

О.А. МАЗУР

Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України
вул. Боженка 11, Київ, 03680, Україна

НАУКА УКРАЇНИ: ЦИФРИ, ФАКТИ, ПРОБЛЕМИ

У статті розглянуто результати предметно-орієнтованого пошуку й аналізу інформації про стан української академічної науки, її головні проблеми, вирішення яких дозволить підвищити ефективність науково-технічної та інноваційної діяльності в країні. Для більшої наочності основні показники української науки наведено в динаміці на тлі аналогічних показників світової науки. Матеріал ґрунтується на власних розробках відділу економічних досліджень Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України, а також на публікаціях у вітчизняних і зарубіжних засобах масової інформації, Інтернеті та на офіційних документах (або їх проектах) за тематикою дослідження.

У спадок від колишнього СРСР Україна отримала потужну науку світового рівня. Однак після 1991 р. наука ніколи не належала де-факто до державних пріоритетів і виживала насамперед завдяки ентузіазму самих учених.

Кожний новий Президент і кожний новий Уряд незалежної України проголошували науку та інновації як один із найважливіших стратегічних складників **державної ідеології** соціально-економічного розвитку країни та основ гарантування її національної безпеки. Заявляв про це і нинішній Президент України В.Ф. Янукович, економічна програма якого передбачає розвиток науково-технічної та інноваційної сфери. Більше того, Президент однозначно підкреслював, що в сучасних умовах саме ця сфера має стати надійним фундаментом економічного зростання нашої держави.

Науково-технічна громадськість з нахненням сприйняла як заяви, так і програму чинного Президента.

Однак крім державної ідеології існує ще й **державна політика**, тобто реальні дії влади, покликані забезпечити втілення в життя основних положень державної ідеології. Фактично державна науково-технічна політика була прямо протилежна державній ідеології. Виявляється це насамперед в абсолютно недостатньому рівні фінансування науки, який до того ж постійно знижується.

Основу і принципи такого ставлення до науки в молодій державі заклав ще перший Президент сучасної України своєю фразою: *«наука може почекати»*. А 20 років потому представник НУНС голова підкомітету з видатків Держбюджету Верховної Ради під час затвердження бюджету на 2013 р. радить ученим і в новому році не тішити себе ілюзіями: *«Ситуація з держбюджетом важка. Навіть соціально захищені статті збільшено лише на рівень інфляції. Уряд не бачить інших шляхів виходу з кризи, як затягнути пояси тугіше і не фінансувати науку»*.

Про те, як затягуються бюджетні пояси і які нині пріоритети державної політики, свідчать дані табл. 1.

Якщо дослухатися до тези творців бюджету про можливість збільшення лише соціально значущих статей і тільки на рівень інфляції, фінансування НАН України в 2013 р. мало б становити понад 3,2 млрд грн, а не 2,57.

Наведені в табл. 1 дані свідчать про те, що керівництво країни всупереч офіційно заявленій державній ідеології не відносить науку до «однієї з найважливіших стратегічних складових соціально-економічного розвитку країни». Нинішні пріоритети державної політики зовсім інші. Ймовірно, саме вони «повинні стати надійним фундаментом економічного зростання нашої держави».

Для нормальної роботи НАН України в 2013 р. потрібно 3,7 млрд грн. Скорочуючи все, що може бути скорочено, «затягнувши пояси», як цього вимагають творці бюджету, Академія вийшла на цифру 3,2 млрд грн, але і її вона не отримала. Передбачених у бюджеті 2,57 млрд грн не вистачає навіть на виплату заробітної плати, не кажучи про фінансування нових розробок, придбання сучасного устаткування і приладів, оплату комунальних платежів, які постійно зростають.

У такій ситуації, що склалася в НАН України, є різні «альтернативи»: або скоротити 8000 співробітників, або перейти на неповний робочий день, або взагалі на 2,5 місяця «піти у відпустку за свій рахунок» через брак коштів на зарплату та оплату комунальних послуг.

Аналогічна ситуація складається і в інших державних академіях — медичних наук, правовій, аграрній, педагогічній, мистецтв.

У Законі України «Про наукову і науково-технічну діяльність» чітко прописано, що обсяг фінансування науки має становити не менш як 1,7% ВВП. На сьогодні держава фінансує українську науку на рівні менше ніж 0,3%, а з урахуванням позабюджетних коштів — 0,73%. Динаміку фінансування науки в Україні наведено в табл. 2.

Для порівняння в табл. 3 наведено аналогічні зарубіжні дані.

Табл. 1.

Динаміка деяких статей витрат Державного бюджету України

Відомство, галузь	2010, млрд грн	2013, млрд грн	2013/ 2010
Генеральна прокуратура	1,23	3,20	2,60
Державна судова адміністрація	2,50	4,30	1,72
Служба безпеки	2,43	3,40	1,40
Міністерство внутрішніх справ	11,97	15,00	1,25
Разом силові та судові відомства	18,13	25,90	1,43
Державне агентство автомобільних доріг	7,40	13,50	1,82
Підтримка вугільної галузі	5,80	7,80	1,34
Верховна Рада України	0,67	0,89	1,33
Управління справами при Президенті	1,05	1,30	1,24
Підтримка агропромислового комплексу	13,00	15,50	1,19
Національна академія наук	2,54	2,57	1,01

Табл. 2.

Динаміка фінансування науки в Україні, % ВВП

Рік	Усього	У тому числі	
		Бюджет	Позабюджетні кошти
1991	2,44	0,29	2,15
1998	1,21	0,35	0,86
2000	1,20	0,37	0,84
2005	1,17	0,39	0,78
2010	0,82	0,34	0,48
2011	0,73	0,29	0,44

Проте частка витрат на науку в % ВВП не повною мірою відображує рівень фінансування науки, оскільки в різних країнах дуже різна база — величина валового внутрішнього продукту. Об'єктивнішим є показник рівня витрат на одного дослідника (табл. 4).

Насиченість науковими кадрами в Україні — 6 чоловік на 1 тис. економічно активного населення, тоді як у Фінляндії — 15,4,

Табл. 3.
Витрати на науку за кордоном у 2012 р., % ВВП

Країна	Усього	У тому числі бюджет
Ізраїль	4,25	3,05
Фінляндія	3,84	2,55
Японія	3,33	2,30
США	2,79	1,90
Німеччина	2,78	1,95
Франція	2,21	1,33
ЄС (27 країн)	1,90	1,23
Велика Британія	1,82	1,24
Китай	1,43	1,10
Італія	1,27	0,74
Росія	1,24	0,37
Україна	0,73	0,29
Польща	0,68	0,40

Табл. 4.
Витрати на одного дослідника в 2007 р., тис.\$ США

Країна	Витрати
США	260
Німеччина	245
Австрія	232
Англія	215
Японія	208
Франція	205
Індія	127
Китай	74
Росія	60
Україна (2010 р.)	8

Японії – 11,0, США – 9,7, Південній Кореї – 9,5, Франції – 8,3 і навіть у Росії – 6,7.

Частка жінок-дослідників в українській науці в 2009 р. становила 44,8%, у 2010 р. – 45,2%, у 2011 р. – 45,5%. За даними 2011 р. частка жінок-учених у гуманітарних науках становила понад 70%, у суспільних – більш як 60%, у природничих – понад 50%, у технічних – менш ніж 50%.

Середньомісячна зарплата у сфері досліджень і розробок в Україні в 2011 р. становила 3270 грн. Це майже на 40% менше, ніж у сфері фінансової діяльності, і значно нижче оплати праці вчених в інших країнах. **Для**

порівняння: у наукових підрозділах Російської академії наук середньомісячна зарплата за всіма джерелами фінансування становила в 2011 р. від 33,2 тис. руб. (Сибірське відділення РАН) до 36,7 тис. руб. (Далеко-східне відділення РАН). У середньому по всіх відділеннях РАН місячна зарплата становила 35,2 тис. руб. Низький рівень оплати праці в науковій сфері сприяє відтоку наукових кадрів і кваліфікованих фахівців з України, а також переходу їх у інші види діяльності, не пов'язані ні з наукою, ні з матеріальним виробництвом.

У результаті такої політики держави за часи незалежності України:

- у 3,3 раза знизилася чисельність працівників у інноваційній сфері (у США та Західній Європі зросла в 2 рази, у Південно-Східній Азії – в 4 рази);

- у 3,5 раза знизилася кількість дослідників у галузі технічних наук. Водночас їх чисельність у політичних науках збільшилася в 5,6 раза, юридичних – у 3,5 раза;

- у 14,3 раза зменшилося освоєння нових видів техніки;

- у 5 разів упала (з 56 до 11,2%) частка інноваційно-активних промислових підприємств (у Росії їхня частка становить 10%, у Польщі – 16%, в ЄС – у середньому 60%);

- приріст ВВП завдяки впровадженню нових технологій в Україні становить 0,7%, тоді як у розвинених країнах цей показник досягає 60–90%.

У всесвітньому рейтингу конкурентоспроможності (142 країни) Україна спустилася за останні роки з 69-го на 89-те місце після Кенії та Ботсвани, а в інноваційному рейтингу – на 74-ту позицію. Така інтегральна оцінка включає 87-ме місце за ефективністю управління, 98-ме – за ступенем розвитку інфраструктури, 101-ше – за якістю нормативно-правового забезпечення та ставленням політиків до проблем науки й інноваційного розвитку. І лише 30-те місце за результатами наукових досліджень і 37-ме – за якістю людського капіталу врятували Україну від найнижчої частини рейтингу.

Знижуються всі показники, в тому числі й головний із них — питома вага реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі промислового виробництва: 7% у 2002 р., 4,8% у 2009 р. і 3,8% у 2010 р. свідчать про те, що ми не маємо ніякого «переходу на інноваційний шлях розвитку».

Вітчизняна економіка працює «на знос», проїдаючи те, що було створено працею попередніх поколінь, і продовжує деградувати, скочуватися до рівня економіки країн «третього світу», тобто фактично сьогоднішніх сировинних колоній.

Провідні країни розстаються з індустріальною економікою й економікою, заснованою на експлуатації своїх природних ресурсів. Вони переходять на технології 5–6-го укладів, а Україна намагається будувати свій добробут на металургії й хімії — технологіях 2–3-го укладів, які були властиві першовідомим країнам у середині ХХ ст.

Світовий ринок наукомісткої продукції зростає в 2–2,5 рази швидше порівняно зі світовою економікою і торгівлею. Наприклад, світовий експорт інформаційно-комунікаційного та офісного обладнання становить понад 750 млрд доларів на рік, що перевищує сумарні обсяги експорту нафти всіх нафтовидобувних країн.

Про наявність системних недоліків і потенційних загроз у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності свідчать висновки парламентських слухань «Національна інноваційна система України — проблеми формування та реалізації» (від 20.06.2007 р.): *«Негативні явища в науково-технічній та інноваційній сфері набувають незворотного характеру і є загрозою технологічній та економічній безпеці України, що потребує вжиття невідкладних заходів як з боку вищого керівництва країни, так і виконавчої влади на всіх рівнях»*. Аналогічних висновків дійшли на парламентських слуханнях у 2008 і 2009 рр. Однак необхідних заходів так і не було вжито, що лише посилило вплив світової фінансової кризи в Україні.

У більшості суб'єктів господарювання наявне небажання займатися «виробництвом

нового» і просуванням інновацій. Їх, очевидно, цілком влаштовує заробляння грошей нехитрими «перевіреними» способами в межах усе тієї ж «примітивної сировинної економіки». І заохотити їх до інноваційної активності поки що, на жаль, не вдається. Тим більше, що й сама держава дедалі більше самоусувається від підтримки науки та інноваційної діяльності.

За відсутності продуманих державних кроків українській науці (і насамперед її природничій і технічній сфері) вже в недалекому майбутньому загрожує катастрофа. Уникнути цієї загрози держава може передусім істотним збільшенням найближчим часом фінансування науки до встановлених законом 1,7% ВВП, а в подальшому — до рівня європейського стандарту, який, згідно з Лісабонською стратегією, становить не менш як 3% ВВП.

Представлений до Кабінету Міністрів України проект Плану заходів щодо реформування системи фінансування та управління науковою і науково-технічною діяльністю (далі — Програма) недостатньо враховує реальну ситуацію в українській науковій сфері та роль у ній державних академій наук, які (насамперед Національна академія наук України) є головними науковими структурами, що визначають шляхи розвитку фундаментальної та прикладної науки і здійснюють основний обсяг фундаментальних досліджень в Україні. Незважаючи на це, проект не передбачає розвитку академічного сектора науки і наявності самостійної Програми фундаментальних досліджень державних академій наук.

Зокрема, порушуються законодавчі основи фінансування академічної науки, згідно з якими бюджет на проведення фундаментальних наукових досліджень повинен виділятися академіям у відповідності до Програми фундаментальних наукових досліджень окремим рядком бюджету.

За Законом «Про наукову і науково-технічну діяльність» НАН України є самоврядною науковою організацією, яка бере участь у координації фундаментальних наукових

досліджень і звіт про результати досліджень представляє Президентові України та Кабінету Міністрів України. Однак проектом Програми не передбачено створення та бюджетне фінансування Програми фундаментальних наукових досліджень. Не передбачено також участі НАН України в підготовці нормативно-правових актів щодо формування державних замовлень на створення новітніх технологій у сфері науки і техніки; у визначенні державних пріоритетів інноваційного розвитку та інноваційної діяльності; у підготовці Постанов КМ України щодо затвердження обсягів держзамовлення у сфері науки на відповідний рік та низки інших нормативно-правових актів, що регулюють науково-технічну та інноваційну діяльність у країні.

З проекту випливає той факт, що основні рішення на державному рівні прийматимуться за поданням зацікавлених органів виконавчої влади. При цьому НАН України та іншим державним академіям відведено лише роль другорядних учасників.

Відсутність у головного наукового центру країни — Національної академії наук України — права законодавчої ініціативи ставить українських учених у положення, коли їх науково обґрунтовані пропозиції зі створення і вдосконалення нормативно-законодавчої бази та програмно-орієнтованого розвитку національної економіки можуть бути проігноровані й ігноруються чиновниками різних рівнів.

Робляться спроби істотно обмежити академічне самоврядування, позбавити НАН України окремого рядка в бюджеті, перетворити на пересічний департамент Міністерства освіти і науки, щоб роботою Академії та її інститутів фактично керували чиновники і бюрократичні державні структури, причому не найвищого рівня, які мають право на свій розсуд відкривати або закривати окремі напрями досліджень. Досить згадати, як це робилося за часів Трохима Денисовича Лисенка і до чого це призвело. Подібні казуси здатні підірвати основи академічного сектора науки. Вони походять з 1990-х років, коли робилися серйозні спроби розвалити Академію.

Ще одне питання, на яке варто звернути увагу. В ході змін, які відбулися у Верховній Раді України у зв'язку з оновленням після виборів складу депутатів, інноваційну діяльність тепер курирує не Комітет ВР з економіки та промисловості, а Комітет з науки і освіти, якому технопарки багато в чому зобов'язані своїми успіхами на початковій стадії існування. Це дозволить створити такі умови, які унеможливлять повторення сумного досвіду з технопарками, які вдало стартували на початку 2000-х років, мали реальний шанс стати локомотивами розвитку високотехнологічних галузей нашої економіки, але були фактично знищені змінами законодавства, прийнятими «помаранчевою владою» з подачі фіскальних відомств.

Держава зобов'язана забезпечити фінансування наукової і науково-технічної діяльності в розмірі 1,7% ВВП України, як це встановлено чинним законодавством. Надалі, до 2020 р., необхідно забезпечити фінансування науки, відповідно до Болонської конвенції, на рівні не менше ніж 3% ВВП, як бюджетним фінансуванням, так і залученням у наукову сферу позабюджетних коштів, зокрема завдяки встановленню пільг для надання цих коштів. Базове бюджетне фінансування має не лише забезпечити пристойну зарплату в науці, а й сприяти вирішенню завдань розвитку наукової сфери, покрити поточні й капітальні витрати цих коштів.

Витрати на наукову і науково-технічну діяльність мають бути захищені статтями видатків Державного бюджету України.

Потрібно забезпечити підвищення ролі Державного фонду фундаментальних досліджень як інструменту державної фінансової підтримки проведення системних фундаментальних наукових досліджень, істотне збільшення обсягів фінансування його діяльності, в тому числі за рахунок позабюджетних джерел фінансування.

Слід передбачати щороку в проекті Закону про Державний бюджет окремою бюджетною програмою витрати на фінансову підтримку пріоритетних інноваційних проектів.

Під час розроблення порядку використання коштів Державного бюджету за бюджетними програмами наукового та науково-технічного напрямку необхідно передбачити першочергове спрямування бюджетних коштів на розробки, які мають високий рівень готовності й комерціалізації.

При підготовці проектів Державного бюджету України на 2013 та наступні роки необхідно забезпечити поетапне збільшення видатків загального фонду Державного бюджету на виконання проектів наукових досліджень і розробок у рамках виконання державних наукових і науково-технічних програм, державного замовлення на створення новітніх технологій, зокрема за рахунок коштів, отриманих як гранти.

Необхідно збільшити ресурсне наповнення державних наукових фондів. Створити або уповноважити державний банк для некомерційного кредитування, обслуговування бюджетних інвестицій чи утворити бюджетний фонд у рамках захищених статей бюджету.

Слід створити Державний реєстр наукових установ, діяльність яких за рішенням КМ України має велике значення для науки, економіки та виробництва. Науковим установам, що входять до Державного реєстру, має надаватися підтримка держави у вигляді пільг щодо сплати податків та інших зборів відповідно до законодавства України.

Підприємства, що мають статус державної наукової установи, а також науково-технічні комплекси та їх учасники, засновані на державній власності, звільняються від сплати до загального фонду Державного бюджету України частини прибутку за результатами своєї фінансово-господарської діяльності за звітний період. При цьому вони зобов'язані не менш як 50% чистого прибутку від своєї діяльності спрямовувати на проведення статутної наукової і науково-технічної діяльності, фінансування інновацій та розширення власної науково-технологічної, дослідно-експериментальної бази. Слід також передбачити можливість звільнення від податку на додану вартість спів-

виконавців робіт, пов'язаних із науковими дослідженнями й розробками та здійснюваних за кошти Державного бюджету.

Необхідно стимулювати приплив позабюджетних коштів, коштів державних компаній і приватного бізнесу. З цією метою вжити заходів щодо вдосконалення наявних фінансових стимулів розвитку недержавного безприбуткового сектора науки, зокрема діяльності спеціалізованих недержавних (корпоративних) фондів грантової підтримки наукових досліджень і розробок.

Частина коштів, яка йде на пошукові дослідження за ФЦП, доцільно перевести у грантове фінансування прикладних досліджень і дослідно-конструкторських розробок, які втілюють наукові результати в дослідні вироби й технології, з метою розширення комерційних замовлень бізнесу.

Необхідно розробити й затвердити нормативно-правові акти, спрямовані на підвищення зацікавленості бізнесу у впровадженні інновацій, зокрема введенням у практику оподаткування суб'єктів господарської діяльності прогресивними податками.

Потрібно посилити зв'язок фінансування з результатами, тобто ефективність використання ресурсів, що виділяються для фінансування наукової сфери, оскільки принцип фінансування інститутів «по поголів'ю» завдає величезної шкоди нашій науці.

Вжити заходів щодо вдосконалення наявних фінансових стимулів розвитку недержавного безприбуткового сектора науки, зокрема діяльності спеціалізованих недержавних (корпоративних) фондів грантової підтримки наукових досліджень і розробок.

Необхідно переглянути з урахуванням реальної вартості найму житла та суми поточних витрат чинні стандарти оплати добо-вих на відрядження для вчених (проблема 30–300). Потрібна індексація витрат на відрядження, оскільки наявна система оплати відряджень призводить до того, що все менше науковців бажають виїжджати на впровадження продукції.

Докладніше проблеми академічної науки України розглянуто автором в огляді «Наука

України. Цифри, факти, проблеми», опублікованому 3 січня 2013 р. на офіційному web-сайті НАН України *. У цьому огляді також висвітлено:

- проблеми академічної інфраструктури та дослідно-промислової бази;
- проблеми вдосконалення системи держзамовлення контрактів, грантів, інноваційної діяльності;
- проблеми інтелектуальної власності та її комерціалізації;
- проблеми оцінювання результатів науково-технічної діяльності;
- проблеми міжнародного співробітництва та співробітництва з вищими навчальними закладами;
- кадрові проблеми науки.

У додатку 1 наведено витяги зі звітної доповіді НАН України за підсумками 2011 р., які містять офіційні відомості про стан справ в українській академічній науці. Для порівняння аналогічну інформацію про стан справ у Російській академії наук наведено в додатку 2.

Скорочена стенограма засідання Ради з науки і освіти Російської Федерації (додаток 3), що відбулося 31 жовтня 2012 р. під головуванням Володимира Путіна, містить інформацію про основні положення державної політики РФ у галузі науки і освіти, а також висловлювання провідних російських учених з приводу цієї політики.

P.S. Загальновідомим є закон живої природи про необхідність за будь-яких обставин забезпечувати повноцінне живлення головного мозку. Навіть організм, що голодує, має виконувати цей закон, незважаючи на можливу шкоду іншим органам, аж до їх дистрофії. Недотримання цього закону незалежно від причин спричинює деградацію спочатку окремих особин, а в подальшому — деградацію та вимирання популяції в цілому.

* <http://www.nas.gov.ua/Chronicle/Publishers/nov/press/Pages/753.aspx>.

ДОДАТОК 1

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ витяги зі звітної доповіді НАН України за 2011 р.

У складі НАН України на 1 січня 2012 р. налічувалося 169 наукових установ, у тому числі 110 інститутів. Загальна чисельність працюючих скоротилася з 43,2 тис. осіб у 2007 р. до 41,7 тис. осіб у 2011 р. і становить:

- у наукових установах — 38,5 тис. чол.;
- в організаціях дослідно-виробничої бази — 2,1 тис. чол.;
- в організаціях сфери обслуговування — 1,1 тис. чол.

Чисельність наукових працівників становить нині 19,6 тис. осіб, у тому числі докторів наук — 2,58 тис. чол., кандидатів наук — 8,06 тис. чол. Чисельність наукових працівників у віці до 35 років зросла за останні 5 років з 2 943 до 3 021 особи, в їх числі 1 352 кандидати наук. Щорічне поповнення Академії випускниками ВНЗ становить близько 350 осіб.

У 2011 р. було захищено 414 кандидатських та 102 докторські дисертації.

Загальний обсяг фінансування НАН України в 2011 р. становив 2 805,8 млн грн, у тому числі:

Загальний фонд Держбюджету — 2 180,9 млн грн, з яких:

- базове бюджетне фінансування — 1 606,1 млн грн;
- програмно-цільове фінансування — 524,9 млн грн;
- бюджетне фінансування на освіту — 10 млн грн;
- бюджетне фінансування на охорону здоров'я — 31,2 млн грн;
- інші статті — 8,8 млн грн.

Спеціальний фонд Держбюджету — 624,9 млн грн.

Загальний обсяг витрат у 2011 р. становив 2 777,1 млн грн, у тому числі:

- заробітна плата — 1 948,1 млн грн;
- придбання обладнання та приладів — 110,7 млн грн;
- капітальне будівництво і реконструкція — 36,7 млн грн;
- комунальні послуги — 189,4 млн грн;
- інші витрати — 492,8 млн грн.

Збільшення бюджетного фінансування в 2011 р. на 6,3% порівняно з попереднім роком

дозволило збільшити середню зарплату по Академії на 7% і забезпечити оплату комунальних послуг та енергоносіїв. У таких умовах вдалося лише зберегти на колишньому рівні сумарне базове фінансування досліджень наукових установ.

Разом з тим істотного скорочення зазнали видатки на загальноакадемічні цільові програми та конкурсні науково-технічні проекти. Було повністю припинено фінансування за бюджетні кошти придбання житла, будівництва наукових об'єктів, оновлення парку унікального наукового обладнання. Позитивним підсумком 2011 р. стало зростання майже на 42% надходжень до спеціального фонду Держбюджету, обсяг якого становив близько 625 млн грн.

Тенденція недостатнього фінансування НАН України з Держбюджету збереглася і в 2012 р. За Законом України «Про Державний бюджет України на 2012 рік» обсяги фінансування Академії за рахунок коштів загального фонду лише на 6% більші за обсяги відповідних видатків минулого року. Разом з тим у зв'язку із запланованим упродовж 2012 р. поетапним підвищенням ставки першого тарифного розряду і мінімальної заробітної плати виникає потреба у збільшенні фонду заробітної плати на 25% порівняно з 2011 р. Підвищено в поточному році і плату за комунальні послуги. Крім того, у затверджених на 2012 р. обсягах фінансування НАН України з Державного бюджету не враховано потреби Академії в капітальних витратах.

З метою публікації наукових результатів у 2011 р. Академією видано 786 назв наукових

Табл. 1.1.
Розподіл фінансування Академії за джерелами надходжень, %

Джерело	2007	2008	2009	2010	2011
Бюджетне фінансування	56,9	58,5	65,3	61,5	58,3
Позабюджетне фінансування	21,1	19,1	18,6	17,7	22,7
Програмно-цільове і конкурсне фінансування	22,0	22,4	16,1	20,8	19,0

Табл. 1.2.
Розподіл витрат Академії за основними статтями, %

Стаття	2007	2008	2009	2010	2011
Заробітна плата	63,8	67,1	73,4	73,2	70,1
Придбання обладнання і приладів	7,7	7,5	2,2	2,2	4,0
Інші	28,5	25,4	24,4	24,6	25,9

книг, з них 554 монографії та 232 збірники наукових праць. Динаміку випуску наукової друкованої продукції НАН України за останні 5 років наведено в табл. 1.3.

У рамках двосторонніх міжакадемічних, міжінститутських угод і угод із зарубіжними науковими центрами та фондами виконується 259 проєктів, контрактів і договорів з Росією, Францією, Туреччиною, Польщею, Угорщиною, Словаччиною, Чехією, Болгарією, Румунією, Німеччиною,

Табл. 1.3.

Динаміка випуску наукової друкованої продукції НАН України

Рік	Книги		З них монографії		Статті		Видання перекладених журналів
	Кількість назв	Обсяг, обл.-вид. арк.	Кількість назв	У т.ч. видані за кордоном	Усього	У т.ч. у зарубіжних журналах	
2007	949	19184,6	685	44	23228	4205	17
2008	1011	21044,6	676	44	26151	5049	16
2009	901	17888,7	671	45	25963	4495	17
2010	871	17769,4	654	55	25886	5048	19
2011	786	15197,0	554	67	25345	5495	20

Табл. 1.4.

Динаміка відряджень українських учених за кордон і прийому іноземних учених

Стаття видатків	2007	2008	2009	2010	2011
Відрядження українських учених	1740	3294	2673	2919	3708
Прийом іноземних учених	2999	2874	2596	2943	2663

США, Великою Британією, Китаєм на загальну суму 88,2 млн грн. Співробітництво з країнами СНД відображено в 103 контрактах на суму 19,2 млн грн, причому 95% цих контрактів – з організаціями Російської Федерації.

Динаміку відряджень українських учених за кордон і прийому іноземних учених наведено в табл. 1.4.

У 2011 р. інститутами НАН України отримано 819 патентів України на винаходи і корисні моделі (2010 р. – 742 патенти) і 20 патентів Російської Федерації, США, Білорусі, Європейського патентного відомства. Укладено 85 ліцензійних договорів і контрактів на використання українських винаходів, у тому числі з фірмами Росії, США, Китаю, Нідерландів, Австралії, Туреччини, Естонії, Білорусі, Казахстану, Киргизії, Туркменістану, Молдови.

ДОДАТОК 2

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК:
РЕСУРСЫ РАЗВИТИЯ**

*видержка из доклада главного ученого секретаря
Президиума РАН академика В.В. Костюка
на Общем собрании Российской академии наук,
22 мая 2012 г.*

Состав РАН на 1 января 2012 г.: всего – 548 подведомственных учреждений, из которых 432 – научные учреждения, 116 – организации научного обслуживания и социальной сферы.

После проведенных в декабре очередных выборов членов РАН численность членов РАН составила 1300 человек, в том числе 531 академик и 769 членов-корреспондентов РАН, из которых в системе РАН работает 362 академика и 510 членов-корреспондентов РАН.

Общая численность работающих в научных учреждениях РАН – 96 тыс. человек. Среди научных сотрудников – более 10 тыс. докторов наук и 25 тыс. кандидатов наук. Средний возраст для докторов наук составляет 64 года, кандида-

тов наук – 50 лет. За последние 10 лет удельный вес ученых высокой квалификации в составе РАН вырос с 45 до 50% среди кандидатов наук, с 11 до 21% среди докторов наук.

Численность научных сотрудников в возрасте до 35 лет составляет четверть от общего количества ученых.

С 2006 г. в РАН начато финансирование научных работ молодых ученых. Это позволило в 2011 г. повысить удельный вес молодых ученых в составе РАН на 1,5% по сравнению с прошлым годом.

В 2011 г. было защищено 377 докторских и 1612 кандидатских диссертаций.

Финансирование РАН в 2011 г.:

– общий объем бюджетного финансирования (вместе с региональными отделениями) – 63,6 млрд руб.;

– общий объем дополнительного бюджетного финансирования за счет сдачи в аренду имущества – 2,0 млрд руб.

Внебюджетное финансирование:

– за счет предпринимательской деятельности – 22,2 млрд руб.;

– целевые поступления – 5 млрд руб.

Средства федерального бюджета составляют 70,7% бюджета РАН. По итогам года финансирование РАН, предусмотренное федеральным бюджетом, выполнено в полном объеме.

Среднемесячная заработная плата в 2011 г. в научных подразделениях РАН по всем источникам финансирования составила от 33,2 тыс. руб. (Сибирское отделение РАН) до 36,7 тыс. руб. (Дальневосточное отделение), в среднем по всем отделениям РАН – 35,2 тыс. руб.

Вопрос развития материальной базы научных исследований РАН стоит очень остро. Фондовооружение исследователей за 15 лет сократилось в 2,2 раза, а технооснащенность – в 1,6 раза. Примерно 1/3 оборудования институтов находится в эксплуатации более 11 лет. Это не позво-

ляет преодолеть серьезное отставание научных учреждений РАН от зарубежных лабораторий в оснащении современным исследовательским оборудованием.

Особое беспокойство для РАН вызывает дальнейшее сокращение доли расходов на закупку оборудования, содержание уникальных стендов, экспедиционных и других расходов в общих расходах РАН (в 2006 — 50%, 2010 — 32%, 2011 — 28,9%, 2012 — 27,4%, 2013 — 26,8%, 2014 — 26,3%). Это стало результатом реализации пилотного проекта повышения заработной платы научных сотрудников, который был принят Правительством Российской Федерации. Повышение заработной платы не предусматривало выделения дополнительных средств из федерального бюджета и произошло в основном за счет «замораживания» расходов на закупку оборудования.

Интеграция науки и образования. Основные направления:

- экспертиза учебников и разработка образовательных стандартов;
- создание учебно-научных центров;
- участие в создании факультетов, кафедр;
- реализация комплексных программ сотрудничества.

Количество базовых кафедр в 2011 г. в институтах РАН в интеграции с ведущими вузами РФ составило 396. Количество студентов, обучающихся на этих кафедрах, — свыше 25 тыс. человек. Профессорско-преподавательский состав из числа научных сотрудников РАН, работающих со студентами непосредственно в институтах Академии, превышает 10 тыс. человек.

С целью углубления интеграции науки и образования предложено передать в состав РАН ведущие университеты Российской Федерации — МФТИ и Новосибирский университет, поскольку научная база этих вузов размещена в академических институтах. Также рассматривается вопрос о создании федерального академического университета, в основе работы которого заложен принцип подготовки научных кадров в лабораториях.

В докладе также приведены результаты работы РАН по выставочной деятельности и сотрудничеству с зарубежными странами за отчетный период.

СТЕНОГРАММА ЗАСЕДАНИЯ СОВЕТА ПО НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИЮ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(сокращенная)

31.10.2012, Ново-Огарево

В. Путин. В 2002 г. мы направили на науку 31 млрд руб., в 2012 — 328 млрд руб.

За последние 5 лет средняя заработная плата в государственном секторе исследований и разработок выросла почти втрое: с 9700 руб. в 2006 г. до 27869 руб. в 2011 г. Это на 21% выше средней заработной платы по экономике.

По паритету покупательной способности (ППС) на науку мы тратим 22 млрд \$. Для сравнения приведены аналогичные показатели других стран:

- США — 157 млрд \$;
- Великобритания — 14 млрд \$;
- Италия — 11 млрд \$;
- Япония — 33 млрд \$;
- Германия — 29 млрд \$;
- Россия — 22 млрд \$;
- Франция — 19 млрд \$.

Примерно 3/4 средств, выделяемых науке на «государственные задания», идут на выплату заработной платы, оплату коммунальных услуг и на ремонт, т.е. на текущие расходы.

При формировании госзаказа необходимо выделить задачи по содержанию и развитию самой инфраструктуры от непосредственно научной деятельности. Важным выйдти на 5–10-летний ритмичный цикл обновления материально-технической базы науки.

Практика госзаказа фактически ориентирована на освоение средств, полученных из госбюджета, и уводит на второй план результативность научных исследований и изысканий, не создает стимулов для развития необходимой конкуренции в научной сфере. Одним из возможных решений может стать переход на систему постоянных и срочных контрактов в рамках госзаданий.

Решено увеличить ресурсное наполнение государственных научных фондов. К 2018 г. на эти цели планируется выделять до 25 млрд руб. ежегодно.

Необходимо модернизировать грантовую политику, ориентировать ее на поддержку среднесрочных научных исследований и крупных проектов полного цикла в тех направлениях, которые способны дать результат мирового уровня.

А. Дькин. Сложившая практика показывает, что от момента поступления средств победителям конкурсов до представления отчетов по гранту или программе проходит в лучшем случае 2–3 месяца, а по идее это должен быть бы год.

Сокращение числа организаций отраслевой науки не компенсируется ростом исследований в корпоративном секторе. Есть разрывы между стадиями цикла НИР – ОКР – внедрения.

С точки зрения наукоёмкости (объемов финансирования науки) произошел прорыв. Теперь задача – повысить наукоотдачу, т.е. эффективность использования этих ресурсов. Важно укрепить связь финансирования с результатами.

Молодые мозги – это наш главный и уникальный ресурс. Привлечение их в науку – это стратегическая задача на среднесрочную перспективу. Мы не сможем сразу ее решить, но вектор движения в этом направлении должен быть задан сегодня. Он должен быть понятен уже абитуриентам 2013 года. У них должна быть уверенность, что работа в науке через 5–6 лет будет престижной и высокооплачиваемой. Нужен не только привлекательный уровень стартовой зарплаты, но и позитивный образ ученого (фильм «Девять дней одного года» сделал физиков героями целого поколения).

Наше базовое финансирование обеспечивает зарплату по не очень высоким бюджетным ставкам, не покрывает всех текущих, а тем более капитальных затрат, и абсолютно нет никакой возможности решать задачи развития. Именно сюда нужно перенацелить базовое и грантовое финансирование:

– *во-первых*, надо компенсировать все текущие затраты институтов за счет базового финансирования;

– *во-вторых*, создать систему постоянных контрактов для ограниченного числа научных лидеров и срочных контрактов для молодежи;

– *в-третьих*, увеличить срок выполнения грантов минимум до трех, а по некоторым проектам – до пяти лет, а их объем приблизить к мировому уровню.

Получение сколько-нибудь серьезного результата за 1–2 года маловероятно, что ведет к выбору поверхностных тем с малым приращением знаний и результатов.

Часть средств, которая идет на поисковые исследования по ФЦП, целесообразно перевести в грантовое финансирование прикладных исследований и опытно-конструкторских разработок,

которые транслируют научные результаты в опытные изделия и технологии, с целью расширения коммерческих заказов бизнеса.

Нужно как-то стимулировать приток внебюджетных средств, средств государственных компаний и частного бизнеса.

С. Лукьянов. Мы сегодня существенно отстаем по уровню публикаций наших работ, причем не только от стран, которые являются признанными лидерами, но и от развивающихся стран, которые еще недавно считали нас лидерами и ориентирами для себя.

При создании грантовой системы необходимо учитывать следующие основополагающие принципы:

– *ключевой момент* – это экспертиза, которая проводилась бы профессионалами, а не чиновниками;

– *международная экспертиза* должна проводиться как с привлечением зарубежных специалистов, так и принимая во внимание публикации в авторитетных зарубежных журналах, что, по сути, является экспертизой высокого уровня работ наших ученых;

– *гранты должны выдаваться* на 3–5 лет, объем гранта должен быть достаточен для полноценной работы по выполнению проекта. Срок 3–5 лет – это сегодня золотой стандарт в области поддержки научных исследований, именно так работают многие международные фонды.

Необходимо повысить заинтересованность научных организаций в защите своей интеллектуальной собственности. Сейчас сложно это сделать, сложно привлечь соответствующих специалистов. Не секрет, что те зарплаты, которые можно предложить сегодня в институте юристам или инженерам, абсолютно неадекватны рыночным. Как мы можем требовать от институтов активной деятельности в области международного патентования, если ставки юристов порой не достигают и 15 тыс. рублей.

В. Путин. По поводу патентования. Нам нужно создать такие условия, чтобы и бизнес вкладывал деньги в эти проекты. Наша задача создать такие условия, и не только в области патентования, чтобы и государственные, и частные компании приходили в наши учреждения и приносили туда деньги для решения своих проблем. А они «шакалют» по сторонам, переплачивают и результаты часто не получают. Нам нужно вместе выработать такие системы, ради этого мы сегодня здесь и собрались.

Т. Черниговская. Нужно ввести систему постоянных контрактов для людей, которые своей многолетней научной деятельностью заслужили себе общеизвестную репутацию. Они известны в мире, известны в стране, они должны получить постоянный статус. Не только люди, но и коллективы. Одна из наших очень сильных сторон — это наличие научных школ. На Западе они в гораздо меньшей степени представлены, зато там более мобильная ситуация. В ней есть и свои плюсы, и свои минусы. *Плюс* — конкуренция университетов за привлечение крупных специалистов, видных ученых. *Минус* — риск разрушения научных школ, и это очень плохо.

Необходимо возродить статус научной репутации. Имя и коллектив, в котором этот человек работает, должны быть серьезной ценностью, в том числе экономической. По всему миру это так и есть. Если человек — крупный ученый, честный исследователь, уже выполнил много научных проектов, ему можно доверять и крупные проекты, и крупные суммы на реализацию этих проектов.

Ключевая фраза здесь — «ему можно доверять». И не только ему, а возглавляемому им коллективу, лаборатории, отделу, институту. Это очень важная вещь, которая как-то размылась и исчезла. Исповедуемая в нашем обществе презумпция всеобщей виновности (под видом борьбы с коррупцией) и принцип финансирования институтов по «поголовью» наносят огромный, зачастую непоправимый вред нашей науке, экономике, обществу.

О. Харахордин. Не надо гнаться за валом научной продукции. «Лучше меньше, да лучше». Лучше организовать небольшое количество серьезных работ, которые будут заметны не только у нас, но и на мировом уровне, чем плодить безликое мелкотемье.

В институтах необходимо создавать отделы развития. Вложения в эти отделы окупаются, если работать на деле, а не на словах.

Н. Кропачев. Мы начали активно заниматься экспертизой: экспертизой экологической, экспертизой политической, экспертизой химической. И в ответ стали получать деньги от предпринимателей. Примерно половина средств, которые мы в этом году получили, — это не пожертвования, это деньги, заработанные вузом.

Министерство образования и науки подготовило проект положения о научной политике, о политике в области научных исследований. Это положение показало наличие противоречий в за-

конодательстве. Необходимо выстроить строгую систему законодательных актов, регулирующих научно-техническую деятельность, и обеспечить их увязку с остальным нынче действующим законодательством. Нужно выстроить такую систему, которая позволила бы последовательно реализовывать государственную политику в области научных исследований.

А. Адрианов. Это хорошо, что встал вопрос о необходимости специально выделять финансовые средства на поддержание инфраструктуры. Денег из базового бюджета на это категорически не хватает.

Необходимо ликвидировать разрыв между фундаментальными наработками и претворением их в практику. Для этого есть достаточно хороший механизм — опытные производства при наших ведущих институтах. Нужно разработать специальный механизм их функционирования, иначе они со своим индивидуальным и мелкосерийным производством, в ходе которого отрабатывается конструкция и технология изготавливаемых опытных образцов машин и оборудования, будут окончательно уничтожены в конкуренции со своими коммерческими аналогами, выпускающими серийно и мелкосерийно стабильную, отработанную за многие годы продукцию с устоявшейся технологией.

Для Академии наук до сих пор действует запрет на инвестиционную деятельность. У моего коллеги рядом с институтом был кусок земли. Ему правительство разрешило привлечь крупную компанию, дало деньги. Они построили 20-этажную свечку (10 этажей — ему, 10 этажей — компании). Все довольны.

Вопрос с жильем. Правительство выделяет деньги на строительство жилья для молодежи, но не более 32–36 тыс. рублей на квадратный метр. Использовать их невозможно — цены на рынке жилья не ниже 60–70 тыс. рублей. Плюс ограничения по времени реализации. В итоге эти средства уходят в бюджет.

В. Садовничий. Даже если мы получаем новое оборудование, то через 5–7 лет его параметры стареют, и на нем уже не получить тех результатов, которых требует мировой уровень. Необходимо специально предусматривать средства на эксплуатацию и модернизацию этого оборудования, иначе будут потеряны те огромные миллиарды, которые были в него вложены.

С уходом отраслевой науки мы оказались подвешенными в воздухе. Мы проводим фундамен-

тальные исследования, но внедрять их некому. Брешь эту нужно заполнять и активизацией прикладной науки, и созданием нормальных условий для работы опытно-производственной базы науки, и стимулированием участия промышленности и бизнеса во внедрении.

Кроме этого, необходимо готовить специальные кадры, которые будут доводить результаты фундаментальной науки до производства, обеспечивать их коммерциализацию.

В. Путин. Да, нужно разделять деньги на инфраструктуру и на научную деятельность.

Е. Каблов. К вопросу о результативности научных исследований. Конечно, важно, сколько статей будет опубликовано. Но для государства не менее важно, насколько результаты выполненной работы востребованы реальным сектором экономики. Сейчас выделяется на науку 328 млрд рублей против 31 млрд в 2002 г., но общее количество патентов в стране фактически не увеличилось и осталось на уровне 2002 г.

Сейчас в РФ подается 30 тыс. патентов в год (в США и Японии — 350–400 тыс.). В СССР было 300 тыс. авторских свидетельств в год. Считаю, что решение передать право патентообладателя организации-разработчику подтолкнет наших ученых патентовать свои разработки, выполняемые за счет бюджета. Это создаст условия для реального рынка интеллектуальной собственности, что позволит завершить создание национальной инновационной системы.

Для справки: В Украине закон о трансфере технологий, предоставивший организациям-разработчикам права собственности на разработки, выполненные за счет бюджета, принят 2 октября 2012 года.

ВИАМ поддерживает и платит пошлины за 542 патента. По 540 патентам заключены лицензионные соглашения (460 — на передачу ноу-хау, 80 — лицензии на патенты).

При институтах необходимо создавать малые инновационные предприятия и малотоннажные производства. У нас 19 таких производств выпускают наукоемкую продукцию по патентам института на сумму более 1 млрд рублей. В целом от оборота результатов интеллектуальной деятельности институт имеет в год 206 миллионов.

Важным направлением научной деятельности организации является результативность в виде статей, но в первую очередь должны быть ноу-хау и патенты, которые позволяют продавать научную продукцию.

В. Путин. Полностью согласен. Безусловно, нужно патентовать и зарабатывать на этом деньги. Но важно еще, как эти деньги тратят. Одно дело — тратить на текущее содержание, а другое — на развитие инфраструктуры и на новые исследования.

Д. Ливанов. Бюджетные ассигнования в расчете на одного исследователя у нас больше, чем в Великобритании, Финляндии, Японии. Но там есть внебюджетная часть, которая сопоставима с бюджетной. У нас же она значительно меньше, и задача государства — создать необходимые условия для выполнения этого провала.

Важно, чтобы мы сейчас перешли от управления затратами к управлению результатами, научились измерять этот результат, потому что вложить деньги — еще не значит получить результат. Это разные вещи.

М. Ковальчук. Вопрос эффективности вложений сейчас становится ключевым. Иначе мы не поборем систему суммарной безответственности.

А. Фурсенко. Необходимо совершенствовать оценку результативности деятельности научных организаций и усилить контроль за проведением этой оценки.

Необходимо рассмотреть вопрос о мерах по научному образовательному обеспечению подготовки инженерных кадров.

Совету предстоит также большая работа по рассмотрению представлений на соискание премии Президента для молодых ученых в области науки и инноваций и Государственной премии РФ.

В. Путин. Мы сегодня рассмотрели один из ключевых вопросов, связанных с организацией научной деятельности. Это вопрос финансирования. Мы убедились с вами в том, что хоть денег и недостаточно, но все-таки они есть, и государство намерено увеличивать финансирование науки. Поэтому необходимо самым внимательным образом посмотреть, как организовано финансирование и какие результаты приносит наша с вами совместная работа. Оценка эта непростая, она не одномерная, ее нужно проводить в высшей степени аккуратно, взвешенно, профессионально. Но вообще без оценки невозможно.

Сегодня многие вещи уже открыты для применения, нужно только использовать имеющуюся нормативно-правовую базу. Хотя согласен с теми, кто считает, что ее нужно совершенствовать.