
НАУКА ТА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ І СУСПІЛЬСТВА

УДК 001.89:35

Б. А. Маліцький

Аналіз розвитку науки України в контексті змін державної наукової політики

Запропоновано підхід до періодизації розвитку науково-технологічної системи України протягом останніх 25 років. Залежно від особливостей і умов трансформаційних процесів у науці, зокрема державної наукової та інноваційної політики, а також змін параметрів науково-технічного потенціалу виділено п'ять етапів її розвитку: перший (1991–1994), другий (1994–1999), третій (1999–2005), четвертий (2005–2013), п'ятий (2013–2015). Шляхом докладного аналізу кожного з етапів показано, що заходи влади на перших трьох етапах, спрямовані на створення законодавчо-нормативної бази науки незалежної України, стимулювання науково-технологічної та інноваційної діяльності, розвиток нових структур інноваційного типу, налагодження постійного діалогу влади з науковою спільнотою, запровадження інноваційної моделі перебудови економіки України, на останніх двох етапах були фактично скасовані, у тому числі на підставі так званої «оптимізації», внаслідок чого вітчизняну науку було позбавлено пріоритетного статусу і негативні зміни в ній набули руйнівного характеру; доведено, що визначальним фактором запровадження інноваційної моделі економічного розвитку в Україні є якість політико-економічних інститутів та їх здатність до проведення реальних реформ.

Ключові слова: наука, валовий внутрішній продукт, наукові дослідження і дослідно-конструкторські розробки, фінансування науки, науково-технічний потенціал, науково-технічна сфера, інноваційна модель.

Постановка проблеми. В наукознавчій літературі є чимало досліджень, присвячених аналізу розвитку науки за певний період. Є також окремі дослідження змін, які відбуваються з часом у державній науковій політиці. Але попри зусилля багатьох фахівців оцінка стану розвитку науки в контексті змін наукової політики залишається значною проблемою, особливо коли йдеться про конкретизацію певного стану науки залежно від змісту наукової політики та її впливу на кількісні та якісні зміни наукової сфери. Для вирішення цієї проблеми доцільно використати підхід, оснований на періодиза-

ції розвитку науки та аналізі кількісних та якісних показників, що визначають зміни у науці в цілому та у складових її потенціалу залежно від державної наукової політики.

Мета роботи – на підставі аналізу ключових показників розвитку науки виявити особливості змін, що відбувалися у вітчизняній науко-технологічній системі протягом останніх 25 років залежно від змісту державної наукової політики, та запропонувати підхід до періодизації певних станів у розвитку вітчизняної науково-технологічної системи.

Узагальнюючи результати аналізу стану науково-технологічної системи

© Б. А. Маліцький, 2016

України за роки її незалежності, можна однозначно стверджувати, що зміни, які у ній відбувалися, та ключові тенденції в її розвитку визначалися здебільшого державною політикою розвитку України в цілому і державною науковою політикою зокрема. Більшість інших факторів, що певним чином впливають на стан науки, загалом мали похідний характер. Протягом багатьох років у державній політиці країни наука реально не

мала державного пріоритету. Державна політика щодо науки змінювалась залежно від економічних умов і конкретних дій уряду, що дозволяє накреслити етапи на шляху її трансформації. За певними особливостями трансформаційних процесів, умов їх формування, зокрема державної наукової та інноваційної політики, змінами параметрів науково-технічного потенціалу таких етапів можна виділити п'ять.

| | |
|-------------------------------|--|
| Перший етап (1991–1994) | Трансформація української науки з регіональної в національну наукову систему. Створення законодавчо-нормативної бази, державних і громадських органів управління науковою сферою, визначення мети та основних напрямків наукових досліджень, побудова системи науково-технічних програм і проектів, запровадження конкурсних методів фінансування НДДКР. Формування і затвердження державної політики «виживання» науки в умовах зростання соціально-економічної кризи. |
| Другий етап (1994–1999) | Сподівання на покращення стану науки в зв'язку з приходом до керівництва країни Л. Д. Кучми – яскравого представника високотехнологічної науки. Стабілізація та початок зростання вітчизняної економіки, офіційне проголошення обраного владою курсу на інноваційний розвиток України. Проте посилювалась розбіжність між публічною політикою влади щодо підтримки науки та інновацій і реальними заходами її забезпечення, що значною мірою визначалось умовами зарубіжного кредитування економіки України, які призвели до дефолту. |
| Третій етап (1999–2005) | Офіційна концептуалізація державної політики науково-технологічного та інноваційного розвитку України на період до 2005 року за ініціативи Президента країни. Спроба узгодити розвиток науки, технологій та інновацій з проведенням структурних змін у вітчизняному виробництві для підвищення його наукоємності та зменшення залежності України від міжнародних фінансових інвестицій. Відносна стабілізація основних показників розвитку вітчизняного науково-технічного потенціалу (чисельності дослідників, обсягів фінансування НДДКР) на рівні групи постсоціалістичних країн Східної Європи. |
| Четвертий етап (2005–2013) | Наука в умовах глобальної і національної економічної кризи, поглиблення фінансової кризи в науці внаслідок «оптимізації» – фактичної ліквідації владою програмно-цільового методу державного фінансування НДДКР та скасування в 2005 році системи стимулів для інвестування в науку з боку бізнесу. |
| П'ятий етап (2013–2015) | Остаточне витіснення вітчизняної науки з державних пріоритетів в умовах зростання в країні політичної нестабільності, залежності від іноземних запозичень та виникнення військових загроз. Посилення тиску на академічну науку з боку влади та політикуму з метою так званої «оптимізації» її діяльності, фактично спрямованої на ліквідацію НАН України. |

Перший етап (1991–1994)

У 1991 році наукова система, яка перейшла під повну юрисдикцію України, становила 449,8 тис. працівників основної діяльності та 295,0 тис. дослідників. НДДКР виконували 3,4 тис. докторів та 27,8 тис. кандидатів наук. За кількістю наукових кадрів у розрахунку на 1 тис. населення (9,46 дослідника) Україна була на рівні Франції, Німеччини та інших розвинутих країн Європи, а за показником наукоємності ВВП, який становив понад 2,4%, у тому числі 1,54% бюджетних витрат на науку, навіть випереджала провідні європейські країни. Проте в 1991 році фінансування науки із бюджету України становило приблизно лише 1/11 від загального обсягу її фінансування. Майже половина інвестицій в українську науку забезпечувалася замовленнями з країн СНД, а сукупне фінансування з внутрішніх українських джерел становило близько 30%.

Така висока залежність української науки від коштів неукраїнського походження визначила низку проблем, з якими вона зіткнулася після 1991 року.

По-перше, бюджет України не був здатний компенсувати всі витрати на науку, які донедавна надходили з неукраїнських джерел. На нього великим тягарем лягли витрати на подолання проблем, пов'язаних з Чорнобильською катастрофою, які на той час сягали приблизно 14% витратної частини бюджету. Водночас зростала частка бюджету для погашення державного боргу, яка досягла 6%.

По-друге, втрата ринку збуту основною масою вітчизняних виробництв, наслідки розпочатих ринкових реформ, ніяк не узгоджених із реформою національної інноваційної системи, курс на ортодоксальну конверсію, який фактично започаткував розвал оборонно-промислового комплексу (ОПК), за короткий час призвели до різких змін у науковій системі країни.

Україна першою серед країн СНД сформувала законодавчо-нормативну базу, органи державного і громадського управління науково-технологічною сферою, систему конкурсних методів фінан-

сування науки, які цілком відповідали європейському досвіду, а також визначила мету науково-технологічного розвитку як найважливішого державного пріоритету, необхідні ресурси та заходи для забезпечення умов прискореного розвитку науки і посилення її впливу на економіку країни. Але Україна реально не спромоглася вийти на рівень фінансування науки, який існував за часів СРСР. Постійного характеру набули зростання фінансового дефіциту, відтік з науки висококваліфікованих кадрів, невиконання владою законодавчих і нормативних актів щодо державної підтримки науки, руйнація наукових структур з підготовки та впровадження інновацій, згорання міжнародної науково-технічної співпраці, зниження наукового рівня підготовки нових фахівців.

Так, у 1994 році кількість спеціалістів, які займались науково-технічною діяльністю, з урахуванням сумісників скоротилась порівняно з 1991 роком на 25%. Більш ніж на 5 тис. чоловік скоротилась кількість висококваліфікованих спеціалістів з науковим ступенем доктора або кандидата наук. Внаслідок низького рівня оплати праці та затримок з її виплатою наприкінці цього етапу активізувався відтік наукових кадрів в інші сфери діяльності. Зокрема, в комерційній сфері малого бізнесу у 1994 році працювало 640 докторів і 4269 кандидатів наук, що у 1,8 і 1,3 раза більше, ніж у 1991 році.

Слід зазначити, що наприкінці цього етапу стала помітною тенденція до скорочення кількості малих підприємств і кооперативів, які належали до галузі «Наука та наукове обслуговування», і обсягів виконаних ними робіт (табл. 1).

В основному малі підприємства створювались за рахунок кадрових і матеріальних ресурсів, які належали підприємницькому сектору науки, насамперед конструкторським, проектним, пошуковим та іншим організаціям, які змушені були скорочувати чисельність кадрів або взагалі ліквідуватись. Але тенденція до скорочення малих підприємств тривала і на другому етапі, аж до їх практично повного зникнення з вітчизняної науково-технологічної сфери.

Таблиця 1

**Малі підприємства і кооперативи галузі
«Наука та наукове обслуговування» (1991–1994 роки)**

| Показники | 1993 р. | 1994 р. |
|--|---------|---------|
| Кількість підприємств, що виконували науково-технічні роботи, од. | 3423 | 3077 |
| Середня облікова чисельність працюючих осіб, в тому числі: | 39345 | 28639 |
| докторів наук | 361 | 640 |
| кандидатів наук | 3301 | 4269 |
| Частка виручки від реалізації науково-технічної продукції, % від загального обсягу реалізації продукції | 75% | 81% |
| Кількість завершених розробок, тис. одиниць в тому числі зі створення нової техніки і технологій | 18,6 | 13,3 |
| | 10,3 | 7,0 |
| Кількість одержаних охоронних документів на винаходи, одиниць | 287 | 185 |

Джерело: Розвиток науки та науково-технічного потенціалу в Україні та за кордоном. Збірник аналітичних матеріалів (додаток до міжн. наук. журналу «Наука та наукознавство»). – 1995. – № 4 (8).

Радикальний перехід до ринкових відносин, який вкрай невдало проводився владою і призвів до значного спаду виробництва та скорочення попиту виробничої сфери на науково-технічну продукцію,

супроводжувався зниженням частки ВВП на фінансування науки: з 2,4% у 1991 році до 1,4% у 1994 році. На першому етапі відбулись також значні зміни у джерелах фінансування науки (рис. 1).

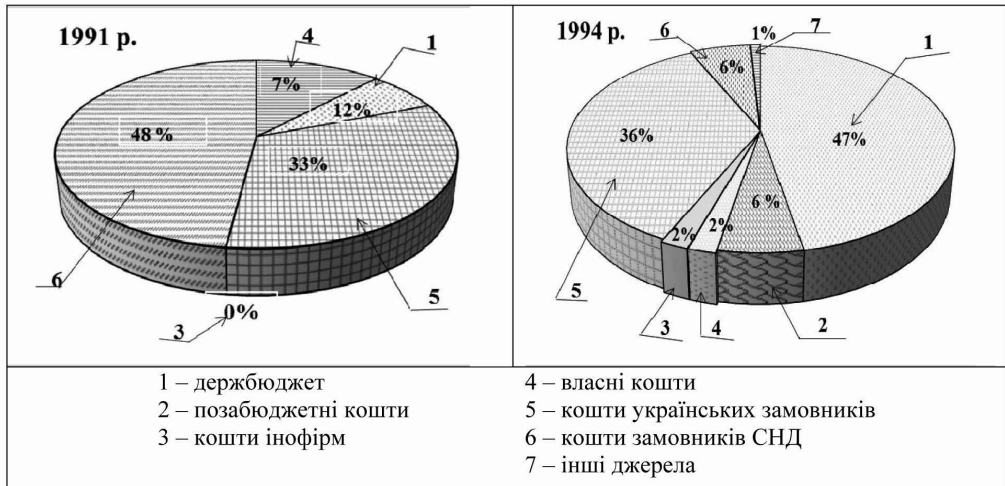


Рис. 1. Зміна джерел фінансування науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських і розробок (1991 та 1994 роки)

Джерело: побудовано за даними Державної служби статистики України

Українська наука фактично втратила свого основного замовника на виконання НДДКР – країни СНД. За три роки обсяг цих замовлень скоротився на 42%. Це зменшення було частково (на 13%) компенсовано появою нових для України джерел фінансування науки: позабюджетних фондів – 6% (запрацювали Державний фонд фундаментальних досліджень та Інноваційний фонд), власних коштів – 2% та коштів інофірм – 2%, а також незначним зростанням (на 3%) коштів українських замовників. За таких умов різко зросла частка фінансування з бюджету України – з 12% у 1991 році до 47% у 1994 році. Проте в абсолютних показниках обсяг фінансування скоротився майже вдвічі. На цьому етапі внаслідок кардинальних змін у джерелах фінансування української науки держава формально перетворилася у головного замовника НДДКР, проте це сталося не через зростання бюджетних інвестицій у науку, а внаслідок суттєвого зменшення обсягів небюджетних джерел. За таких умов наука не тільки втратила значну частину коштів, а й стала більш залежною від державного бюджету, а відповідно і від бюрократії. І це аж ніяк не відповідало завданню впровадження ринкових відносин у науково-технічну сферу і комерціалізації наукових досліджень.

Процес трансформації регіональної наукової системи України в самостійну національну систему на першому етапі ускладнювався посиленням впливу на неї глобалізаційних (геополітичних), політико-управлінських, технологічно-економічних і гуманітарно-моральних факторів. Влада України із самого початку реформ віддавала пріоритет у реформуванні країни впровадженню ортодоксальних ринкових відносин. У рішеннях щодо зміни соціально-економічного і політичного устрою влада користувалась порадами зарубіжних, переважно західних радників, які десятками працювали в урядових структурах, а також зарубіжних кредиторів та інвесторів (як і нині). Так, для отримання навіть незначних кредитів від МВФ ще на початку реформ України

було запропоновано скоротити науково-технічний потенціал до однієї третини від наявного. Вітчизняні науковці чинили опір такому засиллю зарубіжних псевдорадників. Зусиллями українських учених вдалося включити до переліку державних пріоритетів науки і техніки такий напрям досліджень як «наукові проблеми розбудови державності». У його рамках було підготовлено значну кількість аналітичних досліджень проблем розвитку науки і запропоновано десятки рекомендацій стосовно формування і реалізації державної наукової політики. Проте більшість цих пропозицій залишилася поза увагою влади.

В умовах посилення відкритості України світу став відчутним фактор науково-економічної нерівності країн, який почав негативно позначатися на можливості збереження вітчизняного науково-технічного потенціалу, спричинив посилення відтоку дослідників у інші сфери діяльності та за кордон. Так, у 1991–1994 роках за кордон виїхало 166 докторів і понад 300 кандидатів наук. Це були фахівці з математичного аналізу, фізики твердого тіла, фізики напівпровідників, кібернетики, механіки та інших спеціальностей. Вони здебільшого виїхали до Росії та США. Україна почала перетворюватися в донора інтелектуального потенціалу та одночасно в масовий ринок зарубіжної високотехнологічної продукції, що стало серйозним фактором детехнологізації та деіндустріалізації країни.

Особливо негативний вплив на зміни в науковій системі мала державна політика, яка формально демонструвала пріоритетність науки, а фактично була антинауковою. Зокрема, на першому етапі здійснювались спроби адміністративним методом скоротити вдвічі чисельність наукового персоналу, не виконувалися або скасовувалися норми законодавства щодо фінансування науки. Обсяг фінансування національної науки у вигляді частки загальних державних витрат зменшився в кінці етапу до рівня, яке на початку етапу здійснювалось безпосередньо з бюджету України.

Скорочення фінансування науки спричинило зміну структури витрат на НДДКР. Намагаючись зберегти наукові колективи і запобігти відтоку умів, керівники наукових установ зменшували витрати на проведення НДДКР. Але в умовах погіршення технологічних і матеріальних можливостей проведення дослідно-експериментальних робіт це не сприяло ні збереженню кадрів, ні ефективному проведенню досліджень, а лише призвело до зниження продуктивності вітчизняної науки. У цей період значно послабилися зв'язки науки з виробництвом, зменшилася кількість замовлень на виконання НДДКР з боку виробництва.

Підсумовуючи зміни, які сталися в українській науці на першому етапі її трансформування, можна зробити такі висновки.

1. В Україні в короткий термін було запроваджено нову законодавчу базу, створено державно-громадську систему програмно-цільового управління науково-технологічною сферою, нормативну базу фінансування наукової діяльності на принципах поєднання базового та конкурсного методів, які значною мірою відповідали вимогам і стандартам європейської моделі організації науки.

2. Проте ці та інші заходи щодо змін в організації функціонування науки жодним чином не було враховано при проведенні економічних, соціальних і політичних реформ. У реальній державній політиці науку було вилучено з числа пріоритетів, вона розглядалася не як фактор економічного зростання, а як суто витратна галузь, що давало право виконавчій владі на скорочення обсягів її фінансування. Таке скорочення відбувалося поряд зі значним зростанням витрат на утримання органів державного управління (втричі), правоохоронних органів та дотацій окремим галузям економіки (в 1,5 раза), а також на обслуговування зовнішнього боргу та інших статей витрат, які не мали безпосереднього впливу на покращення економічної ситуації в країні, на реальний перехід економіки на інноваційну

модель розвитку, про що проголошувалося в політичних виступах і державних документах.

3. Саме на першому етапі становлення національної наукової системи України сформувалась низка негативних тенденцій у практиці реалізації державної наукової політики, а також в діяльності наукової спільноти, які в подальшому посилювалися. Найбільш кардинальними з них є такі:

- утвердження в Україні консервативної політики щодо науки – політики «виживання науки», яка в принципі не здатна забезпечити її розвиток та підвищення ролі в соціально-економічному розвитку країни;

- відсутність практичних дій органів державної влади щодо реального використання науки, технологій та інновацій як джерела економічного і соціального розвитку;

- волонтаристський, безвідповідальний підхід виконавчої влади до виконання законодавчих норм стосовно державної підтримки науки;

- виникнення загрози псевдореформування науки для подальшого скорочення науково-технічного потенціалу та приватизації матеріальної бази наукової сфери;

- розширення форм і масштабів використання інтелектуального ресурсу в інтересах науково-технологічного розвитку інших країн при одночасному зменшенні його затребуваності в самій Україні;

- зниження рівня суспільного розуміння значення науково-світоглядних концепцій при одночасному посиленні впливу на людей, особливо на молодь, ненаукових уявлень, девальвація наукової праці в суспільстві;

- погіршення професійної і демографічної структури наукових кадрів;

- посилення некритичного ставлення вчених до оцінки власних наукових результатів, терпиме ставлення до науковців, які не заслуговують отримання наукових звань, вчених ступенів, премій тощо, через недосконалість системи оцінювання творчої продуктивності науковців;

- некритичне ставлення науковців у галузі соціогуманітарних наук до переходу на традиційну в західній науці методологію пізнання.

Вказані тенденції продовжились, а деякі з них навіть посилювалися на наступних етапах трансформації вітчизняної науки.

Другий етап (1994–1999)

Початок другого етапу відображав найбільш критичний за перші роки становлення національної наукової системи стан науково-технічного потенціалу. Другий етап в основному припадає на першу каденцію президентства Л. Д. Кучми. На нього наукова спільнота поклала великі надії як на відомого представника наукоємного і високотехнологічного сектору виробництва, здатного зламати тенденцію розвалу науково-технічного потенціалу та запровадити інноваційну модель економічного розвитку в Україні. Активні дії в цьому напрямку розпочалися. Наука отримала завдання підготувати обґрунтування і конкретні пропозиції щодо нових інноваційних структур – технопарків, індустріальних парків та інших типів інноваційних організацій. У 1995 році проведено Всеукраїнську нараду з питань розвитку науки та технологій. Було запропоновано впровадити сучасні форми стимулювання науково-технологічної та інноваційної діяльності: інноваційний банк, банк економічного розвитку, позабюджетне фінансування науки у вигляді наукових та інноваційних фондів, а також програмно-цільове управління науково-технологічною сферою.

На другому етапі було також закладено перші підвалини для розвитку в Україні нових структур інноваційного типу, зокрема технопарків, а також вільних і спеціальних економічних зон. Академічні вчені підготували відповідні науково-методичні і нормативні акти щодо створення і функціонування таких структур. У 1994 році розпочато проект «Агротехнопарк Броди», який передбачалося створити на місці ліквідованої ракетної бази, що була розташована в Бродівському районі. Згодом за участю Трускавецької міської та Львівської об-

ласної адміністрації розпочато економічний експеримент зі створення інноваційного валеологічного центру, який існував на умовах вільної економічної зони «Курортполіс Трускавець». Цей експеримент мав позитивний результат. В ході його проведення в розвиток курортполісу вдалося залучити понад 30 млн дол. інвестицій, у тому числі іноземних. Було доведено, що санітарно-курортна галузь може отримати значний імпульс для розвитку завдяки використанню інноваційних підходів в організації її діяльності.

Ще більш серйозні наміри щодо переходу на інноваційну модель економічного розвитку влада продемонструвала, прийнявши в 1999 році Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України. Ця Концепція, прийнята на межі другого і третього етапів науково-технологічного розвитку країни, охоплювала весь комплекс проблем науково-технологічного та інноваційного розвитку починаючи від фундаментальної науки і закінчуючи структурними змінами в економіці. В ній визначено масштаби та структуру фінансування науки, умови формування і стимулювання праці наукових кадрів, цілі і заходи щодо організаційно-функціональної трансформації науково-технічного потенціалу та вдосконалення управління науково-технологічною сферою. Концепцією передбачалося обов'язкове виконання урядом законодавчої норми фінансування науки на рівні 1,7% ВВП з виходом у 2003 році на наукоємність 2,5% (бюджетне фінансування).

Керівники країни часто виступали з публічними заявами про підтримку розвитку науки, залучали до активної дискусії на тему науково-технічного та інноваційного розвитку країни засоби масової інформації. Президент України на виконання Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» (редакція 1998 року) створив консультативно-дорадчу раду (Рада з питань науки і науково-технічної політики при Президентові України), яка на початку своєї діяльності розробила низку

важливих пропозицій щодо реорганізації наукової системи та вдосконалення управління нею. Проте діяльність Ради швидко припинилася, а реальні зміни в науці відбувалися зовсім в іншому напрямку. Історія створення і «вмирання» Ради є наочним прикладом «паперового» підходу влади до вирішення проблем розвитку науки і використання її можливостей для розбудови України, відірваності її дій від реалій, які склалися в суспільному житті та науці. Вона особливо яскраво свідчить про збільшення розбіжності між політичними намірами і реальними діями влади, зокрема в справі науково-технічного розвитку країни, під тиском жорстких умов зарубіжних фінансових інституцій. Такий стан речей не можна пояснити лише недостатнім рівнем управлінської підготовки керівників органів державної влади і величезної армії чиновників, які в умовах частоті зміни урядів традиційно ігнорують усі минулі державні рішення і розпочинають створювати нові. Цією мотивацією урядовці керуються в багатьох сферах державного управління – в економіці, науці та інших.

Проте існує більш фундаментальна причина розбіжностей між проголошенням визначеного законодавчо-нормативними актами курсу розвитку країни і реальними діями в цьому напрямку – це висока залежність української влади і бізнесу від природно-ресурсного багатства країни. За даними Світового банку, показник природно-ресурсного потенціалу в розрахунку на душу населення України у 1,5 раза вище, ніж у США, в 4 рази – ніж у Німеччині, у 12–15 разів – ніж у Японії. Але при цьому дуже низьким залишається рівень капіталізації економіки. Звідси посилене домінування в нашій економіці виробництва із низьким рівнем доданої вартості, малонаукоємних і низькотехнологічних. Відповідно високою є частка такої продукції у ВВП, зовнішній торгівлі. За умов високої експортної орієнтації країни, а також намагання бізнесу підтримувати свою конкурентоспроможність шляхом використання дешевої

робочої сили, без вкладання коштів у технологічне оновлення виробництва, у розвиток людського капіталу, Україна залишатиметься сировинним придатком розвинутих країн, донором інтелектуальних ресурсів для інших країн, що, як засвідчує світовий досвід, в принципі не може зробити країну багатою.

Така взаємна залежність влади і бізнесу від природно-ресурсного багатства країни призводить до їх політичного зрощування. Бізнес, особливо великий, своїми фінансовими та медійними засобами підтримує просування необхідних їм політиків у владу. Так само влада змушена відстоювати економічні інтереси бізнесу, які пов'язані в Україні насамперед із доступом та розпорядженням землею, металом, зерном, деревиною, бурштином та іншими природними ресурсами. За відсутності контролю держави і суспільства за користуванням природними ресурсами нові технології та інновації залишатимуться поза увагою бізнесу і залежної від нього влади.

Модель економіки, яка склалась в Україні, вкрай несприятлива для розвитку науки, технологій та інновацій. Проте це не єдина її фундаментальна вада. Вона також має значний потенціал для розгортання корупції, яка за умов зрощення бізнесу з владою стає принципово неподоланною. Характерною ознакою цієї моделі є також створення в її рамках умов, привабливих для тінізації економіки. Ці явища набули масового характеру в суспільстві, проте, як свідчить досвід України та інших країн, вони жодним чином не пов'язані з використанням наукових знань, технологій та інновацій.

Що стосується загального стану науково-технологічної сфери в умовах утвердження природно-ресурсної моделі економічного розвитку країни, то він продовжував погіршуватись. З точки зору фінансового стану науки другий етап характерний тим, що наприкінці його наукоємність знизилась до 1% ВВП, а це суттєво послабило інноваційну функцію науки. До того ж стало поганою традицією зростання заборгованості державного бюджету перед

наукою. Зокрема, у 1999 році фактичні витрати на науку становили лише трохи більше 56% від запланованих бюджетом, хоча видаткову частину держбюджету в цілому було виконано на 87%. Тобто наука на відміну від управління, правоохоронних органів та інших провладних структур фінансувалася за залишковим принципом.

За оцінками експертів, з 1991 по 1998 рік обсяг НДДКР військового призначення зменшився майже в 10 разів. Це свідчить про серйозну детехнологізацію найбільш конкурентоспроможного сектору виробництва – ОПК, у якому особливу роль відіграла програма конверсії. Як і багато інших програм реформування економіки, вона була підготовлена за порадою іноземних радників і не мала жодного зв'язку з технологічною модернізацією виробництва на інноваційній основі. Результатом її реалізації стало руйнування науково-технологічної бази ОПК, розграбування його майна і втрата найціннішої його частини – кадрів. Наслідки такої «державної» політики особливо відчутні в Україні нині, у зв'язку з агресією Росії.

Певною мірою в цьому ж напрямку реалізувалася і програма діяльності Українського науково-технологічного центру (УНТЦ). Слід визнати, що поява у 1994 році цієї міжнародної структури в Україні, коли українські вчені фактично жебракували, мала важливе значення для елементарного виживання кількох тисяч українських учених. Але економічні втрати від примусового перепрофілювання наукових кадрів, добровільної здачі активних позицій у розвитку ОПК і залишення зарубіжного ринку сучасних озброєнь (а не залишків радянської техніки) виявилися значно більшими, ніж від отриманої фінансової підтримки. Це свідчить про відсутність науково обґрунтованих дій влади щодо реформування країни в цілому і науки зокрема.

Особливо помилковою була державна політика використання іноземних кредитних ресурсів. На це варто звернути увагу враховуючи нинішній кредитний стан України. На етапі, що розглядаєть-

ся, кредити надавалися Україні фактично для закупівлі імпоротної продукції з високим рівнем доданої вартості, що консервувало сировинний статус України як експортера продукції з низьким рівнем доданої вартості і донора дешевої робочої сили, особливо інтелектуальних ресурсів. Зокрема, 90% іноземних кредитів використовувалися в торговій та посередницьких сферах, що, з одного боку, сприяло зростанню обсягів імпорту в Україну середньо- і високотехнологічної продукції, з іншого боку, – зростанню обсягів українських інвестицій у створення робочих місць у зарубіжних країнах і зменшенню їх в Україні. Це стимулювало процес зростання зарубіжного «заробітчання», яке наприкінці 90-х років, за деякими оцінками, становило близько чверті української робочої сили. Така кредитна політика України фактично сприяла руйнуванню середньо- і високотехнологічних галузей вітчизняної економіки. Про це, зокрема, свідчить той факт, що майже 95% приладів і техніки побутового машинобудування, якими користуються українці, має імпортне походження, що врешті-решт залишало вітчизняних науковців без необхідних для їх виживання замовлень.

Проте такий жахливий економічний і науково-технічний стан країни жодним чином не вплинув на великих власників капіталу. На коштах від розпродажу природно-ресурсного багатства країни і фінансових обладках найвищими у Європі темпами збільшувалась в Україні кількість мільонерів і мільярдерів і водночас зростала бідність населення та посилювалось економічне розшарування людей, чим закладались економічні підвалини для наростання протестного руху в Україні.

Третій етап (1999–2005)

На цьому етапі з боку президентської команди активізувались спроби забезпечити перехід на нову інноваційну модель економічного розвитку, як це передбачалось основними положеннями Концепції науково-технологічного та інноваційного розвитку України,

прийнятої в 1999 році. За особистої ініціативи Президента Л. Д. Кучми було започатковано постійний діалог влади з науковою спільнотою у формі регулярних щорічних науково-практичних конференцій на тему запровадження інноваційної моделі розвитку України. Фактично було сформовано дискусійну платформу для обґрунтування безальтернативності для України інноваційного шляху розвитку і визначення того, що тільки опора на наукові знання і технології дозволить підвищити добробут країни і забезпечити реальні перспективи її європейської інтеграції. У 2002 році прийнято Закон України «Про інноваційну діяльність». У цьому ж році узаконено документ про ратифікацію Угоди між Україною та Європейським Співтовариством про наукову і науково-технологічну співпрацю.

Прийшло також розуміння, що реальний перехід на інноваційну модель розвитку неможливо забезпечити тільки відповідними змінами в науково-технологічній сфері. Необхідні більш фундаментальні зміни в самій економіці, в джерелах економічного зростання, що пов'язано з її структурною перебудовою. У 2004 році науковцями було розроблено проект обґрунтування інноваційної моделі перебудови економіки України. Після широкого обговорення проекту в міністерствах, відомствах, наукових організаціях і окремих виробничих підприємствах його було доопрацьовано та схвалено у листопаді 2004 року на розширеному засіданні колегії Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України. В моделі окреслено основні орієнтири та системні складові механізму переведення економіки України на інноваційний шлях розвитку, а також обґрунтовано основні напрями структурної перебудови економіки для надання їй більш визначеної інноваційної спрямованості. В обґрунтуванні моделі було використано зарубіжний досвід, зокрема Японії, яка у 1983 році відповідним законом провела кардинальні структурні зміни в національному виробничому секторі.

Ще до прийняття рішення про перехід на інноваційну модель структурної перебудови економіки України у 2000 році вийшов Указ Президента, яким передбачалось спрямувати 25% коштів від приватизації стратегічних об'єктів на цілі інноваційного розвитку економіки. Фактично це був перший реальний крок до переорієнтації приватизації на вирішення проблем технологічного оновлення виробництва на основі використання результатів науки.

На третьому етапі порівняно з попередніми активізувались заходи із законодавчого та нормативного забезпечення науково-технічної та інноваційної діяльності. Проте далеко не всі вони були орієнтовані на впровадження в життя положень Концепції науково-технологічного та інноваційного розвитку України. Так, ще на початку цього етапу Постановою Кабінету Міністрів було встановлено мораторій на подачу заявок на створення нових спеціальних (вільних) економічних зон і територій пріоритетного розвитку. Підставою для прийняття урядом такого рішення стала професійна непридатність чиновників для управління економічними процесами в умовах вільних економічних зон, а також конфлікт інтересів центру і регіонів, кланів і впливових власників капіталу.

У 2004 році Указом Президента України «Про фінансову підтримку інноваційної діяльності підприємств, що мають стратегічне значення для економіки та безпеки держави» було значно (з 25 до 10%) зменшено норму відрахувань коштів від приватизації для підтримки інноваційної активності. Але навіть така урізана норма в реальній практиці приватизації державного майна постійно ігнорувалась. Наприклад, з коштів, отриманих від приватизації «Криворіжсталі», на технологічне оновлення вітчизняних підприємств нічого не було виділено, і взагалі, приватизаційне джерело інноваційного розвитку жодного разу не використовувалось.

Проте активізація наукової політики протягом третього етапу все ж таки позитивно вплинула на стан національної нау-

ки. По-перше, було перервано сталу тенденцію до зниження наукоємності ВВП. В абсолютних одиницях фінансування науки зросло з 1999 до 2005 року більш ніж на чверть (у цінах 1995 року), а у перерахунку на долари США – майже вдвічі і становило у 2005 році 1202,92 млн дол. (за ППС). Удвічі зменшились темпи скорочення чисельності працюючих у наукових установах і загального складу науковців. Фактично стабільною залишалась кількість наукових установ (1999 році – 1506, у 2005 – 1510), а також середня частка інноваційно активних підприємств – 13–16%. Понад 2/3 інноваційних витрат підприємств спрямовувались на придбання основних засобів (обладнання), а частка витрат на придбання нових технологій і проведення НДДКР становила 2–7%.

На стабільному рівні залишилась результативність наукової діяльності у вигляді публікацій та винаходів. З урахуванням деякого скорочення чисельності дослідників у розрахунку на 1 млн грн виконаних НДДКР результативність навіть дещо зросла.

У цілому третій етап визначається стабілізацією основних показників науково-технічного потенціалу. Динаміка змін його основних параметрів була майже стабільною і фактично відповідала динаміці змін у науці в групі постсоціалістичних країн Європи. Це давало надію на початок виходу науки України з тривалої кризи. Проте загострення в кінці етапу політичної кризи в країні відволікло увагу влади і суспільства від проблем її розвитку на інноваційній основі. В подальшому це стало серйозною перешкодою на шляху розвитку науки, породило багато проблем, пов'язаних з її фінансуванням, розвитком кадрового потенціалу, міжнародною інтеграцією, затребуваністю виробництвом, престижністю наукової праці. На політичній арені з'явилися опозиційні до Президента сили. Як показали подальші події, під гаслом «Кучму геть!» вони, створивши нову владу, фактично зупинили процес трансформації економіки України за інноваційною моделлю.

Четвертий етап (2005–2013)

Зміни, які відбулися в науково-технологічній сфері в цей період, ще раз наочно довели, що визначальним фактором вирішення стратегічних завдань запровадження інноваційної моделі економічного розвитку в Україні є якість політико-економічних інститутів, їх здатність формувати реальні, цивілізовані, нормальні реформи. Певні позитивні зрушення, які відбулися у другій половині 3-го етапу, з початком 4-го етапу було серйозно загальмовано. Передусім змінилася логіка відповідальності держави за інноваційний розвиток країни: Урядом було прийнято два важливі державні рішення, які дуже негативно вплинули на подальший стан науково-технічної сфери.

Першим рішенням було скасовано майже всю розгалужену систему стимулювання науково-технічної та інноваційної діяльності, яка на той момент сформувалась на основі досвіду розвинутих країн і дозволяла залучати значні інвестиції бізнесу в розвиток науки, технологій та інновацій. Скасування стимулів призвело до значного скорочення підприємницького джерела підтримки науки та інновацій, наслідком чого стало зростання частки бюджетного фінансування науки з 34% у 2004 році до 46% у 2007 році незважаючи на зниження його абсолютних обсягів. А далі Мінфін, упродовж двох років «унормувавши» частку бюджетного фінансування науки до рівня розвинутих країн (34%), тим самим ще більше зменшив його обсяг.

Інше доленосне рішення пов'язано з так званою «оптимізацією» переліку державних науково-технічних програм і механізму реалізації державних науково-технічних пріоритетів. Уряд фактично скасував систему програмно-цільового управління науково-технологічним розвитком. Було значно скорочено кількість державних науково-технічних програм (ДНТП), у тому числі тих програм і проектів, які формувались на виконання пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки. Скасувавши ДНТП, уряд скасував і фінансування науки через це

джерело (за законодавчою нормою передбачалося спрямовувати на виконання ДНТП до 30% від загального обсягу фінансування науки). Протягом декількох років взагалі не затверджувалися пріоритети розвитку науки і техніки. Більше того, було запроваджено урядову новацію стосовно фінансування робіт за науково-технічними пріоритетами: весь обсяг бюджетного фінансування розподілявся за пріоритетними напрямками, які врешті-решт було сформовано без прогнозно-аналітичних та експертних досліджень, оскільки програму таких досліджень також було скасовано вкупі з усіма іншими ДНТП.

Подібні новації в державній науковій політиці призвели до значного погіршення фінансового стану науки. Через два роки після їх запровадження у 2005 році загальний обсяг фінансування науки скоротився на 18%. Скасування стимулів для інвестування в НДДКР з боку бізнесу і відповідне скорочення цього джерела фінансування змусило владу якось компенсувати ці витрати бюджетними коштами, частка яких у загальному обсязі фінансування зростає за 2 роки на 12%. Але це не вирішило проблему подолання фінансового дефіциту у науково-технічній сфері, а також збалансування наукоємності ВВП із загальним зростанням ВВП. Навпаки, наукоємність ВВП на цьому етапі продовжувала знижуватися на тлі позитивних змін обсягів ВВП, досягнувши найнижчої межі за останні 10 років. Це мало для науки важкі наслідки. Протягом 2005–2013 років на 40% скоротилась чисельність працівників наукових установ і на 35% – їх кількість. Уперше за часи незалежності України наукоємність ВВП впала нижче 1%, а з урахуванням високого рівня тінізації економіки вона реально становила у 2013 році менше 0,6–0,7%. Враховуючи незначну ціну відсотка українського ВВП (порівняно з іншими європейськими країнами), можна легко зрозуміти причини швидкого погіршення дослідно-експериментальної підтримки досліджень українських учених, падіння їх результативності, посилення деформації їх демографічної структури.

У європейських країнах з таким рівнем наукоємності ВВП (наприклад у Польщі) відносні витрати на одного дослідника у 3–4 рази вище, ніж в Україні. Тому пряме порівняння стану науки України з такими європейськими країнами як Польща не є коректним.

Нарешті, слід звернути увагу на вкрай негативний вплив на вітчизняну науку світової фінансової кризи. За деякими оцінками, економічні втрати України внаслідок світової фінансової кризи становили в цілому приблизно 100 млрд дол. Але ці втрати сталися внаслідок проведення в Україні ринкових реформ без будь-яких цілеспрямованих намагань здійснити структурну перебудову виробництва на інноваційній основі. Це вплинуло на українську економіку набагато сильніше, ніж на високотехнологічні економіки інших країн. Наприклад, у США, країні, яка запустила світову кризу, ВВП за три кризові роки скоротився лише на 1,8%, а в Україні – на понад 10%. Приблизно так само скоротився ВВП у Туреччині, яка ще не встигла на той час наростити технологічний рівень виробництва. Натомість Польщі світова криза торкнулась дуже слабо, оскільки вона спромоглась здійснити позитивні зрушення в технологічному оновленні економіки.

На початку виникнення світової кризи уряд України стверджував, що криза взагалі не торкнеться нашої країни. Але коли світова криза почала відчутно бити по українській економіці, влада стала прикриватися нею як нібито причиною наростання проблем у вітчизняній економіці, у черговий раз не звертаючи увагу на ключовий фактор, що стимулював фінансово-економічну кризу в Україні. До того ж, на відміну від багатьох країн, які в комплексі антикризових заходів забезпечували державну підтримку науки та інновацій, розуміючи, що в умовах кризи бізнес послабить інвестування в ці галузі, в Україні скорочення фінансування НДДКР фактично стало головним антикризовим заходом.

Наукова спільнота гостро реагувала на необґрунтовані дії влади. Вона спро-

бувала у черговий раз надати владі свої пропозиції щодо вирішення проблем науково-технологічного розвитку країни. За підтримки Комітету Верховної Ради України з питань науки і освіти було розроблено і широко обговорено в наукових, виробничих і політичних колах нову Стратегію інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів. Ця Стратегія за умов її виконання могла би стати дійовим документом-угодою між наукою і владою, суспільством та бізнесом про відновлення інноваційної моделі економічного розвитку України. Проте незважаючи на схвалення Парламентськими слуханнями та прийняття як державної стратегії цей доленосний для України документ у черговий раз було заблоковано політичними суперечками і безвідповідальністю уряду.

Яскравим підтвердженням зростання зневаги влади до стану науково-технічної сфери та її фактичної відмови від будь-якої відповідальності за державну підтримку науки є прийняття урядом М. Азарова у 2012 році постанови про реформування системи фінансування та управління дослідницькою діяльністю та розвитком інновацій. Незадовго до цього подібний документ було ухвалено в Швеції (Постанова уряду Швеції щодо Положення про державне фінансування дослідницької діяльності, розвитку технологій та інновацій в Королівстві Швеція від 11.09.2011 року). У шведському документі прописано понад 50 пунктів дуже конкретних зобов'язань уряду щодо державної підтримки науки, в тому числі фінансових. Натомість в українському документі не має жодного зобов'язання уряду стосовно науки, проте закладено широкі права чиновників втручатися в її діяльність.

Отже, зміни в стані науково-технічного потенціалу у 2005–2013 роках значною мірою визначалися зовнішніми факторами – глобальними та національними. Останні були похідними від державної наукової політики, яка стала більш жорсткою до науково-технологічної сфери, набагато менш відповідаль-

ною за державне забезпечення її розвитку та підвищення її ролі як джерела соціально-економічного розвитку країни. За таких несприятливих умов вітчизняна наука після деякої стабілізації розвитку в попередні роки знов зазнала значних втрат, а рівень науково-технологічного розвитку України опустився до показника, характерного для найменш розвинутих країн Європи. Стан науки України, як і стан її економіки, дуже віддалився від європейських стандартів, що спричинило великі проблеми напередодні активізації частини політиків і суспільства у справі інтеграції України в ЄС.

П'ятий етап (2013–2015)

Соціально-економічна політика і військова ситуація, які склалися в Україні в зазначений період, наростання масового протестного руху населення особливо жорстко позначилися на сфері науково-технічної діяльності. Цими подіями науку остаточно витіснено з переліку найважливіших державних пріоритетів. У бізнесі ще більше посилювалась тенденція до згортання інноваційної активності, звузилися масштаби зарубіжних замовлень на виконання НДДКР. Все це спровокувало загострення кризисного стану науки, посилення темпів руйнації її потенціалу. Пришвидшилися темпи ліквідації наукових установ. За три останні роки їх кількість скоротилась на 264 одиниці, тобто на 23%. Кількість науковців за цей час скоротилась на 10089 осіб, або на 14%. До позакритичного рівня знизився обсяг фінансування науки. В розрахунку на одного зайнятого у сфері основної діяльності він становив у 2015 році не більше 5 тис. дол., що в декілька десятків разів менше середнього рівня у світі та в більшості європейських країн. Значно зменшилась заробітна плата працівників науки. І це відбувалось в умовах, коли уряд нібито підвищував заробітну плату науковцям, проте внаслідок дефіциту коштів вона реально зменшується.

Особливо нищівного удару завдає уряд по центральній ланці вітчизняної науки – по Національній академії наук

України. Було реальне намагання знизити її законодавчо, але коли такий крок не підтримало суспільство, зараз використовується інший не менш радикальний спосіб — урізання бюджетних коштів і адміністративний тиск для кардинального скорочення кадрів.

Проте намагання влади пояснити ці трагічні для вітчизняної науки і для країни факти, що свідчать про руйнування найціннішого національного надбання — науково-технологічного потенціалу, який багато років служив визначним джерелом економічного і соціального розвитку України, піднесенню її авторитету у світі як науково розвинутої країни, лише складними економічними, політичними і військовими умовами не відповідає інтересам країни. Навпаки, посилення економічної кризи, погіршення умов життя громадян, політична нестабільність, зрощування влади з олігархатом, геополітичні проблеми, наростання протестного руху та його трансформація при підтримці Росії у військовий сепаратизм та багато інших негараздів у сучасному житті країни стали наслідком неефективних реформ (їх імітації) і неефективного державного управління. Реформи, що ігнорують визначальну роль науки у трансформації економіки та суспільного життя, призводять не тільки до значних втрат у науково-технічному потенціалі, а й до детехнологізації та деіндустріалізації вітчизняної економіки. Наслідком цього стало падіння соціальної ефективності економіки, темпи якого зрівнялись із темпами розвалу науково-технічного потенціалу країни.

У 2014 році ВВП знизився на 6%, у 2015 році — на 10%. Слід зазначити, що падіння ВВП на 10% супроводжувалось 20-відсотковим падінням споживання, 30-відсотковим скороченням імпорту, а також значним скороченням експорту. Навіть якщо в Україні до цього етапу були окремі роки, коли ВВП зростав, це відбувалось не в результаті покращення структури і ефективності виробництва, а внаслідок зростання витрат на споживання. Влада штучно стимулювала зростання витрат населення через

маніпулювання відсотковими ставками банківських кредитів, не стимулюючи інноваційний розвиток, за що врешті-решт довелося розплачуватися населенню і бюджету країни, а також фактичною девальвацією національної валюти утричі.

Ситуація в останні роки загострилась у зв'язку з анексією Криму та подіями на Сході країни. Нова влада демонструє рішучі дії для виходу з неї. Але ці дії жодним чином не пов'язані зі структурними змінами в економіці, спробами змінити існуючу модель на нову, ефективнішу, орієнтовану на наукові знання, технології, інновації, які здатні забезпечити і вищий рівень зростання, і вищу продуктивну конкурентоспроможність країни. В результаті знову повторюється ситуація з погіршенням умов розвитку науково-технологічної сфери України, яка складалась внаслідок світової фінансової кризи, але ще в більш гострому прояві. За три роки (2013–2015) майже на 16% скоротився загальний обсяг фінансування науки. Рівень наукоємності ВВП (0,6%) є найменшим за всі роки незалежності України і найменшим серед країн Європи. Значні кількісні та якісні втрати відбулись у кадровому складі науки. Чисельність науковців скоротилась майже на 20%, тобто відбувалось їх щорічне скорочення більш ніж на 6%. Тільки в НАН України за 2015 рік чисельність співробітників скоротилась більш ніж на 2,8 тис. осіб.

Зважаючи на загострення системної кризи в Україні зараз дуже складно об'єктивно і однозначно оцінити ставлення влади до науково-технологічної сфери. Особливо важко це робити, коли влада інколи демонструє своє повне нерозуміння того, що таке наука. Свідченням цього є, наприклад, прийняття Кабінетом Міністрів України постанови у 2015 році про державне визнання документів про вищу духовну освіту, наукові ступені та вчені звання, виданих вищими духовними закладами. Цим рішенням влада, підігруючи релігійними діячам, абсолютно некоректно втручається в теоретичні і практичні основи науко-

вого пізнання, порушуючи до того ж конституційні засади відносин між державою і релігією. З погляду майбутнього України ставлення влади до науки є однозначно негативним і нездатним сприяти подальшому її розвитку як сучасної наукової, інноваційної, європейської країни. У сьогоденних умовах неприпустимо допускати руйнування науки не тільки як національного надбання, а передусім як найефективнішого і найціннішого джерела соціально-економічного розвитку і забезпечення високого рівня обороноздатності країни. Це дуже складна проблема, яку, як свідчить досвід багатьох років, особливо останніх, влада не здатна самотужки подолати, навіть за допомогою все більшої кількості «варягів». На жаль, їх поради урядовцям не здатні забезпечити те, що зараз найбільше потрібно Україні і українському народові, – економічний розвиток

і піднесення соціального благополуччя країни, зміцнення її обороноздатності шляхом інтенсивного розвитку науки, технологій та інновацій.

Висновки. Проведений поетапний аналіз трансформації вітчизняної науки за 25 років показав, що при збереженні загальних тенденцій до погіршення майже всіх її показників за певними особливостями характеру змін весь трансформаційний період можна поділити на п'ять етапів. Періодизація процесу розвитку науки залежно від змісту державної наукової політики дозволяє отримати більш конкретні проблемно-орієнтовані оцінки стану науки, сприяє розкриттю додаткової інформації щодо причин, які його обумовлюють, а відтак надає нові можливості цілеспрямованого пошуку більш ефективних підходів до вдосконалення державної наукової політики.

Одержано 02.08.2016

Б. А. Малицький

Анализ развития науки Украины в контексте изменений государственной научной политики

Предложен поход к периодизации развития научно-технологической системы Украины на протяжении последних 25 лет. В зависимости от особенностей и условий трансформационных процессов в науке, в частности государственной научной и инновационной политики, а также изменений параметров научно-технического потенциала выделено пять этапов ее развития: первый (1991–1994), второй (1994–1999), третий (1999–2005), четвертый (2005–2013), пятый (2013–2015). Путем подробного анализа каждого из этапов показано, что меры, предпринятые властью на первых трех этапах и направленные на создание законодательно-нормативной базы науки независимой Украины, стимулирование научно-технологической и инновационной деятельности, развитие новых структур инновационного типа, налаживание постоянного диалога власти с научной общественностью, внедрение инновационной модели перестройки экономики Украины, на последних двух этапах были фактически отменены, в том числе на основании так называемой «оптимизации», вследствие чего отечественная наука была лишена приоритетного статуса и негативные изменения в ней приобрели разрушительный характер; доказано, что определяющим фактором внедрения инновационной модели экономического развития в Украине является качество политико-экономических институтов и их способность к проведению реальных реформ.

Ключевые слова: наука, валовой внутренний продукт, научные исследования и опытно-конструкторские разработки, финансирование науки, научно-технический потенциал, научно-техническая сфера, инновационная модель.