

15. *Политический* риск: анализ, оценка, прогнозирование, управление / Под ред. Ш.З. Султанова. — М., 1992.
16. *Управління підприємницьким ризиком* / За заг. ред. Д.А.Штефаніча. — Тернопіль: Економічна думка, 1999.
17. *Устенко О.Л.* Предпринимательские риски: основы теории, методология оценки и управление. — Киев: Изд-во «Всеуито», 1996.
18. *Малицький Б.А., Головатюк В.М., Соловійов В.П.* Моніторинг інвестиційного клімату в Україні // Розвиток науки та науково-технічного потенціалу в Україні та за кордоном. — 1998. — № 2(3).
19. *Дубровський С.А.* Определение компетентности экспертов в методе парных сравнений // Экспертные оценки. — М.: Научный совет по проблеме «Кибернетика», 1979. — С. 157 — 159.
20. *Бешелев С.Г., Гурвич Ф.Г.* Математико-статистические методы экспертных оценок. — М.: Статистика, 1980. — 263 с.
21. *Евланов Л.Г. Кутузов В.А.* Экспертные оценки в управлении. — М.: Экономика, 1978. — 133 с.
22. *Крымский С.Б.* Экспертные оценки в социологических исследованиях. — Киев: Наук. думка, 1990. — 320 с.
23. *Вагин В.Н.* Дедукция и обобщения в системах принятия решений. — М.: Наука, 1988. — 384 с.

Одержано 17.08.2006

Б.А.Малицкий, В.М.Головатюк, В.П.Соловьев

Методология проблемно-ориентированной оценки инвестиционного климата

Рассматриваются проблемы формирования привлекательного инвестиционного климата в Украине. Описана методика оценки инвестиционной привлекательности социально-экономической среды в Украине (разделы, формирование экспертных групп, организация системной информации, компьютерная обработка экспертных анкет и т.д.).

В.П. Александрова

Пріоритети науково-технічного розвитку та їх роль у визначенні стратегічних орієнтирів інноваційної політики

Визначаються сутність та критерії пріоритетності у галузі науково-технічного розвитку, аналізується етап реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки в Україні у порівнянні з досвідом розвинених країн світу (насамперед США), перелічені організаційно-економічні проблеми, що потребують вирішення, та зроблено відповідні висновки.

Стратегія розвитку економіки України органічно пов'язана з інноваційними зрушеннями в її секторах, з розвитком відповідних напрямків науки та результатами їх використання. Найбільш вагомими результатами впливу розвитку науки на економіку мають бути забезпечені реалізацією пріоритетних її напрямків, особливо враховуючи ту обставину, що наша країна стала на шлях інноваційного розвитку та побудови в зв'язку з цим інноваційної його моделі.

Управління пріоритетними напрямками інноваційного розвитку має базуватись перш за все на визначенні сутності та критеріїв пріоритетності.

В офіційних нормативних документах, зокрема в Законі України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» [1], такі напрями визначаються як наукові, економічно і соціально обґрунтовані та законодавчо визначені напрями інноваційної діяльності, спрямовані на забезпечення потреб суспільства у висо-

котехнологічній, конкурентоспроможній, екологічно чистій продукції, високоякісних послугах та збільшенні експортного потенціалу держави.

А в Законі України «Про наукову та науково-технічну діяльність» [2] пріоритетна державна підтримка розвитку науки і техніки взагалі трактується як джерело економічного зростання, невід'ємна складова національної культури і освіти, створення умов для реалізації інтелектуального потенціалу громадян.

Спільною думкою, відображеною в цих нормативних документах, є визначення пріоритетності як джерела піднесення вітчизняної економіки за допомогою видатних науково-технологічних звершень у виробництві, характерних для розвинених країн світу.

Ознаки пріоритетності досить багатогранні й в узагальненому виразі стають підставою для визначення суті цього терміну стосовно інноваційної діяльності. Найбільш загальні спрямування її пріоритетності, за думкою деяких економістів, полягають в забезпеченні переваг у технологічному розвитку країни, створенні інновацій на нових принципах переробки ресурсів, виробництві продукції народного споживання з більш високою конкурентоспроможністю, ніж імпортовані аналоги, технічному забезпеченні, життєзабезпеченні населення, зростанні конкурентоспроможності економіки регіонів з максимальним використанням інноваційного і виробничого потенціалів, постійному підвищенні конкурентоспроможності на основі експорто-орієнтованої та імпортозаміщеної продукції господарських об'єктів [3, с.42].

У США утвердилось широке поняття «стратегічна інноваційна діяльність». Цим поняттям позначається робота щодо пошуків можливостей створення нових ринків збуту перспективної продукції. Стратегічною діяльністю передбачається також якісний стрибок в удосконаленні виробництва і досягненні конкурентоспроможності продукції, зниженні витрат виробництва, скороченні вироб-

ничих відходів, оптимізації виробничої діяльності [4, с.327].

Інноваційна трансформація економіки потребує посилення уваги саме до наукових розробок світового рівня за визначеними у світі престижними напрямками науково-технічного розвитку та їх ефективним втіленням в життя. Це перш за все науки про життя та їх гуманітарне призначення, про стабільний розвиток економіки та забезпечення інформатизації суспільства. Значна частина вітчизняних пріоритетних розробок відповідає цьому призначенню і спрямуванню, але обсяги їх виконання та впровадження ще надто недостатні, щоб забезпечити провідну роль науково-технічних досягнень в економічному зростанні. Як впливає із зарубіжного досвіду, такі розробки є основою зростання ефективності виробництва, що відповідно позитивно впливає на підвищення рівня ВВП та інших макроекономічних показників. У розвинених країнах світу до 40—50% приросту ВВП забезпечується інноваційним розвитком.

У нашій країні пріоритетні напрямки розвитку науки і техніки поки що посідають не досить вагоме місце в загальній кількості науково-технічних розробок та в загальному обсязі фінансування науки. При цьому їх частка в загальній кількості виконаних розробок різко зменшилась порівняно з 2000 р. Якщо в 2000 р. вона складала 12,0%, то в 2004 р. зменшилась до 4% , в тому числі за державними науково-технічними програмами — до 0,4%, високі технології складають 1% в цьому обсязі й на зовнішньому ринку займають 0,1% відповідної ніші.

В Україні недостатні масштаби пріоритетних науково-технічних розробок спричиняють уповільнення досягнення інноваційних результатів виробництвом.

Дані аналізу, проведеного в Інституті економіки і прогнозування НАНУ, свідчать про взаємозв'язок розвитку пріоритетних напрямків науки і техніки з інноваційними результатами їх використання. У 2004 р. кількість освоєних видів інноваційної продукції (матеріалів, виробів,

продуктів) зменшилась порівняно з 2003 р. майже вдвічі. Дещо позитивно виглядає динаміка освоєння нових видів машин, устаткування, апаратів, приладів, виробництво яких зросло на 8%. Обсяг реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізації промислової продукції сягає лише 5,8%. Частка інноваційної продукції різного рівня новизни за галузями промисловості представлена в табл. 1.

З даних табл. 1, що характеризують співвідношення між обсягом витрат на науково-технічні розробки та обсягом інноваційної продукції за галузями виробництва, прослідковується певний взаємозв'язок. Найбільш тісний він у машинобудуванні, куди направляється найбільша частка інноваційних інвестицій, у тому числі для пріоритетних розробок, і відповідно виробляється найбільша частка інноваційної продукції. Престижність її на зовнішніх ринках поступово зростає, про що свідчать дані табл. 2.

Отже, інноваційність продукції, а разом з цим інноваційний розвиток залежать великою мірою від здійснення та реалізації пріоритетних науково-технічних розробок, а в цілому пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, їх структури та ресурсного забезпечення.

Щодо структури пріоритетних напрямків, то з точки зору потреб вирішення сучасних актуальних соціально-економічних проблем розподіл обсягів науково-технічних розробок, що входять до їх складу, має задовольнити ці потреби за умови відповідного організаційного та фінансового забезпечення запрограмованих робіт.

Найбільша питома вага в загальному їх обсязі (36%) припадає на напрямок, присвячений новітнім технологіям в енергетиці, промисловості та агропромисловому комплексі. Загалом на технічні напрямки витрачається понад 50% спрямованих з цією метою коштів. Значна час-

Таблиця 1

Частка інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції за галузями промисловості України

Галузі	Обсяг фінансування науково-технічних розробок, % до загального обсягу	Частка інноваційної продукції в загальному обсязі реалізації, % промислової продукції	у т. ч. у % до обсягу інноваційної продукції		
			продукція, що зазнала суттєвих змін	удосконалена продукція	інша інноваційна продукція
Промисловість України	1,0	5,8	50,8	33,7	15,5
Харчова промисловість	1,2	5,6	67,4	13,6	19,0
Легка промисловість	0,15	3,8	44,9	35,7	19,4
Виробництво з деревини	0,0	10,2	90,5	7,4	2,1
Целюлозно-паперова промисловість	н. д.	6,6	83,8	10,8	5,4
Виробництво коксу та продуктів нафтопереробки	0,006	3,1	66,4	15,5	18,1
Хімічна та нафтохімічна промисловість	4,7	14,2	51,9	38,3	9,8
Машинобудування	24,3	19,3	44,9	42,6	12,5
у т.ч. машини та устаткування	19,7	15,8	50,2	29,2	20,6
Виробництво електричного та електронного устаткування	30,3	13,2	65,5	25,5	9,0
Транспортне машинобудування	22,9	25,3	36,0	53,8	9,6
Металургія	10,3	1,6	53,7	4,2	42,1

Таблиця 2

Реалізація інноваційної продукції за межами України

Галузі	Кількість підприємств, що реалізовували інноваційну продукцію за межі України		У % до загального обсягу реалізованої продукції	
	2003	2004	2003	2004
Промисловість України	353	372	37,1	42,8
Харчова промисловість	43	43	18,4	12,4
Легка промисловість	36	31	38,5	49,8
Хімічна та нафтохімічна промисловість	47	46	47,3	55,6
Металургія та обробка металу	26	27	92,1	47,8
Машинобудування	152	163	38,2	56,5
у т.ч. виробництво машин та устаткування	66	76	50,0	56,5
Виробництво електричного та електронного устаткування	49	57	32,5	29,3
Виробництво транспортного устаткування	37	30	31,4	64,2

тина розробок присвячується технологічним досягненням, пов'язаним з розробкою новітніх біотехнологій, діагностикою і методами лікування найпоширеніших хвороб, збереженням навколишнього середовища та інформатизацією суспільства.

Найбільшим ризиком в процесі реалізації цих пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки є недоліки у забезпеченні їх необхідними фінансовими ресурсами. Обсяг фінансування державних науково-технічних програм, що виконуються за цими пріоритетами, зменшився порівняно з 1998 роком у 6 разів. При цьому в окремі роки спостерігається їх недофінансування, тоді як відповідно до Закону «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» обсяг фінансування державних науково-технічних програм, за допомогою яких реалізуються пріоритети, має становити 30% наукового бюджету. Отже, однією з важливих проблем в найближчі роки має бути упорядкування системи фінансового забезпечення розвитку науки з його концентрацією на пріоритетних напрямках [5]. Потребує також удосконалення методологія відбору пріоритетів на основі визначення рівня впливу їх на макроекономічні показники розвитку країни та масштабності їх реалізації.

За даними Держкомстату України, найбільш вагома частина коштів, що спрямовуються на виконання пріоритетних розробок, невелика щодо абсолютного значення їх обсягу, припадає на науково-технічний розвиток енергетики, машинобудування, особливо на виробництво електронно-обчислювальних машин та устаткування для обробки інформації. З точки зору основних напрямків пріоритетних досліджень та їх реалізації перевага надається фундаментальним науково-технічним розробкам, новітнім та ресурсозберігаючим технологіям в енергетиці, промисловості та агропромислового комплексу. Частка фундаментальних пріоритетних розробок в загальному обсязі науково-технічних розробок становить біля 4%, а ресурсозберігаючих — біля 2%, при цьому щорічно зменшуючись.

Тенденція зниження темпів виконання пріоритетних науково-технічних розробок та їх реалізації стає в останні роки досить стійкою.

Не можна не відзначити дещо негативний вплив на інноваційний рівень реалізації результатів наукових досліджень, в тому числі пріоритетних, зростання в останні роки обсягів досліджень в гуманітарних та суспільних науках більш високими темпами, ніж науково-тех-

нічних розробок технологічного характеру, що відбувається не на користь інноваційному розвитку галузей матеріальної сфери виробництва. Так, обсяг досліджень суспільних наук порівняно з 1995 р. зріс більш ніж у 7 разів, а технологічних — в 5 разів. При цьому кошти на реалізацію пріоритетних розробок зменшились в 6 разів.

У той же час в США значні кошти з бюджету спрямовуються на реалізацію науково-технічних розробок в матеріальній сфері виробництва. Внаслідок цього в США набирають темпи роботи за такими напрямками, як, наприклад, розвиток самокерованих транспортних засобів, молекулярна нанотехнологія. Зокрема, використання молекулярної нанотехнології сприяє підвищенню ефективності виробничих процесів, наближаючи її до теоретично можливого максимуму при одночасному зниженні до мінімуму виробничих відходів та до створення нових матеріалів на основі заданої молекулярної структури.

Передбачається розширити виробництво сонячних елементів і батарей та використання сонячної енергії замість вугілля, нафтового та ядерного палива. Молекулярна технологія дозволить в цій країні в десять разів підвищити вихід продукції з 1 га посівних площ.

Перспективним напрямком стає виготовлення комп'ютерів на наноелементах нового покоління, металорізальних верстатів, автоматів, роботів, високопродуктивних ліній зі штучним інтелектом для управління виробничими процесами.

Одним з найбільш важливих напрямків серед пріоритетів НТП у США та Японії вважається розробка інтегрованих виробничих систем, високошвидкісна обробка металевих деталей. У зв'язку з розвитком інноваційної діяльності та концентрації фінансів на пріоритетних технологіях здійснюються формування нових і розвиток діючих виробничих комплексів, очолюваних концернами, якими охоплюється все більша кількість великих та середніх компаній.

За досвідом розвинених промислових країн, у тому числі Японії, найбільш висока ефективність притаманна великомасштабним міжгалузевим наукоємним науково-технічним розробкам, пов'язаним з винаходами та відкриттям нових явищ в природі, використання яких сприяє кардинальному оновленню технології виробництва та підвищенню рівня життя населення.

Щодо відкриттів в науці та техніці Україна значно відстає навіть від колишнього СРСР (табл. 3).

Здійснення таких відкриттів потребує значних інвестицій в технічне переозброєння виробництва на основі використання дорогого обладнання, нерідко капітального будівництва й т. ін.

Більшість вітчизняних, навіть прибуткових підприємств, не може розраховувати на великі інвестиції, бо вони витрачають лише 1% загального обороту власних коштів на НДДКР, тоді як іноземні аналоги цього показника сягають 15%. Цей висновок підтверджується також тенденцією зниження рентабельності в промисловості України (табл. 4).

У зв'язку з цим виникає гостра потреба поєднувати державну підтримку як науково-технічних, так й інноваційних пріоритетів із залученням до цього не тільки власних коштів підприємств, але й іноземних інвестицій та позичкових коштів з одночасним здійсненням відповідної пільгової політики. Зокрема, доцільно удосконалити законодавчу базу щодо стимулювання прискорених темпів інноваційного використання перш за все пріоритетних науково-технічних розробок та їх впровадження.

Дотепер загальний рівень фінансування, що припадає на одну науково-технологічну розробку в країні, становить понад 55 тис.грн., тоді як на пріоритетні розробки — в середньому до 20 тис. грн., хоча їх виконання набагато трудомісткіше і наукоємніше. Звідси і оплата праці виконавців пріоритетних розробок має бути вищою за оплату праці виконавців традиційних розробок.

Таблиця 3

Питома кількість відкриттів у різних країнах, од./млн. чол. населення

Японія	Німеччина	США	СРСР	Росія	Україна
3141,8	652,7	559,6	221,5	163,2	101,5

Таблиця 4

Рентабельність в промисловості України

2000	2001	2002	2003	2004
4,8	4,3	3,8	3,9	2,8

У зв'язку з цим слід відзначити, що пріоритетність інноваційних напрямків, а отже, і науково-технічних розробок, що є джерелами їх розвитку, та їх стимулювання має визначатись перш за все ступенем впливу впроваджених інновацій на економічне зростання країни, її національне багатство (за винятком лише соціально-гуманітарних заходів).

Як свідчить досвід розвинених країн світу, до таких напрямків, кожен з яких, зокрема, забезпечує до 2—3% щорічного приросту ВВП*, належать:

- ◆ ресурсозберігаючі технології, у тому числі найбільш актуальні для вітчизняної економіки в сучасних умовах дефіциту енергоносіїв, пошуку джерел енергозбереження та альтернативних джерел енергії, нетрадиційних методів їх отримання;
- ◆ біотехнології, що мають різнопланове призначення. Їх розробка в перспективі здійснюватиметься за багатьма напрямками науково-технічної та інноваційної діяльності. Насамперед необхідність їх створення пов'язана з розвитком медичної та фармацевтичної промисловості, а також з охороною здоров'я людини, новими ефективними технологіями для переробки сільгосппродукції. Застосування біотехнологій свідчить, що інвестовані в цей напрямок кошти лише в рослинництві мають строк окупності не вище 3 років;
- ◆ інформаційні технології, що мають високий рівень престижності у всьому

світі, є винятково актуальними для розвитку всіх секторів вітчизняної економіки. Реалізація цього напрямку дасть змогу підвищити конкурентоспроможність матеріального виробництва та послуг, заснувати банк комп'ютерної інформації, створити інформаційні засади для якісного управління економікою та для інформатизації суспільства. Із зарубіжних даних відомо, що створення систем та розширення масштабів інформатизації суспільства забезпечує до 8 грн. прибутку на 1 грн. витрат;

- ◆ створення нових речовин і матеріалів. Розробки цього напрямку повинні сприяти радикальній перебудові матеріаловиробничого та матеріалоспоживчого комплексів, створенню речовин і матеріалів нового покоління, новітніх технологій, що відповідають світовому рівню. Матеріали майбутнього мають створюватись за нанотехнологіями, що набувають поширення у розвинених країнах світу. Їх використання дає можливість конструювати матеріали з молекулярною точністю, високим рівнем міцності та якості. Якщо враховувати досвід застосування таких матеріалів, то орієнтовно можна визначити ефективність цих розробок, як 4—5 грн. прибутку на 1 грн. витрат.

Ефективна і своєчасна реалізація визнаних світом пріоритетів науково-технічного розвитку економіки, втілення

* За розрахунками зарубіжних економістів для європейських рамкових програм наукових досліджень.

концепцій яких в життя сприятиме створенню інноваційної моделі економічного зростання країни. Досягнення цієї стратегічної мети потребує вирішення ряду організаційно-економічних проблем, а саме:

- ◆ удосконалення методологічних основ визначення рівня пріоритетності науково-технічних розробок для кожного періоду розвитку вітчизняної економіки. У першу чергу це аналіз науково-технічного потенціалу та можливості його використання для створення пріоритетних науково-технічних розробок; по-друге, можливості ресурсного забезпечення їх виконання та реалізації; по-третє, можливі перспективи створення організаційно-економічних форм інтеграції науки (академічної, університетської, галузевої) з виробництвом;
- ◆ застосування для оцінки пріоритетності та відбору розробок інтегральних методів, які базуються на врахуванні їх потенціальної науково-технічної, економічної та соціальної ефективності, суть і методичні принципи яких сформульовані та затверджені наказом Міністерства фінансів України, НАНУ, Міністерства еко-

номіки та з питань європейської інтеграції України, Міністерства промислової політики України та Міністерства освіти та науки України за № 180 від 09.07.03.

Висновки

1. Результати дослідження стану реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки в Україні свідчать, що за значимістю для розвитку вітчизняної економіки, масштабністю використання та впливу на економічне зростання країни вони ще не відповідають вимогам побудови інноваційної моделі розвитку економіки.

2. Доцільним є посилення координації розвитку інноваційної діяльності зі структурою наукових досліджень та розробок в напрямку підвищення темпів їх виконання та надання їм більш техногенного характеру з метою задоволення потреб в інноваційному технологічному оновленні виробництва.

3. Потребують удосконалення система відбору фінансування та стимулювання пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки з наданням переваг в цих сферах високоефективним розробкам (зі строком окупності витрат, що не перевищує 3 роки).

1. Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки» // Інноваційне законодавство України / За заг. ред. В.В.Костецького, В.П. Рижова. — К.: Українська державна інноваційна компанія, 2003. — Ст.5—57.

2. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» // Там само. — Ст.5—22.

3. Завлин П.Н., Васильев А.В. Оценка эффективности инноваций. — СПб.: Бизнес-пресса, 1999.

4. Васильев Ю.П. Развитие инновационной деятельности в США, или как удвоить ВВП. — М.: Экономика, 2005.

5. Орлюк О. Проблемы финансирования и кредитования в сфере инновационной деятельности // Интеллектуальный капитал. — 2004. — № 3. — С.26.

Одержано 07.09.2006

В.П. Александрова

Приоритеты научно-технического развития и их роль в определении стратегических ориентиров инновационной политики

Определяются сущность и критерии приоритетности в области научно-технологического развития, анализируется состояние реализации приоритетных направлений развития науки и техники в Украине в сравнении с опытом развитых стран мира (преимущественно США), перечислены организационно-экономические проблемы, требующие решения, и сделаны соответствующие выводы.