

Методичні засади вибору пріоритетних напрямів інноваційного розвитку в Україні

Проаналізовано існуючі методи вибору пріоритетних сфер інноваційного розвитку. Запропоновано методичний підхід, який полягає у визначенні ефекту інновацій при створенні нових робочих місць. На цій основі виявлено пріоритетні галузі для вкладання інновацій, які в найбільшій мірі сприятимуть зростанню економіки держави. Наведено відповідні практичні розрахунки.

З урахуванням обмеженості ресурсів і часу, важливим є вибір пріоритетів інноваційного розвитку, надання переваги тим видам виробництва, галузям, які найбільшим чином сприятимуть загальному розвитку економіки держави.

В Україні накопичено чималий досвід у цьому напрямку. Ще в 60-70 рр. минулого сторіччя вийшли роботи Г.М. Добрава, В.М. Глушкова, В.М. Міхалевича, Б.Л.Смірнова [1] та ін. У них започатковано основи методу проблемно-орієнтованої оцінки науково-технічного потенціалу, який дає можливість виконати виважений аналіз можливості реалізації тих або інших науково-технічних ідей. Подальші здобутки в цьому напрямку визначились у розробках Ю.М. Бажала [2], В.М. Геєця [3], Л.І.Федулової [4] та ін.

У результаті одержали подальший розвиток не тільки відповідні теоретичні засади, але й наробки для їх практичного втілення [5]. У них пріоритетність визначається як формування певної ієрархії відповідно до першочерговості або необхідності вирішення конкретних задач у даному часовому періоді.

Як впливає із вищенаведеного, пріоритетність визначається за допомогою прогнозування. На сьогодні найбільш поширеним і достовірним вважається метод, названий форсайтом (Foresight) [6].

Однак у форсайті недостатньо використовуються принципи альтернативного вибору варіантів: витрати – витоги, врахування змін у оцінці суспільного продукту у грошовому вартісному вимірі, а також динаміка змін у структурі, якісному та кількісному складі робочої сили, внесок якої має переважне значення в здобутку ефекту суспільного виробництва в епоху економіки знань, коли головним рушієм прогресу стають інтелект, знання людини.

В останні роки з'явилась низка робіт вітчизняних та зарубіжних авторів у напрямку визначення пріоритетів соціально-економічного розвитку з застосуванням інновацій. Г.А. Кривов та ін. [7] розглядають сценарії розвитку подій у авіаційній промисловості України. Вони фіксують увагу переважно на рівні ресурсного забезпечення галузі. О.В. Михайленко [8] наводить критерії вибору стратегічних рішень при здійсненні аналізу альтернативних шляхів вирішення проблеми соціально-економічного розвитку. Серед них називається й ефективність у вигляді інтегрального ефекту, що включає в себе суму економічного, екологічного та соціального ефекту. Однак засобів його розрахунку автор не наводить. О. Білорус та Ю. Мацейко [9] пропонують основи систематизації визна-

чення відповідних пріоритетів за допомогою використання двох складових: структурно-технологічних інноваційних змін, побудови економіки знань та соціально-демократичних перетворень. Однак належного економічного обґрунтування автори не наводять.

Проблеми, що аналізується, присвячено чимало робіт російських учених. В.І. Полікарпов [10] зосереджується переважно на удосконаленні процедур формування пріоритетних НДДКР, критичних технологій, замовлень держави на науково-технологічну продукцію. Ю.В. Яковець [11] та ін. визначають необхідні пріоритети з загальнодержавних позицій на основі логічних міркувань, необхідності розвитку конкретних видів критичних технологій.

Серед розробок зарубіжних авторів набула широкого розповсюдження система збалансованих показників, розроблена американськими фахівцями Р. Капланом, Д. Нортонем [12]. Однак вона призначена в першу чергу для оцінки діяльності та вибору пріоритетів суб'єктів підприємництва. Ф. Фрері [13], навпаки, зосередився на стратегічному аналізі макросистем. Він пропонує розглядати ряд аспектів, серед яких - національні інтереси та цілі розвитку. Вони являють собою системи, що характеризуються сукупністю об'єктивних параметрів, яких вона прагне досягти. Пропозиції викладено в загальній постановці.

Аналогічним чином побудовано систему стратегічного планування у Великобританії [14]. У ній на законодавчому рівні розглядаються напрями, які повинні забезпечити державі сталий розвиток та високу якість життя населення.

Отже, є необхідність у розробці більш досконалих методів визначення соціально-економічної ефективності вибору пріоритетних напрямів економічного розвитку держави, визначення соціально-економічної ефективності нововведень. У теперішній час в Україні діє єдиний документ у цьому напрямку [15]. Однак у ньому за-

лишено поза увагою низку необхідних аспектів визначення ефективності нововведень. Зокрема те, що в епоху економіки знань змінюється структура робочої сили, збільшується частка висококваліфікованої інтелектуальної праці. Саме вона є основним рушієм науково-технологічних звершень.

При впровадженні передових інновацій, збільшенні рівня автоматизації і механізації має місце й скорочення потреби в робочій силі. Однак високопродуктивні інновації повинні сприяти значному зростанню обсягів виробництва, що в кінцевому рахунку приведе до збільшення потреби в робочій силі. Це відповідає постулатам неокейсіанської теорії, де визначається, що зі зростанням попиту спостерігається наявність вільної робочої сили та незайнятих виробничих потужностей [16]. У свою чергу, зростання величини національного доходу вимагатиме збільшення виробничих потужностей або кращого їх використання, що також збільшує потребу в робочій силі. У цьому зв'язку визначення пріоритетів інноваційного розвитку пропонується провадити через розрахунок ефекту від створення інноваційних робочих місць, а конкретно - створення одного робочого місця. Під інноваційним робочим місцем розуміється таке, на якому в результаті застосування прогресивних інновацій різко підвищується продуктивність праці. Загальний ефект можна розрахувати, помноживши ефект від створення одного робочого місця на їх кількість, що матиме місце при впровадженні інновацій у конкретні виробництва. При цьому порівнюватимуться результати від створення одного робочого місця з витратами на його створення на основі застосування концепції вигоди-витрати. Результати (вигоди) полягатимуть у одержанні прибутку від роботи одного працюючого, зниження питомих умовно-постійних витрат у собівартості продукції в результаті збільшення обсягів виробництва від діяльності одного працівника. Остання складова, на жаль, не завжди враховуєть-

ся в розрахунках ефективності інновацій. А як свідчать наведені нижче розрахунки, вона має чималий вплив на кінцеві результати подібних розрахунків.

У якості показника ефективності приймається чиста поточна вартість (ЧПВ) або чистий грошовий дохід (ЧГД), що широко використовується при оцінці нововведень у міжнародній практиці.

Витрати полягатимуть у розрахунку величини коштів, необхідних для створення одного робочого місця. Їх визначення має певні складності, бо на сьогодні в Україні нема офіційних нормативів такого роду.

Подібний аналіз виконано нами [17]. У результаті вивчення зарубіжних джерел встановлено, що в середньому вартість створення одного робочого місця K_1 у національному господарстві можна прийняти в розмірі 15,4 тис. €. При курсі валют 10,5 грн за одиницю € вона складатиме в середньому 160 тис. грн. Що стосується створення інноваційних, високопродуктивних робочих місць, то для них можна скористатися рекомендаціями фахівців ЦДПІН ім. Г.М. Доброва. Згідно з їх розрахунками можна в середньому прийняти значення в 250 тис. грн та 400 тис. грн для більш досконалих інновацій.

Методичний підхід, що пропонується, побудовано на основі, що ефект від створення нових робочих місць спостерігатиметься у трьох сферах, а саме: а) у суб'єктів підприємництва; б) у населення; в) у держави. Для проведення відповідних розрахунків складемо таблиці вихідних даних. Вони наведені з використанням даних «Статистичного щорічника України» за 2010 р. [18].

З метою проведення достатньо аргументованих розрахунків, які охоплюють значну долю прибуткових галузей національного господарства, у якості об'єктів дослідження обрано: 1) національне господарство; 2) сільське господарство; 3) промисловість. Враховуючи, що найбільша частка прибутку над-

ходить з промисловості, проаналізуємо цю галузь най докладніше. У промисловості розглянемо галузі, завдяки яким формується найбільша частка прибутку: 1) добувна; 2) машинобудування; 3) харчова. Такий важливий вид виробництва, як металургія та виробництво металевих виробів, не аналізувалося, оскільки нині його результати загально від'ємні. Вихідні дані для розрахунку наведено в табл. 1 та 2.

Спочатку виконаємо відповідні розрахунки для національного господарства в цілому. При застосуванні засобів праці, що переважно використовуються у теперішній час, і невикористанні амортизаційних накопичень за їх безпосереднім призначенням, суттєвого ефекту досягти неможливо. При роботі в нинішніх умовах ефект досягається лише через 9 років. Тому необхідним є застосування інновацій. Як показали розрахунки, ефект від створення нових інноваційних робочих місць для суб'єктів підприємництва матиме місце при збільшенні обсягів реалізації і, відповідно, продуктивності праці в 2 рази порівняно з величинами відповідних показників 2010 р. Отримано наступні результати.

1. Ефект підприємств, організацій.

1) Збільшення прибутку від залучення одного працюючого розраховується як

$$Pr_1 = Pr / n_{пр} \quad (1)$$

$$Pr_1 = \frac{5444,3 \cdot 10}{20,266 \cdot 10} = 2,686 \text{ тис. грн.}$$

2) Зменшення накладних (умовно-постійних) витрат на одиницю продукції ΔC_{yn1} у результаті праці одного робітника на одному новоствореному робочому місці пропонується розраховувати за формулою

$$\Delta C_{yn1} = \frac{Y_{yn} \cdot B_p (1-P) Vp_1}{Vp} \quad (2)$$

$$\text{де } Vp_1 = Vp / n_{пр} \quad (3)$$

Таблиця 1

Вихідні дані для розрахунку ефекту від створення робочих місць за галузями національного господарства

№	Показники	Позначення	Одиниця вимірювання	Чисельна величина показників за галузями національного господарства		
				Національне господарство	Промисловість	Сільське господарство
1	2	3	4	5	6	7
1	Загальний обсяг реалізованої продукції	Вр	млрд грн	3593,0265	1067,1325	181,940
2	Величина прибутку	Пр	млрд грн	54443,5	25191,5	17908,5
3	Середній рівень рентабельності	Р	%	4,1	3,6	16,5
4	Середній строк служби фондів, що вводяться	Тс	роки	10	10	10,5
5	Середня норма амортизації основних фондів	На	%	18	15	10
6	Кількість працюючих	П _{пр}	тис. чол.	20266	3093,9	595
7	Середньомісячна заробітна плата на одного працюючого	Зп ₁	грн/міс	2239	2580	1430
8	Відсоток нарахувань на заробітну плату	%Зп	%	39,1	39,1	39,1
9	Середній відсоток податків з фізичних осіб	%Пф	%	20	20	20
10	Середній відсоток податків на прибуток з юридичних осіб	%Ппор	%	25	25	25
11	Питома вага умовно-постійних витрат у собівартості продукції	Уул	%	15	15	15
12	Середньомісячна величина допомоги по безробіттю	Дб ₁	грн/чол.міс	830	830	830
13	Середня кількість часу пошуку роботи	т _{сп}	міс.	7	7	7
14	Середній відсоток працевлаштованих громадян, які перебували на обліку з безробіття	%ПВ	%	54	54	54
15	Дисконтна ставка	Е _т	відносні одиниці (в.о.)	0,1	0,1	0,1
16	Використання фонду робочого часу:					
	а) усього	ФргΣ	год/рік	1916	1973	1916
	б) фактичне використання	Фргф	год/рік	1638	1621	1638
17	Податок на додану вартість	ПДВ	%	20	20	20

Таблиця 2

Вихідні дані для розрахунку ефекту від створення нових робочих місць за галузями промисловості

№	Показники	Позначення	Одиниця вимірювання	Чисельна величина показників за галузями промисловості		
				Добувна	Машинобудівна	Харчова
		3	4	5	6	7
1	Загальний обсяг реалізованої продукції	Вр	млрд грн	106348,5	116348,5	192.154,1
2	Величина прибутку	Пр	млрд грн	19521	7176,5	4912,5
	а) валова			15639,5	4232,5	2265,8
	б) чиста					
30	Середній рівень рентабельності	Р	%	14,8	6,6	4,5
4	Середній строк служби фондів, що вводяться	Тс	роки	10	10	10
5	Середня норма амортизації основних фондів	На	%	1810	15	15
6	Кількість працюючих	п _{пр}	тис. чол.	466	578	387
7	Середньомісячна заробітна плата на одного працюючого	Зп _ц	грн/міс	3539	2262	2137
8	Відсоток нарахувань на заробітну плату	%Зп	%	39,1	39,1	39,1
9	Середній відсоток податків з фізичних осіб	%Пф	%	20	20	20
10	Середній відсоток податків на прибуток з юридичних осіб	%Пюр	%	25	25	25
11	Питома вага умовно-постійних витрат у собівартості продукції	Ууп	%	15	15	15
12	Середньомісячна величина допомоги по безробіттю	Дб ₁	грн/чол. міс	870	870	870
13	Середня кількість часу пошуку роботи	t _{сп}	міс.	7	7	4
14	Середній відсоток працевлаштованих громадян, які перебували на обліку з безробіття	%ПВ	%	54	54	54
15	Дисконтна ставка	Е _т	відносні одиниці (в.о.)	0,1	0,1	0,1
16	Використання фонду робочого часу:					
	а) усього	ФррΣ	год/рік	2002	2002	1970
	б) фактичне використання	Фрф	год/рік	1595	1595	1686
17	Податок на додану вартість	ПДВ	%	20	20	20

У даному випадку:

$$Вр_1 = \frac{3593,026 \cdot 10^9}{20,266 \cdot 10^6} = 177,421 \text{ тис. грн.}$$

Відповідно,

$$\Delta C_{\text{ун1}} = \frac{0,15 \cdot 3593,026 \cdot 10^9 \cdot 0,959 \cdot 177,41 \cdot 10^3}{3593,026 \cdot 10^9} = 25,524 \text{ тис. грн}$$

Тоді загальні вигоди від впровадження інновацій на одного працюючого

$$В_{\text{р1}} = Пр_1 + \Delta C_{\text{ун1}} = 2,686 + 25,524 = 28,21 \text{ тис. грн.}$$

За строк служби основних фондів з урахуванням фактору часу

$$В_{\text{рΣ1}} = 180,039 \text{ тис. грн.}$$

А ефект $\Delta пр_1 = В_{\text{рΣ1}} - K_1 = 28,21 - 160 = -131,789$ тис. грн, де K_1 – середні витрати на створення одного робочою місця.

Відповідно, за строк служби фондів $\Delta_{\Sigma пр_1} = В_{\text{рΣ1}} - K_1 = 180,039$ тис. грн – 160 тис. грн = 20,039 тис. грн.

Згідно з проведеними розрахунками, ефект від упровадження інновацій досягається практично через 9 років без використання амортизаційних накопичень у якості джерела фінансування інвестицій. За цих умов впровадження інновацій в національному господарстві є неефективним.

2. Ефект грудівників полягає у збільшенні доходів $R_{\text{зп1}}$ за рахунок виплати заробітної плати з нарахуваннями

$$R_{\text{зп1}} = \% Зп (Зп_1 \cdot n_{\text{міс.}}) \left(1 - \frac{\text{Пф}}{100}\right) \quad (4)$$

де $n_{\text{міс.}}$ – кількість місяців.

$$R_{\text{зп1}} = 1,39(2,600 \cdot 12)(1-0,2) = 29,876 \text{ тис. грн.}$$

З урахуванням фактору часу за десять років $R_{\Sigma \text{зп1}} = 183,563$ тис. грн.

3. Ефект держави сумується з таких складових:

а) збільшення надходжень податків з заробітної плати та прибутків при збільшенні зайнятості на одного працюючого. Податки збираються як з фізичних Пф₁, так із юридичних осіб Пюр₁. Відповідно,

$$\text{Пф}_1 = 3п_1 \cdot n_{\text{міс.}} \cdot \left(\frac{\% \text{Пф}}{100}\right) = 2,239 \cdot 12 \cdot 20/100 = 5,374 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Пюр}_1 = Пр_1 \% \cdot \left(\frac{\text{Пюр}}{100}\right) = 2,686 \cdot 0,25 = 0,67 \text{ тис. грн.}$$

$$\Pi_1 = 5,374 + 0,671 = 6,045 \text{ тис. грн.}$$

За 10 років з урахуванням фактору часу $\Pi_{1\Sigma} = 36,957$ тис. грн.

б) зростання надходжень податків на додану вартість

$$\text{ПДВ}_1 = Вр_1 \cdot \left(\frac{\% \text{ПДВ}}{100}\right) = 177,421 \cdot 10^3 \cdot 0,25 = 35,484 \text{ тис. грн.}$$

За 10 річний період $\text{ПДВ}_{\Sigma 1} = 216,95$ тис. грн.

в) Зменшення допомоги по безробіттю Дб₁

$$\text{Дб}_1 = n_{\text{р1}} \cdot n_{\text{міс.б}} = 0,87 \cdot 7 = 6,09 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{За 10 років} = 37,4 \text{ тис. грн.}$$

З урахуванням того, що подібну допомогу одержують 0,544 частки безробітних,

$$\text{Дб}_1 = 6,09 \cdot 0,544 = 3,313 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{За 10 років } \text{Д}_{\Sigma \text{б1}} = 20,255 \text{ тис. грн.}$$

г) збільшення зростання споживання домашніх господарств при зростанні доходів сімей Дх₁. Згідно статистичних даних, співвідношення зростання споживання домашніх господарств при зростанні доходів працюючих у теперішній час складає в Україні $\gamma = 0,75$. Відповідно,

$$\text{Дх}_1 = \gamma \cdot 3п_1 \cdot n_{\text{міс.}} \cdot \left(\frac{\% \text{від}}{100}\right) \quad (5)$$

де γ % від – відсоток від нарахувань державі від продажу товарів та послуг. У середньому його величину можна прийняти в розмірі 30 відсотків, як середню величину податків при продажу товарів і наданні послуг населенню України.

Тоді $\text{Дх}_{\Sigma 1} = 0,75 \cdot 2239 \cdot 12 \cdot 0,3 = 6045,3$ тис. грн.

$$\text{За 10 років } \text{Дх}_1 = 36,93 \text{ тис. грн.}$$

Загальний ефект держави від створення одного робочого місця становить

$$\Delta_{\text{д1}} = \text{Пф}_1 + \text{П}_{\text{юр1}} + \text{ПДВ}_1 + \text{Дб}_1 + \text{Дх}_1 = 5,374 + 0,671 + 35,484 + 3,313 + 6045,3 = 6095,16 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{За 10 років } \Delta_{\Sigma \text{д1}} = 372679,84 \text{ тис. грн.}$$

Застосування запропонованого методу дозволить визначити, наскільки ефективним є залучення нових робітників у економічні процеси. Як впливає з проведених розрахунків, ефект для національного господарства при заміні нинішньої техніки новою при її існуючих техніко-економічних характеристиках досягається лише в динаміці за рахунок позитивних величин ефекту держави та її трудівників.

Однак для суб'єктів підприємництва на значний 9 річний період ефект заміни засобів праці лишається негативним. У ринкових умовах виробники погодяться на випуск товарів, як і споживачі на їх використання, якщо вони приносять їм дохід, і не повинні згодитись на випуск і споживання продукції, що приносить їм збиток. Тому подальші розрахунки проведемо виключно для суб'єктів підприємства, бо для інших ланок – трудівники, держава - ефект при створенні нових робочих місць, як показали наведені вище розрахунки, матиме позитивне значення.

Для розрахунку ефекту нами використовувалась формула чистої поточної вартості (ЧПВ) або чистого грошового доходу (ЧГД). Додаткова складова $\Delta C_{\text{уп}}$ мала місце за рахунок додаткового випуску продукції новим працюючим. Слід відзначити також, що зазначені розрахунки виконувались за умови повного завантаження дорогого високопродуктивного обладнання. Якщо ж суттєво не поліпшити організацію виробництва і залишити коефіцієнт обладнання використання на рівні 0,3, як це має місце у теперішній час, то позитивні результати від упровадження інновацій доведеться чекати десятиріччями.

На наш погляд, при використанні широко розповсюдженого показника ЧПВ або ЧГД не враховується важлива обставина. ЧПВ розраховується як

$$\text{ЧПВ} = \sum_{t=t_0}^{t_k} \frac{(Pr_t + A_t)}{(1 + E_t)^t} - K, \quad (6)$$

де Pr_t, A_t, K – відповідно прибуток, амортизація і капіталовкладення у t -ому році, в тис. грн,

E_t – коефіцієнт дисконтування. Його чисельна величина приймається рівною 0,1, як це переважно прийнято нині у світовій практиці. $t_{\text{пр}}$, t_k – відповідно розрахунковий початковий і кінцевий роки життєвого циклу нововведень. При накопиченні суми амортизації, якщо враховувати її за принципами аннуїтету, величини $\sum A$ і K за строк служби інновацій фактично співпадають. Амортизаційні накопичення компенсують витрати на відтворення основних фондів, що дорівнюють величині первісних капіталовкладень, тобто у формулі (6) фактично залишається один прибуток. На нашу думку, такий характер формули (6) є пов'язаним з тією обставиною, що показник ЧПВ, як і показник строку окупності $T_{\text{ок}}$, має ще й фінансову сутність. Він враховує ще одну складову, що використовується на фінансування нововведень, а саме – амортизаційну. В умовах розвинутої економіки вона відіграє в цьому сенсі суттєву роль.

Показники $T_{\text{ок}}$ та ЧПВ мають однакову структуру. Дійсно, строк окупності розраховується за формулою

$$K = \sum_{t=t_0}^{T_{\text{ок}}} P_t + A_t, \quad (7)$$

звідки

$$K - \sum_{t=t_0}^{T_{\text{ок}}} (P_t + A_t) = 0 = T_{\text{ок}} \quad (8)$$

З цього випливає, що формула для розрахунку $T_{\text{ок}}$ відрізняється від формули розрахунку ЧПВ перестановкою складових і неврахуванням фактору часу.

Перейдемо до розгляду величини амортизаційних накопичень у сучасних умовах економіки України. Як свідчать наведені нижче розрахунки, вже при використанні 25 % частки амортизаційних накопичень на

реінвестування від їх загальної величини ефект від створення і реалізації інновацій збільшується, хоча суттєвий вплив матиме місце при використанні не менш 50 відсотка відповідної суми.

На жаль, нині в Україні, як показали наші дослідження, на багатьох промислових підприємствах амортизаційні кошти фактично використовуються для інших цілей — виплат заробітної плати, штрафів, пені тощо. Керівники суб'єктів підприємництва вимушені робити це через нестачу відповідних коштів, тим більше, важко на сьогодні говорити про поширення застосування інструменту прискореної амортизації в Україні. У промисловості 40 % підприємств є збитковими. Тому застосування прискореної амортизації підвищить ціни на товари і зробить їх випуск ще більш збитковим.

Слід відзначити також, що при невикористанні або недостатньому використанні амортизаційних накопичень на фінансування інновацій матиме місце викривлене значення чисельної величини коефіцієнта Бівера, який розраховується як відношення різниці між чистим прибутком і нарахованою амортизацією до суми дострокових і поточних зобов'язань. При наведених вище обставинах чисельна величина коефіцієнту Бівера збільшується, що, згідно прийнятій теорії, свідчатиме про покращення фінансового стану суб'єкта підприємництва. Однак з точки зору проведення інноваційної діяльності таке співвідношення стає негативним. Отже, як і у випадку використання проаналізованих вище показників ефективності нововведень, чисельні величини вимірювання результатів господарської та інноваційної діяльності можуть не співпадати.

Тим не менш, потрібно вишукувати резерви. Тому пропонуємо для визначення суб'єктів підприємництва інноваційними, для яких передбачено відповідні пільги (сподіваємося на їх відновлення відповідно до Закону України «Про інноваційну діяльність»), поставити їм вимогу використовувати не менш 25 % амортизаційних накопичень за їх прямим призначенням. Як довів аналіз роботи підприємств, це можливо. А в подальшому — збільшити цю частку до 50 % при наданні суб'єктам підприємництва відповідних пільг при проведенні інноваційної діяльності.

У наведених нижче розрахунках при базовому існуючому виробітку, який ми приймаємо за одиницю, використовуємо відповідну частку амортизації (% А) на рефінансування інновацій. Вона становитиме відповідно 0,25, 0,5 та 1. Результати розрахунків зведено у табл. 3.

Розрахунки свідчать, що при використанні за призначенням 0,25 частки амортизації, інновації в національному господарстві в цілому є неефективними навіть за строк їх служби. При використанні 0,5 частки амортизації позитивний ефект досягатиметься на 5-му році реалізації інновацій, при використанні її повної величини — через 4 роки. Виходячи з реалій, найближчого часу не варто розраховувати на використання та реінвестування більше 0,5 частки амортизаційних накопичень. Використання амортизаційних накопичень покращує кінцеві результати, але в разі застосування інновацій, які не збільшують продуктивність праці та, відповідно, обсяг реалізації, ефект від застосування нововведень є невеликим.

Припустимо, що продуктивність праці та обсяг реалізації продукції при застосуванні інновацій збільшу-

ється в 1,5 раза. У цьому випадку матимемо наступні результати, зведені в табл. 4.

При збільшенні виробітку та продуктивності в 2 рази результати відповідних розрахунків наведено в табл. 5.

Як свідчать результати розрахунків, прийнятна ефективність нововведень матиме місце при збільшенні продуктивності інновацій у півтора рази і використанні 0,25 частки амортизаційних накопичень на рефінансування нововведень, а також при зростанні продуктивності інновацій у 2 рази – навіть без використання амортизаційних відрахувань за їх призначенням.

Результати відповідних розрахунків для промисловості зведено в табл. 6–8, при цьому величину K_1 , як впливає із попереднього, приймаємо в розмірі 250 тис. грн.

Як бачимо, у промисловості результати впровадження іннова-

цій передбачаються вищими, ніж у цілому по національному господарству. Це природно, оскільки прибуток і продуктивність праці у промисловості вищі, а кількість працюючих – значно нижча. Однак прийнятні результати матимуть місце при використанні на рефінансування 0,25–0,5 величини амортизаційних накопичень при базових показниках продуктивності праці.

Якщо величина K_1 досягатиме 400 тис. грн. (у подальшому це логічно, бо виникне необхідність у застосуванні більш досконалих і, відповідно, більш дорогих інновацій), то позитивний ефект спостерігатиметься при збільшенні виробітку в 1,5 рази і використанні повних амортизаційних накопичень через 3,5 роки, а при збільшенні виробітку в 2 рази і використанні 50% амортизації – на третьому році їх реалізації.

Таблиця 3

Визначення ефекту нововведень при створенні робочого місця при використанні частки амортизаційних накопичень на рефінансування інновацій у національному господарстві

Показники											
%A	Вигоди		Ефект			Вигоди		Ефект			
	За рік	За строк служби	За рік	За строк служби 10 років	Період досягнення ефекту	%A	За рік	За строк служби	За рік	За строк служби 10 років	Період досягнення ефекту
Одиниця вимірювання											
Відносні одиниці (в.о.)	тис. грн.		тис. грн.		роки	в.о.	тис. грн.		тис. грн.		роки
Чисельні значення											
0	29,362	180,039	-131,289	20,039	9	0,25	35,602	223,746	-123,5	64,273	6,1
0,5	43,702	268,53	-116,298	108,53	5	1	50,102	-101,898	306,323	163,323	4

Таблиця 4

Ефективність впровадження інновацій при збільшенні виробітку в 1,5 раза

Питома вага використання амортизації, відносні одиниці	Період досягнення позитивного ефекту, роки
0	6
0,25	4,2
0,5	3,6
1	2,8

Таблиця 5

Ефективність впровадження інновацій при збільшенні виробітку в 2 рази

Питома вага використання амортизації, відносні одиниці	Період досягнення позитивного ефекту, роки
0	3,5
0,25	3,1
0,5	2,75
1	2,2

Таблиця 6

Ефективність впровадження інновацій в промисловості при базовій продуктивності праці

Питома вага використання амортизації, відносні одиниці	Період досягнення позитивного ефекту, роки
0	6
0,25	5
0,5	4,15
1	3,29

Таблиця 7

Ефективність впровадження інновацій у промисловості при збільшенні виробітку в 1,5 рази

Питома вага використання амортизації, відносні одиниці	Період досягнення позитивного ефекту, роки
0	3,5
0,25	3,3
0,5	3
1	2,6

**Ефективність впровадження інновацій у промисловості
при збільшенні виробітку в 2 рази**

Питома вага використання амортизації, відносні одиниці	Період досягнення позитивного ефекту, роки
0	2,6
0,25	2,5
0,5	2,15
1	2

Результати розрахунків для найбільш прибуткових галузей промисловості матимуть наступний вигляд.

Машинобудування. Прийнятний ефект досягатиметься навіть при базовій продуктивності праці при використанні 0,5 величини амортизаційних накопичень і матиме позитивне значення зі збільшенням базової продуктивності праці навіть при повному невикористанні амортизаційних накопичень. Тобто, ця галузь є перспективною для інновацій, однак потребує значних коштів для технічного переоснащення.

У добувній промисловості позитивні результати матимуть місце і при нинішньому стані роботи. Однак, щоб ця галузь не втратила свого значення (на сьогодні вона забезпечує переважну частку валютних надходжень у державі), вона потребує переоснащення. Якщо вдасться збільшити валютні надходження, їх можна використати й для розвитку інших галузей, наприклад, машинобудування.

Харчова промисловість. Як свідчать результати розрахунків, упровадження інновацій у даній галузі є вельми ефективним. Період досягнення позитивного ефекту навіть без використання амортизаційних накопичень при існуючих обсягах виробництва становить 4 роки. Це призведе до збільшення валютних надходжень при продажу високоякісної української харчової продукції за кордон. Зростання обсягів виробництва в цілому виклика-

тиме збільшення доходів працюючих і, відповідно, зростання купівельної спроможності трудівників, що сприятиме збільшенню попиту на продовольчі товари на внутрішньому ринку. Це, у свою чергу, сприятиме вирішенню важливої соціальної задачі, а саме – поліпшенню здоров'я нації, збільшенню тривалості життя людей, і, відповідно, зростанню продуктивності праці працездатної частини населення.

Отже, пріоритетними напрямками вкладання інновацій у промисловості є харчова та добувна промисловість, а також машинобудування, яке є основою розвитку інших галузей промисловості та національного господарства. Позитивні зрушення в них матимуть місце навіть при використанні 0,25 частки амортизаційних накопичень на реінвестування, що реально.

Розглянемо ефективність вкладання інновацій у таку прибуткову галузь національного господарства, як *сільське господарство*. Наші розрахунки свідчать, що інноваційний розвиток сільського господарства може принести найбільш позитивні результати в порівнянні з іншими галузями. Щодо соціально-економічної ефективності сільського господарства, то до цієї галузі стосуються всі позитивні моменти, викладені вище при аналізі впровадження інновацій у харчову промисловість.

Ще одним фактором необхідності пріоритетного розвитку сільського господарства є прогнози щодо набли-

ження найближчого часу у світі продовольчої кризи. Це зумовить зростання прибутку цієї галузі, як і галузі харчового виробництва, при збільшенні поставок за кордон українських продуктів та компонентів для їх виробництва. Тому дану галузь можна вважати пріоритетною для вкладання коштів на інноваційні перетворення, тим більш, що для досягнення високих результатів у сільському господарстві потрібні менші фінансові вкладення, ніж у промисловості.

Отже, пріоритет інноваційного розвитку нині слід віддати сільському господарству, а в промисловості – добувній, харчовій та машинобудівним галузям.

Як свідчать розрахунки, процес широкого впровадження інновацій потребує чималих грошей і часу і не може здійснитись швидко. Для його реалізації необхідно виконати чимало передумов, основні з яких, окрім перелічених у даній статті, полягають у наступному:

1. Нововведення повинні бути не тільки високопродуктивними, а й високоякісними з високим рівнем надійності, бо вихід з ладу високопродуктивної техніки приводить до її простоїв і, відповідно, до великих втрат у безперервному виробництві.

Наприклад, гнучкі виробничі системи на низці підприємств у Японії мають настільки високу надійність, що забезпечує їх безперервну роботу впродовж 6 років при роботі в три зміни з одним вихідним на місяць. У той же час, на багатьох автоматичних лініях, що використовувались у 80–90 рр. минулого сторіччя на харківських машинобудівних підприємствах, відмови тільки електрообладнання виникали через 10 годин роботи.

Досконалі інновації допоможуть виготовленню високоякісної продукції, яка повинна знайти попит як на

внутрішньому, так і міжнародному ринках. Це дозволить обґрунтовано підвищити ціни на нові товари і, відповідно, збільшити прибуток від їх реалізації, що, у свою чергу, зменшить строки досягнення позитивного ефекту від реалізації інновацій.

2. З метою забезпечення конкурентоздатності інновацій у світовій економіці спостерігається тенденція зростання якості продукції при зменшенні витрат на її виробництво. Ще славетний підприємець Генрі Форд відзначив: «Мета моя полягала в тому, щоб виробляти з мінімальною витратою матеріалів і людської сили та продавати з мінімальним прибутком, причому у відношенні сумарного прибутку я покладався на розміри збуту» [19, с. 23]. Це, у свою чергу, сприятиме зменшенню кількості вітчизняних підприємств, обсяги виробництва яких знаходяться нині нижче рівня беззбитковості. Інший напрям підвищення ефективності інновацій полягає, зокрема, у відновленні впровадження в практику роботи підприємств і організацій методу функціонально-вартісного аналізу, націленого на зниження зайвих та необов'язкових витрат. Цей метод приносив хороші результати раніше, але на сьогодні про нього незаслужено забули, як і про використання відомого показника зниження витрат на 1 грн товарної продукції. У результаті такого зниження пропонується не оподатковувати частину додатково одержаного прибутку, залишаючи її в розпорядженні відповідних суб'єктів підприємства. Це націлюватиме їх на зниження витрат на виробництво.

Наведені у статті науково-методичні розробки і рекомендації сприятимуть більш аргументованому вибору пріоритетів інноваційних галузей і виробництв та прискоренню процесу створення інноваційної моделі економіки України.

1. *Отчет Академии Наук УССР Государственному комитету СССР по науке и технике по темам «Разработка методики экспертных оценок для перспективного планирования в области вычислительной техники», «Разработка долгосрочного прогноза развития вычислительной техники 1970–1980 гг. с учетом потребностей народного хозяйства страны»* / Научный консультант В.М. Глушков, науч. руков. В.М. Михалевиц, Г.М. Добров, Л.Н. Смирнов. – К., 1969. – 159 с.
2. *Бажал Ю.М.* Економічна теорія технологічних змін / Ю.М. Бажал. – К.: Заповіт, 1996. – 240 с.
3. *Геєць В.М.* Інноваційні перспективи України / В.М. Геєць, В.П. Семиноженко. – Х.: Константа, 2006. – 262 с.
4. *Федулова Л.І.* Стратегії соціально-економічного розвитку України / Л.І. Федулова (ред.). – К.: ІЕП НАНУ, 2011. – 656 с.
5. *Малицький Б.А.* Методичні рекомендації щодо проведення прогнозно-аналітичного дослідження в рамках державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України / Б.А. Малицький, О. С. Попович, В.П. Соловійов. – К.: ЦДПІН НАН України, 2004. – 51 с.
6. *Martin Ben R.* Technology foresight in rapidly globalizing/international Practice in Technology Foresight. – Vienna: UNIDO.– 2002.
7. *Кривов Г.А., Матвиенко В.А., Зворыкин Л.О., Зворыкин К.О.* Опыт разработки национальной и государственной программ промышленного развития / Г.А. Кривов и др. // Технологические системы №4. – К.: 2004. – с. 30–40.
8. *Михайленко О.В.* Теоретико-методологічні засади розроблення стратегій розвитку соціально-економічних систем // Технологічний імператив стратегій соціально-економічного розвитку України / О.В. Михайленко. – К.: НАНУ, ІЕП, 2011. – с. 151–169.
9. *Білоус О., Мацейко Ю.* Глобальна перспектива сталий розвиток (системні маркетингові дослідження). – К.: МАУП, 2005, с.19.
10. *Поликарпов В.И.* Механизм выбора приоритетов развития науки и технологий / В.И. Поликарпов / Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук: 08. 00.05. – М.: МГУ, 2005. – 158 с.
11. *Яковец Ю.В. и др.* Стратегические приоритеты инновационно-технологического развития России / Ю.В. Яковец и др. – М.: МФК, 2002. – 179 с.
12. *Каплан Р., Нортон Д.П.* Сбалансированная система показателей / пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», – 2004. – 320 с.
13. *Frery F.* The Fundamental Dimensions of Strategy. MIT Sloan Management Review, 2006. [Электронный ресурс]. – URL: <http://sloanreview.mit.edu/article/the-fundamental-dimensions-of-strategy>.
14. *Planning and Compulsory Purchase Bill* [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200203/cmbills/012/0312/i-vii.htm>.
15. *Методика* визначення економічної ефективності витрат на наукові дослідження і розробки та їх впровадження у виробництво. – К.: Мінекономіки, 2006. – 18 с.
16. *Кейнс Дж. М.* Общая теория занятости, процента и денег / Дж. М. Кейнс. – М.: Гелеос АРМ, 1999. – 352 с.
17. *Яковлев А.* Визначення соціально-економічної ефективності робочої сили в умовах інноваційного розвитку / А. Яковлев, М. Черненко // Економіка України. – К.: Мінекономрозвитку і торгівлі, Мінфін, НАНУ. – 2012. – №4. – С. 16–24.
18. *Статистичний щорічник України за 2010 р.* – К.: ТОВ «Август трейд», 2011. – 760 с.
19. *Форд Г.* Моя жизнь, мои достижения / Г. Форд. – М.: Финансы и статистика, 1989.

Одержано 18.06.2013

А.И. Яковлев

Методические основы выбора приоритетных направлений инновационного развития в Украине

Проанализированы существующие методы выбора приоритетных сфер инновационного развития. Предложен методический подход, состоящий в определении эффекта инноваций при создании новых рабочих мест. На этой основе выявлены приоритетные отрасли для инноваций, которые будут в наибольшей мере содействовать росту экономики государства. Приведены соответствующие практические расчеты.