

УДК 658.152

Штефан Н.М.

**УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ  
ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ**

Висвітлено актуальність широкомасштабної реалізації інноваційних проектів для виходу з кризового стану та переорієнтації економіки на сталий розвиток. Запропоновано методику оптимізації варіанту інноваційного розвитку промислових підприємств.

**Ключові слова:** конкурентоспроможність, інноваційний розвиток, внутрішня ставка доходності, ефективність.

The acuteness of wide-ranged implementation of innovative projects directed to overcome the crisis condition and the economy's redirecting to sustainable development is discovered. The methodic of optimization of enterprise's innovative development is proposed.

**Keywords:** competitiveness, innovative development, internal rate of return, effectiveness, industrial enterprises.

Сучасний етап розвитку економіки України характеризується проблемами в області енергозбереження, матеріаломісткості та застарілості технологічної організації виробництва. Частка застарілого устаткування в окремих галузях промисловості становить 60–70%. Вітчизняне машинобудування не забезпечує належних темпів оновлення основних засобів. В промисловості домінують відсталі технології, що призводить до невиправдано високого споживання матеріалів та енергоресурсів, яке є у 4–5 разів вищим, ніж у європейських країнах. Такі наслідки неефективного управління за командно-адміністративної економіки складно подолати за короткий термін.

Потреба виходу промислових підприємств із кризового стану та підвищення їх конкурентоспроможності вимагає впровадження інновацій для забезпечення ефективної діяльності як окремих підприємств, так і економіки країни в цілому. За рівнем впровадження інновацій оцінюється інноваційний розвиток вітчизняних підприємств. Інновація – не кожна новація чи нововведення, а тільки така, яка суттєво підвищує ефективність діючої системи, виробництва, продукту. Інноваційний розвиток надає підприємству можливість отримати значні прибутки, які в процесі розподілу є джерелом формування ВВП та бюджетів усіх рівнів, а також позабюджетних фондів. Більша частина зростання ВВП пов'язана не з капіталовкладеннями, а з технологічними нововведеннями.

Кількість інноваційно активних промислових підприємств за видами економічної діяльності відображені в табл. 1 [1].

Таблиця 1

**Кількість інноваційно активних промислових підприємств за видами економічної діяльності та їх питома вага в загальній кількості підприємств**

	2005		2006		2007		2008		2009	
	Усього	Питома вага, %	Усього	Питома вага, %	Усього	Питома вага, %	Усього	Питома вага, %	Усього	Питома вага, %
Промисловість	1193	11.9	1118	11.2	1472	14.2	1397	13.0	1411	12.8
Добувна промисловість	29	5.4	26	4.8	33	5.9	36	5.9	35	5.5
Переробна промисловість	1132	13.3	1058	12.4	1379	15.7	1305	14.3	1316	14.0
Виробництво та розподілення електричної енергії, газу та води	32	3.2	34	3.6	60	6.1	56	5.8	60	6.1

Частка вітчизняних підприємств, що впроваджували нововведення є незначною (знизилась з 13.7% в 2004 році до 12.8% в 2009 році). Питома вага реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі промислової впродовж останніх десяти років не перевищувала 12 %.

Україна має потужний науковий потенціал, однак кризові явища призвели до втрати попиту на наукову продукцію на внутрішньому ринку, тому за останні 15 років Україна значною мірою втратила свій інноваційний потенціал і відстала від країн Східної Європи: в 1990 році частка підприємств, що займались розробкою і впровадженням нової або вдосконаленої продукції, становила 60–70 %, а до 2009 року вона скоротилась до 15 %, порівняно з 70 % у розвинених країнах і з 30 % у Польщі. Як показують дані таблиці 2, кількість підприємств, що впроваджували інновації скоротилась з 1491 в 2000 році до 1180 в 2009 році [1]. Відповідно до звіту про глобальну конкурентоспроможність Всесвітнього Економічного Форуму, Україна займає 93 місце з технологічної готовності економіки, і 65 місце з інновацій у рейтингу зі 131 держави.

Інтеграція у світовий економічний простір вимагає зростання питомої ваги інноваційної продукції та збільшення обсягів наданих високотехнологічних послуг практично в усіх галузях та підприємствах. Згідно з даними таблиці 3 обсяг реалізованої інноваційної продукції збільшився за період 2000-2009р.р. з 12148.3 млн.грн до 31432.3 млн.грн, а обсяг реалізації принципово нової продукції за цей же період збільшився з 3813,6 млн. грн. до 8511.5 млн. грн.. Таким чином, питома вага принципово нової продукції в загальному обсязі реалізованої продукції знизилась з 31.4% до 27.1%. А у 2006 році питома вага принципово нової продукції в загальному обсязі реалізованої продукції досягала значення 58.9% (табл.3).

Таким чином, вихід з кризового стану та переорієнтація економіки на сталий розвиток можливі лише за умови широкомасштабної реалізації інноваційних проектів.

Проблема підвищення інноваційної активності промислових підприємств України органічно пов'язана з побудовою обґрунтованого наукового підходу до формування та реалізації стратегії інноваційного розвитку, який може бути сформований на основі впровадження нових і удосконалених підходів, методів, моделей управління інноваційним розвитком підприємства.

Основними чинниками, які обумовлюють недостатній розвиток інноваційної діяльності, є такі:

- недосконалість законодавства в частині стимулювання з боку держави науково-технологічної та інноваційної діяльності;
- відсутність єдиної інноваційної інфраструктури, яка б поєднувала ланки "освіта" - "наука" - "виробництво";
- відсутність механізмів комерціалізації результатів завершених науково-технічних розробок та передачі їх до сфери виробництва;
- високий економічний ризик залучення інвестицій до сфери високотехнологічного виробництва;
- слабкий розвиток малого та середнього бізнесу як провідника інноваційного продукту до масового виробництва.

Міжнародною практикою визначено три типи стратегій інноваційного розвитку:

- стратегія перенесення, яка полягає у використанні досягнень зарубіжного науково-технічного потенціалу у власній економіці;
- стратегія запозичення, сутність якої полягає в освоєнні виробництва високотехнологічної продукції, що вже виробляється в інших країнах, шляхом використання власної дешевої робочої сили та існуючого науково-технічного потенціалу;

- стратегія нарощування, при якій використовується власний науково-технічний потенціал, залучаються іноземні вчені й конструктори, досягається інтеграція фундаментальної і прикладної науки.

На сьогоднішній день стан розвитку економіки України не може реалізувати перші два підходи за рахунок відсутності значних фінансових ресурсів, які потрібно спрямувати на купівлю ліцензій.

Водночас стратегії перенесення та запозичення несуть загрози того, що до країни надходять морально застарілі технології.

Домінуючим повинен стати шлях розвитку, що ґрунтується на використанні стратегії нарощування інноваційного потенціалу на задалегідь визначених державою пріоритетних напрямках науково-технічного прогресу ( розвиток космічної галузі, літакобудування та ін.).

Виходячи з того, що інноваційна діяльність промислових підприємств є вирішальним елементом розвитку сучасного виробництва, проблеми економічного обґрунтування інноваційних рішень набувають особливої актуальності.

Ці проблеми важливі як на рівні підприємств (організацій), так і на вищих рівнях управління національною економікою.

До функцій управління інноваційним розвитком промислового підприємства відносять:

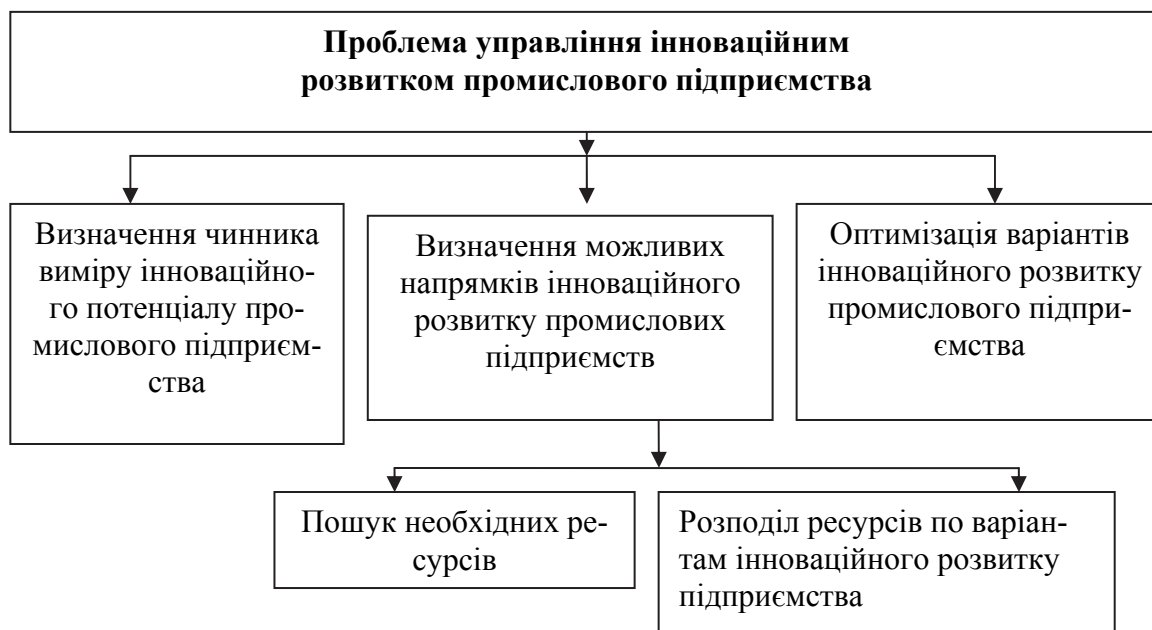
- управління процесом формування варіантів інноваційного розвитку промислового підприємства ( від впровадження одного локального або комплексних інноваційних проектів до повної інноваційної перебудови підприємства);
- управління ресурсами, які необхідні для інноваційного розвитку промислового підприємства;
- розподіл ресурсів по варіантам інноваційного розвитку промислового підприємства.

Головною метою управління інноваційним розвитком промислового підприємства є створення такого варіанту впровадження інноваційних заходів, який дозволяв при існуючих ресурсах досягати найвищого ефекту. Інноваційні заходи повинні не тільки підвищувати ефективність роботи підприємства, а й забезпечувати перехід на якісно новий рівень роботи підприємства.

Аналіз практики організації процесу інноваційного розвитку промислових підприємств, які в більшості характеризуються збільшенням частини застарілих технологій і обладнання, зниженням рівня модернізації і оновлення основних фондів, показав, що впровадження окремих (локальних) інноваційних заходів не дозволяє забезпечити високі темпи розвитку підприємства та галузі в цілому, досягти значного підвищення ефективності капітальних вкладень. Темпи зміни фондоозброєності випереджають темпи зростання продуктивності праці. Тому існуючі методи формування варіантів інноваційного розвитку промислових підприємств і вибору оптимальних потребують удосконалення.

Управління інноваційним розвитком промислового підприємства необхідно здійснювати на базі багатоваріантності рішень, що можна досягти за рахунок використання методів оптимізації варіантів інноваційного розвитку промислових підприємств.

На регіональному рівні одним із шляхів управління інвестиційною діяльністю є пошук джерел фінансування з метою оптимізації величини первісних інвестицій, тому що даний об'єкт інвестування може бути не загальнодержавного значення і не буде можливості розраховувати на пряме дотування та субсидіювання зі сторони держави. При цьому треба здійснювати не пошук об'єкта інвестування під існуючі інвестиції, а пошук інвестицій під вибрані на основі критеріїв оцінки інвестиційних рішень інвестиції. Структура проблеми управління інноваційним розвитком промислового підприємства представлена на рис. 1.



**Рис. 1- Структура проблеми управління інноваційним розвитком промислового підприємства**

Враховуючи багатоваріантні можливості залучення необхідних первісних інвестицій, більше уваги треба приділяти етапу оптимізації вартості залучення цих інвестицій, тому що вартість залучення різних джерел фінансування інвестицій може суттєво відрізнятись.

При визначенні доцільності впровадження інноваційних проектів в будь-якому критерії, які враховують вартість грошей у часі, присутні первісні інвестиції та дисконтовані доходи від впровадження даного проекту. При цьому дисконтуються чисті доходи (за винятком витрат). Що ж стосується інвестицій, то враховується лише їхня первісна вартість і не приділяється необхідної уваги щодо вартості залучення цих коштів та їхньої залишкової або ліквідаційної вартості. З нашої точки зору, в критеріях оцінки інноваційних рішень необхідно враховувати повну вартість інвестицій, яка складається з наступних елементів:

$$I = I_n + BЗ + Bдл, \quad (1)$$

де  $I_n$  – сума коштів (власних та залучених), необхідних для впровадження інновації;

$BЗ$  – вартість залучення інвестицій різних форм,

$Bдл$  – дисконтована ліквідаційна вартість інвестицій.

Вартість залучення (отримання) коштів буде впливати на кінцевий результат оцінки ефективності інвестицій. Вона визначається за допомогою середньозваженої вартості інвестицій.

Для вирішення поставленої задачі необхідно визначити значення середньозваженої вартості капіталу:

$$CBK = Bвк \times Dвк + \sum_{i=1}^n Bзк_i \times Dзк_i, \quad (2)$$

де  $Bвк$  – ціна власного капіталу;

$Bзк$  – ціна позикового капіталу;

$Dвк$  – питома вага власного капіталу у загальному обсязі джерел фінансування;

$Dзк$  - питома вага позикового капіталу у загальному обсязі джерел фінансування.

В нинішніх умовах основними джерелами інвестиційних ресурсів є амортизаційні відрахування, інвестований на підприємстві прибуток та централізовані бюджетні кошти. Для активізації інвестиційної діяльності потрібна розвинута інфраструктура для її обслуговування, тобто створення інституціональних органів інвесторів, відповідних ринковій економіці. Насамперед потрібні банківське забезпечення, розширення масштабів доступного довгострокового кредитування з обґрунтованими відсотковими ставками та гарантованим поверненням кредитованих коштів. Значний вплив на пошук інвестиційної політики могло б мати використання тимчасово вільних коштів-заощаджень населення, коштів пенсійних, страхових та інших позабюджетних фондів. Основними джерелами інвестування стають кошти одних підприємств, що вкладають у розвиток інших. Це можуть бути або прямі позики, або придбання акцій, або вкладення коштів для участі у прибутку, або інші джерела. У всіх випадках має місце розширення інвестиційних можливостей підприємства і на цій основі підвищується значення вірного вибору джерел фінансування інвестицій оптимальної вартості. Виходячи зі сказаного, можна стверджувати, що при використанні усіх можливих джерел фінансування інвестицій, питання обґрунтованої вартості їх залучення стане досить важливим, як і розробка методики управління інвестиційною діяльністю на регіональному рівні з урахуванням оптимальної структури необхідних первісних інвестицій.

Невизначеність майбутніх умов, ризик невідповідності очікуваних доходів фактично отриманим, призводить до необхідності пошуку компромісу між ризиком і доходністю. Інноваційні рішення завжди розраховані на майбутнє і спрямовані в майбутнє, обґрунтований компроміс щодо ризику та доходності повинен мінімізувати втрачені інноваційні можливості.

У сучасних умовах управління інноваційною діяльністю підприємства потребує використання не тільки кількісних методів, а й творчого інтуїтивного підходу для обґрунтування впровадження саме цього інноваційного рішення в саме цьому місці технологічного ланцюга саме цього промислового підприємства для отримання найбільш вагомого економічного ефекту як для промислового підприємства, так і для галузі і країни в цілому.

Крім того, на наш погляд, при визначенні майбутніх грошових потоків від впровадження інноваційних рішень та первісних інвестицій необхідно враховувати так звану „втрачену можливість”, коли вибір одного варіанту розвитку промислового підприємства вимагає відмовитись від іншого і це, в свою чергу, впливатиме на вартість отриманих доходів в майбутньому ( $D_m$ ).

$$D_m = \frac{D_1}{(1+i)^1} + \frac{D_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+i)^n} - \frac{Y}{(1+i)^n}, \quad (3)$$

де  $-D_1, D_2, \dots, D_n$  – майбутні доходи першого, другого та  $n$ -ого років;

$Y$  – втрачена можливість отримувати доходи, коли впровадження одного інноваційного проекту вимагає відмовитись від попереднього виду виробництва продукції.

Таке уточнення дозволить більш виважено визначити ефективність впровадження інноваційних рішень.

Розвиток будь-якого промислового підприємства відбувається в умовах певних обмежень (це природні, фінансові, земельні, трудові ресурси та інші), тому не всі запропоновані інноваційні заходи можуть бути впроваджені. Крім того, необхідно враховувати екологічну спрямованість інновацій.

Більш того, послідовність впровадження цих заходів також впливає на кінцеві показники роботи підприємства в цілому, тому розподіл впровадження даних заходів у часі також важлива задача.

Для визначення оптимального обсягу прибутку від впровадження інновацій доцільно побудувати економіко-математичну модель, що враховує економічні та статистичні дані про

роботу підприємства, економічні, технологічні, фінансові та природні обмеження, що впливають на результати його роботи.

Метою економіко-математичної моделі оптимізації інноваційного розвитку підприємства є вибір варіанту інноваційного розвитку промислового підприємства, що забезпечує високі техніко-економічні показники роботи підприємства, перехід його на якісно новий рівень роботи. В якості функції цілі (критерію оптимізації) доцільно максимізувати прибуток, який залишається в розпорядженні підприємства після сплати всіх податків і платежів.

Функція цілі економіко-математичної моделі має вигляд:

$$\sum_{i=1}^n ЧП_i \times Y_i \rightarrow \max \quad (4)$$

де  $ЧП_i$  - чистий прибуток, який залишився у розпорядженні підприємства після сплати усіх податків і платежів при виконання  $i$ -го заходу, грн.;

$Y_i$  - булева змінна;

$i$  - номер заходу.

Максимізація прибутку за допомогою економіко-математичної моделі оптимізації інвестиційного розвитку підприємства здійснюється в умовах наступних обмежень:

- темпи зростання витрат підприємства мають не перевищувати темпів зростання виручки від реалізації:

$$\frac{\sum_{i=1}^n Z_i \times Y_i}{C_{звіт}} < \frac{\sum_{i=1}^n BP_i \times Y_i}{BP_{звіт}} \quad (5)$$

де  $Z_i$  - витрати підприємства для здійснення  $i$ -го заходу, грн;

$C_{звіт}$  - собівартість товарної продукції підприємства у звітному періоді, грн.;

$BP_i$  - виручка від реалізації продукції, отримана під час впровадження  $i$ -го заходу, грн.;

$BP_{звіт}$  - виручка від реалізації продукції підприємства у звітному періоді, грн.

- ліміт капітальних вкладень, які виділені на інвестиційний розвиток підприємства (передбачимо, що в умовах кризи ми спроможні реінвестувати в активи підприємства до 50% нерозподіленого прибутку)

$$\sum_{i=1}^n K_i \times Y_i \leq 0,5 \times \Pi \quad (6)$$

де  $K_i$  - капітальні ресурси підприємства, необхідні для фінансування  $i$ -го заходу, грн;

$Y_i$  - булева змінна;

$\Pi$  - нерозподілений прибуток підприємства, грн.

- перевищення внутрішньої ставки доходності над середньогалузевою:

$$IRR_i \times Y_i \geq IRR_{стан} \quad (7)$$

де  $IRR_i$  - внутрішня ставка доходності, розрахована для  $i$ -го заходу, %;

$IRR_{стан}$  - встановлена достатня внутрішня ставка доходності на рівні підприємства.

- ліміт ресурсів по деяким видах ресурсів на здійснення заходів всіх напрямів технічного розвитку:

$$S_{звіт} + \sum_{i=1}^n S_i^{3P} \times Y_i \leq S_{від}^{3P} \quad (8)$$

де  $S_{звіт}$  - обсяг земельних ресурсів, використаних підприємством у звітному році, га;

$S_i^{3P}$  - земельні ресурси підприємства, які можуть бути використані при впровадженні  $i$ -го заходу;

$S_{від}^{3P}$  - загальна площа земельних ресурсів, якими володіє підприємство.

– за умовою включення варіанту в план інвестиційного розвитку

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{- якщо } i\text{-ий захід включений в план технічного розвитку підприємства;} \\ 0 & \text{- якщо } i\text{-ий захід не включений в план технічного розвитку підприємства.} \end{cases}$$

У нових умовах господарювання підприємством наводяться контрольні цифри і ліміти, до числа яких входять показники, використовувані в обмеженні 8.

Розглянута модель може бути вирішена методом цілочисельного лінійного програмування і використана для оптимізації прибутку, що залишається в розпорядженні промислового підприємства після сплати податків та платежів. Таким чином, нові підходи до управління прибутком підприємства дозволяють більш обґрунтовано визначити його розмір за існуючих обмежень.

Крім оптимізації величини прибутку, який залишиться в розпорядженні підприємства після сплати податків та платежів, наступним важливим кроком є оптимізація розподілу отриманого прибутку промислового підприємства.

Основною метою розподілу прибутку підприємства є забезпечення необхідної пропорційності між поточним його споживанням і нагромадженням для забезпечення виробничого розвитку для забезпечення зростання ринкової вартості підприємства у майбутньому періоді за рахунок капіталізації (реінвестування) частини прибутку.

### *Література:*

1. Статистичний щорічний України за 2009 рік.- Державне управління статистики.-К.,2010.

*Рекомендовано до друку:*  
д.е.н., проф. Галушко О.С., 20.07.2011

*Надійшла до редакції:*  
16.07.2011