

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ ШЛЯХОМ ПОЛІПШЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ТА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Наукові праці МАУП, 2003, вип. 10, с. 157–162

Розглядається винятково актуальна проблема — інвестиційна та інноваційна діяльність в будівельній галузі в умовах становлення ринкових відносин, що має важливе значення не так для економічної теорії, як для повсякденної практики, особливо в сучасних умовах розвитку народного господарства України. Виходячи з цього досліджувалися дві групи завдань — методологічні, що стосуються вдосконалення сучасної модифікації інвестиційної та інноваційної діяльності, і прикладні, спрямовані на реформування системи економічних відносин у процесі реалізації інвестиційної та інноваційної діяльності, а також зміцнення матеріального бізнесу.

Процес розширеного відтворення тісно пов'язаний з безперервним розширенням, оновленням і якісним поліпшенням матеріального виробництва, розподілом і споживанням вироблених продуктів. Цей процес об'єктивно необхідний, його дія поширюється на всі аспекти суспільного життя. Основним напрямком розширеного відтворення і прискорення інвестиційних процесів є їх інтенсифікація. Підвищення ефективності виробництва можливе тільки в умовах розширеного відтворення інтенсивного типу, коли результати поліпшуються швидше, ніж споживані ресурси. Відтворення інтенсивного типу поряд з підвищенням ефективності виробництва спрямоване також на краще регулювання кругообігу основних фондів і скорочення тривалості використання виробничих ресурсів. При цьому важливо досягти максимального скорочення розриву в часі між розробкою нової техніки та її впровадженням у проекти підприємств, початком реалізації капітальних вкладень та введенням в експлуатацію основних фондів і виробничих потужностей, введенням у дію нових потужностей та їх повним освоєнням. Інтенсифікація інвестиційних процесів пов'язана зі скороченням часу між витрачанням ресурсів і одержанням бажаних результатів.

Періодична хвильовидна зміна поколінь машин і устаткування, науково-технічних напрямків,

організаційно-економічних систем відбиває загальну закономірність науково-технічного прогресу, неухильний розвиток продуктивних сил і підвищення ефективності суспільного виробництва. Наукове обґрунтування життєвого циклу будь-якого процесу має важливе значення для вибору найефективніших шляхів його реалізації. Механізм ефективної реалізації капітальних вкладень буде сформовано лише в разі комплексного підходу до процесу створення й оновлення основних фондів. Такий підхід становить сутність інвестиційного циклу в будівництві. Найважливіша риса цього підходу полягає в тісному зв'язку з науково-технічним прогресом. Створювані внаслідок реалізації інвестиційного процесу основні фонди є носіями нової техніки й технології, які, у свою чергу, є каталізаторами нової хвилі науково-технічного прогресу. Тому інвестиційний цикл досягає найвищої ефективності тоді, коли реалізація капітальних вкладень і створення основних фондів збігаються з періодом створення і впровадження нової техніки й технології. У цьому зв'язку перед економічною наукою постає надзвичайно важливе завдання — розробити й постійно підтримувати в узгодженні з мінливими умовами механізм автоматичної реалізації досягнень науково-технічного прогресу через інвестиційний процес. Головне навантаження при цьому припадає на стадію науко-

во-дослідних, експериментально-конструкторських і проектно-пошукових робіт. На стадії науково-проектної підготовки потрібен комплексний підхід, який забезпечує поєднання цілей науково-технічного прогресу та інвестиційних і суміщення в часі періоду створення основних фондів з розробкою нової техніки й технології. У плановому порядку цього досягти важко, повинні працювати автоматичні регулятори — власність, інтерес, прибуток, податок та ін.

Результати наукових розробок щодо життєвих циклів виробів, машин, окремих систем використовуються у практиці народногосподарського планування і прогнозування. Проте майже відсутні дослідження із синхронізації планування суспільного виробництва з циклами науково-технічного прогресу. Розрізнена між окремими відомствами та організаціями й планово-проектна система капітального будівництва. Недостатньо потужним і стимулюючим є соціальне замовлення на дослідження в цій галузі. Нераціонально залишається структура інвестиційного циклу в будівництві, коли стадія підготовки займає лише близько 3 % його загальної вартості. А тим часом у процесі перерозподілу капітальних вкладень на стадії підготовки будівництва перерозподіляється сукупна праця всіх працівників інвестиційного процесу у сферу з вищим інтелектуальним потенціалом — науку і проектування. Посилення стадії підготовки інвестиційного циклу в будівництві має сприяти підвищенню науково-технічного рівня всього процесу розширеного відтворення загалом.

Процес розвитку народного господарства України та його соціально-економічні результати свідчать про об'єктивну необхідність істотної зміни інвестиційної стратегії з тим, щоб зробити її, врешті-решт, ефективною. Іншою в умовах ринкової економіки вона просто бути не зможе, бо екстенсивні фактори розвитку, такі як наро-

щування обсягів видобутку й продажу за кордон сировинних багатств, уже вичерпано. Проте відомо, що навіть надзвичайно прискорений розвиток економіки втрачає будь-який сенс, якщо він не зорієнтований на досягнення глобальних соціально значущих цілей. Ця методологічна передумова суспільного розвитку є критерієм інвестиційної стратегії, яка в окремі нетривалі періоди може відхилятися від виваженої лінії з об'єктивних (але не суб'єктивних) тактичних причин або міркувань, а протягом історично значущих етапів повинна бути чітко цілеспрямованою.

Кон'юнктурні зміни (короткі хвилі) спрочинюються на ринку товарів багатьма, часто непередбачуваними факторами. Однак найчастіше кон'юнктурні зміни визначаються такими факторами, як модернізація продукції, що випускається, з боку окремих фірм і компаній. Це викликає додатковий попит на ринку товарів, продовжує життєвий цикл продукції як інновації (від англ. *innovation* — нове науково-технічне досягнення, нововведення як результат реалізації нововведення).

Технологічно розвинені країни перейшли від четвертого до п'ятого технологічного укладу, ставши на шлях деіндустріалізації виробництва. Разом з тим щодо продукції четвертого технологічного укладу здійснюється модифікація моделей, що випускаються (наприклад, автомобілів), чого цілком достатньо для забезпечення платоспроможного попиту як у своїх країнах, так і для утримання ринкових ніш за рубежом.

В українській економіці з низки об'єктивних причин ще не цілком використано потенціал третього і четвертого технологічних укладів. Водночас були створені наукомісткі виробництва п'ятого технологічного укладу. Короткий зміст технологічних укладів вітчизняної економіки наводиться у таблиці.

Порядковий номер технологічного укладу	3	4	5
Період домінування	1880–1930 рр.	1930–1980 рр.	1980–2030 рр.
Ключовий фактор технологічного укладу	Електродвигун, сталь	Двигун внутрішнього згорання	Мікроелектронні елементи
Основні компоненти домінування технологічного укладу	Електротехнічне та важке машинобудування, виробництво сталі	Авто- і тракторобудування, синтетика, органічна хімія	Електронна промисловість, обчислювальна техніка, програмне забезпечення
Формування нового укладу	Автобудування, органічна хімія	Радари, будівництво трубопроводів	Біотехнологія, тонка хімія, термоядерний синтез
Переваги технологічного укладу	Збільшення гнучкості виробництва на основі електродвигуна, стандартизація виробництва	Масове та серійне виробництво	Індивідуалізація виробництва та споживання, збільшення гнучкості виробництва, нові форми власності

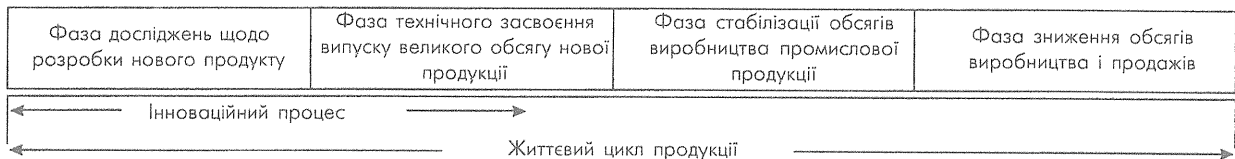


Рис. 1. Життєвий цикл продукції

У сучасній концепції теорії інноватики прийнято вирізняти такі поняття, як “життєвий цикл продукції” і “життєвий цикл технології виробництва”. Життєвий цикл продукції складається з чотирьох фаз. На першій здійснюються дослідження щодо розробки нововведення-продукту. Завершується ця фаза переданням відпрацьованої технічної документації у виробничі підрозділи промислових організацій. На другій фазі відбувається технологічне освоєння масштабного виробництва нової продукції. Як перша, так і особливо друга фаза пов’язані зі значними ризикоінвестиціями, що виділяються на поверненій основі. Подальше розширення масштабів виробництва супроводжується зниженням собівартості продукції і збільшенням прибутку. Це дає можливість окупити інвестиції впродовж першої та другої фази життєвого циклу продукції. Потім настає третя фаза, особливість якої полягає у стабілізації обсягів виробленої продукції. На четвертій фазі відбувається поступове зниження обсягів виробництва і продажів. Життєвий цикл продукції (включаючи інноваційний процес) подано на рис. 1.

Життєвий цикл технології виробництва також складається з чотирьох фаз. Перша фаза пов’язана із зародженням нововведень-процесів і здійснюється шляхом виконання широкого кола науково-дослідних робіт (НДР) технологічного профілю. Друга фаза пов’язана з освоєнням нововведень-процесів на об’єкті. На третій фазі нова технологія поширюється і тиражується з багаторазовим повторенням на інших об’єктах. Четверта фаза включає реалізацію нововведень-процесів у стабільних, постійно функціонуючих елементах об’єктів. На домінування технологічного укладу тривалий час впливає державна підтримка нових технологій у поєднанні з інноваційною діяльністю фірм і компаній. Нововведення-процеси поліпшують якість продукції, сприяють зниженню витрат виробництва і забезпечують стійкий споживчий попит на ринку товарів.

Інноваційна діяльність пов’язана із залученням різних ресурсів. Основними з них є інвестиції і витрати часу як на дослідження і розробку, так і на виконання проектно-технологічних та інших

робіт, пов’язаних з масштабним освоєнням виробництва нової продукції. У цілісну систему інноваційної діяльності входять такі складові компоненти, як наука, технологія, економіка й утворення. Інтегративні властивості цілісних систем виражає співвідношення

$$A > \sum_{i=1}^l a_i,$$

де A — результат функціонування цілісної системи; a_i — результат функціонування i -го компонента; l — кількість компонентів цілісної системи.

Відсутність якогось з цих компонентів призведе до порушення цілісності системи інноваційної діяльності. Так, недостатня увага до розвитку одного з компонентів цілісної системи знизить результативність її функціонування. Наприклад, ігнорування розвитку науки негативно позначиться на конкурентоспроможності продукції, бо зменшиться її наукомісткість. У свою чергу, недостатня увага до сфери утворення призведе до загострення кадрових проблем не тільки в установах науки та організаціях, що створюють нову продукцію, а й у галузях економіки. Основним елементом розглянутих компонентів цілісної системи інноваційної діяльності є людина. Наука прямо чи побічно через технологію, економіку або побут впливає на людські потреби. Зміна цілей, ідеалів та інтересів сприяє розвитку нових цінностей, адекватних домінуючому технологічному укладу в суспільному виробництві. Тому цінності одного етапу розвитку науки можуть втратити своє значення на іншому, прогресивнішому.

Взаємозв’язки прикладних НДР, виконуваних до і після ДКР, у процесі створення нової продукції наведено на рис. 2. Ці роботи є елементами цілісної системи інноваційної діяльності за компонентами “наука” і “технологія”.

Інноваційна діяльність у сфері прикладних НДР технологічного профілю спрямована на створення і розвиток нововведень-процесів, завдяки яким забезпечується домінуюче положення нового технологічного укладу, підвищення економічного потенціалу країни, збільшення на-



Рис. 2. Взаємозв'язок прикладних НДР, виконуваних до і після ДКР, у процесі створення нової продукції: ТЗ — технічне завдання; ТП — технічна пропозиція

ціонального багатства. При цьому варто зважати на те, що фактичні витрати на здійснення однієї прикладної НДР більш як на порядок нижчі порівняно з вартістю виконання ДКР. Часу на прикладні НДР технологічного профілю також потрібно значно менше, ніж на ДКР, і кожна з цих робіт виконується незалежно від інших за істотного впливу на економічні показники нової продукції.

Якщо завдяки прикладним НДР технологічного напрямку інноваційної діяльності забезпечуються вищі експлуатаційні показники виробів та знижуються витрати праці і матеріалів, то це виводить економіку на ефективний шлях розвитку. Технологічне лідерство у виробництві наукомісткої продукції означає поліпшення стану економіки країни як одного з важливих компонентів цілісної системи інноваційної діяльності. Додатковим фактором економічного розвитку є максимальне використання інтелекту найманого персоналу, що неможливо без розвиненого утворення.

Безпосередньо інноваційний процес починається з етапу здійснення пошукових НДР, у процесі яких висувуються науково-технічні ідеї щодо матеріалізації наявних теоретичних знань і відкриттів. Завершуються пошукові НДР обґрунтуванням і експериментальною перевіркою нових методів задоволення суспільних потреб. Усі пошукові НДР виконуються як в академічних ус-

тановах і вищих навчальних закладах, так і у великих науково-технічних організаціях промисловості персоналом високої наукової кваліфікації. Фінансуються пошукові НДР переважно з державного бюджету і на безповоротній основі. При цьому багатопошукові НДР мають бюджетне фінансування за завданнями з державних програм з розв'язання найважливіших науково-технічних проблем. У кінцевому підсумку виграє суспільне виробництво, тому що результати еволюції наукового знання включаються у продуктивні сили у вигляді закінченого розв'язку важливої науково-технічної проблеми на основі експериментальної перевірки науково-технічних ідей.

На другому етапі інноваційного процесу здійснюються прикладні НДР. Виконання цих НДР пов'язане з високою ймовірністю одержання негативних результатів. Тому виникає ризик втрат при вкладенні засобів у виконання прикладних НДР, коли інвестиції в інновації мають ризиковий характер і називаються ризикоінвестиціями. Прикладні НДР виконуються в багатьох науково-технічних організаціях промисловості та вищих закладах освіти з різними тематичними напрямками досліджень і розробок. Вони фінансуються як з державного бюджету (з державними науково-технічними програмами, а також на конкурсній основі), так і за рахунок окремих замовників в особі великих організацій промисло-

вості, акціонерних товариств, комерційних фондів і венчурних ризикофірм.

На третьому етапі виконуються дослідно-конструкторські та проектно-конструкторські роботи, пов'язані з розробкою проектів, ескізно-технічним проектуванням, випуском робочої конструкторської документації, виготовленням і випробуванням дослідних зразків. Ці роботи здійснюються у спеціалізованих лабораторіях вищих навчальних закладів, конструкторських бюро, на дослідних заводах, а також у науково-виробничих підрозділах великих промислових організацій. Джерелами фінансування є ті самі, що й на другому етапі, а також власні кошти промислових організацій.

На четвертому етапі здійснюється процес комерціалізації нововведення від запуску у виробництво і виходу на ринок і далі за основними фазами життєвого циклу товару. При запуску у виробництво потребуються великі інвестиції для реконструкції виробничих потужностей, підготовки персоналу, рекламної діяльності тощо. На цьому етапі інноваційного процесу реакція ринку на нововведення ще невідома, і ризики відторгнення пропонованого товару дуже ймовірні. Тому інвестиції продовжують мати ризиковий характер. На фінансування робіт з четвертого етапу, пов'язаних з освоєнням масштабного виробництва нової продукції і подальшим удосконалюванням технології за рахунок нововведень-процесів, потрібно в 6–8 разів більше витрат, ніж на дослідження і розробки. Збільшення витрат залежить від прийнятих масштабів освоєння виробництва нової продукції (дрібносерійний, серійний чи великосерійний тип виробництва). З огляду на великі витрати для освоєння масштабного виробництва нової продукції на цьому етапі інноваційного процесу здійснюють емісію цінних паперів. Це дає змогу залучити додаткові інвестиції, забезпечити їх прибуткове використання за умови підтримки конкурентоспроможності продукції. Однак основним джерелом інвестицій є власні кошти організацій, акумульовані у спеціальних фондах на ці цілі, а також позикові (банківські кредити).

На сучасному етапі розвитку суспільного виробництва прогресивні нововведення втілюються у складних наукомістких продуктах, енергозберігаючих і високих технологіях, а також у сфері послуг. При всій розмаїтості ринку новачій визначальною умовою для ефективної реалізації інноваційних процесів і нововведень є виділення інвестицій на науково-технічну діяльність. Нездоланною умовою для виділення інвестицій є тех-

ніко-економічне обґрунтування (ТЕО) конкуруючих ідей і пропонованих рішень.

Фактори інвестиційної привабливості інноваційних проектів і програм умовно поділяються на дві групи: фінансово-економічні та позаекономічні. Найчастіше для інвестора становлять інтерес високі фінансові показники, однак існують ситуації, коли інноватор змушений реалізувати нововведення незважаючи на його пряму економічну непривабливість. Наприклад, якщо йдеться про екологічні заходи, що практично завжди мають негативні фінансові показники. Проте промислові фірми, що піклуються про високий імідж, здійснюють активну діяльність у цій сфері.

З економічних позицій інвестиційна привабливість визначається як внутрішніми характеристиками інновації (прибутковість інвестицій, термін реалізації проекту та ін.), так і умовами залучення фінансових ресурсів та їх джерел.

Русійні мотиви фінансування інноваційної діяльності істотно залежать від того, за рахунок яких джерел реалізується інновація — за свої чи залучені кошти. Однак для більшості інновацій у разі фінансування і за власні кошти, і за залучені фінансові ресурси в основу покладено такий показник, як ціна капіталу.

Ціна капіталу (*Cost of Capital*) — це відношення загальної суми платежів за використання фінансових ресурсів до загального обсягу цих ресурсів:

$$WACC = \sum_{i=1}^n k_i d_i,$$

де *WACC* (*Wighted Average Cost of Capital*) — зважена ціна капіталу; k_i — ціна i -го джерела; d_i — частка i -го джерела в капіталі компанії.

Ціна власного капіталу звичайно визначається дивідендною політикою інноватора (ціною залучення акціонерного капіталу) пропорційно частці акціонерного капіталу у власному капіталі організації:

$$C_s = p \frac{U}{U + A + M + B},$$

де C_s — ціна власного капіталу; p — відношення суми дивідендів до ринкової капіталізації компанії; U — акціонерний капітал; A — амортизаційний фонд; M — прибуток; B — безоплатні надходження.

Ціна власного капіталу для самофінансування інновацій є нижньою межею рентабельності: рішення про реалізацію інновацій при прибут-

ковості, що є меншою від ціни капіталу, може значно погіршити основні фінансові показники компанії, привести до неплатоспроможності й банкрутства інноватора. Для зовнішнього інвестора ціна власного капіталу інноватора є гарантією повернення вкладених коштів, показником достатності фінансової надійності об'єкта інвестицій.

Ціна залученого капіталу розраховується як середньозважена процентна ставка за залученими фінансовими ресурсами:

$$C_{inv} = \frac{\sum_{j=1}^m k_j V_j}{\sum_{j=1}^m V_j},$$

де C_{inv} — ціна залученого капіталу; k_j — ставка залучення фінансового капіталу, $k_j = 0$ для безоплатних позичок, % річних; V_j — обсяг залученого капіталу; m — кількість джерел залучених коштів.

Ціна залученого капіталу залежить від внутрішніх і зовнішніх факторів. До внутрішніх насамперед належить ділова репутація інноватора. На ділову репутацію фірми впливають не тільки фінансові показники її діяльності, а й авторитет вищого менеджменту, система відносин з партнерами і конкурентами, імідж, політична підтримка та ін.

Зовнішні фактори, що впливають на ціну залученого капіталу, визначаються передусім макроекономічною ситуацією (рівнем інфляції, ставкою рефінансування центрального банку, темпами зростання ВВП та ін.), державною інвестиційною політикою і ситуацією на фінансовому ринку.

Ціна капіталу визначає нижню межу прибутковості інноваційного проекту — норму прибутку на інновацію. Таким чином, інноватор, прий-

маючи рішення про початок реалізації проекту, повинен враховувати такі фактори: ціну власного та залученого капіталу і структуру капіталу (співвідношення власних і залучених коштів).

Інтеграція цих факторів у показник ціни капіталу є базою для визначення інвестиційної привабливості інноваційного проекту.



Література

1. До питання про іноземні інвестиції в Україні / Д. В. Степанов та ін. // Бюл. про приватизацію. — 2001. — № 1(101). — С. 19–21.
2. Інвестиційні процеси в промисловості України: Моногр. / В. Г. Федоренко, О. Ф. Іткін, Д. В. Степанов та ін.; За наук. ред. В. Г. Федоренка. — К.: Наук. світ, 2001. — 448 с.
3. Міжнародні і правові аспекти інвестиційної діяльності в Україні: Моногр. / В. Г. Федоренко, О. Г. Чувардинський, О. Ф. Іткін та ін.; За наук. ред. В. Г. Федоренка. — К.: Наук. світ, 2002. — 506 с.
4. Розвинення фінансово-банківської сфери — шлях до удосконалювання інвестиційної політики / Д. В. Степанов, В. В. Степанова, В. Г. Федоренко та ін. // Фондовий ринок. — 2001. — № 2(204). — С. 12–16.
5. Степанов Д. В. Державне регулювання економіки і правові аспекти формування ринкових відносин суспільства // Пути реформування економіки України на сучасному етапі: Зб. наук. пр. — Дод. до журн. "Персонал". — 2000. — № 4(9). — С. 195–197.
6. Степанов Д. В., Федоренко В. Г. Інвестиції як механізм вихода из кризиса // Антикризисное управление предприятием: проблемы и пути решения в условиях Украины: Зб. наук. пр. // Дод. до журн. "Персонал". — 2001. — № 2(17).
7. Федоренко В. Г. Інвестиції і капітальне будівництво в ринкових умовах. — К.: Міжнар. фінанс. агенція, 1998.
8. Федоренко В. Г., Бондаренко С. В. Будівництво та інвестиції в Україні / За ред. В. Г. Федоренка. — К.: Знання, 1998. — 174 с.
9. Федоренко В. Г., Гойко А. Ф. Инвестознавство: Навч. посіб. / За наук. ред. В. Г. Федоренка. — К.: МАУП, 2000. — 408 с.

Clause is devoted to a problem investment and innovation of activity in building branch of economy of Ukraine.