

Роман БЕРЕЗЮК,
Ірина МИХАЛЬЧУК

ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕАЛІЗАЦІЇ ТОВАРО-ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ У КОНТЕКСТІ СТАНОВЛЕННЯ НОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Розглянуто проблеми вдосконалення методики визначення ефективності реалізації на промислових підприємствах товаро-інноваційних проектів у контексті становлення нової економіки.

Ключові слова: товаро-інноваційний проект, ефективність інновацій, сукупні витрати на реалізацію товаро-інноваційного проекту, теперішня вартість чистого доходу інноватора від реалізації товаро-інноваційного проекту, диссонтований термін окупності інвестицій, індекс рентабельності інвестицій у товароінноваційний проект.

Перехід від традиційної до нової економіки супроводжується радикальними змінами у відносинах «наука – виробництво», посиленням залежності приросту національного продукту від результатів інноваційної діяльності підприємств.

Якщо традиційна економіка репрезентує собою тип зв'язків, що передбачає взаємодію та ефективне використання трьох факторів виробництва – праці, капіталу й землі, та нова економіка додає четвертий, найдинамічніший фактор – новітні знання. Товарна інновація є нічим іншим як матеріалізованою, предметною, продуктовою формою цих новітніх знань. Для успішного управління процесом реалізації товароінноваційних проектів, вибору прийнятного варіанту проекту, нагальною потребою стало вдосконалення методики аналізу результатів товароінноваційної діяльності підприємства. Останнім часом, з огляду на виняткову актуальність проблеми нововведень, видано багато, присвячених питанням економічної ефективності інновацій, наукових розробок таких вітчизняних і зарубіжних вчених як Г. Бірман, С. Шмідта, Б. Губського, П. Завліна, Е. Мансфілда, Д. Норткотта, А. Попової, В. Чіркова, А. Яковлева [1–9].

Однак, по-перше, у жодній з них не розглянуто питання ефективності саме товарної інновації. Лише у деяких дослідженнях подано методику розрахунку ефективності технологічних нововведень, до яких належить продуктова (товарна) інновація.

По-друге, при визначенні результатів реалізації інноваційних проектів проігноровано проблему розподілу економічного ефекту між суб'єктами товаро-інноваційного процесу – креєйтером, провайдером, імітатором та кінцевим споживачем нововведень.

По-третє, у більшості згаданих наукових праць розрахунки подано у вигляді складних економіко-математичних моделей, малопридатних для використання у звичайній господарській практиці промисловими підприємствами. На наш погляд, передусім простота й доступність за умов збереження принципів надійності й достовірності мають стати основними вимогами до методики кількісного визначення ефекту й ефективності реалізації будь-якого товаро-інноваційного проекту.

Ще одна вимога до зазначеної методики – це те, що ефективність інноваційного проекту слід визначати у внутрішньому зв'язку з ефективністю інвестицій. Ми зважаємо на те, що будь-який інноваційний проект (товаро-інноваційний також) є водночас інвестиційним проектом. Отже, вважаємо недоцільним розчленування фінансового аналізу, необхідного для відбору інноваційних проектів та оцінювання інвестиційних проектів. Інвестиції без інноваційної складової, так само, як інновації без інвестиційної основи, мало чого варті. Тому, коли на практиці необхідно визначити економічну ефективність інвестицій у товаро-інноваційну розробку, то, по-перше, її слід оцінювати в системі координат ефективності ін-

вестицій, інакше не буде реалізовано принцип зіставлення. По-друге, базуючись на цій загальній основі у розрахунках ефективності товаро-інноваційного проекту потрібно враховувати також відмінні риси інноваційної складової інвестицій. Зокрема, методика розрахунку має містити чіткі засади розподілу товаро-інноваційного ефекту між креєйтером, провайдером, імітатором та кінцевим споживачем нового товару.

Врахування європейського вектора розвитку України та наближення методики розрахунку до стандартів фінансового менеджменту країн із розвинутою ринковою економікою – ще одна важлива вимога. За таких умов прямі зарубіжні інвестиції, яких так бракує нашій економіці, зможуть перебувати у звичній для них системі координат. Таким чином, визначаючи економічну ефективність товаро-інноваційного інвестиційного проекту, слід брати за основу широко застосовувані в економічно розвинутих країнах, але адаптовані до наших умов показники чистої теперішньої (наведеної, поточної) вартості проекту (NPV) та внутрішньої норми доходності (рентабельності) капіталовкладень у реалізацію товаро-інноваційного проекту (IRR).

Методика визначення економічної ефективності реалізації товаро-інноваційного проекту передбачає поетапність. На першому етапі необхідно визначити сукупні (валові) витрати на здійснення (CB) всього проекту, визначені у кількості встановлених часових інтервалів, термін життєвого циклу товаро-інноваційного проекту (T). Це дасть змогу розрахувати обсяг видаткового (вихідного) грошового потоку. Він складатиметься з поточних витрат (PB) і разових витрат (PB). Отже, CB становитиме:

$$CB = PB + PB. \quad (1.1)$$

Поточні витрати, що враховують витрати на матеріали, комплектуючі вироби, послуги, заробітну платню персоналу, ліквідаційну (недоамортизовану) вартість основних засобів та податки і відрахування, що входять до витрат, слід розподілити на частини відповідно до часових інтервалів реалізації товаро-інноваційного проекту:

$$PB = \sum_{i=0}^T PB_i, \quad (1.2)$$

де i – поточний часовий інтервал, що набуває значення від 0 до T ;

PB_i – поточні витрати у i -му часовому інтервалі.

Що стосується разових витрат (PB), то визначення їх обсягу залежить від форми інноваційних комунікацій.

Протягом останнього часу в Україні на стосунках креєйтера, провайдера й імітатора товарної інновації чітко позначилися три основні форми комунікацій:

а) купівля товаро-інноваційної розробки провайдером або імітатором у креєйтера на засадах невідкладної сплати її вартості;

б) ліцензування товаро-інноваційної розробки і створення спільного підприємства, яке передбачало би пайову участь креєйтера, провайдера й імітатора товарної інновації;

в) функції креєйтера, провайдера й імітатора товарної інновації, репрезентовані діяльністю однієї фірми.

Якщо обрано першу або другу форму інноваційних комунікацій, то інноваційна розробка фірми-креєйтера набуває форми особливого товару, де величина PB виглядатиме як його ціна. Для розробника величина PB стане виручкою від реалізації, тому характеризуватиме абсолютне значення ефекту інноваційної діяльності. Для провайдера й імітатора, які купують товаро-інноваційну розробку на засадах невідкладної оплати її вартості (або отримання ліцензії), величина PB є платою за товар, тому вона характеризує обсяг справді разових витрат.

Отже, якщо провайдер або імітатор обирає першу чи другу форму інноваційних комунікацій, то для них величина разових витрат формується залежно від кон'юнктури ринку інноваційних розробок і незалежно від того, якими були фактичні витрати фірми-креєйтера на товаро-інноваційну розробку. На наш погляд, потрібно наголосити на цій обставині, не погоджуючись із тим, що у більшості вищезгаданих досліджень, присвячених проблематиці інновацій, усі витрати креєйтера взято за фактом і розглянуто як усталену даність.

За умов пожвавлення фондового ринку попит на інноваційні розробки зростатиме, тому величина PB провайдера й імітатора, незалежно від фактичних витрат креєйтера, матиме

тенденцію до зростання. І навпаки, за умов погіршення ситуації на фондових і валютних ринках попит на інновації зменшуватиметься, внаслідок чого PB знизиться. Наприклад, у серпні-вересні 1998 р. фінансові струси, яких зазнала економіка України, з точки зору поточного моменту зумовили економічну недоцільність будь-якої інноваційної діяльності. Причина цього – раптовий, різкий спад доходів населення, що, в свою чергу, суттєво зменшило ту складову сукупного попиту, яка відображає попит домашніх господарств. Це, звичайно, знизило місткість внутрішнього ринку.

Водночас промислові підприємства отримали змогу наростити обсяги продажу експортно-напрямованого продукту. Це зумовило зростання сукупного попиту, обсягу ВВП, хоча й посилило залежність національної економіки від кон'юнктури світового ринку. Однак, найголовніше – це зростання обсягів, за якого промислові підприємства наростили виробництво старих продуктів і втратили мотивацію до товарної інновації. Отже, чим гірша ситуація на фінансових ринках, тим менший попит на товарні інновації і нижче значення PB .

У результаті відбору третьої форми інноваційних комунікацій величина разових витрат (PB) провайдера та імітатора формується інакше. Пайова участь суб'єктів інноваційного процесу або нерозмежованість функцій креєйтера, провайдера й імітатора в одному суб'єкті спричиняє те, що разові витрати, залишаючись капітальними, перестають бути разовими. Капітальні витрати (KB) (витрати на науково-дослідні, експериментальні, конструкторські, технологічні, проектні роботи; витрати на підготовку й освоєння виробництва; тренінг персоналу тощо), як і всі поточні витрати, на даному етапі необхідно розподіляти на частини відповідно до часових інтервалів реалізації товаро-інноваційного проекту, які можна розраховувати так:

$$KB = \sum_{i=0}^T KB_i, \quad (1.3)$$

де KB_i – капітальні витрати у i -му часовому інтервалі, визначеному в проекті.

Таким чином, на першому етапі розрахунку економічної ефективності реалізації товаро-інноваційного проекту, потрібно визначити величину сукупних витрат (CB).

Якщо суб'єктом інноваційного процесу обрано першу або другу форму інноваційних комунікацій, тобто коли інноваційну розробку купуються на засадах невідкладної оплати або ліцензується, то:

$$CB = \sum_{i=0}^T PB_i + PB. \quad (1.4)$$

Якщо ж обрано третю форму інноваційних комунікацій, тобто коли створено спільне підприємство з пайовою участю суб'єктів або коли функції креєйтера, провайдера й імітатора загалом – функції однієї фірми, то сукупні витрати товаро-інноваційного проекту слід розраховувати за такою формулою:

$$CB = \sum_{i=0}^T PB_i + \sum_{i=0}^T KB_i = \sum_{i=0}^T (PB + KB)_i. \quad (1.5)$$

Розрахунок обсягу CB потребує уточнення величини T , що зумовлено специфікою товаро-інноваційних інвестиційних проектів. Чим більше часу минає з моменту вироблення нового товару, тим меншою буде віддача від нововведення. Таким чином, визначаючи тривалість життєвого циклу товаро-інноваційного інвестиційного проекту, слід розраховувати, до якого часу новий товар можна вважати інноваційним. Для цього потрібен економічний критерій визначення меж інноваційності, яким може стати порівняння коефіцієнта фактичної рентабельності виробництва окремого виду продукції ($K\theta'$ з його усередненим (наприклад, у межах галузі) значенням, розрахованим на основі товарних аналогів ($\overline{K\theta'}$).

Коефіцієнт рентабельності виробництва окремих видів продукції потрібно розраховувати за такою формулою:

$$K\theta' = \frac{Ц - CB'}{CB'}, \quad (1.6)$$

де $Ц$ – фактична або очікувана ринкова ціна;

CB' – фактичні або очікувані сукупні витрати у розрахунку на одиницю продукції.

Зважаючи на це, у товаро-інноваційний проект слід закладати таке значення T , за яким зберігатиметься нерівність:

$$Kv' > \overline{Kv'}. \quad (1.7)$$

На другому етапі розрахунку ефективності потрібно визначити величину валового доходу підприємства (провайдера або імітатора) від реалізації товаро-інноваційного проекту (ВД).

Якщо валові витрати характеризували обсяг видаткового грошового потоку, то валовий дохід відображатиме абсолютну величину прибуткового грошового потоку. Він дорівнюватиме абсолютному значенню всіх грошових надходжень від реалізації товаро-інноваційного проекту, отриманих протягом життєвого циклу проекту (T), розрахованого у встановлених часових інтервалах. Розрахунок величини валового доходу (ВД) набуде такого вигляду:

$$ВД = \sum_{i=0}^T ВДі, \quad (1.8)$$

де $ВДі$ – валовий дохід від реалізації товаро-інноваційного проекту в i -му часовому інтервалі.

При цьому значення T знову потребує уточнення. Якщо у розрахунках сукупних витрат (СВ) воно характеризувало діапазон, розподілений на інтервали часу - від початку інвестування до втрати новим виробом (за економічним інтервалом) властивостей інноваційності, то у розрахунках валового доходу (ВД) початковим пунктом має бути тільки момент реальної появи на ринку інноваційного товару. Таким чином, значення T у розрахунках валового доходу (ВД) мусить бути меншим за значення T при визначенні сукупних витрат (СВ).

На третьому етапі розрахунку ефективності реалізації товаро-інноваційного проекту стає можливим визначення абсолютної величини чистого доходу. Для цього обсяг прибуткового грошового потоку необхідно зменшити на величину видаткового грошового потоку. Якщо кількість часових інтервалів тривалості товаро-інноваційного циклу за валовим доходом та сукупними витратами збігатиметься, то обсяг чистого доходу (ЧД) слід розраховувати за такою формулою:

$$ЧД = \sum_{i=0}^T ВДі - \sum_{i=0}^T СДі = \sum_{i=0}^T (ВД - СВ)і. \quad (1.9)$$

Якщо кількість часових інтервалів T за валовим доходом (ВД) та сукупними витратами (СВ) не збігатиметься, то формула набуде такого вигляду:

$$ЧД = \sum_{i=0}^T (ВД - СВ)і - \sum_{i=0}^T СВі. \quad (1.10)$$

Вираз $\sum_{i=0}^T СВі$ характеризує обсяг чистого доходу в тих часових інтервалах, де наявні i витрати, і доходи. Вираз $\sum_{i=T}^{T1} СВі$ відображає валові витрати, що існують з моменту початку інвестування до появи перших доходів від реалізації товаро-інноваційного проекту.

Досягнення проектних значень $ЧД$ значною мірою залежить від того, наскільки ефективна система його розподілу між суб'єктами товаро-інноваційного процесу. Насамперед це стосується тієї форми інноваційних комунікацій, що базується на створенні спільного підприємства з пайовою участю суб'єктів або ситуації, коли функції креейтера, провайдера й імітатора виконують різні підрозділи однієї фірми.

Для забезпечення позитивної динаміки досягнення, а можливо, й перевищення проектного значення чистого доходу необхідно, щоб його розподіл здійснювався на засадах однаковості доходу на рівновеликі витрати. Якщо цей принцип порушуватимуть, то або розробник (функція креейтера), або піонерний впроваджувач (функція провайдера), або суб'єкт, який тиражує отриману від провайдера розробку (функція імітатора), опиняться у невигідних економічних умовах, що гальмуватиме сам процес. У даному разі позитивної динаміки чистого доходу не варто очікувати. Внаслідок цього передбачуваного проектом значення $ЧД$ не буде досягнуто.

На четвертому етапі розрахунку ефективності слід визначити дисконтований чистий дохід від реалізації товаро-інноваційного проекту. Необхідність дисконтування $ЧД$ зумовлена

тим, що і прибуткові, й видаткові грошові потоки відокремлені один від одного в часі. У різні часові періоди грошові потоки зазнають дії чинників, що змінюють їх величину. Тому для приведення показників різної періодичності ЧД і СВ до їх теперішньої вартості, тобто до значень на момент початку реалізації проекту, потрібно застосувати метод дисконтування. Отже, визначаючи обсяг дисконтування чистого доходу, ми повинні подати його як суму поточних ефектів, приведену до моменту першого кроку здійснення товаро-інноваційного проекту.

Товаро-інноваційні грошові потоки зазнають дії таких факторів:

- часу (з плином часу будь-які грошові потоки як один з аспектів вияву загального закону спадної віддачі ресурсів обов'язково втрачають частину своєї вартості);
- інфляції;
- ризику й невизначеності ефекту товаро-інноваційної діяльності.

З огляду на вищезазначені фактори впливу результативний норматив дисконтування (R_n) складатиметься з трьох відповідних частин:

$$R_n = R_1 + R_2 + R_3, \quad (1.11)$$

де R_1 – взятий у частках від одиниці норматив дисконтування, що враховує дію чинника часу і характеризує альтернативну наведену вартість капіталу;

R_2 – взятий у частках від одиниці норматив дисконтування, що враховує дію чинника інфляції;

R_3 – взятий у частках від одиниці норматив дисконтування, що враховує дію чинника ризику та невизначеності результатів товаро-інноваційної діяльності.

Норматив дисконтування R_1 розглядають переважно як гарантовану процентну ставку на депозити у високонадійні банки. Зважають, що саме вона відображатиме альтернативну вартість капіталу. Однак у наших умовах, принаймні на сучасному етапі економічного розвитку, довготермінове кредитування, а саме його потребує фінансування інвестиційних проектів, дуже обмежене. Ціна «довгих» грошей неприпустимо висока. Тому визначити альтернативну вартість капіталу, користуючись банківськими процентними ставками, було б некоректно. Потрібен інший критерій, що дав би змогу оцінити альтернативну вартість капіталу і не був пов'язаний із недосконалою системою сучасного вітчизняного довготермінового кредитування інвестицій.

Зважаючи на це, пропонуємо застосовувати в розрахунках нормативу дисконтування R_1 критерій нормального прибутку, взятого не за його абсолютною величиною, а у частках від одиниці (як коефіцієнт чи процент рентабельності).

Концептуально нормативний прибуток – це мінімальний дохід, яким винагороджується підприємницька діяльність фірми, щоб гарантувати їй конкурентоспроможність і, таким чином, утримувати від міграції в іншу галузь.

Нормальний прибуток, репрезентований частинами від одиниці (чи у відсотках), неважко визначити, якщо його подати як середню арифметичну зважену значень рентабельності за сукупністю підприємств, що для фірми-інвестора є технологічно та комерційно суміжними. Чим ширше коло усереднення, тим точнішою буде норма нормального прибутку. Цей показник чітко відображатиме альтернативну вартість капіталу фірми, що впроваджує товаро-інноваційний інвестиційний проект, тому й може бути використаний як норматив дисконтування R_1 .

Норматив дисконтування R_2 потрібно розрахувати так, щоб із максимальною точністю відображати вплив інфляційного чинника на величину чистого доходу фірми від реалізації товаро-інноваційного інвестиційного проекту. Як базовий показник пропонуємо застосовувати індикатор інфляційного очікування. Методику його розрахунку фірма-впроваджувач мусить обрати самостійно, враховуючи специфіку інноваційного продукту, кон'юнктуру ринку товаро-інноваційної розробки, особливості галузі, прогностичні перспективи її розвитку, фазу економічного циклу, рівень довіри до заходів антиінфляційної політики держави, ситуацію на валютному ринку тощо. Єдиного та адаптованого до всіх ситуацій підходу, очевидно, бути не може.

Обравши найбільш прийнятну методику і визначившись з індикатором інфляційного очікування, необхідно врахувати те, що інфляція на ринку інноваційного продукту, інфляція на ринку товарів-компонентів сукупних витрат інноваційного проекту й інфляція національної

валюти протягом усього періоду реалізації інвестиційного проекту можуть бути різними. Таким чином, індикатор інфляційного очікування (IIO), що відображатиме норматив дисконтування R_2 , можна визначити за такою формулою:

$$IIO = \frac{IO_p \times BD - IO_v \times CB}{IO_{н.в.}(BD - CD)}, \quad (1.12)$$

де IO_p – коефіцієнт інфляції, що враховує зміни ціни інноваційного товару – результату реалізації проекту за весь прийнятий період часу T ;

IO_v – коефіцієнт інфляції, що враховує зміни цін на товари, які входять до сукупних витрат на реалізацію проекту за період T ;

$IO_{н.в.}$ – коефіцієнт інфляції національної валюти за період T .

Якщо всі коефіцієнти матимуть однакове значення, то $IIO = 0$. У цьому разі R_2 дорівнюватиме нулю, а чинник інфляції можна буде вилучати з розрахунку результативного нормативу дисконтування R_n .

За інших умов R_2 матиме або додатне, або від'ємне значення. Чим більшим буде значення R_2 , тим потужнішим виявиться вплив чинника інфляції на величину чистого доходу фірми-впроваджувача товаро-інноваційного проекту.

Визначаючи норматив дисконтування R_3 , необхідно враховувати фактор ризику. Реалізація товаро-інноваційних проектів має довготривалу перспективу, тому результати не можна означити з абсолютною точністю, оскільки слід враховувати вплив чинників ризику та невизначеності.

Ризик – продукт несприятливих результатів закладених проектів рішень. Він виникає за умов, коли ситуація може бути оцінена на основі даних попередніх періодів. Невизначеність виникає тоді, коли ймовірність наслідків можна розрахувати лише на підставі самостійного оцінювання суб'єкта господарювання.

Слід зазначити, що, як у випадку оцінювання інфляційного очікування, єдиного для всіх підходу до кількісного характеристики ступеня невизначеності та ризику бути не може. Фірма-інноватор мусить обирати методику розрахунку самостійно, залежно від специфіки інноваційного продукту, особливостей та перспектив розвитку галузі, кон'юнктури ринку інноваційних розробок, фази економічного циклу тощо. У будь-якому разі фірма не має ігнорувати цю ділянку аналітичної роботи. З усіх видів господарських ризиків інноваційний є найвпливовішим. Згідно із зарубіжними статистичними даними, тільки третина розпочатих досліджень у галузі інновацій дає позитивний результат [2: 57].

Беручи до уваги вищевикладене, доходимо до висновку, що характеристика ступеня невизначеності й ризику зводиться до одного – відхилення фактичної величини чистого доходу від проектного; їх можна розглядати як одне ціле і трактувати як товаро-інноваційні ризики (або ризики товаро-інноваційної діяльності підприємства).

Конкретними формами їх вияву є, по-перше, зростання сукупних витрат у зв'язку зі збільшенням фактичного періоду часу реалізації товаро-інноваційного проекту порівняно із запропонованим.

По-друге, в інтервалі часу реалізації проекту під дією непередбачених чинників можуть зростати як разові, так і поточні витрати. Внаслідок цього відбудеться перевищення фактичного значення сукупних витрат над проектними.

По-третє, може зменшитися фактичне значення валового доходу порівняно з проектним, якщо, наприклад, інноваційний продукт, з'являючись на ринку, не зможе викликати такий обсяг попиту, на який розраховував інноватор.

За будь-яких умов врахування інноваційного ризику фактичне значення чистого доходу стане меншим за проектне. Ця різниця характеризуватиме обсяг втрачених можливостей фірми-інноватора. Якщо його зарахувати до проектного обсягу чистого доходу, то отримаємо коефіцієнт втрат чистого доходу від дії чинника товаро-інноваційного ризику ($K_{i.p.}$):

$$K_{i.p.} = \frac{ЧДф - ЧДп}{ЧДп}, \quad (1.13)$$

де $ЧДф$ – фактичне значення обсягу чистого доходу з урахуванням дії чинника товаро-інноваційного ризику за весь період його реалізації;

$ЧДп$ – проектне значення обсягу чистого доходу, отриманого від реалізації товаро-інноваційного проекту за весь період його реалізації.

Коефіцієнт втрат чистого доходу, взятий у частках від одиниці, характеризуватиме норматив дисконтування чистого доходу R_3 .

Слід зважити на те, що норматив R_3 має залежати від наявності та повноти страхування товаро-інноваційної діяльності. У цьому разі його можна назвати і страховим нормативом. Так, якщо підприємець взагалі не страхує свою товаро-інноваційну діяльність, то R_3 (страхову норму) беруть за максимумом.

У разі страхування товаро-інноваційної діяльності страхова норма залежно від повноти страхування зменшиться, а інколи й дорівнюватиме нулю.

Таким чином, з'ясувавши природу і, конкретизувавши якісні та кількісні характеристики всіх трьох компонентів результативного нормативу дисконтування, можна розрахувати обсяг дисконтованого чистого доходу від реалізації товаро-інноваційного проекту (ДЧД):

$$ДЧД = \sum_{i=0}^T \frac{(BB - CB)i}{(1 + R_H)^i} - \sum_{i=T}^{T_1} \frac{CBi}{(1 + R_H)^i} \quad (1.14)$$

Визначений таким способом дисконтований чистий дохід відображатиме приведену теперішню вартість ефекту реалізації товаро-інноваційного інвестиційного проекту.

На п'ятому етапі визначаємо термін окупності інвестицій у товаро-інноваційний проект (t). За економічним змістом він, як і в разі будь-якого іншого інвестиційного проекту, характеризуватиме такий сподіваний період часу, або таку кількість встановлених у проекті часових інтервалів, яка необхідна для повного відшкодування сукупних витрат. Інакше кажучи, термін (період) окупності інвестицій у товаро-інноваційний проект дорівнюватиме проміжковій часу з моменту початку інвестування до моменту, коли чистий дохід від реалізації проекту, розрахований за принципом наростаючої суми, повністю компенсує сукупні витрати, тобто коли буде задовольнятися наступна рівність:

$$\sum_{i=0}^t CBi = \sum_{i=0}^t ЧДi \quad (1.15)$$

У наведеній формулі величина t становитиме ту кількість часових інтервалів функціонування проекту, за якою сукупні витрати прирівнюються до наростаючої за часовими інтервалами суми чистого доходу від реалізації товаро-інноваційного проекту. Ця величина і буде терміном окупності, що може вимірюватися як у роках, так і в місяцях, залежно від обсягів інвестування. Чим менша кількість часових інтервалів (декади, місяці, квартали, роки), тим ефективнішим вважають проект.

На шостому (завершальному) етапі стає можливим визначення індексу рентабельності інвестицій у товаро-інноваційний проект. Економічний зміст показника полягає в тому, що він характеризує частку дисконтованого чистого доходу, яка припадає на одиницю приведених сукупних витрат.

Розгорнута формула розрахунку рентабельності інвестицій у товаро-інноваційний проект (IR) стане такою:

$$IR = \frac{\sum_{i=0}^T \frac{(ВД - CB)i}{(1 + R_H)^i} - \sum_{i=T}^{T_1} \frac{CBi}{(1 + R_H)^i}}{\sum_{i=0}^{T_1} \frac{(ПВ + KB)i}{(1 + R_H)^i}} \quad (1.16)$$

Чим більше значення IR , тим прибутковішим буде інвестування у товаро-інноваційний проект.

Слід зважити на те, що показник рентабельності застосовується не тільки як узагальнене мірило ефективності інвестицій. Він дає змогу з'ясувати зміст і служить як база для кількісного визначення так званої товаро-інноваційної ренти. Товаро-інноваційну ренту слід розуміти як надлишок дисконтованого чистого доходу над нормальним прибутком. Він утворюється внаслідок того, що фірма-інноватор, oferуючи ринку новий товар, набуває за певний період часу властивостей монополіста. Таким чином, інноватор отримує змогу протягом обмеженого терміну продавати свій інноваційний продукт за завищеною ціною, привласнюючи надлишковий чистий дохід.

Якщо показник норми нормального прибутку, розрахований за принципом середньої арифметичної зваженої за товарними аналогами самого підприємства або взятий щодо га-

лузі чи щодо всієї макроекономічної системи, узгодити з індикатором IR (дисконтуючи витрати і доходи за нормативом R_n), то на основі різниці з індексом рентабельності обираємо коефіцієнт розрахунку обсягу товаро-інноваційної ренти. Помноживши дисконтвану величину сукупних витрат на коефіцієнт, можна визначити обсяг товаро-інноваційної ренти.

Визначення величини товаро-інноваційної ренти важливе для обґрунтування конкретних шляхів активізації товаро-інноваційної діяльності промислового підприємства. Систему управління інноваційним процесом доцільно реформувати так, щоб потяг до отримання надлишкового рентного доходу став одним із мотивів інноваційної спрямованості у господарській діяльності фірми. Проте це можливо лише за умов, коли величина інноваційної ренти у чистому доході фірми набуде податкових переваг.

Література

1. Бирман Г., Шмидт С. *Экономический анализ инвестиционных проектов*. – М.: ЮНИТИ, 1999. – 632 с.
2. Губський Б. В. *Інвестиційні процеси в глобалізованому середовищі*. – К.: Наукова думка, 1998. – 390 с.
3. Денисов Е. Ф. *Методические основы оценки эффективности нововведений*. – СПб.: ИСИФ, 1991. – 33 с.
4. Заелин П. Н., Васильев А. В. *Оценка эффективности инноваций*. – СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 1998. – 216 с.
5. Норткотт Д. *Принятие инвестиционных решений*. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 220 с.
6. Попова А. *Методы снижения инвестиционных рисков и разработка стратегии риск-менеджмента // Бизнес-информ.* – 2000. – № 1. – С. 31.
7. Чірков В. Обґрунтування фінансування інноваційних проектів // *Фінанси України*. – 1996. – № 4. – С. 54–56.
8. Яковлєв А. Оцінка ефективності нововведень при імовірному характері економічних процесів // *Фінанси України* – 1999. – № 7. – С. 10–21.
9. Mansfield E. *Technological Change (an Introduction to vital area of modern Economics)*. – N. Y., 1971. – 213 p.

Редакція отримала матеріал 1 серпня 2003 р.