

ТЕМА 7. ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ

Питання для розгляду:

- 7.1. Ефективність інноваційної діяльності.
- 7.2. Обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту.
- 7.3. Критерії інвестиційної привабливості та оцінки інноваційних проектів. Методи оцінки інноваційних проектів.

7.1. Ефективність інноваційної діяльності

*Маркетинг та інновації забезпечують
результати, все інше – це витрати.
Пітер Друкер*

Оцінка нововведень слугує основою прийняття рішень щодо реалізації пропозицій (перспективна оцінка) та проведення контролю за використанням створених об'єктів (ретроспективна оцінка).

Метою оцінки є визначення показників ефективності, які дозволяють сформулювати комплексну характеристику результатів, що досягаються за рахунок використання нових підходів до задоволення існуючих і виникаючих потреб. Впровадження нововведень може створювати різні види ефектів.

Для виміру окремих видів ефекту використовуються специфічні показники, які кількісно чи якісно характеризують результати. Їх врахування відображає полімотивацію інноваційних процесів. Інтереси інвесторів і інших учасників можуть бути пов'язані з грошовими та негрошовими цілями. Негрошові цілі формалізуються у вигляді конкретних показників, по яких здійснюється планування та вимірюється ступінь досягнення в результаті реалізації.

Інноваційна діяльність підприємства супроводжується різноманітними результатами (ефектами). Під **ефектом** розуміють досягнутий результат у його матеріальному, грошовому, соціальному вимірі.

При виявленні ефектів від інноваційної діяльності, по-перше, необхідно сформулювати критерії та показники, за допомогою яких можуть бути оцінені результати інноваційної діяльності і, по-друге, слід врахувати об'єктивно існуючі взаємозв'язки й ієрархічну супідрядність ефектів від інноваційної діяльності.

Результати інноваційної діяльності можуть бути якісними й кількісними, в т. ч. в натуральному, трудовому та вартісному вимірах.

Будь-який результат інновацій у вартісному виразі узагальнюється економічним ефектом. Науково-технічні, соціальні, екологічні та інші результати, що не можуть бути оцінені у вартісному виразі, не поглинаються економічним ефектом й існують самотійно.

Ієрархічну супідрядність ефектів інноваційної діяльності та їх взаємозв'язок наведено на рис. 7.1.1.

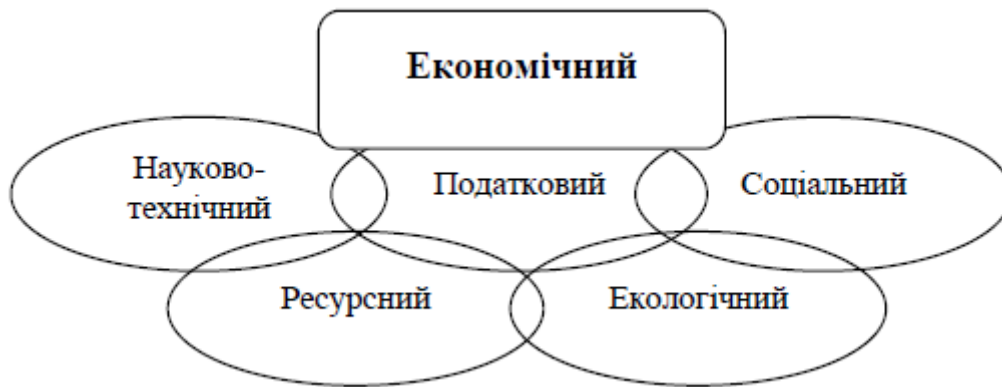


Рис. 7.1.1. Ієрархічна супідрядність та взаємозв'язок ефектів від інноваційної діяльності

1. Економічний ефект визначається переважанням вартісної оцінки результатів інноваційної діяльності над вартісною оцінкою пов'язаних з нею витрат.

Ринковими критеріями діяльності фірми є підвищення добробуту власників і максимізація ринкової вартості капіталу. Досягти цього можливо завдяки максимізації прибутку підприємства.

Економічний ефект від інноваційної діяльності оцінюється прибутком від:

- реалізації інноваційної продукції;
- впровадження нового технологічного процесу;
- покращення використання виробничих потужностей;
- впровадження винаходів, корисних моделей, промислових зразків, раціоналізаторських пропозицій тощо;
- ліцензійної діяльності.

2. Науково-технічний ефект супроводжується приростом наукової, науково-технічної й технічної інформації. Проте кількісно оцінити його практично неможливо.

Науково-технічні результати інноваційної діяльності мають задовольняти таким критеріям:

1) відповідність науково-технічних рішень сучасним технологічним вимогам у промислово розвинених країнах;

2) новизна інновації, яка визначається:

- з точки зору її технологічної новизни - використанням нових матеріалів, нових напівфабрикатів і комплектуючих; отриманням принципово нових видів продукції; новими технологіями виробництва; більш високим ступенем механізації й автоматизації; новою організацією (застосування нових технологій) виробничого процесу;

- з точки зору ринкового середовища – новизною для промисловості у світовому масштабі або ж конкретної країни; новизною лише для підприємства;

3) значущість інновацій для підприємства, яка визначається метою та очікуваними результатами.

Науково-технічні результати можуть бути якісними й кількісними.

Науково-технічний ефект інноваційної діяльності оцінюється показниками:

- підвищення науково-технічного рівня виробництва;
- підвищення організаційного рівня виробництва і праці;
- можливим масштабом застосування (національним, галузевим, на рівні окремих підприємств);
- ступенем імовірності успіху (значним, помірним, низьким);
- кількістю зареєстрованих охоронних документів (авторських свідоцтв, патентів, ноу-хау, ліцензій тощо);
- збільшенням частки нових інформаційних технологій;
- збільшенням частки нових технологічних процесів;
- підвищенням рівня автоматизації й роботизації виробництва;
- зростанням кількості науково-технічних публікацій;
- підвищенням конкурентоспроможності підприємства та його товарів на вітчизняних і зарубіжних ринках.

У тих випадках, коли науково-технічні результати можна оцінити у вартісному вимірі, стає можливим визначення економічного ефекту. Науковий ефект, що є результатом фундаментальних та прикладних досліджень, оцінюють через потенційний економічний ефект. Науково-технічні результати прикладних та дослідно-конструктивних розробок оцінюють, переважно, через очікуваний економічний ефект.

3. Податковий ефект виявляється в економії коштів господарюючого суб'єкта завдяки комплексу податкових та інших пільг, що надаються виконавцям інноваційних програм та проектів згідно із законодавством України.

4. Оцінка соціального ефекту науково-технічних інновацій належить до найбільш складних у методологічному аспекті проблем ефективності інноваційної діяльності. Деякі прояви соціального ефекту важко або ж і взагалі неможливо оцінити, тоді їх беруть до уваги як додаткові показники ефективності галузей національної економіки і враховують при прийнятті рішень про пріоритетність проекту та його державну підтримку.

Соціальні цілі проектів повинні превалювати передусім у формуванні державної інноваційної політики, результатами реалізації якої мають стати:

- досягнення високого рівня соціальної спрямованості інновацій;
- якісно новий рівень життя населення;
- докорінне перетворення структури національного господарства і зовнішньої торгівлі в напрямі розвантаження сировинного сектора економіки і збільшення внеску обробних галузей;
- подолання технічного відставання країни;
- реалізація розвинених соціальних гарантій, які базуються на новому, більш високому рівні економічного розвитку.

Інноваційні проекти усіх суб'єктів господарювання також повинні мати соціальну спрямованість.

На окремі компоненти соціального ефекту, які мають вартісну оцінку, зважають при розрахунках економічного ефекту.

На рівні підприємства *соціальний ефект* інноваційної діяльності оцінюється:

- змінами кількості робочих місць на об'єктах, де впроваджуються інновації;
- поліпшенням умов праці робітників;
- приростом доходів персоналу фірми;
- змінами у структурі виробничого персоналу та його кваліфікації, в т. ч. змінами чисельності працівників, зокрема жінок, зайнятих шкідливими видами праці, змінами чисельності працівників різної кваліфікації, і тих, що потребують її підвищення;
- змінами у стані здоров'я працівників об'єкта, що визначаються за допомогою рівня втрат, пов'язаних з виплатами із фонду соціального страхування та витратами на охорону здоров'я;
- збільшенням тривалості вільного часу населення тощо.

Основним методом оцінки соціального ефекту є експертний. Експертиза очікуваних соціальних наслідків інновацій може бути організована у різних формах:

- 1) індивідуальна або колективна експертиза кваліфікованими фахівцями різних сфер діяльності;
- 2) соціологічні опитування працівників і населення;
- 3) всенародні референдуми щодо проектів, що стосуються інтересів різних верств суспільства або регіону.

5. Ресурсний ефект відображає вплив інновацій на обсяг виробництва і споживання того чи іншого виду ресурсів. Він виявляється у вивільненні ресурсів на підприємстві (в т. ч. матеріальних, трудових, фінансових) в результаті застосування інновацій.

Цей ефект виникає внаслідок появи нової техніки, технології, раціоналізаторських пропозицій, тобто тісно пов'язаний з науково-технічним ефектом інноваційної діяльності. Ресурсний ефект, як правило, може бути оцінений у вартісному виразі і повністю входить до складу економічного ефекту.

Ресурсний ефект може бути відображений показниками поліпшення використання ресурсів:

- зростанням продуктивності праці (або зменшенням трудомісткості);
- зростанням фондівіддачі основних засобів (або зменшенням матеріаломісткості);
- зростанням матеріалівіддачі (або зменшенням матеріаломісткості);
- прискоренням оборотності виробничих запасів, дебіторської заборгованості, грошових коштів тощо.

6. Екологічний ефект характеризує вплив інноваційної діяльності суб'єктів господарювання на довкілля.

Створення складних технологічних систем призводить до значного збільшення техногенного навантаження та екологічного ризику. Особливої актуальності в екологічній оцінці інновацій набуває їхня екологічна безпека. Через це необхідно підвищувати вимоги до якості проектування, виготовлення,

експлуатації складних технічних систем, їхньої надійності; створення технічних засобів, що автоматично блокують наслідки недоліків у рівні організації праці, техніки й технології, що запобігає аваріям і ліквідує їх наслідки.

Екологічний ефект інноваційної діяльності оцінюється:

- зменшенням забруднення атмосфери, землі, води шкідливими компонентами;
- зменшенням кількості відходів виробництва;
- підвищенням ергономічності виробництва (зниженням рівня шуму, вібрації, електромагнітного поля тощо);
- покращенням екологічності продукції;
- зниженням сум штрафів за порушення екологічного законодавства і нормативних документів.

Екологічний ефект тісно пов'язаний із соціальним.

Ефективність інновацій – результуюча величина, що визначається здатністю інновацій зберігати певну кількість трудових, матеріальних і фінансових ресурсів з розрахунку на одиницю створюваних продуктів, технічних систем, структур.

Ефективність інноваційної діяльності виявляється на *мікроекономічному рівні* (окремих суб'єктів господарювання, які намагаються поліпшити результати свого господарювання і отримати вищий прибуток у довгостроковій перспективі) і на *макроекономічному рівні* (держави, метою якої є забезпечення динамічного розвитку всього суспільства).

Результати інновацій оцінюють за такими критеріями: актуальність, значущість, багатоаспектність.

Актуальність передбачає відповідність інноваційного проекту цілям науково-технічного і соціально-економічного розвитку країни, регіону, підприємства. Цілі визначаються з огляду на встановлені суб'єктом управління науково-технічні, економічні, соціальні та екологічні пріоритети, які можуть відображати загальносвітові тенденції розвитку і визначати стратегію розвитку країни, регіону, окремого підприємства.

Значущість визначають з позицій державного, регіонального, галузевого рівнів управління, а також із позицій суб'єкта підприємництва.

Державна значущість полягає у розв'язанні проблем загальнодержавного масштабу у всіх сферах життєдіяльності населення відповідно до цілей науково-технічного і соціально-економічного розвитку країни.

Регіональна значущість відображає ступінь розв'язання соціально-економічних і екологічних проблем певного регіону, цілі реалізації його потенціалу шляхом здійснення інноваційних програм і реалізації інноваційних проектів.

Галузева значущість показує вплив інновації на подолання проблем, важливих для багатьох господарюючих суб'єктів галузі.

Значущість для суб'єкта підприємництва полягає у зміцненні його ринкових позицій через розв'язання технологічних, економічних, соціальних, екологічних проблем.

Багатоаспектність враховує вплив інновації на різні сторони діяльності суб'єкта господарювання та його оточення. В силу своєї практичної спрямованості показники економічної ефективності повинні бути такими, щоб за їх допомогою було можливим надання кількісної економічної оцінки різним аспектам інвестиційних процесів. Така вимога обумовлена багатогранністю інвестування і різноманіттям економічних мотивів інвесторів. Прагнення до збільшення прибутку може бути реалізовано через максимізацію поточних прибутків чи їх максимізацію в капіталізованій формі, тобто накопиченого на кінець періоду майна. Як наслідок, оцінка ефективності базується на різних показниках.

7.2. Обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту

*Ніколи не вкладайте гроші в ідею,
яку ви не можете пояснити на пальцях.
Пітер Лінч*

Показники економічної ефективності відображають ефективність інноваційних проектів з точки зору інтересів усього національного господарства, а також регіонів, галузей виробництва, організацій, що беруть участь у проекті. При відборі інноваційних проектів і розрахунках показників ефективності на рівні національного господарства беруться до уваги такі результати проекту:

- кінцеві виробничі результати (обсяг виробництва нових товарів, кількість об'єктів інтелектуальної власності – ліцензій, ноу-хау, програм для ЕОМ тощо);
- соціальні й екологічні результати, розраховані виходячи із спільних дій учасників проекту в регіонах;
- прямі фінансові результати;
- кредитні позики, інвестиції інших держав, банків, фірм і т. ін.;
- побічні фінансові результати здійснення проекту: зміни доходів сторонніх організацій і громадян, ринкової вартості земельних ділянок, будівельних споруд, втрати природних ресурсів і інші надзвичайні ситуації.

До складу витрат включаються передбачені в проекті і необхідні для його реалізації побічні й одночасні витрати всіх учасників проекту, обчислених без повторного врахування однакових витрат одних учасників у складі результатів інших учасників.

Оцінюючи ефективність інноваційного проекту, порівняння різночасових показників здійснюють шляхом приведення (дисконтування) їх до цінності в початковому періоді (до одного моменту). Таким моментом може бути, наприклад, рік початку реалізації інновацій.

За допомогою дисконтування у фінансових і економічних розрахунках ураховується чинник часу. Ідея дисконтування полягає в тому, що для фірми краще одержати гроші сьогодні, а не завтра, оскільки, будучи інвестованими в інновації (виробництво), вони вже завтра принесуть певний додатковий дохід.

Різниця між майбутньою вартістю і поточною вартістю називається **дисконтом** (англ. discount – обліковий процент).

В економічному і фінансовому аналізі використовують спеціальний прийом для виміру поточної і майбутньої вартості однією грошовою одиницею. Цей розрахунковий прийом називається **дисконтуванням**.

Процес дисконтування є зворотним нарахуванню складних відсотків. Метод нарахування за складним відсотком полягає в тому, що в першому періоді нарахування відбувається на початкову суму кредиту, потім вона підсумовується з нарахованими відсотками і в кожному наступному періоді відсотки нараховуються на вже наращену суму. Таким чином, база для нарахування відсотків постійно змінюється. Сума, яка одержується в результаті накопичення відсотків, називається майбутньою вартістю суми вкладу після закінчення терміну, на який робиться розрахунок. Початкова сума вкладу називається поточною вартістю.

Якщо позначити майбутню вартість FV (англ. future value); поточну вартість PV (англ. present value); r – відсоткову ставку, t – кількість років, то майбутню вартість можна знайти за формулою:

$$FV = PV(1 + r)^t, \quad (7.1)$$

При дисконтуванні поточну вартість розраховують шляхом ділення майбутньої вартості на стільки разів, на скільки років робиться розрахунок за формулою

$$PV = \frac{FV}{(1+r)^t} = FV (1+r)^{-t} \quad (7.2)$$

Дисконтна ставка (норма) визначається як прийнятна для інвестора норма доходу на капітал.

При оцінці ефективності інноваційних проектів передбачається розрахунок таких важливих показників, як:

- інтегральний ефект (чистий дисконтований дохід);
- внутрішня норма прибутковості (дохідності);
- рентабельність інвестицій;
- період і строк окупності;
- коефіцієнт ефективності інвестицій.

Інтегральний ефект визначається як сума поточних ефектів за весь розрахунковий період, приведена до початкового року, або як перевищення інтегральних результатів над інтегральними витратами. Інтегральний ефект ще називають **приведеною вартістю**, яка характеризує загальний абсолютний результат інвестиційного проекту:

$$NVP = \sum_{t=1}^{Tp} \frac{P_t - IC_t}{(1+r)^t}, \quad (7.3)$$

де NPV – чиста приведена вартість (англ. net present value); P_t – чисті грошові надходження від проекту в t -му році; IC_t – витрати на проект в t -му році; r – ставка дисконту; Tp – кількість років циклу життя проекту.

Внутрішня норма прибутковості (дохідності) – IRR (англ. internal rate of return) – це розрахункова відсоткова ставка (r), за якої одержані доходи (вигоди) від проекту стають рівними витратам на проект, або дається ще таке визначення – це той максимальний відсоток, який може бути сплачений для мобілізації капіталовкладень у проект. Також можна сказати, що це такий рівень відсоткової

ставки, за якого чиста приведена вартість дорівнює 0 ($NPV = 0$). Внутрішня норма прибутковості має бути не нижчою рівня рентабельності авансованого капіталу. Рекомендується відбирати такі інноваційні проекти, внутрішня норма доходності яких не нижча 15-20 %.

Рентабельність визначається як співвідношення ефекту від реалізації проекту і витрат на нього. На практиці оцінки інноваційних проектів розраховують відношення приведених доходів до інвестиційних витрат (benefit/cost ratio). У зарубіжній літературі цей показник називають індексом доходності (profitability index). Розрахунок *індексу рентабельності* здійснюється за формулою:

$$PI = \sum_{t=1}^{Tp} \frac{P_t}{(1+r)^t} \div \sum_{t=1}^{Tp} \frac{IC_t}{(1+r)^t}, \quad (7.4)$$

У чисельнику цього виразу – величина доходів, приведених до моменту початку реалізації інновацій, а в знаменнику – величина інвестицій в інновації (інноваційний проект), дисконтованих до початку процесу інвестування, тобто тут порівнюються дві частини потоку платежів – доходної та інвестиційної.

Індекс рентабельності тісно пов'язаний з інтегральним ефектом. Якщо інтегральний ефект позитивний, то індекс рентабельності $PI > 1$, і навпаки, якщо $PI < 1$, інноваційний проект вважається неефективним.

Строк окупності показує, протягом якого часу можуть окупитися інвестиції в інноваційний проект. Він, як правило, розраховується на базі недисконтованих доходів. У міжнародній практиці застосовується показник періоду окупності.

Під *періодом окупності* розуміється тривалість періоду, протягом якого сума чистих доходів, дисконтованих на момент завершення інвестицій, дорівнюватиме сумі інвестицій. Це період, необхідний для відшкодування початкових капіталовкладень за рахунок прибутків від проекту (чистий прибуток після відрахування податку + фінансові витрати + амортизація).

Строк окупності може бути розрахований таким чином:

$$T_{OK} = \frac{IC}{P} \quad (7.5)$$

Ще одним показником оцінки інноваційно-інвестиційного проекту є *коефіцієнт ефективності інвестицій (ARR)*:

$$ARR = \frac{PN}{0.5(IC+RV)}, \quad (7.6)$$

де PN – середньорічний прибуток, RV – залишкова ліквідаційна вартість.

Якщо коефіцієнт ефективності інвестицій перевищує ціну авансованого капіталу, то проект слід вважати прийнятним.

Критерієм відбору проектів може бути мінімум витрат на реалізацію проекту. За наявності кількох варіантів проектів, найефективніший обирається за мінімумом приведених витрат

$$B_i = C_i + E_n K_i = \min, \quad (7.7)$$

де B_i – приведені витрати для кожного варіанта; C_i – собівартість (витрати виробництва) з того ж варіанта; E_n – норматив ефективності капітальних вкладень; K_i – інвестиції з того ж варіанта.

У плановій економіці величина E_n встановлювалась централізовано, у ринковій економіці кожна окрема фірма встановлює такий норматив або на рівні відсоткової ставки, або як норматив рентабельності інвестицій R_n .

Після цього розраховується строк окупності додаткових інвестицій в інновації, який являє собою період, протягом якого додаткові інвестиційні витрати на дорожчий варіант інновацій можуть окупитися завдяки приросту економічних результатів, зумовлених реалізацією інновацій.

Розрахунковий строк окупності T_p визначається за формулою:

$$T_p = \frac{K_2 - K_1}{C_2 - C_1}, \quad (7.8)$$

де K_1, K_2 – інвестиції в інноваційні проекти за порівняльними варіантами; C_1, C_2 – річні витрати відповідних варіантів.

При виборі варіанта розрахункове значення строку окупності порівнюється з його нормативним значенням $T_n = I / E$. Ефективним буде варіант, коли $T_p < T_n$. Величина, зворотна строку окупності, називається коефіцієнтом ефективності додаткових інвестиційних вкладень в інновації, або коефіцієнтом порівняльної ефективності – E_p . Він розраховується за формулою:

$$E_p = \frac{\Delta C}{\Delta K} \quad (7.9)$$

Розрахункові значення коефіцієнта ефективності порівнюють з нормативною величиною E_n . Якщо $E_p > E_n$, то додаткові інвестиції в інноваційний проект ефективні. Таким чином, для відбору інноваційних проектів використовуються показники відповідної економічної ефективності, які враховують зміни вартості порівнюваних варіантів.

Показники *бюджетної ефективності* відображають вплив результатів здійснення інноваційних проектів на доходи і витрати відповідного (державного, регіонального, місцевого) бюджету. Основним показником бюджетної ефективності, який використовується для обґрунтування передбачених у проекті заходів державної, регіональної чи місцевої підтримки, є бюджетний ефект. Бюджетний ефект (B_t) для t -го кроку здійснення проекту визначається як перевищення доходів відповідного бюджету (D_t) над витратами (P_t) у зв'язку з виконанням даного проекту.

$$B_t = D_t - P_t, \quad (7.10)$$

Соціальні, екологічні, політичні й інші результати не піддаються вартісній оцінці, розглядаються як доповнюючі показники економічної ефективності і враховуються при прийнятті рішень з інноваційної діяльності.

7.3. Критерії інвестиційної привабливості та оцінки інноваційних проектів. **Методи оцінки інноваційних проектів**

*Якщо в проекті відсутня комерційна вигода,
ніщо не може виправдати продовження роботи над ним.
Акіо Моріта, співзасновник корпорації Sony*

Кінцевим результатом інноваційної діяльності є розробка та реалізація інноваційних програм і проектів. Упровадження інновацій у будь-якій галузі

економіки потребує фінансових витрат. Для того, щоб увести нові виробничі потужності, опанувати нові технології, виробництво нових товарів, підвищити ефективність діяльності організації та одержати додатковий прибуток, необхідні інвестиції.

Основними джерелами інвестицій є власні кошти (уставний капітал, амортизаційний фонд, фонд накопичення, резервні фонди, нерозподільний прибуток підприємства або кредити). Інвестиційна діяльність здійснюється в умовах невизначеності, особливо, коли приймається рішення про впровадження нових технологій і розширення основної діяльності підприємства на новій технічній базі, новому ринку тощо.

Інвестиційні рішення, як правило, приймаються за умов, коли існує кілька альтернативних інноваційних проектів, які розрізняються за видами і обсягом необхідних коштів, часом окупності та джерелами залучення коштів. Виходячи цього, прийняття рішення передбачає вибір одного з проектів на основі певних критеріїв, яких може бути кілька, а їх вибір може бути довільним. Тому виникає ризик, пов'язаний з прийняттям того чи іншого інвестиційного рішення. З метою запобігання будь-якому ризику використовують відомі у світовій і вітчизняній практиці формалізовані методи оцінки інноваційних проектів.

Одним із найпростіших методів, який широко використовується, є *метод відбору інноваційних проектів за допомогою переліку критеріїв*. Сутність його полягає в такому: розглядається відповідність проекту кожному з установлених критеріїв і за кожним критерієм оцінюється проект. Метод дає змогу виявити всі переваги та недоліки проекту і гарантує, що жоден з критеріїв, які необхідно взяти до уваги, не буде забутий. Критерії можуть відрізнятися залежно від конкретних особливостей галузі чи організації, їх стратегічної спрямованості. При складанні переліку критеріїв використовуються лише ті, які безпосередньо відповідають цілям, завданням і стратегії організації.

В табл. 7.3.1 показаний приклад якісної оцінки інноваційного проекту за допомогою переліку критеріїв. Після попереднього відсіву, проекти необхідно порівняти між собою і ранжувати за ступенем відносної привабливості відповідно до раніше вибраного критерію.

Таблиця 7.3.1

Приклад якісної оцінки проекту за допомогою переліку критеріїв

Критерії оцінки	Ранг				
	дуже високий	високий	задовільний	слабкий	дуже слабкий
Приклад А. Більш вдалий проект					
Сумісність проекту з основною стратегією організації	+				
Відповідність проекту вимогам організації щодо ризику (фінансовий, технологічний)		+			
Технічні можливості	+				
Додаткові витрати	+				

Відповідність проекту вимогам організації з урахування часу на його впровадження	+				
Патентний захист		+			
Загроза конкуренції				+	
Сталість позицій організації на ринку		+			
Імовірність успіху			+		
Потенційний річний розмір прибутку			+		
Приклад Б. Менш вдалий проект					
Відповідність проекту основній діяльності організації		+			
Відповідність проекту вимогам організації щодо ризику			+		
Технічні можливості					+
Додаткові витрати			+		
Патентний захист	+				
Відповідність проекту вимогам організації з урахування часу на його впровадження			+		
Загроза конкуренції		+			
Сталість позицій організації на ринку					+
Імовірність успіху			+		
Потенційний річний розмір прибутку			+		

У разі необхідності формалізації результатів аналізу проектів за переліком критеріїв використовується бальний метод оцінки проекту. Для цього окреслюються найважливіші чинники, що визначально впливають на результати проекту (складають перелік критеріїв). Критеріям надається вага залежно від їх відносної важливості. Відносна значущість чинників – «дуже високий», «високий» і т. д. – виражається кількісно. Загальну оцінку за даним методом одержують шляхом перемноження вагових рангів критеріїв на відносні значення чинників. Одержані дані підсумовуються, як це показано в табл. 7.3.2.

Таблиця 7.3.2

Основна схема оцінки проекту

Критерій оцінки проектів	Вага	Відносна значущість чинників					Ранг
		1,0	0,75	0,5	0,25	0,0	
		дуже високий	високий	задовільний	слабкий	дуже слабкий	
Відповідність основній діяльності	0,10						0,1
Технічні можливості	0,15	+					0,15
Патентний захист	0,05	+					0,05
Додаткові витрати	0,10			+			0,05
Загроза конкуренції	0,20				+		0,05
Сталість позицій на ринку	0,20		+				0,15
Імовірність успіху	0,20			+			0,1
Усього	1,00						
Оцінка проекту							0,65

Одержані оцінки чинників не можна вважати абсолютно достовірними. Це пов'язано із суб'єктивністю підходів при визначенні вагових коефіцієнтів кожного чинника і присвоєнні числових значень кожному з критеріїв.

Проблема полягає в тому, щоб запобігти надто суб'єктивній оцінці чинників. Схема ймовірнісного оцінювання проектів показана в табл. 7.3.3.

Таблиця 7.3.3

Схема ймовірнісного оцінювання проекту

Критерій оцінки проектів	Вага	Рівень (ранги)					Імовірна вага рівноваги	Імовірна загальна оцінка
		дуже високий (10)	високий (8)	задовільний (6)	слабкий (4)	дуже слабкий (4)		
Відповідність основній діяльності	10	0,2	0,2	0,4	0,2	0,0	6,8	68
Технічні можливості	15	0,0	0,0	0,2	0,4	0,4	3,6	54
Додаткові витрати	10	0,0	0,1	0,5	0,2	0,2	5,0	50
Патентний захист	20	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	7,0	140
Загроза конкуренції	20	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	9,8	196
Імовірність успіху	5	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	6,4	47
Сталість позицій на ринку	5	0,9	0,1	0,0	0,0	0,0	9,8	49
Потреба в кваліфікованих кадрах	10	0,8	0,1	0,1	0,0	0,0	9,4	94
Потенційний річний розмір прибутку	5	0,6	0,2	0,2	0,0	0,0	8,8	44
Усього	100							
Оцінка проекту								742

Якщо ввести в основну схему бальної оцінки елемент стохастичності (випадковості), можливо одержати точніші результати. Справа в тому, що вирішити чи є певний параметр даного проекту кращим, слабким тощо дуже важко, оскільки за багатьма критеріями проект з певною ймовірністю може привести як до задовільних, так і незадовільних результатів. Саме це береться до уваги при використанні стохастичності системи бальної оцінки: за кожним з критеріїв для проекту, що розглядається, експерти оцінюють імовірність досягнення різних результатів, що дає змогу до певної міри враховувати ризик, пов'язаний з проектом.

Загальну оцінку проекту за цим методом одержують шляхом перемноження валових рангів на ймовірність досягнення цих рангів і одержання

таким чином імовірної ваги критерію, який далі перемножується на вагу критерію. Отримані дані за кожним критерієм підсумовуються.

До простих методів оцінки економічної ефективності інноваційних проектів належать статистичні методи. Рекомендується застосовувати їх на початковій стадії експертизи проекту, а також для проектів, що мають відносно короткий інвестиційний період.

До показників, які найчастіше застосовуються під час оцінювання економічної ефективності інноваційних проектів, належать:

- сумарний (або середньорічний) прибуток, який одержують у результаті реалізації проекту;
- рентабельність інвестицій (проста норма прибутку);
- період окупності інвестицій (строк повернення).

Необхідно пам'ятати, що неможливо повністю і всебічно відобразити в показниках будь-який результат інноваційного проекту від зародження ідеї до її реалізації.

Слід також ураховувати, що будь-який результат інновацій має подвійне значення:

- як основа змін у матеріальному виробництві, а в економічному розумінні – для досягнення цілей форми, а отже, для підвищення прибутку і конкурентоспроможності;
- як джерело подальших наукових досліджень і розробок, тобто становить науковий і методологічний інтерес.

Поки що не існує простих, єдиних і придатних для всіх умов підходів до управління показниками ефективності інноваційної діяльності. Проте можна виявляти й оцінювати взаємозв'язок чинників ефективності з метою найкращого узгодження їх дії.