

## ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ

*Анотація.* Проаналізовано основні методи оцінки економічного ефекту інноваційного проекту, а саме: розглянуто сутність інтегрального ефекту, індексу рентабельності, норми рентабельності, періоду окупності та наведено основні моменти науково-технічного, соціального та екологічного ефектів.

*Аннотация.* Проанализированы основные методы оценки экономического эффекта инновационного проекта, а именно: рассмотрены сущность интегрального эффекта, индекса рентабельности, нормы рентабельности, периода окупаемости и представлены основные моменты научно-технического, социального и экологического эффектов.

*Annotation.* The article analyzes the main methods of assessing the economic impact of innovation project, namely the essence of integrated profitability index, rates of return, payback period and presents the main points of scientific and technical impact, social impact and environmental impact.

*Ключові слова:* економічний ефект, інтегральний ефект, індекс рентабельності, норма рентабельності, період окупності, науково-технічний ефект, соціальний ефект, екологічний ефект.

В умовах економіки знань та зміни тактики конкурентної боротьби зростає важливість реалізації інноваційної діяльності підприємств як невід'ємного фактора сталого розвитку. Ці обставини обумовлюють зосередження зусиль на вдосконаленні процесів управління інноваційними проектами та правильному визначенні ефекту при їх реалізації, саме це обумовлює актуальність даної статті.

Мета даної статті полягає в загальному виділенні сутності економічного, соціального, науково-технічного, екологічного ефекту від реалізації інноваційного проекту.

Інноваційна теорія економічного розвитку була започаткована в 10 – 30-ті роки минулого століття у працях М. Туган-Барановського, М. Кондратьєва і згодом розвинена Й. Шумпетером. У 40 – 60-ті роки дослідження мають більш практичне, прикладне спрямування, здійснюється розвиток і деталізація базових інноваційних ідей попереднього періоду, суттєве просування вперед теорії інновацій (Д. Берна, С. Кузнец, Б. Твісс, Дж. Брайт). Становлення постіндустріального суспільства в 70-ті рр. ХХ ст. позначилось новим теоретичним проривом (Г. Менш, Ю. Яковець).

У наш час економічний ефект зароджує інноваційні проекти, успішним економічним ефектом можна вважати кінцевий результат, що очікується або фактично досягається за рахунок здійснення інвестицій. Він може виражатися у додатковій сумі товарообігу (обсягу продажу), валового або чистого доходу (прибутку), грошового потоку, тобто суми чистого прибутку і амортизаційних відрахувань з вартості матеріальних та нематеріальних активів фірми.

Ефективність діяльності характеризує кількісне співвідношення показників результатів і витрат на їх досягнення.

Залежно від урахованих результатів і витрат розрізняють такі види ефектів:

1. Економічний ефект інноваційної діяльності проявляється у підвищенні економічної ефективності роботи підприємства, раціональному використанні ресурсів, збільшенні економічних цінностей підприємства, збільшенні динаміки зростання, динаміки прибутку [1].

Слід розрізняти економічний ефект за сферами його отримання, що необхідно враховувати при розрахунках загальної економічної ефективності, обґрунтуванні цін на науково-технічну продукцію, чи економічному стимулюванні учасників інноваційної діяльності.

Залежно від сфери отримання розрізняють економічний ефект [2]:

1) від упровадження науково-технічних розробок, спрямованих на створення прогресивних технологічних процесів, підвищення рівня автоматизації і механізації виробництва (ефект у сфері виробництва);

2) від виробництва та використання нових видів продукції з поліпшеними техніко-економічними параметрами (ефект у сфері споживання).

Аналіз ефективності інновацій проводиться за показниками прибутковості, ліквідності, платоспроможності. Підсумкова економічна оцінка інновацій використовується і для подальшого проектування, і для прогнозування інноваційної діяльності підприємства.

Інтегральний ефект ( $E_{\text{інт}}$ ) становить величину різниці результатів і інноваційних витрат за розрахунковий період, приведених до одного, звичайно, початкового року, тобто з обліком дисконтування результатів і витрат:

$$E_{\text{інт}} = \sum_{t=0}^{T_p} P_t - Z_t \times \alpha_t, \quad (1)$$

де  $T_p$  – розрахунковий рік;

$P_t$  – результат у  $t$ -й рік;

$Z_t$  – інноваційні витрати у  $t$ -й рік;

Інтегральний ефект має також інші назви, а саме: чистий дисконтований дохід, чиста приведена або чиста сучасна вартість, чистий приведений ефект.

Індекс рентабельності інновацій  $J_R$ .

У якості ж показника рентабельності можна використовувати індекс рентабельності. Він має й іншу назву – індекс прибутковості.

Індекс рентабельності становить співвідношення приведених доходів до приведених на цю ж дату інноваційних витрат.

Розрахунок індексу рентабельності ведеться за формулою:

$$J_R = \frac{\sum_{t=0}^{T_p} D_j \times \alpha_t}{\sum_{t=0}^{T_p} K_t \times \alpha_t}, \quad (2)$$

де  $J_R$  – індекс рентабельності;

$D_j$  – дохід у періоді  $j$ ;

$K_t$  – розмір інвестицій в інновації в періоді  $t$ .

Наведена формула відбиває в чисельнику величину доходів, наведених до моменту початку реалізації інновацій, а у знаменнику – величину інвестицій в інновації, продисконтованих до моменту початку процесу інвестування. Або інакше можна сказати – тут рівняються дві частини потоку платежів: прибуткова й інвестиційна.

Індекс рентабельності тісно пов'язаний з інтегральним ефектом, якщо інтегральний ефект  $E_{інт}$  позитивний, то індекс рентабельності  $J_R > 1$ , і навпаки. При  $J_R > 1$  інноваційний проект вважається економічно ефективним. У іншому випадку  $J_R < 1$  – неефективний [3].

Перевага в умовах твердого дефіциту коштів повинна віддаватися тим інноваційним рішенням, для яких найбільш високий індекс рентабельності.

Норма рентабельності.  $E_p$  становить ту норму дисконту, при якій величина дисконтованих доходів за певне число років стає рівним інноваційним вкладенням. У цьому разі доходи й витрати інноваційного проекту визначаються шляхом приведення до розрахункового моменту часу:

$$D = \sum_{t=1}^T \frac{D_t}{(1+E_p)^t} \quad \text{і} \quad K = \sum_{t=1}^T \frac{K_t}{(1+E_p)^t}. \quad (3)$$

Цей показник по-іншому характеризує рівень прибутковості конкретного інноваційного рішення, що виражається дисконтною ставкою, за якою майбутня вартість грошового потоку від інновацій приводиться до справжньої вартості інвестиційних засобів.

Показник норми рентабельності має інші назви: внутрішня норма прибутковості; внутрішня норма прибутку; норма повернення інвестицій.

Якщо інноваційний проект повністю фінансується за рахунок позики банку, то значення  $E_p$  вказує верхню границю допустимого рівня банківської процентної ставки, перевищення якого робить даний проект економічно неефективним.

Період окупності ( $T_o$ ) є одним з найпоширеніших показників оцінки ефективності інвестицій. Цей підхід актуальний і для галузей, у яких найбільш високі темпи науково-технічного прогресу і де поява нових технологій або виробів може швидко знецінити колишні інвестиції.

Нарешті, орієнтація на показник "період окупності" часто обирається в тих випадках, коли немає впевненості в тому, що інноваційний захід буде реалізований, і тому власник засобів не ризикує довірити інвестиції на тривалий період.

Формула періоду окупності:

$$T_o = K / D, \quad (4)$$

де  $K$  – початкові інвестиції в інновації;

$D$  – щорічні грошові доходи.

2. Науково-технічний ефект, перш за все, становить приріст інформації, отримання нових знань. Однак виміряти приріст інформації кількісно і визначити ступінь ефективності цього приросту практично не уявляється можливим [1].

Ефективність науково-технічних результатів звичайно оцінюється експертним шляхом з використанням шкали характеристик.

Наприклад, таких, як:

- рівень новизни;
- можливість практичної реалізації;
- можливий масштаб застосування;
- перспективність.

У подальшому на стадії практичного використання нових знань їх ефективність можна оцінити опосередковано через ефективність створених на основі цих знань нових товарів, обладнання, машин, технологій.

3. Соціальний ефект інноваційної діяльності проявляється, насамперед, у досягненні якісно нового рівня життя населення, вдосконаленні його побутового середовища проживання. Інноваційна діяльність призводить також до підвищення рівня освіти, до появи нових нематеріальних цінностей – культурних, етичних, естетичних [1].

Крім того, інновації можуть бути чисто соціальними, спрямованими на вирішення соціальних проблем.

Оцінити соціальний ефект досить складно. Зазвичай обмежуються його якісним описом. Проте окремі компоненти соціальної ефективності можуть мати вартісну оцінку і відобразитися в розрахунках економічної ефективності проекту, наприклад:

- збільшення кількості робочих місць у регіоні;
- поліпшення житлових і культурно-побутових умов;
- покращення рівня здоров'я людей;
- збільшення їх вільного часу;
- зміна структури виробничого персоналу.

4. Екологічний ефект – це поліпшення показників екологічного середовища: рівня шуму, показників електромагнітного поля, забрудненості, освітленості, вібрацій і т. д. Інновація за своїми цілями може бути чисто екологічною, якщо вона спрямована на підвищення екологічної безпеки виробництва. Але в будь-якому випадку екологічна складова загального ефекту є обов'язковою в тих інноваціях, які засновані на складних технологічних системах, містять екологічний ризик, велику ймовірність аварій та їх тяжкі наслідки [1].

Отже, реалізація кожного інноваційного проекту довготривала та складна, але величина загального ефекту від проекту може в десятки чи навіть у сотні разів перевищувати понесені інвестиції та мати глобальний характер для підприємства чи навіть галузі.

*Наук. керівн. Томах В. В.*

---

**Література:** 1. Дорофеев В. Д. Инновационный менеджмент : учебн. пособ. / В. Д. Дорофеев, В. А. Дресвянников. – Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2003. – 189 с. 2. Гриньов В. Ф. Инновационный менеджмент : навч. посібн. / Гриньов В. Д. – К. : МАУП, 2001. 3. Шапиро В. Д. Управление проектами / В. Д. Шапиро. – М. : Юнити, 2004. – 246 с. 4. Попова В. Л. Управление инновационными проектами : учебн. пособ. / Попов В. Л. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 336 с. 5. Лепейко Т. І. Інноваційний менеджмент : навч. посібн. / Лепейко Т. І., Коюда В. О., Лукашов С. В. – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2005. – 440 с. 6. Инновационный процесс в странах развитого капитализма (методы, формы, механизм) / под ред. Рудаковой И. Е. – М. : Изд-во МГУ, 1991.