

**О. А. САЧЕНКО**, викладач, ТНЕУ, Тернопіль

## **МЕТОД ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЕКТУ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОБЛАДНАННЯ**

Запропоновано метод оцінки інноваційного проекту на основі використання приросту собівартості даної продукції. Проведено аналіз показників ефективності інноваційного проекту. Обґрунтовано, що при розрахунку показників ефективності повинні розглядатись тільки додаткові витрати і доходи проекту. Використання собівартості одиниці продукції як основи для оцінки прибутковості інвестиційного проекту може призвести до спотворення показників комерційної привабливості і до прийняття хибних рішень відповідно.

**Ключові слова:** інноваційний проект, собівартість продукції, показники ефективності, оцінка прибутковості, показники комерційної привабливості.

**Вступ.** Протягом останнього часу спостерігається значний моральний і фізичний знос основних засобів електроенергетичної галузі, що створює загрозу для нормального функціонування підприємств електроенергетики. Тому пошук та залучення інвестиційних ресурсів для оновлення основних засобів, з врахуванням кризового стану вітчизняної економіки, має важливе значення. При цьому доцільно використати сучасні методи управління проектами і портфелями проектами [1, 2].

Відповідно до Енергетичної стратегії України необхідно забезпечити інноваційний розвиток підприємств електроенергетики, який базується на реалізації інноваційних проектів із модернізації, реконструкції та технічного переоснащення основних засобів.

Мета інноваційного проекту щодо модернізації обладнання – отримання додаткового прибутку від вкладених коштів [3]. Поняття "додаткового прибутку" припускає наявність додаткових доходів і додаткових витрат, які виникнуть у підприємства у зв'язку з реалізацією проекту [7].

Якщо визначення додаткових обсягів реалізації проекту є порівняно легким, то при визначенні додаткових витрат нерідко виникають похибки розрахунку витрат, пов'язані з реалізацією проекту, які ототожнюють з собівартістю продукції. Собівартість нової продукції складається з витрат до і після реалізації проекту. Тому важко визначити ефективність інноваційного проекту для підприємства [9].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** Проблема ефективності інвестицій досліджена в роботах: Markowitz Н.М. [5], Шарп У.Ф. [8], Александрова В.П. Бажал Ю.М.,Федулова Л.І. [10]. Суттєвий вклад в

методологію інноваційних проектів зробили наступні вчені: Бушуєв С.Д. [3], Рач В.А. [4] Бірман Г., Шмідт С. [7].

Теоретичне обґрунтування методологічних прийомів оцінювання інноваційних проектів зроблено в роботі Дегтяря А.О., Гончаренка М.В. [9]. Разом з тим в цій роботі недостатньо конкретизовано поняття ефективності інноваційного проекту, у зв'язку з неоднозначністю трактування критеріїв вибору інвестиційних рішень.

**Метод оцінки ефективності інвестицій.** Автором запропоновано метод оцінки інноваційного проекту на основі використання приросту собівартості одиниці продукції. Для оцінки ефективності інноваційних проектів на підприємстві, необхідно визначити прирости доходів і витрат, пов'язаних з реалізацією проекту. Оцінка приросту змінних витрат на основі собівартості одиниці продукції є аналогічною розрахункам на основі норми витрат ресурсу і його ціни. Зміну постійних витрат необхідно оцінювати по кожному елементу витрат в абсолютних величинах за певний період часу [6, 10].

Одним із показників щодо оцінки інноваційних проектів є термін окупності, що визначається на основі собівартості продукції.

Для розрахунку додаткового прибутку впровадження інноваційного проекту знайдемо прибуток від реалізації проекту:

$$PP = KP*(ЦН - C) \quad (1)$$

де:  $KP$  – збільшення кількості продукції після впровадження проекту;

$ЦН$  – нова ціна продукції;

$C$  – повна собівартість продукції після впровадження проекту.

Термін окупності з початку проекту

$$ТОК = I/(PP + A) + T\Phi \quad (2)$$

де:  $I$  – інвестиції;  $A$  – амортизація;  $T\Phi$  – тривалість інвестиційної фази.

В результаті впровадження проекту модернізації збільшуються витрати на освітлення цеху і споживання води, а також витрат на ремонт нового устаткування. Деяко зростають витрати на ремонт устаткування інших цехів, задіяних при виробництві нового продукту.

Наприклад, підприємство, що аналізує проект зниження витрат (будівництво власної котельні), одночасно планує збільшити поточні витрати на рекламу своєї продукції. При оцінці ефективності проекту будівництва котельні зростання витрат на рекламу продукції не повинне розглядатися, оскільки воно ніяк не пов'язане з інвестуванням коштів на зведення котельні. Отже при оцінці прибутковості інноваційного проекту і розрахунку показників його ефективності аналізуються тільки додаткові витрати (так само як і додаткові доходи) проекту. Фактично додатковий прибуток (за рахунок організації виробництва нового продукту за рік)

$$ПРД = КП(ЦН - ДЗВ) - ДПВ \quad (3)$$

де: *ДЗВ* – додаткові змінні витрати після впровадження проекту;

*ДПВ* – додаткові постійні витрати після впровадження проекту.

При цьому отримані зміни можуть мати різні знаки: плюс – збільшення витрат, мінус – зниження витрат, 0 – немає зміни витрат. При розгляді зміни витрат, пов'язаних з інвестиційним проектом, потрібно їх аналізувати в масштабах всього підприємства.

Часто при оцінці ефективності модернізації якого-небудь з цехів (ділянок виробничого процесу) розглядаються зміни витрат виключно даного цеху (ділянки виробничого процесу). Проте, додатковий прибуток виникає не у конкретного цеху або ділянки, а в підприємства в цілому.

Для проведення оцінки проекту використано наступні дані про доходи підприємства і змінні витрати: Додатковий обсяг виробництва КП = 600 шт., нова ціна реалізації одиниці продукції ЦН = 20 тис. грн., собівартість нової моделі С 17,95 тис. грн. Підставивши ці значення у формулу (1), отримаємо прибуток ПР = 1230 тис. грн. в рік. Для визначення терміну окупності з початку реалізації проекту приймемо, що підприємство планує випуск нового виду продукції і розміщення нової технологічної лінії. Інвестиції на придбання і монтаж лінії І = 15000 тис. грн., тривалість інвестиційної фази ТІФ = 0,5 року, амортизація А = 574 тис. грн. З врахуванням знайденого додаткового прибутку ПР = 1230 тис. грн. в рік, на основі формули (2) отримаємо термін окупності інвестиційних витрат ТОК = 8,8 років. В результаті аналізу цей проект був оцінений як нерентабельний. Разом з тим, фактично додатковий прибуток, від виробництва нового продукту, на основі формули (3) і значень КП = 600 шт, ЦН = 20 тис. грн., додаткових змінних витрат після впровадження проекту ДЗВ = 11,6 тис. грн., додаткових постійних витрат після впровадження проекту. ДПВ = 1040 тис. грн. складе ПРД = 4000 тис. грн. на рік.

В такому разі термін окупності інвестиційних витрат згідно формули (2) дорівнює 3,8 року.

Таким чином, проведена апробація запропонованого методу на реальному проекті модернізації обладнання підтвердила, що розрахунок привабливості інвестиційного проекту на основі прибутку і собівартості призводить до неправильного встановлення терміну окупності проекту, і, відповідно, відхилення такого проекту як неефективного. Пропонований підхід, що базується на розрахунку приросту прибутку від впровадження проекту та додаткових витрат дає можливість визначити термін окупності проекту точніше і тому неприйнятний проект стає ефективним.

**Висновки.** Реалізація заходів інновацій потребує значних коштів, де суттєву долю складає інвестиційний менеджмент та організаційно-технічні рішення. Оцінка прибутковості окремих видів продукції базується саме на

розрахунку собівартості. Проте при розрахунку інвестиційних проектів – особливо, проектів на підприємстві, що діє, – використання собівартості одиниці продукції може привести до спотворення показників комерційної привабливості проекту та ухвалення помилкових рішень. Отже в більшості випадків складові розрахункової формули є лише індикаторами фінансового положення підприємства, але не причинами, що визначають це положення.

**Список літератури:** 1. *Мир управління проектами* [Текст] : Пер. с англ. / Под ред. Х. Решеке, Х. Шелле. – М.: Аланс, 1994. – 304 с. 2. *Кендалл Д. И.* Современные методы: управления портфелями проектов и офис управления проектами [Текст] / Д. И. Кендалл, С. К. Роллинз. – Питер, 2004. – 570 с. 3. *Бушуев С. Д.* Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0) [Текст] : / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева. – К.: ІРІДІУМ, 2006. – 208 с. 4. *Рач В. А.* Управління проектами: практичні аспекти реалізації стратегій регіонального розвитку [Текст] : навч. посіб. / В. А. Рач, О. В. Россошанська, О. М. Медведєва ; за ред. В. А. Рача. – К.: «К.І.С.», 2010. – 276 с. 5. *Markowitz H. M.* (1959). Portfolio selection: Efficient diversification of investment. New York, Wiley. – 344. 6. *Markowitz H. M.* Mean variance analysis in portfolio choice and capital markets. Blackwell, Basil, 1990. – 399 p. 7. *Бирман Г.* Экономический анализ инвестиционных проектов [Текст] / Г. Бирман, С. Шмидт ; Пер. с англ. под ред. Л. П. Белых. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997. – 631 с. 8. *Шарп У. Ф.* Инвестиции [Текст] / Уильям Ф. Шарп, Гордон Дж. Александер, Джеффри В. Бейли. – М.: Инфра-М, 2003. – 1028 с. 9. *Дегтяр А. О.* Оцінювання ефективності інноваційних проектів: методологічний аспект / А. О. Дегтяр, М. В. Гончаренко // Державне будівництво. – 2010. – № 2. 10. *Бажал Ю. М.* Інвестиційний ресурс інноваційного розвитку. Інноваційний розвиток економіки: модель, система управління, державна політика / Л. І. Федулова, В. П. Александрова, Ю. М. Бажал та ін. / Київ: Основа, 2005. – 522 с.

**Bibliography (transliterated):** 1. *Mir upravlenija proektami*. Ed. by H. Reschke, H. Schelle. Moscow: Alans, 1994. Print. 2. *Kendall G. I., S. K. Rollings. Advanced Project Portfolio Management and the PMO*. Piter, 2004. Print. 3. *Bushuev S. D., N. S. Bushueva. Upravlenije proerkami: Osnovy professional'nykh ananij I sistema otsenki kompetentnosti proektnikh menezherov (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0)*. Kiev, IRIDIUM, 2006. Print. 4. *Rach V. A., O. V. Rossoshanska, O. M. Medvedeva. Upravlinnya proektamy: praktichni aspekty realizaciyi strategiy regionalnogo rozvytku : Navhalnyj posibnyk*. Ed. V. A. Rach. Kiev: «K.I.S.», 2010. Print. 5. *Markowitz H. M. Portfolio selection: Efficient diversification of investment*. New York: Wiley, 1959. Print. 6. *Markowitz H. M. Mean variance analysis in portfolio choice and capital markets*. Blackwell, Basil, 1990. Print. 7. *Birman G., S. Schmidt. Ekonomicheskij analiz investitsionnih projektov*. Moscow: Banki i birzhi, UNITI, 1997. Print. 8. *Sharp W. F., Alexander G. J., Beili G. W. Investitsii*. Moscow: Infra-M, 2003. Print. 9. *A. O. Degtyar, M. V. Goncharenko. Otsinjuvanja efektyvnosti innovatsijnyh projektiv: metodologichyj aspect. Derzhavne budivnytstvo*, No. 2, 2010. 10. *L. I. Fedulova, V. P. Alexandrova, Yu. M. Bazhal et al. Investytsijny resurs innovatsijnogo rozvytku. Innovatsijnyj rozvytok ekonomiky: model, systema upravlinja, derzhavna polityka / Kiev: Osнова, 2005. Print.*

*Надійшла (received) 05.02.2014*