

УДК 330.31.334.716

Салига С.Я., Кирилова Л.І., Серебряков В.О.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОРІВНЯЛЬНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ НА ФАЗАХ ПІДГОТОВКИ, ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ

Запропоновано показники та критерії порівняльної економічної ефективності інвестицій, авансованих на фазах підготовки, проектування та будівництва. Запропоновані показники і критерії порівняльної економічної ефективності інвестицій, авансованих на фазах підготовки, проектування та будівництва.

The parameters and criterions of a comparative economic efficiency of the investments advanced on phases of preparation, designing and constructions are offered. The parameters and criterions of a comparative economic efficiency of the investments advanced on phases of preparation, designing and constructions are offered.

Теорія порівняльної ефективності припускає наявність не менше двох інвестиційних проектів. Реалізації підлягає такий проект, що забезпечує максимальне значення результату в розрахунку на одиницю витрат. Добір кращого варіанта спрямований на підвищення ефективності інвестиційного процесу. Управління підвищенням економічної ефективності здійснюється шляхом свідомого використання суспільством економічних законів його розвитку. Економічна сутність підвищення ефективності виявляється тоді, коли результат збільшується в розрахунку на одиницю витрат чи зменшуються інвестиційні витрати в розрахунку на одиницю корисного результату. Іншими словами, підвищення ефективності інвестиційного процесу відображене у положенні про протилежний рух результатів і інвестиційних витрат, що викликали ці результати.

Отже, мірою відбору кращого варіанта інвестиційного проекту є величина відриву обсягу корисного результату і фінансових ресурсів, інвестованих на його створення. Це означає, що при порівнянні двох варіантів інвестиційного проекту критерієм вибору кращого варіанта служить умова перевищення індексу корисного результату над індексом витрат, які його викликали. При виборі кращого варіанту з багатьох (кількість варіантів більше двох) критерієм вибору є умова максимуму результату в розрахунку на одиницю витрат.

Таким чином, показник і критерій порівняльної ефективності інвестицій на кожній фазі інвестиційного процесу виражає виробничі відносини між учасниками з приводу заощадження спожитих інвестицій з метою одержання результату, що задовольняє інтереси інвестора.

В економічній літературі при визначенні економічної ефективності основна увага приділяється фазі експлуатації інвестиційного проекту [1–3]. Фази підготовки, проектування та будівництва остаються поза увагою дослідників.

Пропонуємо методи визначення показників та критеріїв ефективності саме на цих фазах інвестиційного процесу.

Показники порівняльної економічної ефективності визначаються на кожній фазі інвестиційного процесу.

Фаза підготовки. На фазах підготовки, забезпечення фінансування і проектування вибір кращого варіанту можна здійснювати за допомогою показника абсолютної економічної ефективності E_n . Критерієм вибору служить умова $E_n = \max$ (табл. 1).

При порівнянні двох варіантів показником економічної ефективності $E_{n,n}$ служить відношення індексу результату до індексу витрат (табл. 1).

$$E_{n,n} = \frac{C\delta_2 * \alpha t_2}{C\delta_1 * \alpha t_1} * \frac{3n_2 + 3\delta_2}{3n_1 + 3\delta_1} > 1, \quad (1)$$

де C_{o1} , C_{o2} – майбутня вартість проектної документації в базисному і новому варіанті, грн; α_{11} , α_{12} – коефіцієнти дисконтування в базисному і новому варіантах; Z_{n1} , Z_{n2} – витрати на підготовку попереднього інформаційного меморандуму і відкриття фінансування в базисному і новому варіантах, грн; Z_{o1} , Z_{o2} – витрати на підготовку проектної документації в базисному і новому варіантах, грн.

Критерієм вибору служить умова $E_{n,n} > 1$.

Показник порівняльної економічної ефективності дає можливість визначити економічний ефект. Шляхом перетворень формули (1) економічний ефект W_n можна представити подвійно:

1) як різницю між результатом, отриманим за рахунок приросту вартості проектної документації, і додатковими витратами, що викликали цей приріст

$$W_n = (C_{o2} * \alpha_{12} - C_{o1} * \alpha_{11}) * \frac{Z_{n1} + Z_{o1}}{C_{o1} * \alpha_{11}} - [(Z_{n2} + Z_{o2}) - (Z_{n1} + Z_{o1})];$$

2) як різницю між витратами по базисному і новому варіантах, приведеним до порівняльного виду за рахунок індексу вартості проектної документації

$$W_n = (Z_{n1} + Z_{o1}) * \frac{C_{o2} * \alpha_{12}}{C_{o1} * \alpha_{11}} - (Z_{n2} + Z_{o2}).$$

Критерієм вибору нового варіанту служить умова $W_n > 0$, тобто наявність економічного ефекту.

Розглянемо метод розрахунку показника порівняльної економічної ефективності інвестицій у створення проектної документації на прикладі і виберемо кращий варіант (табл. 2).

На основі виконаного розрахунку приходимо до таких висновків:

1. Загальні витрати і вартість документації, що пов'язані з реалізацією проекту Б, вище, ніж у проекті А.

2. По показниках абсолютної і порівняльної ефективності проект Б переважає над проектом А.

Фаза будівництва. На фазі будівництва вибір кращого варіанту можна здійснити, використовуючи показник абсолютної економічної ефективності E_b . Критерієм вибору буде умова $E_b = \max$ (табл. 1).

При порівнянні двох варіантів показником ефективності служить відношення індексу ринкової вартості об'єкта будівництва до індексу сукупних витрат

$$E_{b,n} = \frac{C_{p2} * \alpha_{12}}{C_{p1} * \alpha_{11}} : \frac{Z_{o2} * \alpha_{k2}}{Z_{o1} * \alpha_{k1}} > 1, \quad (2)$$

де C_{p1} , C_{p2} – ринкова вартість об'єктів будівництва в базовому і новому варіантах, грн; α_{11} , α_{12} – коефіцієнти дисконтування в базовому і новому варіантах; Z_{o1} , Z_{o2} – сукупні витрати в базовому і новому варіантах, грн; α_{k1} , α_{k2} – коефіцієнти компаундингування в базовому і новому варіантах.

Критерієм вибору нового варіанту є умова $E_{b,n} > 1$, тобто перевищення індексу результату над індексом витрат (табл. 1).

При перетворенні формули 2 можна розрахувати економічний ефект. Його можна представити у виді різниці між результатом і витратами, або у виді різниці між витратами, скоректованими з урахуванням індексу результату. Критерієм вибору нового варіанта служить умова, що $W_b > 0$ (табл. 2).

Таблиця 1

Показники та критерії порівняної економічної ефективності інвестицій, авансованих на фазах підготовки, проектування та будівництва

Фаза інвестиційного проекту	Показники та критерії абсолютної ефективності	Показники та критерії порівнюваної ефективності	Економічний ефект, грн
Фаза підготовки та забезпечення фінансування плюс фаза проектування	$E_n = \frac{C\partial * a\tau}{3n - 3\partial} = \max$	$E_{n,n} = \frac{C\partial 2 * a\tau 2}{C\partial 1 * a\tau 1} : \frac{3n 2 - 3\partial 2}{3n 1 - 3\partial 1} > 1$	$W_n = (C_{\partial 2} * a_{\tau 2} - C_{\partial 1} * a_{\tau 1}) * \frac{3n 1 - 3\partial 1}{C_{\partial 1} * a_{\tau 1}} - [(3n 2 + 3\partial 2) - (3n 1 + 3\partial 1)] > 0$ $W_n = (3n 1 + 3\partial 1) * \frac{C\partial 2 * a\tau 2}{C\partial 1 * a\tau 1} - (3n 2 + 3\partial 2) > 0$
Фаза будівництва	$E_{\sigma} = \frac{Cp * a\tau}{3\sigma * a\kappa} = \max$	$E_{\sigma,n} = \frac{Cp 2 * a\tau 2}{Cp 1 * a\tau 1} : \frac{3\sigma 2 * a\kappa 2}{3\sigma 1 * a\kappa 1} > 1$	$W_{\sigma} = (C_{p 2} * a_{\tau 2} - C_{p 1} * a_{\tau 1}) * \frac{3\sigma 1 * a_{\kappa 1}}{C_{p 1} * a_{\tau 1}} - (3\sigma 2 * a_{\kappa 2} - 3\sigma 1 * a_{\kappa 1}) > 0$ $W_{\sigma} = 3\sigma 1 * a_{\kappa 1} * \frac{Cp 2 * a\tau 2}{Cp 1 * a\tau 1} - 3\sigma 2 * a_{\kappa 2} > 0$

Таблиця 2

Розрахунок порівняльної ефективності інвестиційних витрат на підготовку проектної документації

Показники	Інвестиційний проект	
	А	Б
Витрати на підготовку попереднього інформаційного меморандуму і відкриття фінансування, тис. грн	5	5
Витрати на підготовку проектної документації, тис. грн	15	21
Майбутня вартість проектної документації, тис. грн	30	40
Період реалізації проектної документації, роки	2	2
Дисконтний коефіцієнт	0,08	0,08
Показник абсолютної економічної ефективності, од.	1,28	1,32
Показник порівняльної економічної ефективності, од.	–	1,03

Розглянемо розрахунок показника порівняльної економічної ефективності інвестицій у будівництво на прикладі і виберемо кращий варіант (табл. 3).

Таблиця 3

Розрахунок порівняльної ефективності інвестицій у будівництво

Показники	Інвестиційний проект	
	А	Б
Ринкова вартість об'єкта будівництва, тис. грн	1975	2250
Витрати на підготовку попереднього інформаційного меморандуму, тис. грн	5	5
Витрати на підготовку проектної документації, тис. грн	15	21
Витрати на будівництво, монтаж і пуско-налагоджувальні роботи, тис. грн:		
1-й рік	700	700
2-й рік	750	900
Сукупні витрати, тис. грн	1470	1626
Дисконтний коефіцієнт	0,08	0,08
Ставка, що враховує втрати від заморожування	0,1	0,1
Період будівництва, роки	2	2
Показник абсолютної економічної ефективності, од., Еб	1,1*	1,3**
Показник порівняльної економічної ефективності, од., Еб.п	–	1,032

$$* E_{б1} = \frac{1975 * \frac{1}{(1+0,08)^*(1+0,08)}}{(5+15+700)*1,1+750} = 1,1.$$

$$** E_{б2} = \frac{2250 * \frac{1}{(1+0,08)^*(1+0,08)}}{(5+21+700)*1,1+900} = 1,3.$$

Розрахунок показує, що реалізація проекту Б більш вигідна, тому що він має більш високий показник абсолютної економічної ефективності, показник порівняльної економічної ефективності перевищує одиницю.

Таким чином, для оцінки порівняльної ефективності проектів на кожній фазі інвестиційного процесу запропоновано використовувати критерій, при якому індекс результату перевищує індекс витрат. Якщо розглядається більше двох варіантів, вибір кращого з них можна здійснити за максимальним значенням показника абсолютної економічної ефективності.

Література

1. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов: перевод с англ. / Под ред. Л.П. Бельх. – М.: „Банки и биржи”, ЮНИТИ, 1997. –431 с.
2. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента. Т.1,2. – К.: „Эльга-Н”, „Ника-Центр”, 2001. – 448 с.
3. Крылов Э.И., Журавлева И.В. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятий. - М.: Финансы и статистика, 2001. – 384 с.

Рекомендовано до публікації
д.е.н., проф. Семеновим Г.А. 22.10.04

Надійшла до редакції
14.10.04