

## ОБҐРУНТУВАННЯ РОЗРАХУНКУ НОРМИ ДИСКОНТУВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ ЦКВ УКРЗАЛІЗНИЦІ

Обґрунтовано розрахунок норми дисконтування для підвищення ефективності інвестиційних проєктів ЦКВ Укрзалізниці.

Обоснован расчет нормы дисконтирования для повышения эффективности инвестиционных проектов ЦКВ Укрзалезницы.

The article substantiates the calculus of the discount rate for increasing efficiency of Ukrzalizniza's investment projects.

Здійснення інвестицій у будь-якій формі завжди пов'язане з ризиком. Ризик – це небезпека потенційної ймовірності втрати ресурсів або недоодержання доходів порівняно з прогнозованим варіантом. В інвестиційній діяльності питання ризику стоїть дуже гостро. Це зумовлено, по-перше, значною тривалістю інвестиційного циклу від моменту вкладення коштів до часу їх повернення. Очевидно, що результати на далеку перспективу передбачити важко, бо на них можуть впливати різні економічні, політичні, соціальні, екологічні та інші фактори.

По-друге, інвестування пов'язане з вкладанням великих коштів, матеріальних ресурсів, неефективне використання яких може негативно позначитися на фінансовому стані інвестора. Для врахування впливу ризику на ефективність інвестиційного проєкту, необхідно при приведенні різночасових витрат (вихідний грошовий потік) та доходів (вхідний грошовий потік) у норму дисконту ( $E_d$ ) включати поправку на ризик. У даній статті розкрито питання обґрунтованості розрахунку норми дисконти Управлінням капітальних вкладень Укрзалізниці (ЦКВ). На сьогодні Укрзалізниця має в розробці та реалізації чотири пріоритетні інвестиційні проєкти:

1. Будівництво пасажирського комплексу в Дарниці.
2. Будівництво залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро у м. Києві.
3. Розвиток залізничних шляхів України.
4. Впровадження швидкісного руху на залізницях України.

Управлінням капітальних вкладень для приведення різночасових грошових потоків по кожному інвестиційному проєкту використовується ставка дисконтування складає 7,5 %. На нашу думку, норма дисконтування є дещо заниженою, тому її слід переглянути.

Комерційна норма дисконту є інтегральним показником, оскільки включає в себе деякі складові, що її визначають. Найбільш вагомими з усіх складових дисконти: норма прибутку на капітал ( $E_k$ ), запланований рівень інфляції ( $I_p$ ), рівень ризику інвестиційного проєкту ( $Z$ ).

Варто розглянути кожен складову норми дисконти окремо та розрахувати її для кожного інвестиційного проєкту Укрзалізниці. Норма прибутку на капітал  $E_k$  залежить від того, які кошти є джерелом фінансування інвестиційного проєкту: власні чи позикові. У разі використанні власних коштів норма прибутку на капітал відповідає середньому банківському депозитному відсотку для юридичних осіб. У разі залученні кредитних засобів норма прибутку на капітал визначається на рівні середньої банківської процентної ставки за користування кредитом для юридичних осіб.

У разі змішаному капіталі, коли інвестуються і власні, і позикові кошти, норма прибутку на капітал визначається як середньозважений розмір плати за користування капіталом. У цьому випадку слід скористатися формулою

$$E_k = w_p r_d + w_k r_k,$$

де  $w_p$  – питома вага власних коштів у загальній вартості інвестиційного проєкту;  $r_d$  – середній банківський відсоток по депозитах для юридичних осіб;  $w_k$  – питома вага позикових коштів у загальній вартості інвестиційного проєкту;  $r_k$  – середній банківський відсоток по кредитах для юридичних осіб.

Визначимо норму прибутку на капітал для кожного інвестиційного проєкту.

1. Будівництво пасажирського комплексу в Дарниці здійснюється за рахунок власних кош-

тів Південно-Західної залізниці. Загальна вартість інвестиційного проекту складає 1 750 000 грн. Норма прибутку на капітал дорівнює середньому депозитному банківському відсотку в національній валюті для юридичних осіб. Згідно з даними Національного банку України розрахованих по 21 найбільшому банку України  $r_d = 16\%$ .

2. Будівництво залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро у м. Києві. Загальна вартість інвестиційного проекту 700 млн дол. США. Здійснюється проект за рахунок кредиту Дойчбанку. Норма прибутку на капітал дорівнює середньому банківському відсотку по кредитах для юридичних осіб в іноземній валюті. Згідно з даними Національного банку України  $r_k = 16\%$ .

3. Розвиток залізничних шляхів України.

Загальна вартість проекту 92,1 млн дол. США. Інвестиційний проект здійснюється за рахунок власних коштів на 43,7% та за рахунок кредиту Європейського банку реконструкції та розвитку (ЄБРР) на 56,3%. Норма прибутку на капітал розраховується таким чином:

$$r_d = 0,437 \cdot 0,16 + 0,563 \cdot 0,16 = 0,16$$

$$r_d = 16\%$$

4. Впровадження швидкісного руху на залізницях України.

Загальна вартість інвестиційного проекту складає 200 млн дол. США. Фінансування проекту здійснюється за рахунок власних коштів на 40% та за рахунок кредиту ЄБРР відповідно на 60%.

$$r_d = 0,4 \cdot 0,16 + 0,6 \cdot 0,16 = 0,16$$

Таким чином, норма прибутку на капітал для всіх інвестиційних проектів складає 16%.

Наступною складовою, що суттєво впливає на норму дисконти  $E_d$ , є запланований рівень інфляції. Згідно з основними напрямками економічного та соціального розвитку України на 2005 рік Міністерство економіки України передбачає прогнозоване зростання цін виробників у розмірі 8,9%. Урахування інфляції при визначенні показників ефективності інвестиційних проектів може здійснюватися шляхом індексації цін або при використанні не індексованих базисних цін шляхом коригування норми дисконту. Для урахування рівня інфляції у нормі дисконту використовують формулу

$$E_k = \left[ (1 + E_d) / (1 + p/100) \right] - 1,$$

де  $E_k$  – норма прибутку на капітал, %;  $p$  – прогнозований річний рівень інфляції, %;  $E_d$  – норма дисконти, %.

Розрахована норма дисконти з урахуванням рівня інфляції для всіх інвестиційних проектів буде однаковою, оскільки  $E_k$  та  $p$  є ідентичними.

$$E_d = \frac{1 + 0,16}{1 + \frac{8,9}{100}} - 1 = 0,065$$

$$E_d = 6,5\%$$

Для підвищення надійності обґрунтування ефективності інвестиційного проекту доцільно перевірити його стабільність при різноманітних значеннях вихідної інформації в межах можливого діапазону її коливання в найбільш ймовірних несприятливих ситуаціях реалізації проекту. Одним із засобів урахування ризику є коригування норми дисконти. Для кожного інвестиційного проекту вибирається свій ступінь ризику. Коригування норми дисконтування на величину ризику розраховується за формулою

$$E_d = E_i + Z/100,$$

де  $Z$  – відсоток поправки на ризик.

Значення  $Z$  може бути прийняте [3] для інвестицій в інфраструктуру і надійну техніку 3–5%, у проекти збільшення обсягу перевезень і транспортних послуг 8...10%, для інвестування спорудження нових транспортних комунікацій і значних об'єктів 13...15%.

Будівництво пасажирського комплексу в Дарниці, спорудження залізнично-автомобільного мостового переходу через р. Дніпро в м. Києві, розвиток залізничних шляхів України та впровадження швидкісного руху на залізницях України – всі ці інвестиційні проекти, що розробляються та реалізуються Укрзалізницею, відносяться до категорії створення нових значних об'єктів та транспортних комунікацій. Враховуючи вищезазначене, рівень ризику  $Z$  варто взяти рівним 15%.

Отже, норма дисконти  $E_d$  для вищезазначених інвестиційних проектів Укрзалізниці дорівнює

$$E_d = 0,065 + 15/100 = 0,065 + 0,15 = 0,215$$

$$E_d = 21,5\%$$

### Висновки

Отже, виходячи з проведених розрахунків, пропоную ЦКВ переглянути норму дисконтування та збільшити її значення до рівня 21,5%. Проведені розрахунки показали, що Управління капітальних вкладень Укрзалізниці не враховує ступінь ризику, визначаючи ефективність інвестиційних проектів.

Перерахувавши прогнозовані вхідні та вихідні грошові потоки за новою дисконтною ставкою, ЦКВ одержить реальну величину фінансового результату від інвестиційних проектів. У разі одержання від'ємного значення (збитку) ЦКВ вже сьогодні повинно розробити систему заходів щодо збільшення ефективності інвестиційних проектів.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Уильям Ф. Шарп. Инвестиции / Уильям Ф. Шарп, Гордон Дж. Александер, Джеффри В. Бэйли. – М.: «Инфра-М», 1997. – 1025 с.
2. Лоренс Дж. Гитман, Основы инвестирования / Лоренс Дж. Гитман, Майкл Д. Джонк. – М.: «Дело», 1997. – 991 с.
3. Кулаев Ю.Ф. Методы оценки инвестиционных проектов на железнодорожном транспорте. – К.: КИИТ, 1997. – 155 с.

Надійшла до редколегії 18.08.2005.