

С. Я. Салига,
д. е. н.,
О. В. Яришко,
к. е. н.,
Є. Ю. Ткаченко,
к. е. н., Запорізька державна інженерна академія

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

Розглянуто класифікаційні ознаки, що розрізняють інвестиційні проекти. Проаналізовано переваги і недоліки основних методів оцінки інвестиційних проектів.

Ranging marks, which differs investment processes, were considered. The advantages and disadvantages of the main methods of appraisal the investment processes were analyzed.

Ключові слова: інвестиційний проект, аналіз, чиста теперішня вартість проекту, рівень рентабельності проекту, період окупності інвестицій.

ВСТУП

Аналіз інвестиційних проектів є складовою процесу управління інвестиціями. Він дає інформаційну базу для ухвалення рішення щодо включення проекту в інвестиційний портфель, початку його інвестування, постійного моніторингу реалізації.

Аналіз інвестиційних проектів — це комплекс методичних і практичних прийомів розробки, обґрунтування й оцінки доцільності реалізації проекту. Лише незначна частка інвестицій виявляється невдалою, тобто не дає очікуваного результату з незалежних від інвестора причин. Більшість проектів, що виявилися збитковими, могла не бути допущена до реалізації за умови якісного попереднього аналізу з урахуванням зовнішніх умов і внутрішніх якостей проекту.

Проблемам аналізу інвестиційних проектів у своїх працях приділяли увагу такі українські фахівці, як А. Поддєрьогін, Ю. Цал-Цалко, І. Бланк, Б. Щукін, В. Верба, Т. Майорова та інші.

Однак і на сьогодні існує проблема вибору найбільш ефективного методу аналізу інвестиційного проекту.

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета статті — вибрати найбільш ефективний метод оцінки інвестиційних проектів.

Для досягнення даної мети в статті поставлені наступні завдання:

- узагальнити досвід аналізу інвестиційних проектів;
- проаналізувати позитивні і негативні сторони використання різних методів оцінки інвестиційних проектів.

РЕЗУЛЬТАТИ

Вибір ефективного інвестиційного проекту — важлива складова управління реальними інвестиціями. Під час вибору інвестиційного проекту враховують характеристики, що розрізняють проекти, їх класифікаційні ознаки. Проведемо класифікацію інвестиційних проектів на підставі аналізу літературних джерел [1, 3, 4] (табл. 1).

Аналіз показав, що різні автори застосовують різні класифікаційні ознаки, а відповідно, надають різну класифікацію інвестиційних проектів.

Наведена в табл. 1 класифікація інвестиційних проектів дає змогу більш диференційовано сформулювати вимоги до оцінки їх ефективності.

Таким чином, вибір інвестиційних проектів необхідно здійснювати на основі оцінювання їх ефективності.

На сьогодні у практиці активно використовують вітчизняний і зарубіжний досвід оцінки інвестиційних проектів. Ці методи доцільно розділити на дві групи: методи з використанням дисконтування (методи дисконтування) та без використання дисконтування (прості методи). Всі методи мають свої недоліки, переваги та сфери доцільного використання.

До першої групи можливо віднести метод простої норми прибутку, метод розрахунку терміну окупності інвестицій, метод розрахунку ефективності інвестицій. Перевагами цих методів є їх зрозумілість та простота, однак, для детального аналізу ці методи недостатні.

Для прийняття рішень про довгострокові інвестиції виникає потреба в прогнозуванні їх ефективності. Для цього потрібен аналіз витрат за тривалий період.

Розглянемо основні методичні підходи до оцінки інвестиційних проектів з використанням дисконтування.

До основних методів відносять розрахунок чистої теперішньої вартості проекту (NPV) — це різниця між величиною грошових потоків, що надходять у процесі експлуатації проекту, дисконтованих за прийнятною ставкою доходності (r), та сумою інвестиції (I) [4]:

$$NPV = \sum_{i=1}^m \frac{CF_i}{(1+r)^i} - I \quad (1),$$

де CF_i — грошовий потік в i -му періоді; m — кількість періодів експлуатації проекту. Ставка доходності може залишатися стабільною протягом усього інвестиційного періоду, а може й змінюватися в кожному періоді.

Додатне значення NPV вказує на доцільність інвестування коштів, оскільки проект є прибутковим. За від'ємного значення NPV проект слід відхилити. Якщо $NPV=0$, то проект є ні прибутковим, ні збитковим, а відтак рішення треба приймати на основі інших критеріїв: поліпшення умов праці, зростання іміджу підприємства, досягнення певного соціального ефекту, тощо.

Таблиця 1. Класифікація інвестиційних проектів

Класифікаційна ознака	Вид інвестиційного проекту
Залежно від цільової спрямованості	— інвестиційні проекти розвитку; — проекти санації
За напрямками виробничого розвитку	— інвестиційні проекти, що збільшують потенціал виробництва продукції — інвестиційні проекти, що збільшують потенціал збуту
Залежно від обсягу інвестування	— малі; — середні; — великі
Залежно від функціональної спрямованості	— промислові проекти; — проекти дослідження і розвитку; — організаційні проекти; — економічні проекти; — соціальні проекти
Конкретна форма здійснення реальних інвестицій	— проекти, спрямовані на придбання цілісних майнових комплексів; — проекти нового будівництва об'єктів; — проекти реконструкції підприємства; — проекти модернізації активної частини основних виробничих засобів
За характером змін	— оперативні; — стратегічні
За тривалістю (строками реалізації)	— короткострокові; — середньострокові; — довгострокові
За характером залучених сторін	— міжнародні; — національні; — територіальні; — місцеві
За ступенем складності	— прості; — складні; — дуже складні (комплексні)
За галузевою приналежністю	— промислові; — будівельні; — транспортні; — освітні; — у сфері торгівлі; — комплексні
Рівень ризику інвестиційного проекту	— проекти з рівнем ризику нижче середнього; — проекти з середнім рівнем ризику; — проекти з рівнем ризику вище середнього; — проекти з найвищим рівнем ризику

Метод чистої теперішньої вартості більшість фахівців розглядає як найприйнятніший критерій оцінки капітальних інвестицій. До переваг даного методу відносять те, що чиста теперішня вартість показує ймовірну величину приросту капіталу підприємства у разі реалізації інвестиційного проекту. Суттєвою перевагою методу є його адитивність, тобто можливість додавати значення чистої теперішньої вартості за різними проектами та аналізувати сукупну величину приросту капіталу [2]. Зазначимо, що показник чистої теперішньої вартості використовується в багатьох інших методах оцінки інвестиційної діяльності.

Водночас метод не дає змоги оцінити ефективність проекту з позиції "результати — витрати", внаслідок чого можна вибрати не найрентабельніший проект, а такий, що хоч і генерує знач-

ну в абсолютному виразі суму доходів, але потребує і значних початкових інвестицій. Метод чистої теперішньої вартості є найприйнятнішим тоді, коли величину інвестиційних ресурсів практично не обмежено, а економічна ситуація уможливорює достатньо точне прогнозування ставки дохідності на тривалий період [2].

Аналізуючи різні методи оцінки проектів на основі норми доходу, багато авторів привертають увагу на сумісність цих методів з оцінкою на основі NPV, вважаючи останній найбільш оптимальним.

Аналіз доцільності інвестування можна провести також за допомогою визначення рівня рентабельності проекту (IR), розрахованого як відношення чистої теперішньої вартості до початкової суми інвестиції і вираженого у відсотках [2]:

$$IR = \frac{NPV}{I} 100 \quad (2).$$

За економічним змістом рентабельність є величиною прибутку, одержаного на кожен грошову одиницю вкладених у проект коштів. Рентабельність є відносним показником, а тому може застосовуватись для вибору одного з кількох інвестиційних проектів, які мають близькі значення чистої теперішньої вартості.

Під внутрішньою нормою прибутку проекту (нормою рентабельності) розуміють значення коефіцієнта дисконтування, за якого чиста теперішня вартість

проекту дорівнюватиме нулю. Внутрішня норма прибутку проекту показує той мінімальний рівень дохідності проекту, за якого він не даватиме ні доходів, ні збитків, тобто за економічним змістом ця норма є точкою беззбитковості даного проекту. Внутрішню норму прибутку (*d*) знаходять як невідому величину з рівняння [2]:

Таблиця 2. Методи оцінки інвестиційних проектів [2, 4]

Метод	Переваги	Недоліки
Чиста теперішня вартість проекту (NPV)	1. Показує ймовірну величину приросту капіталу підприємства у разі реалізації інвестиційного проекту 2. можливість додавати значення чистої теперішньої вартості за різними проектами та аналізувати сукупну величину приросту капіталу	1. Не дає змоги оцінити ефективність проекту з позиції «результати — витрати»
Внутрішня норма прибутку	1. Оцінює спроможність проекту генерувати дохід з кожної гривні інвестицій	1. Визначена тільки для стандартних фінансових потоків
Період окупності інвестицій	1. Нескладність розрахунків. 2. Показник „сигналізує” про ступінь ризикованості проекту	1. Непов'язаність з економічним терміном „життя” інвестицій і, відповідно, неможливість виступати у якості критерію прибутковості

$$\sum_{i=1}^m \frac{CF_i}{(1+d)^i} = I \quad (3).$$

Ця формула є рівнянням з одним невідомим d , яке розв'язується математичними методами або за таблицями приведеної вартості та фіксованих рентних платежів, що уможливує спрощення розрахунків.

За цим методом обчислюються норми дохідності тих проектів, що в них може вкласти кошти підприємство. Порівняльний аналіз внутрішніх норм прибутку різних проектів альтернативного розміщення коштів підприємства (наприклад, у цінні папери), а також середньоринкової норми дохідності сприяє визначенню найприбутковішого напрямку інвестування [2].

Показник внутрішньої норми прибутку має важливе значення в процесі визначення джерел фінансування інвестиційного проекту. Порівняння вартості інвестованих коштів, тобто витрат на виплату відсотків за користування банківськими позичками, дивідендів та інших пов'язаних із залученням фінансових ресурсів винагород, з внутрішньою нормою прибутку проекту дає можливість треба визначити його доцільність та прийняти обґрунтоване управлінське рішення. Так, якщо внутрішня норма прибутку проекту вища за вартість авансованого капіталу, то проект є економічно вигідним, а різниця між цими величинами показує рівень прибутковості, на який може розраховувати інвестор. Якщо внутрішня норма прибутку дорівнює вартості авансованого капіталу, то проект не приносить доходів, не завдає збитків, і тоді його доцільність треба визначати за іншими критеріями, наприклад, з огляду на соціальний ефект. Коли ж внутрішня норма прибутку менша за вартість авансованого капіталу, проект з будь-якого погляду є економічно невигідним.

Для аналізу застосовується формула [2]:

$$d = d_1 + \frac{NPV(d_1)}{NPV(d_1) - NPV(d_2)} (d_2 - d_1) \quad (4),$$

де $NPV(d_1)$ і $NPV(d_2)$ — значення чистої теперішньої вартості за d_1 і d_2 відповідно.

Зауважимо, що точність обчислень за розглянутим методом залежить від довжини інтервалу (d_1, d_2). Що менший інтервал, то точнішим буде значення d , а найбільша точність досягається у разі мінімального інтервалу, тобто коли d_1 і d_2 — найближчі табличні коефіцієнти дисконтування, за яких значення NPV змінює знак на протилежний.

Період окупності інвестиції — це час, протягом якого грошовий потік, одержаний інвестором у процесі експлуатації проекту, зрівняється із сумою інвестиції. Метод визначення періоду окупності — один з найпоширеніших у світовій практиці. У класичному варіанті цей метод не передбачає впорядкування грошових надходжень у часовому аспекті, тобто техніка дисконтування не застосовується. З кількох проектів привабливим визнається той, який має коротший період окупності.

Алгоритм розрахунку періоду окупності залежить від рівномірності надходження грошових потоків. Якщо грошовий потік є стабільним протягом періоду експлуатації проекту, то період окупності визначається діленням суми інвестиції на річний обсяг грошового потоку (дріб округлюють у бік збільшення до найближчого цілого).

Такий спрощений підхід до визначення доцільності інвестування прийнятний за умови незначних темпів інфляції і, відповідно, невисоких середніх ставок дохідності. Для одержання точніших результатів у процесі визначення та аналізу періоду окупності інвестицій рекомендується враховувати часовий аспект. У такому разі для розрахунку беруть не номінальні, а дисконтовані грошові потоки, що збільшує період окупності інвестиційного проекту.

Такий метод дозволяє зробити корегування з урахуванням ризику. Як правило, ризикові інвестиції мають невеликий термін окупності, на відміну від менш ризикованих.

В проектах практично завжди використовують залу-

чені кошти. При умові наявності кредиту, якщо проект окупається за термін більший, ніж термін кредиту, то з'являються додаткові питання про перекредитування, додаткові гарантії, та отримати такий кредит дуже проблематично. Тому при залученні коштів, взятих у кредит, цей показник є необхідним для оцінки ефективності проекту.

До переваг критерію періоду окупності, в першу чергу, необхідно віднести нескладність розрахунків. Ще однією перевагою є те, що показник "сигналізує" про ступінь ризикованості проекту — чим більшим є термін, необхідний для повернення первинних інвестицій, тим більша вірогідність несприятливого розвитку ситуації. Крім того, чим коротший термін окупності, тим більше грошових надходжень у перші роки реалізації інвестиційного проекту, тобто створюються кращі умови для підтримання ліквідності інвестора.

Недоліком використання при аналізі інвестиційних проектів критерію періоду окупності, на нашу думку, є непов'язаність з економічним терміном "життя" інвестицій і, відповідно, неможливість виступати у якості критерію прибутковості. З економічної точки зору інвестор додатково хоче отримати прибуток на вкладений капітал. При застосуванні оцінки рівня окупності ми можемо не врахувати, що варіант з меншим терміном окупності може принести менший сумарний дохід, ніж варіант з більшим терміном окупності. Метод також неможливо застосовувати для оцінки проектів з різними "термінами життя". Тому потрібно зробити висновок, що даний критерій неможливо застосовувати у якості основного, а тим більше єдиного методу оцінки інвестиційних проектів.

На підставі зробленого аналізу можливо систематизувати недоліки та переваги застосування розглянутих методів (табл. 2).

Існує ще ряд показників оцінки ефективності інвестиційних проектів, які також можуть застосовуватися як допоміжні.

Найбільш ефективним засобом оцінки необхідно визнати комплексне використання всіх основних методів при аналізі кожного з проектів.

ВИСНОВКИ

Таким чином, можливо зробити висновок, що різні автори застосовують різні класифікаційні ознаки, а відповідно, надають різну класифікацію інвестиційних проектів.

На підставі аналізу літературних джерел можливо зробити висновки:

1. Аналіз методів вказує на те, що кожний з них має як переваги, так і недоліки, тому доцільно використовувати багатоглибовий підхід до рішення завдання оцінки економічної ефективності.
2. У виборі методу оцінки ефективності інвестиційних проектів пріоритетним серед розглянутих є показник чистої теперішньої вартості проекту (NPV), потім показник внутрішньої норми прибутку. Інші показники слід використовувати у якості допоміжних.
3. Статочний вибір критерію визначення доцільності інвестицій залежить передусім від пріоритетів самого підприємства, а також від загальної економічної ситуації та інвестиційного клімату в країні.

Література:

1. Верба В. А. Проектний аналіз: Підручник / Верба В. А., Загородніх О. А. — К.: КНЕУ, 2000. — 322 с.
 2. Економічний аналіз: Навч. посібник / М. А. Болюк, В. З. Бурчевський, М. І. Горбаток та ін.; За ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. — Вид. 2-ге, перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2003. — 556 с.
 3. Проектний аналіз: Навч. посібник / (Рижков В. С., Яковенко М. М., Латишева О. В., Дегтярьова Ю. В., Щелокова А. Л., Коваленко О. О. — К.: Центр учбової літератури, 2007 — 384 с.
 4. Фінансовий менеджмент: Підручник / Кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. — К.: КНЕУ, 2005. — 35 с.
- Стаття надійшла до редакції 14.01.2009 р.