

Янковий О.Г.
д.е.н., професор
Одеський національний економічний університет (Україна),
Мельник Н.В.
к.е.н., доцент
ВПНЗ Європейський університет (Україна)

МОДИФІКОВАНА ВНУТРІШНЯ НОРМА ПРИБУТКУ ЯК КРИТЕРІЙ ФІНАНСОВОЇ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЄКТУ

У роботі [1] нами вже було обговорено небезпеку використання внутрішньої норми прибутку *IRR*, яка в певних випадках не виправдано завищує ефективність аналізованих інвестиційних проєктів. Розглянемо тепер властивості та взаємозв'язки з іншими критеріями модифікованої внутрішньої норми прибутку (*MIRR*), яка розраховується за наступною формулою:

$$MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{k=1}^n P_k (1+r)^{n-k}}{\sum_{k=0}^n \frac{IC_k}{(1+r)^k}}} - 1, \quad (1)$$

де P_k – майбутні грошові притоки, k – номер року, коли очікується грошовий потік; n – тривалість проєкту, років; IC_k – інвестиції в проєкт у k -му році; r – ставка дисконтування (десятичний дріб).

MIRR представляє собою подальший розвиток показника *IRR* з метою подолання його головних недоліків, які виникають при оцінці інвестиційних проєктів, що генерують неординарні грошові потоки. Критерій *MIRR* має суттєву перевагу перед показником *IRR* за рахунок того, що модифікована внутрішня норма прибутку базується на припущенні того, що всі грошові надходження за проєктом реінвестуються за ставкою дисконтування r , тоді як показник *IRR* припускає, що реінвестування відбувається за величиною *IRR* даного проєкту. Оскільки реінвестування за ціною капіталу в цілому більш обґрунтоване, то *MIRR* точніше відображає реальну прибутковість проєкту. Окрім того, критерій *MIRR* може бути успішно використаний у випадку оцінки будь-яких проєктів інвестицій (як з ординарними, так із неординарними грошовими потоками).

Висновки, які робляться за критерієм *MIRR* відносно прийнятності досліджуваного проєкту, повністю співпадають з висновками, отриманими на основі показника *IRR*. Що стосується висновків відносно ефективності заходу і резерву безпечності проєкту, то вони дещо вирізняються в меншу сторону від результатів, отриманих на базі критерію *IRR*. Це, в першу чергу, пояснюється тим, що розрахунок величини *MIRR* передбачає дисконтування реінвестованих у проєкт коштів за ціною капіталу r , а не за величиною *IRR*.

На нашу думку, вельми корисним є порівняння показника *MIRR* не тільки з внутрішньою нормою прибутку *IRR*, але й з індексом рентабельності *PI* як ще

одною характеристикою ефективності інвестиційного проєкту. Розглянемо докладніше вираження, що їх визначають:

$$PI = \frac{PV}{IC} = \frac{\sum_{k=1}^n P_k (1+r)^{-k}}{\sum_{k=0}^n IC_k (1+r)^{-k}}. \quad (2)$$

У формулі (2) ставка дисконтування грошових надходжень і відтоків проєкту представлена як співмножник $(1+r)^{-k}$. Виходячи з вираження (1) критерію *MIRR*, можна записати так:

$$(1+MIRR)^n = \frac{\sum_{k=1}^n P_k (1+r)^{n-k}}{\sum_{k=0}^n IC_k (1+r)^{-k}}. \quad (3)$$

Порівняння формул (2), (3) показує, що вони вирізняються лише співмножником $(1+r)^n$. Тому справедливі наступні співвідношення:

$$PI = \left(\frac{1+MIRR}{1+r} \right)^n; \quad MIRR = (1+r)^{\sqrt[n]{PI}} - 1. \quad (4)$$

Вони означають, що показники *MIRR* і *PI* є взаємопов'язаними й можуть бути виражені один через другий. Причому їх значення повністю узгоджені між собою, оскільки залежність між даними критеріями пряма: з ростом *MIRR* підвищується значення *PI* і, навпаки.

Отже, у випадку проєкту з неординарним грошовим потоком висновки щодо оцінки його прийнятності, які впливають зі значень *NPV*, *PI* і *MIRR*, повністю узгоджені. Тобто, якщо $NPV > 0$, то одночасно $PI > 1$, $MIRR > r$; при $NPV < 0$, то одночасно $PI < 1$, $MIRR < r$; якщо ж $NPV = 0$, то одночасно $PI = 1$, $MIRR = r$.

На наш погляд, визначення величини *MIRR* інвестиційного проєкту, що генерує неординарний грошовий потік, відкриває можливість розраховувати резерви безпечності *MS*. Ми пропонуємо з цією метою використовувати наступні формули:

$$MS = MIRR - r; \quad MS' = \frac{MIRR - r}{r} \times 100. \quad (5)$$

Величини (5) можуть застосовуватися як характеристики ризикованості інвестиційного проєкту з будь-яким грошовим потоком.

Список використаних джерел

1. Янковий О. Г., Мельник Н. В. Небезпека використання внутрішньої норми прибутку в якості критерію прийнятності інвестиційних проєктів. Економіка підприємства : сучасні проблеми теорії та практики / Матер. сьомої міжнар. науково-практ. конф. 14-15 вересня 2018. Одеса. Атлант. С. 181-183.