

**Жуков В.В.,**  
кандидат економічних наук,  
доцент кафедри банківської справи,  
*Харківський національний економічний університет  
імені Семена Кузнеця*

## **ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЕКТУ ЯК СПОСІБ ВІДБОРУ НАЙБІЛЬШ ПРИВАБЛИВИХ ПРОЕКТІВ**

**Жуков В.В. Оцінка інвестиційного проекту як спосіб відбору найбільш привабливих проектів.** У статті досліджено методи аналізу чутливості результатів та аналізу ризиків. Ці методи застосовуються під час планування інвестицій. Проаналізовано альтернативні методи аналізу та можливість підвищення якості оцінювання інвестиційних проектів за допомогою методів логічного аналізу. Проаналізовано, а також описано сучасні методи оцінювання інвестиційних пропозицій та можливості їх застосування.

**Ключові слова:** інвестиційний проект, методи, ризики, невизначеність, ефективність інвестиційного проекту.

**Жуков В.В. Оценка инвестиционного проекта как способ отбора наиболее привлекательных проектов.** В статье исследованы методы анализа чувствительности и анализа рисков. Эти методы используются при планировании инвестиций. Проанализированы альтернативные методы анализа и возможность улучшить качество оценивания инвестиционных проектов с помощью методов логического анализа. Проанализированы, а также описаны современные методы оценивания инвестиционных предложений и возможности их использования.

**Ключевые слова:** инвестиционный проект, методы, риски, неопределенность, эффективность инвестиционного проекта.

**Zhukov V.V. Assessment of the investment project as a way of selecting the most attractive projects.** The article describes the methods of sensitivity analysis and risk analysis. These methods are used when planning the budget. Analysis of alternative methods of analysis and the opportunity to improve the quality of evaluation of investment projects using logical analysis. Analyzed and described modern methods for evaluating investment proposals and possibilities of their use.

**Key words:** investment project, methods, risks, uncertainty, effectiveness of the investment project.

**Постановка проблеми.** Особливості врахування оцінки привабливості інвестиційних проектів в Україні, що розглядаються нижче, безпосередньо застосовуються під час планування інвестицій, оскільки вони дають змогу не тільки одержати оптимальний результат, але й виявити різні можливі варіанти інвестування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання врахування оцінки привабливості інвестиційних проектів в Україні досліджувались у працях вітчизняних та зарубіжних учених, таких як С. Брег, І.М. Волков, М.В. Грачова, Ю.Ф. Брігхем, К. Друрі, І.Я. Лукасевич, В.В. Ковалев, О.О. Ромашкін, В.Ф. Савченко [1–7].

При цьому в наукових працях наведених вчених розглядаються теоретичні питання фінансування окремих інвестиційних проектів, однак у нинішніх ринкових умовах необхідно забезпечити подальше вивчення та обґрунтування методичних підходів до оцінки ефективності інвестиційних проектів із застосуванням комплексних методів оцінювання економічної ефективності інвестиційних проектів.

**Формулювання цілей статті.** Метою статті є вивчення методів оцінювання економічної обґрунтованості та ефективності найбільш привабливих проектів.

**Виклад основного матеріалу.** Питання оцінки ефективності інвестиційних проектів є надзвичайно актуальним для сучасної економічної науки та підприємницької практики, адже успішна реалізація будь-

якого інвестиційного проекту розпочинається саме з цього вкрай важливого етапу.

Конфлікт між динамічними показниками оцінки ефективності інвестиційних проектів наявний в окремих випадках порівняння ефективності двох або більшої кількості альтернативних проектів, коли одні з розрахованих показників обґрунтовують вибір на користь одного проекту, а інші, навпаки, вибирають альтернативний проект за більш ефективний. В такому разі прийняття інвестиційного рішення потребує додаткового аналізу відповідних характеристик альтернативних проектів та природи конфлікту, що й дасть змогу прийняти обґрунтоване інвестиційне рішення.

Задля дослідження економічної природи суперечності між показниками оцінки розглянемо можливі конфліктні ситуації.

Першою є ситуація, коли оцінка за допомогою чистої поточної вартості, індексу дохідності та внутрішньої норми дохідності свідчить про вибір на користь одного з проектів, але інший, альтернативний, відрізняється меншим терміном окупності навіть за умови, що цей показник розрахований із застосуванням дисконтування. В такій ситуації доцільно згадати про те, що термін окупності фактично не оцінює ефективність проекту, а лише надає інформацію про термін, протягом якого інвестор повертає кошти, інвестовані в реалізацію проекту, а також кошти, які він фактично

втрачає, відмовившись від альтернативного використання інвестованого капіталу. Будь-якої відповіді щодо рівня додаткових доходів, тобто ефективності, період окупності не формує.

Відповідно, в такій ситуації висновок щодо вибору між альтернативними проектами має ґрунтуватися на таких показниках, як чиста поточна вартість, індекс дохідності та внутрішня норма дохідності, ігноруючи той факт, що альтернативний проект має менший термін окупності. Винятком може слугувати лише ситуація, коли за оцінкою інших показників альтернативні проекти відрізняються практично однаковою ефективністю, відповідно, вибір здійснюється на користь того проекту, що має менший термін окупності, адже після повернення проектом інвестованих коштів інвестор вже не ризикує їх втратити.

Більш складною є ситуація, коли конфлікт наявний між чистою поточною вартістю, індексом дохідності та внутрішньою нормою дохідності.

Так, розрахунок вищезгаданих динамічних показників за альтернативними проектами А та В може виявити ситуацію, коли чиста поточна вартість та індекс дохідності є більшими за проектом А, але саме проект В відрізняється більшим значенням внутрішньої норми дохідності. Така ситуація має місце тоді, коли проект В формує відносно більші грошові потоки в перші періоди часу й відносно менші грошові потоки в пізніші періоди часу, ніж альтернативний проект А. Невідповідність оцінки різних показників у такому разі пояснюється тим, що теоретичне обґрунтування цих показників певним чином відрізняється. Розрахунок чистої поточної вартості та індексу дохідності ґрунтується на припущенні, що альтернативне використання грошових потоків здійснюється за відсотковою ставкою, що є ставкою дисконтування. Щодо внутрішньої норми дохідності, то її розрахунок здійснюється на підставі припущення, що альтернативне використання грошових потоків має місце саме за такою внутрішньою нормою дохідності.

Розглядаючи природу цього конфлікту, згадуємо суттєві зауваження до економічної природи показника внутрішньої норми дохідності. По-перше, прийняття рішення на підставі виключно цього показника заохочує вибір на користь проекту з високою рентабельністю навіть за умови, що абсолютна грошова вигода є мінімальною, адже обсяги або масштаби проектів повністю ігноруються (таким недоліком відрізняється

й індекс дохідності). По-друге, розрахунок IRR передбачає, що всі грошові потоки, що формує проект протягом свого життя, можуть бути інвестовані з тією ж нормою дохідності. Це не завжди є обґрунтованим припущенням, адже може виявитися, що доходи від особливої інвестиції, що має унікальну рентабельність, неможливо інвестувати навіть близько до цього рівня рентабельності [1, с. 221].

Задля більш предметного розгляду цієї ситуації змодельовано два альтернативні проекти, а саме Арена та Комплекс, із однаковою сумою інвестованих коштів, але з різними за календарем дохідними грошовими потоками. В табл. 1 наведено динамічні показники оцінки ефективності.

Показники оцінки ефективності, розраховані для проектів Арена та Комплекс, свідчать про те, що проект Арена відрізняється більшим значенням чистої поточної вартості та індексу дохідності, а внутрішня норма дохідності, навпаки, є більшою за проектом Комплекс, що пояснюється відмінностями надходження дохідних грошових потоків.

Вихідні дані для аналізу ефективності альтернативних інвестиційних проектів наведено в табл. 2.

В розглянутій ситуації, враховуючи сумнівність припущення щодо реінвестування коштів з дохідністю в розмірі внутрішньої норми дохідності, більшість дослідників вважає правильним обґрунтовувати вибір між альтернативними проектами на підставі чистої поточної вартості, ігноруючи внутрішню норму дохідності.

Так, І.М. Волков, М.В. Грачова формулюють висновок, згідно з яким під час відбору альтернативних проектів критерій чистої поточної цінності (NPV) є єдиним несуперечливим показником, що дає змогу здійснити надійне ранжування варіантів проекту згідно із завданням максимізації вигод від капіталовкладень [2, с. 158]. К. Друрі щодо цього зазначає, що під час оцінки альтернативних проектів метод IRR через певні припущення щодо реінвестування може неправильно ранжувати проекти за значенням, відповідно, рекомендується вибирати варіант оцінки на підставі NPV [3, с. 299]. Загалом з таким висновком можна погодитись, але водночас доцільно розглянути певні зауваження.

По-перше, якщо проект В, що відрізняється більшою внутрішньою нормою дохідності, формує суттєві дохідні грошові потоки в перші періоди експлуатації, необхідно проаналізувати, чи існує можливість розши-

Таблиця 1

## Динамічні показники оцінки ефективності проектів

Проект	Інвестовані кошти, ІС, тис. грн.	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	CF6
Проект Арена	50,0	12,0	12,0	16,0	16,5	16,5	16,5
Проект Комплекс	50,0	25,0	21,0	10,0	8,0	6,0	6,0

Таблиця 2

## Вихідні дані для аналізу ефективності альтернативних інвестиційних проектів

Показники	Проект Арена	Проект Комплекс
1. Чиста поточна вартість за умови застосування дисконтної ставки у 13,0%, NPV, тис. грн.	8,1	6,5
2. Індекс дохідності за умови застосування дисконтної ставки у 13,0%, PI	1,162	1,130
3. Внутрішня норма дохідності, IRR, %	18,3	19,4

рення цього проекту за рахунок реінвестування цих грошових потоків. Якщо така можливість в принципі існує, необхідно її прорахувати, а також розрахувати показники чистої поточної вартості та індексу дохідності за нових умов. Порівняння проектів Арена та Комплекс після такого перерахунку може виявити ситуацію, в якій вибір вже однозначно за всіма розрахованими динамічними показниками буде на користь проекту Комплекс.

По-друге, слід звернути увагу на те, що, на відміну від показника внутрішньої норми дохідності, показники чистої поточної вартості та індексу дохідності принципово залежать від вибраної дисконтної ставки. Так, для проектів Арена та Комплекс, наведених в табл. 1, розрахунок цих показників був виконаний за дисконтної ставки у 13,0% річних. А якщо розрахунок виконати за ставки в 11,0% або 16,0%, то чи залишиться за таких умов проект А кращим за проект В щодо оцінювання цих показників? Це питання певним чином підвищує вимоги до обґрунтування дисконтної ставки, що має відображати ефективність альтернативного використання капіталу. Додаткові аргументи задля прийняття рішення можна залучити, розраховавши так звану точку Фішера, тобто таку дисконтну ставку, за якої значення показників чистої поточної вартості двох альтернативних проектів будуть дорівнювати одне одному. Для проектів Арена та Комплекс, наведених в табл. 2, такою точкою Фішера є дисконтна ставка у 15,9%. Відповідно, за будь-якої дисконтної ставки, меншої за 15,9% річних, показник NPV є більшим для проекту А, а за будь-якої ставки, більшої за 15,9%, – для проекту В.

Таким чином, вибір фактично здійснюється залежно від того, чи вважає в цій ситуації аналітик доречним оцінювати ефективність альтернативного використання капіталу в межах ставки у 15,9% (тоді вибір здійснюється на користь проекту Арена) або в розмірі понад 15,9% (тоді вибір здійснюється на користь проекту Комплекс).

Таким чином, виявлення конфлікту між чистою поточною вартістю та індексом дохідності, з одного боку, і внутрішньою нормою дохідності, з іншого боку, є корисним, адже спонукає провести додатковий аналіз, що, відповідно, дасть змогу підвищити обґрунтованість прийнятого рішення.

Доречно також згадати про те, що окремі дослідники (Ю.Ф. Брігхем [4, с. 327], І.Я. Лукасевич [5, с. 78–79], В.В. Ковальов [6, с. 92–93]) бачать вирішення конфлікту між показниками чистої поточної вартості та внутрішньої норми дохідності у заміні останнього на

показник модифікованої внутрішньої норми дохідності (Modified Internal Rate of Return, MIRR). Цей показник, на відміну від внутрішньої норми дохідності, ґрунтується на припущенні, що інвестування здійснюється за ставкою альтернативного використання капіталу.

Визначимо доцільність використання такого показника. По-перше, він, сконструйований одночасно на принципах дисконтування й нарощення, є надзвичайно складним, відповідно, проблематичним є обґрунтування його економічної сутності. По-друге, якщо цей показник не вступає в конфлікт принаймні з іншим відносним показником, індексом дохідності, то фактично він є зайвим, на відміну від внутрішньої норми дохідності, яка іноді є надзвичайно корисною, виявляючи суперечливі ситуації та спонукаючи до додаткового аналізу, що було розглянуто вище.

Більш радикальний підхід задля вирішення суперечки між показниками чистої поточної вартості та внутрішньої норми дохідності під час оцінювання ефективності альтернативних проектів пропонується І.М. Волковим, М.В. Грачовою [2, с. 161–163] та без будь-яких суттєвих змін О.О. Ромашкіним та В.Ф. Савченко [7, с. 184–185]. Сутність цього підходу полягає у застосуванні не лише модифікованої внутрішньої норми дохідності, але й модифікованої чистої поточної вартості.

На нашу думку, перехід до показників модифікованої чистої поточної вартості та внутрішньої норми дохідності важко вважати обґрунтованим через те, що фактично застосування цих показників штучно схиляє вибір виключно на користь проекту з більшим значенням чистої поточної вартості, а застосування традиційних показників чистої поточної вартості та внутрішньої норми дохідності в разі виявлення конфлікту спонукає до додаткових досліджень, на що зверталась увага раніше.

Іншим можливим конфліктом між динамічними показниками під час оцінки альтернативних проектів є суперечність між абсолютним показником, тобто чистою поточною вартістю, з одного боку, та відносними показниками, тобто індексом дохідності, внутрішньою нормою дохідності, з іншого боку.

Задля предметного розгляду такої ситуації в табл. 3 змодельовані альтернативні проекти Арена та Комплекс, під час оцінювання яких така суперечка має місце.

В табл. 4 наведено розраховані динамічні показники оцінки ефективності проектів Арена й Комплекс, які свідчать про наявність конфлікту оцінки, адже чиста поточна вартість є більшою за проектом Комплекс.

Таблиця 3

Вихідні дані для аналізу ефективності альтернативних інвестиційних проектів

Проект	Інвестовані кошти, ІС, тис. грн.	CF1	CF2	CF3	CF4	CF5	CF6
Проект Арена	50,0	12,0	12,0	16,0	16,5	16,5	16,5
Проект Комплекс	100,0	22,0	22,0	32,0	32,0	34,0	34,0

Таблиця 4

Динамічні показники оцінки ефективності альтернативних проектів Арена та Комплекс

Показники	Проект Арена	Проект Комплекс
1. Чиста поточна вартість за умови застосування дисконтної ставки у 13,0%, NPV, тис. грн.	8,1	13,3
2. Індекс дохідності за умови застосування дисконтної ставки у 13,0%, PI	1,162	1,133
3. Внутрішня норма дохідності, IRR, %	18,3	17,2

лекс, тоді як саме альтернативний проект Арена відрізняється більшими значеннями індексу дохідності та внутрішньої норми дохідності.

Причина такого конфлікту очевидна: проекти характеризуються різним масштабом, адже потребують різної суми інвестицій. Відповідно, формується ситуація, коли абсолютний результат є більшим за більш масштабним проектом, тобто проектом Комплекс, але водночас відносний результат є більшим за проектом Арена. Постає проблема обґрунтування вибору між цими альтернативними проектами.

Для початку спростимо розглянуту ситуацію та сформуємо питання таким чином: якщо є вибір вкласти 1 грн. та отримати дохід 1 грн., тобто інвестувати з дохідністю 100%, або вкласти 100 грн. та отримати 120 грн., тобто інвестувати з дохідністю 20%, то який з варіантів слід вибрати? З одного боку, краще отримати дохід 20 грн., ніж дохід 1 грн., але, по-перше, а як будуть використовуватися 99 грн., якщо вибрати перший варіант, а по-друге, чи не можна 100 разів вкласти по 1 грн. і таким чином отримати дохід 100 грн.

Аналогічні зауваження наявні під час вибору між проектами Арена й Комплекс.

По-перше, реалізація проекту В потребує 100,0 тис. грн., а якщо буде вибраний проект Арена, то зі 100,0 тис. грн. будуть проінвестовані лише 50,0 тис. грн. Відповідно, в разі прийняття проекту Арена в розпорядженні інвестора залишаться ще 50,0 тис. грн. Вибір на підставі показника чистої поточної вартості базується на припущенні, що ці 50,0 тис. грн. будуть проінвестовані лише під 13,0% річних, тобто під ставку альтернативного використання капіталу, а інші варіанти не розглядаються. Але на практиці таке припущення може викликати суттєві заперечення, відповідно, необхідно проаналізувати можливі варіанти використання суми коштів, на яку потреба в інвестиціях одного проекту є більшою за альтернативний. Такий додатковий аналіз може змінити вибір з проекту Комплекс на проект Арена, а також додати інвестування додаткової суми.

По-друге, якщо проект Арена можна реалізувати одночасно два рази (розширити діяльність), навіть якщо ефект масштабу не враховувати, реалізація проекту Арена два рази буде означати отримання на 100,0 тис. грн. інвестованих коштів 16,2 тис. грн. чистого доходу, тоді як інвестування 100,0 тис. грн. у проект В приносить лише 13,3 тис. грн.

По-третє, що, як проекти Арена й Комплекс є альтернативними та обов'язковими, наприклад, є проектами щодо модернізації обладнання, а рішення щодо

прийняття одного з них є обов'язковим? Припустимо, що кошти для реалізації одного з цих проектів мають бути вилучені з іншого інвестиційного проекту, який приносить, наприклад, 19,0% річних. В такій ситуації йдеться не про альтернативне використання капіталу зі ставкою в 13,0%, адже в такій ситуації дисконтування грошових потоків слід здійснювати за ставкою в 19,0%. За таких умов обидва проекти виявляються збитковими, але мінімізувати збитки дає змогу саме проект Арена, адже  $NPVA = -1,0$  тис. грн., а  $NPVK = -4,8$  тис. грн.

**Висновки.** Поширені методи аналізу, переважно методи з визначенням періоду окупності інвестицій, середньої облікової норми прибутку на вкладений капітал, внутрішньої норми прибутку і чистої дисконтованої вартості, ґрунтуються на припущенні, що надходження коштів, які є об'єктом аналізу, визначають імовірні результати рішення про інвестиції без аналізу того, наскільки такі результати ймовірні або наскільки вони відрізняються від очікуваних результатів. Практичне застосування цих методів ілюструється на прикладах реальних проектів.

Однак всі прогнози, що стосуються майбутніх подій, є неточними, тому деякі інвестиції виявляються більш ризикованими порівняно з іншими інвестиціями. Основна невизначеність, пов'язана з майбутніми доходами, достатньою мірою пов'язана з дисконтною ставкою, яка визначається за ринковою ціною капіталу, вкладеного з ризиком. Крім того, вважається, що в усіх моделях оцінки використовуються нереалістичні припущення, тому недоцільно негативно оцінювати одну або кілька таких моделей тільки на підставі реалістичності припущень.

З метою вдосконалення методів прийняття рішень треба запропонувати методи, що дають змогу враховувати ризики і невизначеності. Але багато таких методів все ще мають недоліки через те, що традиційні методи оцінки інвестиційних проектів, які ґрунтуються на дисконтованих надходженнях коштів, є застарілими та не відповідають динамічним умовам і безперервним змінам в реальній підприємницькій діяльності.

Методи оцінки ефективності інвестицій, які належать до діапазону від очевидно прийнятних до очевидно неприйнятних інвестицій, полегшують процес прийняття рішень завдяки визначенню умов, в яких можна очікувати прибутки або витрати на різних рівнях, оцінюючи вплив різних невідомих чинників, які можуть впливати на результат інвестування, а також звертаючи увагу керівництва компаній на основні параметри процесу інвестування.

### Список використаних джерел:

1. Брег С. Настольная книга финансового директора / пер. с англ. 4-е изд. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2007. 536 с.
2. Волков И.М., Грачева М.В. Проектный анализ: учебник для вузов. Москва: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. 423 с.
3. Друри К. Управленческий учет для бизнес-решений: учебник / пер. с англ. В.Н. Егорова. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 655 с.
4. Бригхэм Ю.Ф. Энциклопедия финансового менеджмента / пер. с англ. 5-е изд. Москва: РАГС-Экономика, 1998. 815 с.
5. Лукасевич И.Я. Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений. Москва: Финансы, ЮНИТИ, 1998. 400 с.
6. Ковалев В.В. Методы оценки инвестиционных проектов. Москва: Финансы и статистика, 1998. 143 с.
7. Ромашкін О.О., Савченко В.Ф. Аналіз альтернативних проектів та оптимальне розміщення інвестицій. Актуальні проблеми економіки. 2009. № 4. С. 179–187.