

## Тема 5. АНАЛІЗ І ОЦІНЮВАННЯ МІЖНАРОДНИХ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ

**Мета:** зрозуміти загальну процедуру фінансово-економічної оцінки інвестиційного проекту; розглянути основні показники оцінки доцільності інвестицій та методику їх застосування.

### План

1. Проектний аналіз. Показники, які використовуються при аналізі інвестиційних процесів.
2. Методи оцінки інвестиційних проектів

### Основні терміни і поняття

*Проектний аналіз, фінансово-економічний аналіз, розрахунок чистої поточної вартості, метод розрахунку рентабельності інвестицій, внутрішня норма прибутковості (рентабельності), термін окупності інвестицій, бухгалтерська рентабельність інвестицій.*



### Виклад матеріалу теми

#### 1. Проектний аналіз. Показники, які використовуються при аналізі інвестиційних процесів.

Проектний аналіз – це сукупність методологічних заходів та прийомів, які застосовуються для підготовки та обґрунтування проектних рішень. Перед реалізацією будь-якого інвестиційного проекту, його необхідно вибрати, спроектувати, розрахувати, а головне оцінити його ефективність (табл. 5.1).

Таблиця 5.1 – Складові проектного аналізу

Вид	Сутність
Технічний аналіз	визначення найбільш ефективні для даного проекту техніку та технологію
Комерційний аналіз	аналіз ринку збуту продукції та послуг, які будуть здійснюватися після реалізації інвестиційного проекту
Інституціональний аналіз	оцінку організаційно-правового, адміністративного, політичного середовища, в якому буде здійснюватися реалізація проекту та пристосування його до цього середовища, а також пристосування самої організаційної структури фірми до проекту
Соціальний аналіз	дослідження впливу проекту на життя місцевих жителів
Бюджетний аналіз	врахує фінансові наслідки здійснення проекту для державного або місцевого бюджету
Аналіз навколишнього середовища	виявлення та експертна оцінка можливих збитків від проекту навколишньому середовищу та пропозиції щодо пом'якшення або відвернення цього збитку.
Фінансовий та економічний аналіз	порівняння витрат та користі від проекту. Економічний аналіз оцінює доходність з точки зору всього суспільства (країни), а фінансовий оцінює проект із позиції фірми та її кредиторів, якщо він кредитується.

Кожен із цих аналізів є важливим, проте фінансово-економічні аспекти мають вирішальне значення, бо визначають реальну ефективність вкладення коштів. Процедура фінансово-економічної оцінки інвестиційного проекту проводиться в такій послідовності:

*1. Попередній розгляд та аналіз інвестиційного проекту* – визначення джерела фінансування з внесенням проекту до інформаційної бази даних інвестиційних проектів. Замовник звертається до кредитора з пропозицією про розгляд можливості залучення інвестиції та пакетом документів (лист-заява, скорочений бізнес-план або ТЕО інвестиційного проекту, анкета замовника на отримання інвестиції).

Критеріями оцінки діяльності замовника є окупність проекту; фінансова та виробнича стабільність підприємства; платоспроможність підприємства.

Розгляд та оцінка інвестиційного проекту проводиться у такій послідовності:

- реєстрація інвестиційного проекту та внесення його до інформаційної бази даних;
- проведення попереднього аналізу та оцінки інвестиційного проекту;
- надання замовнику проекту результатів аналізу та оцінки інвестиційного проекту.

Інформація про такий проект заноситься до інформаційної бази даних інвестиційних проектів і може бути запропонована пізніше іншим зацікавленим інвесторам.

*2. Поглиблений аналіз інвестиційного проекту* – визначення потенційної можливості реалізації проекту за рахунок коштів кредитора та спроможності позичальника раціонально розпорядитися залученими інвестиційними коштами з метою отриманого очікуваного результату.

Експертиза інвестиційного проекту здійснюється щодо:

- технічного та технологічного стану обладнання для виробництва продукції;
- поточних та річних фінансових звітів українських юридичних осіб, що планують брати участь у проекті, даних аудиторських перевірок, інформації банківських та податкових установ;
- інформації держустанов щодо наявності і змісту держпрограм розвитку, держзамовлень, маркетингові дослідження та дослідження відносин із партнерами, постачальниками та замовниками, здійснює аналіз контрактів, для яких плануються інвестиції;
- програми соціального та кадрового розвитку підприємств;
- дослідження незалежних структур щодо комерційного та соціально-економічного середовища навколо сфери діяльності проекту.

На основі експертизи визначається остаточна відповідність зазначеного проекту вимогам інвестора. За результатами експертизи інвестиційних проектів, кредитор приймає остаточне рішення [52-53].

Таким чином, оцінка інвестиційних проектів здійснюється при їх розробці або експертизі для вирішення трьох задач:

- 1) власне оцінка конкретного проекту;
- 2) обґрунтування доцільності участі у проекті;
- 3) порівняння декількох проектів і вибір найкращого з них.

Оцінка конкретного проекту передбачає:

- оцінка фінансової реалізованості проекту;

- оцінка вигоди реалізації проекту або участь у ньому з точки зору учасників проекту;
- виявлення граничних умов ефективної реалізації проекту;
- оцінка ризику, пов'язаного з реалізацією проекту, його стійкістю (збереження вигоди та фінансової результативності) за умови випадкових коливань ринкової кон'юнктури.

За результатами такої оцінки приймається рішення про реалізацію чи відхилення такого проекту.

Порівняння інвестиційних проектів здійснюється при наявності декількох альтернативних варіантів капіталовкладень. Відповідні розрахунки називаються розрахунками порівняльної ефективності. В цю групу попадають також розрахунки, які пов'язані з необхідністю відбору проектів для включення їх в інвестиційні програми. Прийняття рішення передбачає використання відповідного інтегрального показника (критерію) ефективності проектів. Слід відмітити, що в економічній теорії таких критеріїв декілька, саме тому прийняття управлінського рішення в таких умовах потребує знань, достатніх для обґрунтування вибору конкретного та найбільш обґрунтованого з них.

Важливо розуміти, що аналіз привабливості кожної операції, які здійснює міжнародна компанія здійснюється з врахуванням інтересів конкретного учасника. Фінансово-економічна оцінка повинна надаватися на основі інвестиційних проектів, що займають центральне місце в процесі обґрунтування та обрання можливих варіантів вкладення грошових коштів в операції з реальними активами.

Крім того, економічна незалежність компаній дозволяє знайти вірні та оптимальні рішення, які ґрунтуються на визначенні економічної вигоди і може розглядатись як перспективний напрям фінансового обслуговування інвестиційного процесу. Найважливішими факторами отримання прибутку, що забезпечує стійке розширене відтворення у часі, є вкладення у майбутній капітал і використання діючого. Тому, метою обґрунтування ефективності інвестицій є з'ясування перспектив, створення інформаційної і теоретичної бази для прийняття управлінських рішень щодо майбутнього розвитку компанії.

Оцінка ефективності інвестицій зводиться до аналізу майбутнього за прогнозними показниками з використанням методів визначення прогнозних оцінок продажу, прибутків і витрат. При цьому, значення такому «перспективному» аналізу приділялась увага ще в умовах планово-розподільчої економіки.

Проведення аналізу ефективності інвестицій, перш за все – це пошук, розрахунок інвестицій, що надають змогу не тільки компенсувати витрати від зростання рівня інфляції, зміни валютного курсу, але й отримати прибуток з можливих вкладень в основний капітал, отримати від капіталу більший дохід, ніж тільки відсотки банку, збільшити прибуток на вкладений капітал. Це досягається в наслідок вирішення визначеного взаємопов'язаного набору аналітичних завдань.

З точки зору економічних інтересів міжнародної корпорації доцільність інвестицій розглядається як в поточному, так і в динамічному аспекті, тобто протягом певного періоду використання майна і активів з врахуванням

факторавартості грошей в часі. При цьому, основною особливістю аналізу ефективності інвестицій є забезпечення двох основних умов:

- віддача на вкладенні грошові кошти;
- покриття інвестиційних витрат.

Проведення оцінки ефективності інвестицій є досить складною процедурою, яка зумовлена дією низки факторів:

по-перше, інвестиційні витрати можуть здійснюватись одноразово;

по-друге, отримання результатів від реалізації інвестиційного проекту є досить тривалою процедурою;

по-третє, здійснення довгострокового фінансування призводить до зростання невизначеності при оцінці всіх аспектів інвестицій, а також ризику помилок.

Умовами позитивної оцінки інвестиційного проекту є його організаційно-технічне впровадження з фінансової точки зору, а також прийнятність часового періоду для осіб, які приймають рішення щодо інвестування. Позитивна оцінка фінансових аспектів вимагає обрання найбільш привабливих альтернатив проекту з можливих в умовах невизначеності, а також побудова стратегії управління критичними параметрами проекту. Важливою складовою оцінки фінансових аспектів проекту є визначення потоків фінансових ресурсів, необхідних для інвестування, пуску та експлуатації, виявлення фінансових ресурсів, доступних з точки зору вартості та часу.

Під час аналізу виявляється ефективність впровадження прогресивного технологічного обладнання, а також зростання прибутку за рахунок скорочення витрат на утримання та експлуатацію обладнання, які зростають повільнішими темпами, ніж обсяг виробництва.

Наявність цих факторів вимагає застосовувати різні методи оцінки ефективності реальних інвестицій, які дають можливість приймати обґрунтовані рішення з мінімально можливим рівнем похибки. Від об'єктивності та всебічності оцінки, залежать строки повернення вкладеного капіталу та темпи розвитку як самої корпорації так і її дочірніх компаній [54].

## **2. Методи оцінки інвестиційних проектів**

Одним із основних і найбільш використовуваних, особливо у міжнародній практиці, методів оцінки якості інвестиційних проектів виступає метод чистої (приведеної, поточної) вартості. Цей метод заснований на розрахунку величини можливого приросту вартості компанії в результаті реалізації інвестиційного проекту.

### *Розрахунок чистої поточної вартості (NPV)*

Даний метод оцінки ефективності інвестицій базується на визначенні чистої поточної вартості, на яку зростатиме значна вартість компанії внаслідок реалізації інвестицій, беручи до уваги те, що кожна компанія намагається максимізувати свою цінність.

Оскільки показник чистої поточної вартості одна з основних характеристик грошового потоку, то *NPV* у всіх випадках визначається застосуванням методу дисконтованих грошових потоків. При цьому, прийняття

рішення в багатьох випадках здійснюється на основі значення даного показника [54].

*Метод розрахунку рентабельності інвестицій (PI).*

У даному методі загальний підхід до оцінки інвестиційного проекту полягає у зіставленні поточної вартості щорічних грошових надходжень, очищених від інвестицій з поточною вартістю інвестованих коштів, що дозволяє зіставити дві частини чистої поточної вартості (*NPV*) – дохідну та інвестиційну.

Рентабельність інвестицій це відношення суми приведених ефектів до величини капіталовкладень і розраховується за формулою:

$$PI = \left[ \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+d)^t} \right] / K_0 ;$$

де:  $K_0$  – початкові капітальні витрати;  $CF_t$  – грошові поступлення в періоді  $t$ , які будуть отримані за допомогою даних капіталовкладень;

або

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+d)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{K_t}{(1+d)^t}}$$

У випадку, коли капітальні інвестиції здійснюються протягом певного терміну часу, то значення  $K_0$  можна розрахувати за такою формулою:

$$K_0 = \sum_{t=0}^n \frac{K_t}{(1+d)^t}$$

Розрахунок рентабельності інвестицій (*PI*) свідчить про рівень ефективності при одному обмеженні – при прийнятій нормі дисконту. Недоліком даного методу оцінки ефективності інвестиційного проекту є те, що він не може використовуватись як критерій ранжирування варіантів інвестування, оскільки даний показник не досить точний, так як процес його визначення пов'язаний з високим рівнем суб'єктивізму при віднесенні потоків грошових надходжень до чисельника або знаменника формули [54].

*Внутрішня норма прибутковості (рентабельності) (IRR).*

У методі внутрішньої норми прибутковості використовується концепція дисконтованої вартості. Показник *IRR* є тією нормою дисконту, за якою величина приведених ефектів дорівнює приведеним капітальним витратам. Сутність даного методу полягає у визначенні такої ставки дисконтування, за якою поточна вартість доходів, очікуваних від реалізації інвестицій, буде дорівнювати поточній вартості необхідних грошових вкладень.

Даний показник є максимальним рівнем вартості залучених для здійснення проекту джерел фінансування, коли сам проект залишається беззбитковим, припускаючи використання вільних грошових коштів, отриманих від проекту за ставкою, яка дорівнює внутрішній нормі прибутку

(*IRR*), на погашення заборгованості. Відтак, економічна природа внутрішньої норми прибутку (*IRR*) це максимальний відсоток за фінансові ресурси, які можна виплатити за термін, що дорівнює життєвому циклу проекту, за умови здійснення проекту за рахунок цих ресурсів. Це дає можливість використовувати внутрішню норму прибутку (*IRR*) для визначення доцільності залучення кредитних ресурсів.

Внутрішня норма прибутковості (*IRR*) визначається аналітично, як граничне значення рентабельності, яке забезпечує рівність нулю інтегрального ефекту, розрахованого за економічний термін життя проекту. На практиці *IRR* визначають підбором різних граничних значень рентабельності. Отже, процес розрахунку норми дохідності ґрунтується на пошукові величини процентної ставки методом інтерпретації послідовних наближень.

*IRR* узагальнює те значення  $d$ , при якому *NPV* буде дорівнювати нулю. Тобто, метод *IRR* визначається як ставка, за якою надходження і витрачання грошових коштів збігаються. Таким чином, внутрішня норма прибутку *IRR* визначається, як норма дисконту, що прирівнює теперішню вартість сподіваних грошових прибутків інвестиційного проекту до теперішньої вартості грошових витрат даного проекту, що можна подати такою рівністю:

$$PV(\text{прибутків}) = PV(\text{інвестиційні витрати});$$

де: *PV* – теперішня вартість (present-value).

Іншими словами внутрішня норма рентабельності є результатом розв'язку такого рівняння:

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = 0 ;$$

де: *IRR* – внутрішня норма прибутку, яка дорівнює  $d$  (нормі дисконту), що прирівнює суму теперішніх вартостей  $CF_1 - CF_t$ , до витрат за інвестиційним проектом.

*Модифікована внутрішня норма прибутковості (рентабельності) (MIRR).*

Модифікована внутрішня норма прибутковості (*Modified Internal Rate of Return*) – це ставка в коефіцієнті дисконтування, яка врівноважує притоки і відтоки коштів за проектом. Всі грошові потоки доходів приводяться до майбутньої (кінцевої) вартості за середньозваженою вартістю капіталу, додаються, сума приводиться до теперішньої вартості за ставкою внутрішньої норми рентабельності; з теперішньої вартості доходів віднімається справжня вартість грошових витрат і обчислюється чиста поточна вартість проекту, яка зіставляється з дійсною вартістю витрат. Метод дає більш правильну оцінку ставки реінвестування і знімає проблему множинності ставки рентабельності [54]:

$$\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+d)^t} = \frac{\sum_{t=0}^n CIF_t(1+d)^{n-t}}{(1+MIRR)^t}$$

де:  $COF_t$  – витрати грошових коштів в  $t$ -му періоді;  $CIF_t$  – надходження грошових коштів в  $t$ -му періоді;  $d$  – вартість джерела фінансування проекту;  $n$  – тривалість проекту.

З даної формули випливає, якщо термінальна вартість перевищує суму дисконтованих потоків витрат грошових коштів, критерій ( $MIRR$ ) завжди має одне значення і тому може використовуватись замість критерію ( $IRR$ ) для нестандартних потоків грошових коштів. Проект може бути прийнятим лише у тому випадку, якщо ( $MIRR > WACC$ ) – ціни джерела фінансування проекту.

*Термін окупності інвестицій PP.*

Термін окупності інвестицій ( $PP$ ) є джерелом отримання додаткової інформації при оцінці інвестиційних проектів, що дозволяють знижувати ризик невіддалого вкладання коштів.

При схильності інвестицій до високого ступеню ризику, інвестори зацікавлені у скорішому терміні окупності вкладеного капіталу, оскільки, чим швидкий термін окупності, тим менший ступінь ризику інвестування.

Під терміном окупності інвестиційного проекту розуміють проміжок часу від моменту початку його реалізації до того моменту експлуатації об'єкта, у якому доходи від експлуатації дорівнюватимуть початковим інвестиціям (капітальним і експлуатаційним витратам).

Міжнародною практикою накопичений великий досвід по розробці і використанню кількісних методів аналізу та оцінки привабливості інвестиційних проектів. В їх основу покладено порівняння вигод (доходу, прибутку) з капітальними витратами. За допомогою критеріальних показників (прибутковості, безпеки, терміну окупності, фінансової реалізованості та ін..) можливо вибрати проекти для подальшого розгляду інвестором.

В умовах ринкової економіки критерієм привабливості проекту служить рівень прибутковості, отриманої на вкладений капітал. Під рентабельністю (прибутковістю) проекту розуміють не просто приріст капіталу, а такий темп його приросту, який повністю компенсує купівельну спроможність грошей протягом аналізованого періоду, забезпечує прийнятний рівень прибутковості і покриває витрати інвестора, пов'язані з реалізацією інвестиційного проекту.

Проблема оцінки привабливості проекту для інвестора полягає у визначенні його прибутковості [54].

У практиці діяльності зарубіжних корпорацій часто використовують коефіцієнт ефективності інвестицій (*облікова норма прибутку – ARR*). Його розраховують діленням середньорічного чистого прибутку на середню величину інвестицій за розрахунковий період, якщо допускають наявність залишкової (ліквідаційної) вартості основного капіталу, то оцінку враховують у розрахунках. Середню величину інвестицій встановлюють шляхом розподілу вихідної суми капіталовкладень на два, якщо припускають, що після закінчення терміну реалізації проекту всі капітальні витрати будуть списані.

Найбільш поширений алгоритм розрахунку коефіцієнта ефективності інвестицій має вигляд:

$$ARR = \frac{PN}{0,5(IC + RV)} * 100,$$

де:  $ARR$  – коефіцієнт ефективності інвестицій, %;  $PN$  – середньорічний чистий прибуток;  $RV$  – залишкова вартість основного капіталу;  $IC$  – середня величина інвестицій (капіталовкладень).

Даний показник найчастіше порівнюють з коефіцієнтом рентабельності всього авансованого капіталу ( $ROA$ ):

$$ROA = \frac{PN}{A} * 100,$$

де:  $ROA$  – коефіцієнт рентабельності авансованого капіталу, %;  $PN$  – середньорічний чистий прибуток;  $A$  – середня вартість активів за розрахунковий період.

Основне правило:  $ARR > ROA$ .

Цей метод має дві характерні риси: по-перше, він не припускає дисконтування показників доходу, по-друге, дохід характеризується показником чистого прибутку  $PN$  (прибуток за мінусом відрахувань у бюджет). Алгоритм розрахунку винятково простий, що і визначає широке використання цього показника на практиці.

Бухгалтерська рентабельність інвестицій  $ROI$  являє собою узагальнену формулу аналізу прибутковості довільних інвестицій в активи. Цей показник розраховується у такий спосіб:

$$ROI = \frac{\text{Прибуток} + (C_1 - C_{\text{пр.}})}{C_{\text{пр.}}} * 100\%,$$

де: *прибуток* – доходи, отримані за час володіння активом;  $C_1$  – ціна, за якою був придбаний актив;  $C_{\text{пр.}}$  – ціна, по якій був проданий (або може бути проданий) актив після закінчення терміну володіння (корисного використання).

При аналізі фінансової звітності компаній терміном  $ROI$  часто називають або групу фінансових показників, що характеризують рентабельність різних складових капіталу, або показник рентабельності інвестованого капіталу ( $ROIC$ ) [54].

Середня норма рентабельності,  $ARR'$  (*Average rate of return*) показує прибутковість проекту як відношення між середньорічними надходженнями від його реалізації і величиною початкових інвестицій. Даний показник розраховується за формулою:

$$ARR' = \frac{\left( \sum_{t=1}^n CF_t \right)}{\frac{n/12}{K_0}},$$

де:  $CF_t$  – чистий грошовий потік (обсяг доходу (прибутку) періоду  $t$ ;  $n$  – життєвий цикл інвестиційного проекту;  $K_0$  – початкові інвестиції.



Дані показники зорієнтовані на оцінку прибутковості інвестицій на основі не грошових поступлень, а саме бухгалтерського показника – доходу (прибутку) компанії. Розрахунок проводиться на основі обсягу прибутку до відсоткових та податкових платежів *EBIT* або після податкових, але до сплати відсоткових платежів [ $EBIT(1 - t)$ ], де  $t$  – ставка податку на прибуток. Показник *ARR* (*ARR'*) розраховуються в інший спосіб ніж показники ефективності інвестиційного проекту, саме тому вони найбільш використовуються при порівнянні діяльності підрозділів компанії.

Більшість компаній обирають одночасно декілька об'єктів реального інвестування і формують інвестиційний портфель у відповідності до розробленої інвестиційної стратегії. Формування такого портфелю включає у себе декілька стадій:

- пошук інвестиційних проектів;
- первинна обробка та відбір проектів;
- фінансовий аналіз та кінцевий вибір проектів.

Пошук потенційних інвестиційних проектів має важливе значення для кінцевого успіху реалізації капіталовкладень, оскільки забезпечує компанію інформацією про проекти, що готові до проведення техніко-економічного обґрунтування прийняття рішення [55].

На стадії первинної обробки даних за проектами збирається необхідна інформація, для чіткого формулювання, розгляду і оцінки бізнес-плану інвестиційних проектів. Первинна обробка ґрунтується на якісній оцінці аспектів, що стосуються життєздатності інвестиційного проекту, ступеня його розробленості та забезпеченості основними факторами виробництва та запланованими джерелами його фінансування, рівнем інвестиційного ризику.

Фінансовий аналіз та кінцевий вибір інвестиційних проектів передбачають:

- класифікацію проектів;
- проведення фінансового аналізу та співставлення його результатів з критеріями відбору;
- визначення доступності інвестиційного проекту з точки зору бюджету компанії.

Сучасний підхід до фінансового аналізу інвестиційних проектів зорієнтовано головним чином на максимізацію прибутковості компанії та акціонерів. Подібно ціні акцій, що відображає добробут акціонерів і представляє поточну вартість майбутніх доходів, вартість капітальних вкладень визначається як перевищення майбутніх доходів над поточними і майбутніми витратами.

Результати фінансового аналізу обумовлюються правильним вибором того чи іншого критерію, який використовується для оцінки економічної ефективності проекту, що включається до портфелю інвестиційних проектів компанії. Достатньо складною і важливою проблемою при цьому виступає протиріччя відповідних критеріїв, коли відносно одного проекту можуть виникнути діаметрально протилежні висновки залежно від того, який критерій виступатиме базовим.

Якщо розглядається одичний інвестиційний портфель, то критерій  $NPV$  і  $IRR$  дають однаковий результат. Для позитивного значення чистої поточної вартості його внутрішня норма рентабельності буде перевищувати середньозважену вартість капіталу ( $NPV > 0, IRR > WACC$ ) [54].

### ***Контрольні питання***

1. Розкрийте сутність проектного аналізу.
2. Охарактеризуйте складові проектного аналізу.
3. Поясніть мету і завдання попереднього розгляду та аналізу інвестиційного проекту.
4. Визначте основні задачі оцінки інвестиційних проектів при їх розробці або експертизі.
5. Поясніть, що таке «термін окупності інвестицій».
6. Розкрийте сутність методу «модифікована внутрішня норма прибутковості».
7. Поясніть, чому більшість компаній обирають одночасно декілька об'єктів реального інвестування.