

Тема 2. Обґрунтування проекту

1. Розробка концепції проекту

2. Сутність та структура проектного аналізу

3. Критерії оцінки проектної ефективності

1. Розробка концепції проекту

Причинами появи проектів є незадоволений попит, надлишкові ресурси, ініціатива підприємців, реакція на політичний тиск, інтереси кредиторів тощо. Очевидно, що ці самі причини відбивають у найзагальнішому вигляді цілі проекту. Ідеї, за допомогою яких можна досягти цих цілей, мають підлягати попередній експертизі. Після цього попередньо ставляться завдання проекту. Вони мають бути чітко сформульовані, бо тільки за цієї умови можна сформулювати *основні характеристики проекту*: наявність альтернативних технічних і технологічних можливостей; попит на продукцію проекту; тривалість проекту, зокрема його інвестиційної фази; рівень базових і прогнозованих цін на продукцію (послуги); перспективи експорту продукції; складність проекту; можливість отримання дозвільної документації; інвестиційний клімат у районі реалізації проекту; співвідношення витрат на реалізацію проекту і його результатів. На основі цих та інших показників

попередньо аналізують можливості реалізації проекту (зазвичай за допомогою нескладної експертної системи).

Якщо виявляється, що проект перспективний, визначають потрібну для його розробки інформацію.

Не варто шкодувати часу і коштів на формування концепції проекту та її обґрунтування.

У розробці *концепції є два етапи: формування інвестиційного задуму (ідеї) проекту; аналіз інвестиційних можливостей.*

Результати, які отримують на етапі формування ідеї проекту, оформлюють у вигляді так званого резюме проекту - аналітичної записки з викладом суті проекту.

Ідея проекту вважається визначеною за таких умов:

- якщо визначено основні варіанти й альтернативи проекту;
- виявлено основні проблеми щодо його здійснення;
- вибір варіантів проекту підкріплений приблизною оцінкою витрат і результатів;
- є підстави очікувати, що проект буде профінансовано;
- створено конкретну програму розробки проекту.

Основними критеріями прийняття ідеї проекту є:

- технічна і технологічна можливість його реалізації;
- довгострокова життєздатність;
- економічна ефективність;
- політична, фахова і екологічна прийнятність;
- відповідне організаційне й адміністративне забезпечення.

Аналіз інвестиційних можливостей передбачає:

- вивчення прогнозів щодо економічного та соціального розвитку регіону, де реалізовуватиметься проект;
- формування інвестиційного задуму інвестора й вивчення можливостей його втілення;

- передпроектне обґрунтування інвестицій;
- аналіз альтернативних варіантів і вибір найдоцільнішого;
- підготовку варіантів намірів;
- розробку попереднього плану проекту;
- вибір та узгодження місця розміщення об'єкта;
- екологічне обґрунтування та експертизу проекту;
- прийняття попереднього інвестиційного рішення та формування завдання на розробку ТЕО інвестицій.

Життєздатність проекту оцінюють шляхом порівняння його варіантів щодо вартості, термінів реалізації та прибутковості. У результаті інвестор (замовник) має переконатися, що вироблена в результаті реалізації проекту продукція протягом життєвого циклу матиме стабільний попит, достатній для призначення ціни, яка б забезпечила покриття витрат на експлуатацію й обслуговування об'єктів проекту, сплату заборгованостей і окупність капіталовкладень.

Життєздатність проекту оцінюють при обґрунтуванні інвестицій на основі вихідних даних, номенклатури продукції, потужності підприємства, основних технологічних рішень, забезпечення підприємства ресурсами, місця його розташування, основних будівельних рішень, оцінки впливу на навколишнє середовище, а також оцінки кадрів і соціального розвитку. Цей етап під керівництвом замовника (інвестора) виконують проектна та консультативна організації. Його результат - оцінка життєздатності варіантів проекту, висновки за матеріалами обґрунтувань і документи для прийняття попереднього інвестиційного рішення.

Аналіз і оцінювання життєздатності проекту мають виявити, чи можна забезпечити необхідну динаміку інвестицій, а також здатність проекту генерувати прибутки, достатні для компенсації його інвесторам вкладених ними ресурсів і взятого на себе ризику. Basisю порівняння за наявності як альтернативних, так і єдиного варіанта проекту беруть ситуацію «без проекту». Це означає, що показники проекту реконструкції підприємства

порівнюватимуть з показниками підприємства, у разі будівництва нового підприємства проект порівнюватиметься із ситуацією «без його будівництва». За часів СРСР було прийнято порівнювати ситуації до і після проекту. Зазначені підходи різняться тим, що у процесі виробництва навіть «без проекту» істотно змінюються структура і розміри інвестицій, що при традиційному підході не завжди було можна визначити і це призводило до значних помилок у підрахунку результатів і витрат, які відносилися на рахунок проекту.

Життєздатність проекту аналізують і оцінюють у два етапи: з альтернативних варіантів проекту вибирають життєздатніший; щодо вибраного варіанта аналізують методи фінансування та структуру інвестицій, які забезпечать максимальну життєздатність проекту.

2. Сутність та структура проектного аналізу

Проект повинен бути розглянутий з усіх позицій, тобто слід провести *серію аналізів: технічний, комерційний, фінансовий, економічний, екологічний, соціальний, структурно - організаційний* [28].

Технічний аналіз. В рамках технічного аналізу проектів вивчають:

- техніко-економічні альтернативи;
- варіанти місця розташування об'єкта;
- розмір, масштаб, обсяг проекту;
- терміни реалізації проекту в цілому і його фаз;
- доступність і достатність джерел сировини, робочої сили та інших ресурсів;
- місткість ринку для продукції проекту;
- витрати на проект з урахуванням непередбачених факторів;
- графік проекту.

Перераховані завдання вирішуються на стадіях передінвестиційних досліджень: стисле ТЕО, ТЕО, технічний проект, робочий проект. У процесі поетапно проведеного технічного аналізу уточнюються кошторис і бюджет

проекту. При цьому уточнюються фізичні та цінові невраховані фактори, що зумовлюють непередбачені витрати.

Комерційний аналіз. *Завдання комерційного аналізу* - оцінити проект з точки зору кінцевих споживачів продукції або послуг, запропонованих проектом. У найзагальнішому вигляді вирішуються при цьому завдання *можна звести до трьох:*

- маркетинг;
- джерела та умови отримання ресурсів;
- умови виробництва і збут.

Комерційна ефективність - важливий показник у фінансовому обґрунтуванні проекту. Він визначається співвідношенням фінансових витрат і результатів, які забезпечують необхідну норму прибутку. Комерційна ефективність може розглядатися як відносно проекту в цілому, так і окремих його складових частин з урахуванням внесків учасників проекту.

Фінансовий аналіз. При здійсненні проекту мають місце три види фінансової діяльності: інвестиційна; операційна; фінансова.

Фінансовий аналіз досліджує витрати і результати щодо конкретних організацій - учасників проекту, мета яких - отримання прибутку.

Економічний аналіз. *Економічний аналіз* вивчає проблему з позиції суспільства в цілому, для якого ціни закупівлі, наприклад сировини, і продажу продукції проекту не завжди можуть служити прийнятною мірою витрат і вигод в силу ряду причин.

Структурно-організаційний аналіз. *Мета організаційного аналізу* - оцінити організаційну, правову, політичну та адміністративну обстановку, в рамках якої проект повинен реалізуватися і експлуатуватися, а також провести необхідні рекомендації щодо менеджменту, організаційної структури, планування, комплектування та навчання персоналу, координації діяльності, загальної політики.

Основні цілі організаційного аналізу:

- визначення завдань учасників проекту відповідно до чинного законодавства

та підзаконних актів;

- оцінка сильних і слабких сторін учасників проекту з урахуванням матеріально-технічної бази, кваліфікації, фінансового стану;
- оцінка можливого впливу політики законів і урядових інструкцій на долю проекту (особливо це стосується захисту навколишнього середовища, заробітної плати, цін, державної підтримки, зовнішньоекономічних зв'язків);
- розробка заходів щодо усунення слабких сторін учасників проекту, виявлених в процесі аналізу, а також зниження негативних впливів оточення проекту (закони, політика);
- розробка пропозицій щодо вдосконалення вищезгаданих організаційних чинників, які впливають на ефективність проекту.

Екологічний аналіз. Завданням екологічного аналізу проекту є встановлення характеру і розмірів потенційної шкоди навколишньому середовищу від проекту; визначення заходів, необхідних для запобігання цього ефекту або його пом'якшення.

Соціальний аналіз. Мета соціального аналізу - встановити, наскільки прийнятним є варіант проекту для його користувачів. Головна увага зосереджена на чотирьох питаннях:

- соціокультурні та демографічні характеристики населення, якого стосується проект (кількісна та соціальна структура);
- організація населення в районі реалізації проекту, включаючи структуру сім'ї, наявність робочої сили, можливість контролю за ресурсами;
- вплив проекту на культуру району;
- забезпечення необхідних зобов'язань від груп населення та організацій - користувачів результатів проекту.

Екологічні та соціальні наслідки проекту, цілком зрозуміло, більше цікавлять суспільство в цілому, ніж організації, що беруть участь у ньому. Безумовно, в процесі розробки проекту проводяться аналіз і оцінка його соціальних і екологічних наслідків, а також витрат, пов'язаних із соціальними заходами та охороною навколишнього середовища.

3. Критерії оцінки проектної ефективності

Питання ефективності при плануванні проектів розглядаються в різних масштабах та на різних стадіях планування.

Можна допустити таку схему послідовності розрахунків ефективності проектів (рис. 2.1).

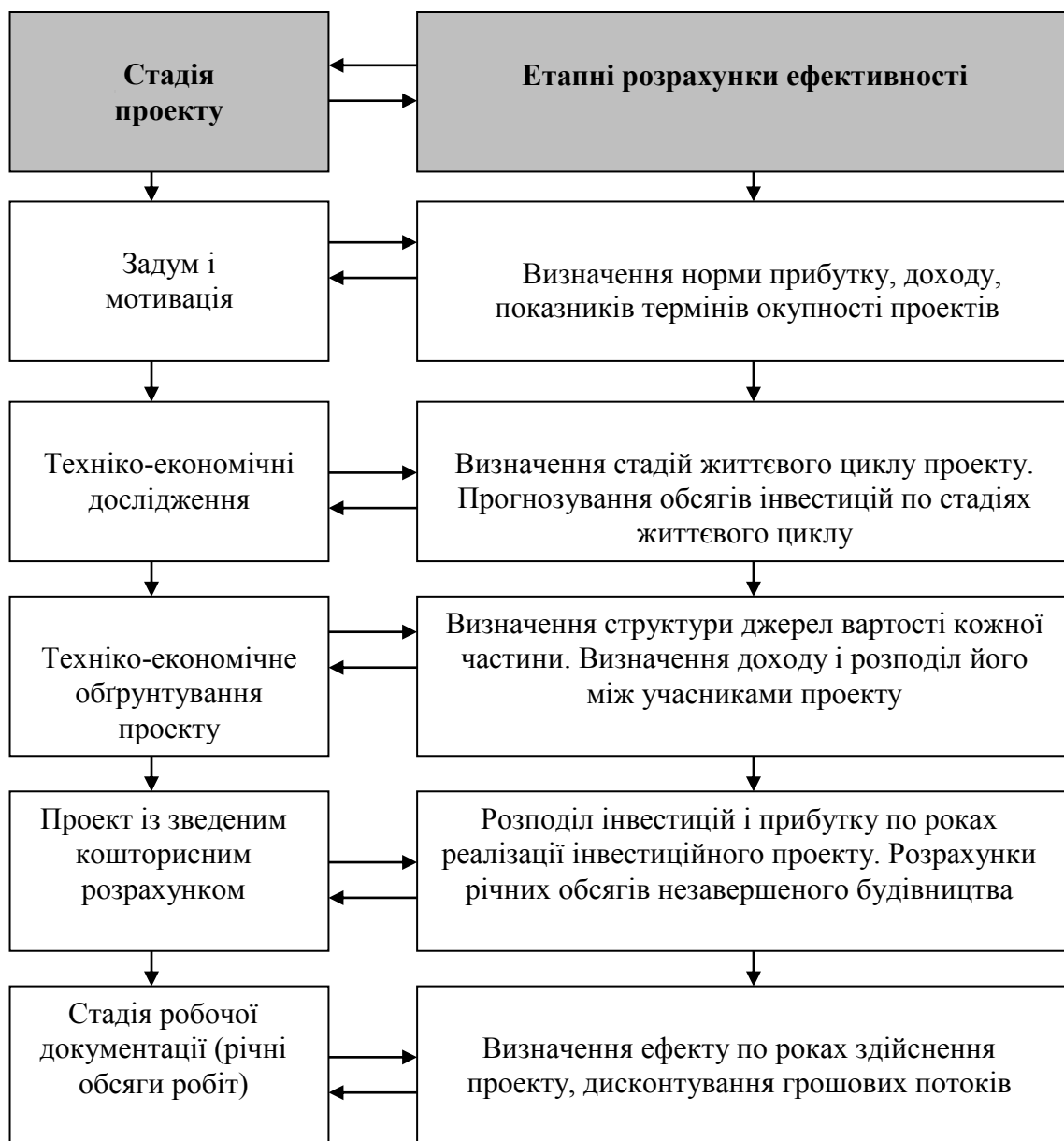


Рис. 2.1 Схема послідовності проведення розрахунків економічної ефективності проектів

Відповідно розрізняють і методи, що застосовуються на окремих етапах планування та оцінки:

- на етапі проведення технічного аналізу та при плануванні фінансування проекту, коли відомі не всі умови підприємницької діяльності, вибір здійснюється на практиці за допомогою спрощеного *часткового аналізу*;
- на вирішальній стадії оцінки необхідно розглянути проект у цілому, беручи до уваги результати часткового аналізу, а потім прийняти позитивне або відхиляюче проект-рішення.

Це здійснюється за допомогою *глобальних моделей*. Глобальними вони називаються тому, що дозволяють враховувати всі умови фінансової сфери.

Ефективність проекту характеризується системою показників, які виражають співвідношення вигід і витрат проекту з погляду його учасників.

Виділяють такі *показники ефективності проекту*:

- **показники комерційної ефективності**, які враховують фінансові наслідки реалізації проекту для його безпосередніх учасників;
- **показники економічної ефективності**, які враховують народногосподарські вигоди й витрати проекту, включаючи оцінку екологічних та соціальних наслідків, і допускають грошовий вимір;
- **показники бюджетної ефективності**, які відображають фінансові наслідки здійснення проекту для державного та місцевого бюджетів.

Для розрахунку цих показників можуть використовуватись однакові формули, але значення вихідних показників для розрахунків істотно відрізнятимуться.

Залежно від тривалості циклу проекту оцінка показників ефективності може бути різною. Показники комерційної ефективності можуть розраховуватися не тільки на весь цикл проекту, а й на місяць, квартал, рік.

Розрізняють три основні *методи визначення ефективності проектів на початкових етапах проведення технічного аналізу*, які не враховують фактор часу або враховують його неповністю:

- порівняння витрат;

- порівняння прибутку;
- порівняння рентабельності, до якого належить як спеціальний випадок статистичний метод окупності (pay-back).

До *найпростіших показників ефективності проектів*, які застосовуються при проведенні технічного аналізу відносять:

- капіталовіддачу (річні продажі, поділені на капітальні витрати);
- оборотність товарних запасів (річні продажі, поділені на середньорічний обсяг товарних запасів);
- трудовіддачу (річні продажі, поділені на середньорічну кількість зайнятих робітників і службовців).

Однак ці показники належать до числа показників миттєвого статичного ряду і не враховують динамічних процесів у їх взаємозв'язку.

Для оцінки ефективності проектів доцільніше використовувати показники, які дають змогу розрахувати значення критеріїв ефективності проектів, беручи до уваги комплексну оцінку вигід і витрат, зміну вартості грошей у часі та інші чинники. Правильне визначення обсягу початкових витрат на проект є запорукою якості розрахунків окупності проекту.

При *аналізі ефективності проекту* використовують такі **показники**:

1. Сума інвестицій - це вартість початкових грошових вкладень у проект, без яких він не може здійснюватись. Ці витрати мають довгостроковий характер. За період функціонування проекту протягом його «життєвого циклу» капітал, вкладений у такі активи, повертається у вигляді амортизаційних відрахувань як частина грошового потоку, а капітал, вкладений в оборотні активи, в тому числі в грошові активи, по закінченню «життєвого циклу» проекту має залишатися у інвестора у незмінному вигляді й розмірі. Сума інвестицій у фінансові активи являє собою номінальну суму витрат на створення цих активів;

2. Грошовий потік - дисконтований або недисконтований дохід від здійснення проекту, який включає чистий прибуток та амортизаційні відрахування, які надходять у складі виручки від реалізації продукції. Якщо у

завершальний період «життєвого циклу» проекту підприємство інвестор одержує кошти у вигляді недоамортизованої вартості основних засобів і нематеріальних активів та має вкладення капіталу в оборотні активи, вони враховуються як грошовий потік за останній період;

3. Чиста теперішня вартість проекту - Net Present Value (NPV). Це найвідоміший і найуживаніший критерій. У літературі зустрічаються й інші його назви: чиста приведена вартість, чиста приведена цінність, дисконтовані чисті вигоди. NPV являє собою дисконтовану цінність проекту (поточну вартість доходів або вигід від інвестицій). *Чиста теперішня вартість проекту* - це різниця між величиною грошового потоку, дисконтованого за прийнятної ставки дохідності і сумою інвестицій. Для розрахунку NPV проекту необхідно визначити ставку дисконту, використати її для дисконтування потоків витрат та вигід і підсумувати дисконтовані вигоди й витрати (витрати зі знаком мінус). При проведенні фінансового аналізу ставка дисконту, звичайно, є ціною капіталу для фірми. В економічному аналізі ставка дисконту являє собою закладену вартість капіталу, тобто прибуток, який міг би бути одержаний при інвестуванні найприбутковіших альтернативних проектів.

Якщо NPV позитивна, то проект можна рекомендувати для фінансування. Якщо NPV дорівнює нулю, то надходжень від проекту вистачить лише для відновлення вкладеного капіталу. Якщо NPV менша нуля - проект не прийметься.

Розрахунок NPV робиться за такими формулами:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}, \quad (2.1)$$

або

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}, \quad (2.2)$$

де B_t - вигоди проекту в рік t ;

C_t - витрати на проект у рік t ;

i - ставка дисконту;

n - тривалість (строк життя) проекту.

Основна перевага NPV полягає в тому, що всі розрахунки проводяться на основі грошових потоків; а не чистих доходів. Окрім того, ефективність головного проекту можна оцінити шляхом підсумовування NPV його окремих підпроектів. Це дуже важлива властивість, яка дає змогу використовувати NPV як основний критерій при аналізі проекту.

Основним недоліком NPV є те, що її розрахунок вимагає детального прогнозу грошових потоків на термін життя проекту. Часто робиться припущення про постійність ставки дисконту [25].

4. Термін окупності інвестицій - час, протягом якого грошовий потік, одержаний інвестором від втілення проекту, досягає величини вкладених у проект фінансових ресурсів. У господарській практиці його можуть визначати без урахування необхідності грошових потоків у часі або з урахуванням такої необхідності. *Термін окупності проекту - Payback Period (PBP)* використовується переважно в промисловості. Це один із найбільш часто вживаних показників оцінки ефективності капітальних вкладень.

На відміну від показників, які використовуються у вітчизняній практиці, показник «термін окупності капітальних вкладень базується не на прибутку, а на грошовому потоці з приведенням коштів, які інвестуються в інновації та суми грошового потоку до теперішньої вартості. Критерій прямо пов'язаний із відшкодуванням капітальних витрат у найкоротший період часу і не сприяє проектам, які дають великі вигоди лише згодом. Він не може слугувати за міру прибутковості, оскільки грошові потоки після терміну окупності не враховуються.

Критерій найменших витрат (НВ) використовується тоді, коли оцінка вигід проекту складна й ненадійна. При цьому порівнюють наведені витрати по різних варіантах проекту і вибирають той, який при найменших витратах забезпечує найкращі результати. Критерій прибутку в перший рік експлуатації дає змогу перевірити чи забезпечують вигоди за перший рік експлуатації проекту «достатню» дохідність. При цьому порівнюється чистий дохід за перший рік експлуатації з капітальними витратами проекту, включаючи

процентний дохід у період робіт по будівництву (береться накопичена сума процентів, а не наведені проценти). Якщо відношення вигід до витрат менше ціни капіталу, то проект, можливо, є передчасним, а при більшому відношенні можна зробити висновок, що з проектом, очевидно, запізнилися.

5. Внутрішня норма рентабельності - Internal Rate of Return (IRR) у літературі зустрічаються й інші назви: внутрішня ставка рентабельності, внутрішня ставка доходу, внутрішня норма прибутковості. Це рівень ставки дисконтування, при якому чиста приведена вартість проекту за його життєвий цикл дорівнює нулю. IRR проекту дорівнює ставці дисконту, при якій сумарні дисконтовані вигоди дорівнюють сумарним дисконтованим витратам, тобто IRR є ставкою дисконту, при якій NPV проекту дорівнює нулю. IRR дорівнює максимальному проценту за позиками, який можна платити за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні. Розрахунок IRR проводиться методом послідовних наближень величини NPV до нуля за різних ставок дисконту.

Розрахунки проводяться за формулою:

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = 0, \quad (2.3)$$

На практиці визначення IRR проводиться за допомогою такої формули:

$$IRR = A + \frac{a(B - A)}{(a - b)}, \quad (2.4)$$

де A - величина ставки дисконту, при якій NPV позитивна;

B - величина ставки дисконту, при якій NPV негативна;

a - величина позитивної NPV, при величині ставки дисконту A ;

b - величина NPV, при величині ставки дисконту B .

При застосуванні IRR виникають такі труднощі:

- неможливо дати однозначну оцінку IRR проектів, у яких зміна знака NPV відбувається більше одного разу;
- при аналізі проектів різного масштабу IRR не завжди узгоджується з NPV;
- застосування IRR неможливе для вибору альтернативних проектів відмінного масштабу, різної тривалості та однакових часових проміжків.

6. Коефіцієнт вигід/витрат - *Benefit/Cost Ratio (BCR)*. BCR є відношенням дисконтованих вигід до дисконтованих витрат.

Основна формула розрахунку має такий вигляд:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}} \quad (2.5)$$

Критерій відбору проектів полягає в тому, щоб вибрати всі незалежні проекти з коефіцієнтами BCR, більшими або рівними одиниці. При застосуванні цього критерію слід пам'ятати, що коефіцієнт BCR має такі недоліки:

- може давати неправильні ранжування за перевагою навіть незалежних проектів;
- не підходить для користування при виборі взаємовиключних проектів;
- не показує фактичну величину чистих вигід. BCR має кілька варіантів розрахунку:

1. При жорстких обмеженнях на капітал, на відміну від обмежень як по капіталу, так і по поточних витратах:

$$BCR = (B-ПВ)/КВ, \quad (2.6)$$

де ПВ - поточні витрати;

КВ - капітальні витрати.

2. За наявності дефіцитних або унікальних ресурсів:

$$BCR = (B-C)/R, \quad (2.7)$$

де R- вартість дефіцитних ресурсів.

Прикладом дефіцитних ресурсів може бути іноземна валюта.

Головною потенційною проблемою при застосуванні цих різновидів критерію є подвійний рахунок, якого слід уникати.

Критерій BCR може бути використаний для демонстрації того, наскільки можливе збільшення витрат без перетворення проекту на економічно непривабливий. Основна перевага критерію полягає в можливості швидкого з'ясування його значень для оцінки впливу на результати проекту рівнів

ризиків та непевності.

7. Індекс прибутковості - Profitability Index (PI) є відношенням суми наведених ефектів (різниця вигід і поточних витрат) до величини інвестицій:

$$PI = \frac{I}{K} * \sum_{i=1}^m \frac{B_i - C_i^n}{(i+1)^i}, \quad (2.8).$$

PI тісно пов'язаний із NPV. Якщо NPV позитивна, то й PI > 1, і відповідно, якщо PI > 1, проект ефективний, якщо PI < 1 - неефективний.

Таким чином, оцінка ефективності проекту є ключовим питанням для інвестора.