

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**М. П. Пан**  
**В. В. Коненко**

**ПРОЕКТНИЙ АНАЛІЗ**

**КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для студентів денної та заочної форм навчання  
зі спеціальності 051 – Економіка)*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2019**

**Пан М. П.** Проектний аналіз : конспект лекцій (для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 051 – Економіка) / М. П. Пан, В. В. Коненко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 95 с.

Автори:

канд. техн. наук, проф. **М. П. Пан,**

канд. екон. наук **В. В. Коненко**

Рецензент:

**Г. Г. Соболєва,** кандидат економічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою економіки підприємств, бізнес-адміністрування та регіонального розвитку, протокол № 1 від 30.08.2018.*

© ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2019

© М. П. Пан, В. В. Коненко, 2019

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
Тема 1 Поняття проекту. Концепція проекту.....	6
Тема 2 Життєвий цикл проекту .....	18
Тема 3 Цінність грошей у часі .....	24
Тема 4 Грошовий потік .....	31
Тема 5 Стандартні фінансові та неформальні критерії прийняття рішень ....	35
Тема 6 Динамічний аналіз беззбитковості проекту .....	41
Тема 7 Оцінка і прийняття проектних рішень в умовах ризику та невизначеності .....	46
Тема 8 Маркетинговий аналіз .....	53
Тема 9 Технічний аналіз .....	67
Тема 10 Інституційний аналіз .....	74
Тема 11 Екологічний аналіз .....	77
Тема 12 Соціальний аналіз .....	81
Тема 13 Фінансовий аналіз .....	85
Тема 14 Економічний аналіз .....	91
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	95

## ВСТУП

Сучасна ситуація в економіці України потребує розв'язання таких проблем як вибір ефективних форм господарювання здатних адаптуватися до сучасних ринкових умов та спроможних досягати конкурентних переваг за рахунок реалізації перспективних проектів.

Кардинальні економічні перетворення в Україні передбачають розробку стратегії розвитку народного господарства в умовах формування ринку, докорінної зміни пропорцій відтворення, поступового входження країни до інтернаціональних господарських зв'язків. Як свідчить світовий досвід, цілеспрямоване введення ринкових відносин забезпечує відповідні умови для ефективного вкладання капіталу.

Формування в Україні нової економічної системи пов'язано насамперед з наданням підприємствам як суб'єктам підприємницької діяльності повної самостійності не тільки у виборі видів діяльності, а і у вирішенні питань забезпечення необхідними видами ресурсів, їхнього раціонального формування і використання.

Ефективність діяльності підприємств (фірм, компаній) у довгостроковому періоді, забезпечення їхнього розвитку і підвищення конкурентоспроможності визначається насамперед рівнем їхньої інвестиційної діяльності. Одним з напрямків цієї діяльності є інвестування в реальні активи – оцінкою чого є проектний аналіз.

**Проектний аналіз** визначають по-перше, як систему знань про теорію і практику реального інвестування, по-друге, як комплекс заходів, спрямованих на визначення доцільності здійснення проекту й забезпечення максимальних позитивних результатів від його реалізації.

*Предметом викладання даної дисципліни* є методологія й інструментарій аналізу проектних рішень.

*Мета:* формування системи знань з методології аналізу проектних рішень, розробки й обґрунтування проектів для задоволення суспільних і особистих потреб в умовах обмеженості ресурсів.

Вивчення дисципліни передбачає розв'язання таких **завдань**: вивчення основних концепцій, понять, методів і підходів, які використовують у світовій практиці при аналізі проектних рішень; набуття навичок використання інструментарію проектного аналізу, порівняння і обґрунтування вибору проектів, оцінювання проектів щодо маркетингової технології, екологічної, соціальної й інституціональної життєздатності, фінансової та економічної привабливості

**Предметом проектного аналізу** є вивчення реального проекту з позиції доцільності й ефективності його впровадження в умовах обмеженості ресурсів з урахуванням:

- можливостей його технічного здійснення;
- чинників внутрішнього й зовнішнього оточення;
- можливостей альтернативного використання ресурсів;
- впливу проекту на навколишнє середовище;
- корисності проекту для підприємства й для суспільства в цілому.

Дисципліна «Проектний аналіз» є нормативною й викладається на рівні бакалавру з економіки.

**Метою вивчення курсу «Проектний аналіз»** є оволодіння методологією підготовки і реалізації інвестиційних проектів і механізмів управління ними. В опорному конспекті розкрито питання інвестиційної стратегії і життєвого циклу підприємства; класифікації проектів, їх життєвого циклу і фаз; аспектів проектного аналізу: маркетингового, технічного, екологічного, соціального, інституційного, фінансового і економічного аналізу; методологія проектного аналізу, а саме -- оцінка витрат, альтернативної вартості, цінності грошей в часі, грошових потоків, інфляції; визначення критеріїв оцінки інвестиційних проектів шляхом аналізу їхньої беззбитковості, рівню ризику та розрахунку показників ефективності інвестиційного проекту в умовах інфляції та ризику; основ фінансового проектування і управління проектами.

# ТЕМА 1 ПОНЯТТЯ ПРОЕКТУ. КОНЦЕПЦІЯ ПРОЕКТУ

## 1.1 Предмет і цілі проектного аналізу

В останні роки входження України в ринкову економіку змушує суб'єкти господарювання по-новому підходити до проблем керування фінансовими ресурсами, формування інвестиційної й інноваційної політики і вибору найбільш доцільного й ефективного вкладення власного капіталу й залучення позикового.

У даному випадку, підприємницька діяльність повинна вирішувати комплекс проблем, а саме:

- як краще розпорядитися власним капіталом;
- як перетворити бізнес-ідею в бізнес-план;
- як залучити для реалізації власних проектів кошти інвесторів і банків;
- як досягти максимальних результатів за умов мінімальних витрат;
- як погодити свою діяльність із зовнішнім середовищем?

Відповіді на дані питання дають знання мікро-, макроекономіки, фінансів, менеджменту, маркетингу й інших дисциплін.

**Проектний аналіз** – це сукупність методів і прийомів, за допомогою яких можливо розробити оптимальний проект документально й визначити умови його успішної реалізації.

Іншими словами, **проектний аналіз** визначається, по-перше, як система знань про теорію й практику реального інвестування; по-друге, як комплекс заходів, які спрямовані на визначення доцільності здійснення проекту й забезпечення максимальних позитивних результатів від його реалізації за умов обмеженості ресурсів і альтернативності їхнього використання.

**Предметом проектного аналізу** є вивчення концепцій, методологій, підходів і критеріїв порівняння, обґрунтування альтернативних рішень і проектів за умов обмеженості матеріальних, трудових, фінансових і інтелектуальних ресурсів з обліком:

- можливостей його технічного здійснення;
- факторів зовнішнього й внутрішнього середовища;
- можливостей альтернативного використання ресурсів;
- впливу проекту на навколишнє середовище;
- корисності проекту для підприємства й суспільства в цілому.

**Головна мета** дисципліни полягає в оволодінні методологією підготовки і реалізації проектів, способів залучення необхідних ресурсів для їхньої реалізації.

Це в свою чергу вимагає рішення наступних завдань проектного аналізу:

- освоєння основ ринкової економіки щодо розробки, експертизи й оцінки проектів;
- ознайомлення з основними концептуальними поняттями, методами і підходами проектного аналізу, що використовують в міжнародній практиці;
- удосконалення процесів прийняття рішень при розробці і реалізації проекту.

Проектний аналіз відрізняється від *бізнесу-планування* й *інвестиційного менеджменту*. На відміну від бізнесу-планування основною метою проектного аналізу є не бізнес-ідея, яку необхідно обґрунтувати, а розгляд можливостей найкращого з альтернативних варіантів розвитку на різних етапах підготовки і прийняття управлінських рішень.

У *бізнес-плануванні* **проект** розглядається з погляду інвесторів, а в проектному аналізі – з погляду учасників проекту ( тобто організації, що здійснює проект, споживачів продукції, постачальників ресурсів, тощо)

На відміну від *інвестиційного менеджменту* – основу якого складає керування фінансовими ресурсами в області реальних і фінансових інвестицій і формування оптимального портфеля інвестицій, предметом проектного аналізу є обґрунтування доцільності використання ресурсів для досягнення мети проекту.

Таким чином, **метою вивчення проектного аналізу** є оволодіння методологією підготовки й реалізації інвестиційних проектів і механізмів керування ними.

## **1.2 Поняття проекту в системі проектного аналізу**

**Проектний аналіз** є синтезом багатьох знань за різними науковими дисциплінами, що пов'язані з рішенням проблем щодо вибору найкращого з варіантів економічного розвитку як на макрорівні (суспільства), так і мікрорівні окремих суб'єктів господарювання.

Проектний аналіз є інструментом планування і розвитку будь-якого виду діяльності, що здійснюють у двох площинах – часовій та предметній.

*Концепцію проектного аналізу* розглядають як процес, який складається з сукупності послідовних стадій, а також як структура, елементами якої є цілі, ресурси і заходи.

### **Основні функції проектного аналізу:**

– розробка упорядкованої структури збору даних, що сприяє ефективній координації заходів під час виконання проекту;

– оптимізація процесу прийняття рішень на підставі аналізу альтернативних варіантів, визначення черговості заходів, що виконують, і вибору оптимальної для даного проекту технології;

– чітке визначення організаційних, фінансових, технологічних, соціальних і екологічних проблем, які виникають на різних стадіях реалізації проекту;

– сприяння прийняттю компетентних рішень стосовно доцільності використання ресурсів для реалізації проекту.

У межах проектного аналізу майбутню діяльність розглядають дискретно у вигляді певного проекту, який має *чотири основних ознаки*: - мета, чіткі засоби її досягнення, часові обмеження; обмеження бюджету.

Об'єктом дослідження в системі проектного аналізу є певний проект.

Різноманітність тлумачень поняття «проект» свідчить про нерівнозначність підходів до його визначення. Розглянемо деякі з них:

– відповідно загального підходу – *проект* (project) – це «щось, що замислюють або планують, наприклад, велике підприємство» (тлумачний словник Webser);

– системний підхід визначає *проект* як процес переходу із початкового стану в кінцевий – результат при участі ряду обмежень і механізмів (рис. 1.1);

– інститутом управління проектами (США) запропоновано наступне визначення: «*Проект* є якимось завданням з певними вихідними даними і бажаними результатами (цілями), які обумовлюють засоби його вирішення»;

– *проект* містить у собі проблему, засоби її реалізації й результати, що одержані в процесі її реалізації (рис. 1.2);

– з позиції його природи *проект* можна визначати як сукупність певних елементів (матеріальної й нематеріальної природи) і зв'язків між ними, що забезпечують досягнення поставлених цілей.

На основі приведених вище визначень поняття *проекту* й опираючись на визначення, наведене в методичних матеріалах Всесвітнього банку навести наступне:

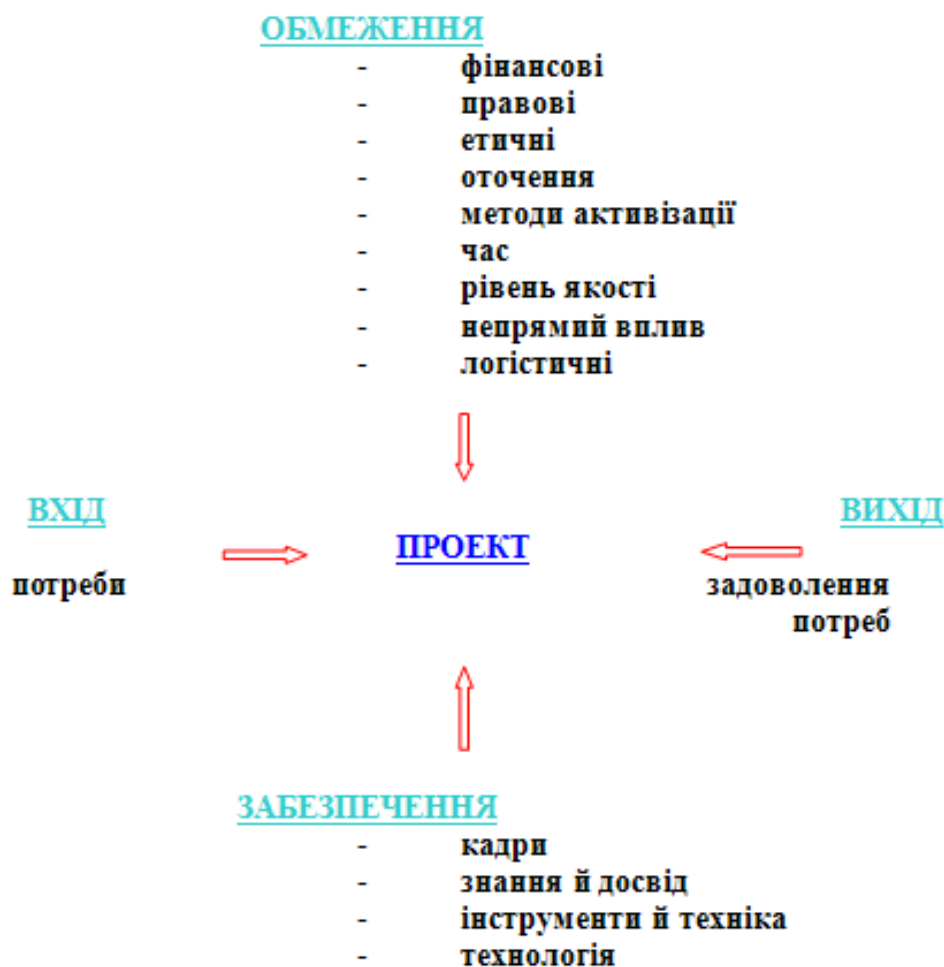


Рисунок 1.1 – Проект з позицій системного підходу



**«Проект – це комплекс взаємопов’язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях».** Основні елементи проекту наведені на рисунку 1.2.

### ПРОЕКТ

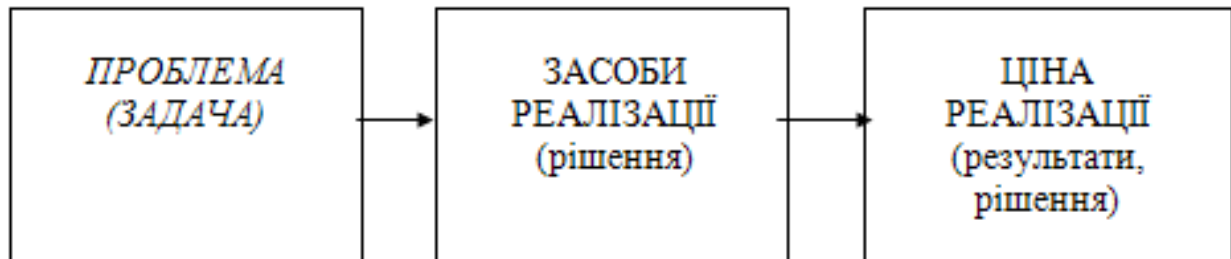


Рисунок 1.2 – Основні елементи проекту

Фінансовим результатом інвестиційного проекту, як правило, є прибуток, матеріально-речовим результатом – нові або реконструйовані основні фонди (об’єкти) або придбання й використання фінансових інструментів чи нематеріальних активів з наступним одержанням прибутку.

Тому, *проект* – цілеспрямоване, заздалегідь пророблене й заплановане створення або модернізація фізичних об’єктів, технологічних процесів, технічної й організаційної документації для них, матеріальних, трудових, фінансових й інших ресурсів, а також управлінських рішень та заходів для їхнього виконання.

Таким чином, проект треба розуміти як цілісний багатогранний об’єкт, сутність якого пов’язана:

- по-перше, з часом, потрібним для проходження стадій від виникнення ідеї проекту до її матеріалізації, які складають життєвий цикл проекту;
- по-друге, з необхідністю комплексної експертизи, яка доведе його доцільність та можливість застосування;
- по-третє, з оцінкою його ефективності в технічному, комерційному, соціальному, інституціональному, екологічному, фінансовому й економічному аспектах.

Поняття проекту в системі проектного аналізу слід визначати насамперед з точки зору наукової спеціалізації.

### 1.3 Види проектів і їхня класифікація

До основних властивостей проекту, за якими вони можуть бути класифіковані на типи й види відносять: масштаб, складність, якість й тривалість. Але кількість класифікаційних ознак може бути більш значною. Традиційно можна навести наступну класифікацію проектів (рис. 1.3, 1.4).

**За масштабом** проекти класифікуються на: малі, середні, великі й надвеликі (мегапроекти).

*Малі проекти* – це невеликі за масштабом, прості й обмежені обсягами. Так, на практиці до них відносять проекти вартістю до 10 млн американських

доларів і працевтратами – до 40–50 тисяч людино-годин; до середніх – від 10 до 50 млн американських доларів, до великих – 50–100 млн американських доларів, до надвеликих більше 100 млн американських доларів.

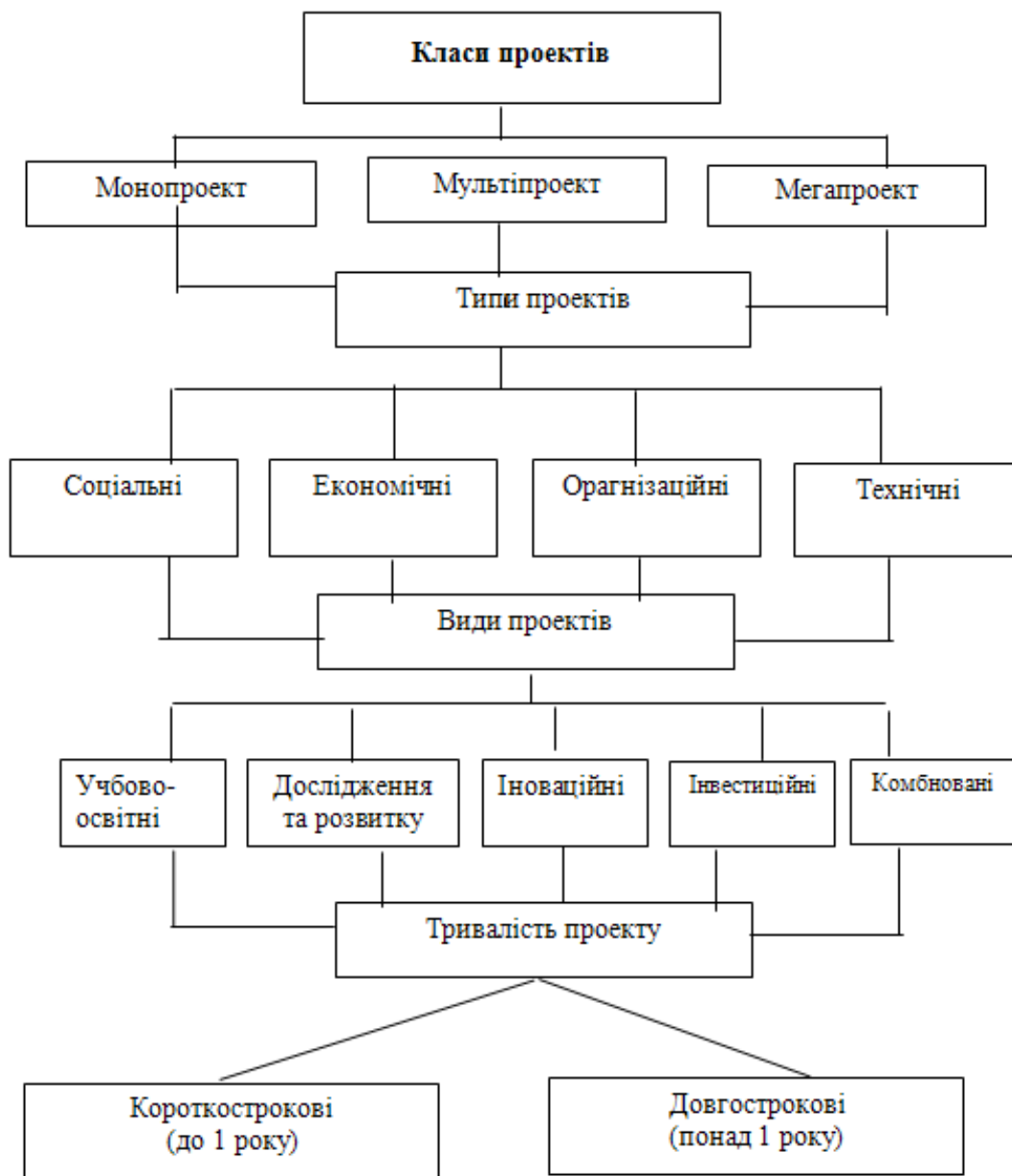


Рисунок 1.3 – Класифікація проектів

Прикладом малого проекту є модернізація діючого виробництва, а саме промислові устаткування, тощо.

Для таких проектів рекомендують:

- визначити одного керівника – координацію повинна здійснювати одна особа;
- гнучка організація команди проекту, що забезпечить взаємозамінність її членів;
- максимально спрощена форма графіку проекту;

- чітке знання кожного члена команди проекту своїх завдань й обсягів роботи;
- введення до дії повинні здійснювати ті ж самі інженери, що й розпочинали роботу над проектом.

Класифікаційні ознаки проекту	Типи проектів				
За рівнем проекту	Проект	Програма		Система	
За розміром проекту (масштаб)	Малий	Середній		Мегапроект	
За складністю	Простий	Організаційно-складний	Технічно-складний	Ресурсно-складний	Комплексно-складний
За строками реалізації	Короткостроковий		Середній	Мегапроект	
За вимогами до якості та засобам її забезпечення	Бездефектний		Модульний	Стандартний	
За вимогами до обмеженості ресурсів сукупності проектів	Мультипроект		Монопроект		
За характером проекту/рівню учасників	Міжнародний (спільний)		Вітчизняний - державний - територіальний - місцевий		
За характером цільового завдання проекту	Антикризовий Маркетинговий <b>Навчальний</b>		<b>Реформування/</b> реструктуризація <b>Інноваційний</b> <b>Надзвичайний</b>		
За об'єктом інвестиційної діяльності	Фінансово-інвестиційний		<b>Реально-інвестиційний</b>		
За основною причиною виникнення проекту	Виниклі можливості. Надзвичайна ситуація	Необхідність структурно - функціональних перетворень		Реорганізація Реструктуризація <b>Реінжинірінг</b>	

Рисунок 1.4 – Класифікація типів проектів

**За складністю** проекти традиційно поділяють на монопроекти, мультипроекти і мегапроекти. Але існує й інший підхід згідно якого за даною ознакою виділяють: прості, організаційно-складні, технічно-складні, ресурсно-складні, комплексно-складні.

*Монопроект* – це окремий проект певного виду й масштабу.

*Мультипроект* – це комплексний проект, який складається з декількох моно проектів, що вимагає багатьох заходів проектного управління.

*Мегапроект* – це комплексний проект розвитку регіонів, секторів економіки, який складається з декількох монопроектів і мультипроектів, що поєднані однією метою.

Таким чином, мегапроект являє собою цільові програми, що містять декілька взаємопов'язаних проектів, що об'єднані однією метою, ресурсами й часом. Ці програми бувають як міжнародними, національними, регіональними, так і міжгалузевими, галузевими, змішаними. Як правило, програми формують, підтримують та координують на верхньому рівні управління: державному, республіканському, муніципальному.

Мегапроекти мають наступні відмітні риси:

- велику вартість (до 1 млрд доларів і вище);
- капіталоемність – потреба у фінансових коштах у таких проектах, як правило, вимагає нетрадиційних форм фінансування зазвичай силами консорціуму фірм;
- трудоємність – 2 млн людино-годин на проектування, 15–20 людино-годин на будівництво;
- довготривалість реалізації: 5–7 і більше років;
- необхідність залучення до участі інших країн;
- віддаленість районів реалізації, тобто ще додаткові витрати;
- вплив на соціальне та культурне середовище регіону або країни загалом.

Найбільш характерним прикладом галузевого мегапроекту є проекти, що запроваджують у паливно-енергетичному комплексі.

Взагалі *складні* проекти – це проекти в яких присутня наявність технічних, організаційних або ресурсних завдань, рішення яких передбачає нетривіальні підходи й підвищенні витрати на їхнє вирішення.

**За строками реалізації** проекти поділяють на короткострокові, середні й мегапроекти.

*Короткострокові проекти* – зазвичай реалізуються на підприємствах з виробництва новинок різного роду.

Для таких проектів рекомендують:

- ввести матричну структуру управління;
- покласти усю відповідальність за реалізацію проекту на один підрозділ з наданням відповідних прав;
- забезпечити завершення проекту тими спеціалістами, які його розпочинали;
- делегувати частину повноважень з правом рішення на місцях;
- максимально скоротити звітність;
- звести до мінімуму зміни в ході робіт;
- створити й використовувати систему стимулів для учасників проекту, партнерів;
- співпрацювати з мінімальною кількістю підрядників.

**За вимогами до якості й засобами її забезпечення** проекти бувають бездефектними, модульними й стандартними.

*Бездефектні проекти* – у якості домінуючого фактора виступає підвищена якість. Як правило вартість бездефектних проектів досить велика й вимірюється сотнями мільйонів, а у деяких випадках і мільярдами доларів – наприклад атомні електростанції.

Основні вимоги, що пред'являють:

- загальний план проекту, що поєднує проектно-кошторисні й будівельно-монтажні роботи;
- сумісний графік будівництва;
- попередній запуск окремих технологічних ліній, що дозволяє своєчасно перевірити й забезпечити якість усіх систем проекту;
- використання спеціально розробленої програми аналізу проблем, пов'язаних з проектом, що дозволяє своєчасно їх викрити й виправити;
- застосування максимально гнучкої системи управління проектом, що дозволяє своєчасно викрити й виправити виниклі проблеми.

*Сутність модульного будівництва* полягає в тому, що більша частина майбутнього проекту виробляється не на місці майбутньої експлуатації. Після виготовлення такі модулі транспортують й встановлюють на місці майбутньої експлуатації. Цей метод є ефективним для промислових об'єктів, що споруджують у віддалених і погано доступних місцях з нерозвинутою виробничою й соціальною інфраструктурою.

**За вимогами до обмеженості ресурсів** проекти класифікують на мультіпроекти й монопроекти.

**За характером проекту** розділяють міжнародні й вітчизняні проекти.

*Міжнародні проекти* – відзначаються значною складністю й вартістю. Вони відіграють значну роль в економіці й політиці тих країн, для яких розробляються.

При цьому, обладнання та матеріали для таких проектів, як правило, придбають на світовому ринку; рівень підготовки таких проектів вищий за аналогічні «внутрішні»; довготривалість підготовчого періоду для таких проектів більша завдяки складності їхньої організації й управління; інформаційна підтримка міжнародних проектів завжди більш ефективна ніж «внутрішніх» проектів.

*Вітчизняні проекти* – здійснюють у межах однієї держави.

**За характером цільового завдання** проекти класифікують на антикризові, маркетингові, навчальні, інноваційні, реструктуризації, надзвичайні.

*Проекти антикризового управління* передбачають забезпечення позитивних показників обсягів та динаміки реалізації продукції, прибутковості й фінансової стійкості.

*Проекти реструктуризації* – покращення виробничо-економічних показників підприємств і компаній за рахунок реформування систем організації й управління.

*Маркетингові проекти й програми* охоплюють сукупність усіх дій, спрямованих на підтримку й розвиток одного виду діяльності підприємства, що

визначає певну технологічну структуру: збирання інформації, її оцінка; обґрунтування й прийняття оптимальних управлінських рішень; координуючий вплив на різні боки діяльності фірми.

*Інноваційні проекти* – це проекти, які пов'язані з трансформуванням наукових досліджень й розробок або інших науково-технічних досягнень в новий чи удосконалений продукт, що впроваджено на ринок, в новий технологічний процес, що використовують у практиці діяльності, або в новий підхід до соціальних послуг.

*Метою навчальних проектів і програм* є одержання учнями й студентами певного фаху чи його підвищення.

*Надзвичайні проекти* обумовлені виникненням і необхідністю ліквідації надзвичайних ситуацій.

**За об'єктом інвестування** проекти бувають фінансові й реальні.

**За характером і сферою діяльності** виділяють наступні проекти: промислові, проекти дослідження й розвитку, організаційні, економічні й соціальні.

*Промислові* – це проекти, спрямовані на випуск і продаж нових продуктів, пов'язані з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням частки ринку тощо.

*Проекти дослідження й розвитку* – зосереджені на науково-дослідній роботі, розробці програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів і конструкцій.

*Організаційні* – націлені на удосконалення й реформування системи управління, створення нової організації, проведення конференцій, семінарів тощо.

*Економічні* – мають на меті приватизацію державних підприємств, розвиток ринку капіталів, реформування системи оподаткування й інші макроекономічні перетворення.

*Соціальні* – пов'язані з реформуванням системи соціального захисту, охорони здоров'я, подоланням наслідків природних, економічних і соціальних потрясінь й іншими чинниками соціального характеру.

**За ступенем обов'язковості:**

*Обов'язкові* – проекти, необхідні для виконання правил і норм. До цього типу відносять контрактні проекти, які повинні забезпечити контрактні зобов'язання, наприклад, інвестиційні проекти з охорони навколишнього середовища.

*Необов'язкові* – проекти необов'язкового розвитку.

**За ступенем терміновості:**

– невідкладні – проекти, які втрачають привабливість або є зовсім нездійсними у майбутньому, наприклад, якісь придбання;

– ті, що можуть бути відкладеними – проекти, привабливість яких не залежить від негайності здійснення.

**За ступенем зв'язку:** альтернативні; незалежні; взаємопов'язані.

## 1.4 Оточення проекту і його учасники

Адекватне визначення середовища, в якому виникає й існує проект має неабияке значення, оскільки проект є породженням цього середовища і існує для задоволення тих чи інших його потреб. Тому життєздатність проекту значною мірою залежить від того, наскільки точно зроблено опис проекту з позиції його взаємин із зовнішнім середовищем.

**Оточення проекту** – це чинники впливу на його підготовку й реалізацію. Усі чинники можна розділити на зовнішні, тобто незалежні від самого проекту й внутрішні, тобто безпосередньо виникаючі у межах проекту (рис. 1.5). До внутрішніх чинників відносять ті, що пов'язані з організацією проекту. Організація проекту є розподілом прав, відповідальності й обов'язків між учасниками проекту. Крім того до внутрішніх чинників відносять взаємини між учасниками проекту, професіоналізм команди проекту, стиль керівництва проектом і засоби комунікацій.

<b>ЗОВНІШНІ ЧИННИКИ</b>						
<b>Політичні</b>	<b>Еконо-мічні</b>	<b>Суспіль-ні</b>	<b>Науково-технічні</b>	<b>Культурні</b>	<b>Природні</b>	<b>Правові</b>
Політична стабільність	Структура ВВП	Умови та рівень життя	Рівень розвитку технологій	Рівень освіченості	Кліматичні умови	Права підприємництва
Державна підтримка проекту	Рівень оподаткування	Рівень освіти	Рівень розвитку прикладних наук	Історичні традиції	Наявність природних ресурсів	Права людини
Міжнаціональні взаємини	Рівень інфляції	Свобода пересування	Рівень розвитку фундаментальних наук	Релігійність	Вимоги до захисту навколишнього середовища	Стабільність законодавства
Рівень злочинності	Стабільність валюти	Соціальні гарантії	Рівень розвитку енергетики	Культурні традиції	Досяжність природних ресурсів	Права власності
Міждержавні стосунки	Розвиненість банківської системи	Система охорони здоров'я	Рівень розвитку транспорту	Інші	Інші	Інші
Інші	Стан ринків	Свобода слова	Рівень розвитку комунікацій			
	Ступінь свободи підприємництва, тощо	Місцеве самоврядування, тощо	Інші			

Рисунок 1.5 – Класифікація зовнішніх чинників впливу на проект

Серед головних учасників проекту виділяють ініціаторів, замовників, інвесторів, керуючих і контракторів.

**Ініціатор проекту** – це автор ідеї проекту, його попереднього обґрунтування й пропозицій щодо його здійснення. Ним може бути будь-який учасник проекту.

**Замовник проекту** – головна особа, яка зацікавлена в здійсненні проекту й досягненні його мети, що буде користатися його результатами. Він визначає основні вимоги й масштаб проекту, забезпечує його фінансуванням за рахунок чи власних чи залучених коштів, здійснює контракти з основними виконавцями проекту, несе відповідальність за цими контрактами, керує процесом взаємодії між учасниками проекту.

**Інвестор проекту** – особа, що здійснює інвестиції у проект і зацікавлена у максимізації вигід (прибутків) від даного проекту. У якості інвесторів можуть виступати: банки, інвестиційні фонди, фізичні особи й інші організації.

**Керівник проекту** – юридична особа, якій замовник і інвестор делегують повноваження щодо управління проектом: планування, контроль, і координацію дій учасників проекту.

**Контрактор проекту (генеральний директор)** – особа, що за угодою з замовником бере на себе відповідальність за виконання певних робіт за проектом.

**Субконтрактор проекту** – вступає в договірні відношення з контрактором або субконтрактором більш високого рівня. Несе відповідальність за виконання робіт і послуг згідно з контрактом.

**Генеральний підрядник** – юридична особа, пропозиція якої прийнята замовником. Несе відповідальність за виконання робіт і послуг відповідно контракту.

**Команда проекту** – специфічна організаційна структура, очолювана керівником проекту, що створена на період здійснення проекту. Завданням команди проекту є здійснення функцій управління проектом до ефективного досягнення його цілей. Склад і функції команди проекту залежать від масштабу, складності та інших характеристик проекту. Основними учасниками команди проекту є: керівник проекту, інженер проекту, адміністративний керівник контрактів, контролер проекту, бухгалтер проекту, керівник служби матеріально-технічного забезпечення проекту, керівник робіт з проектування, керівник будівництва, координатор робіт з експлуатації.

**Інші учасники проекту** – органи влади, постачальники й споживачі кінцевої продукції, конкуренти основних учасників проекту, спонсори й інші.

Учасники проекту можуть виступати у декількох особах, наприклад, замовники можуть бути інвесторами, інвестори – керуючими проектом тощо.



## ТЕМА 2 ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПРОЕКТУ

### 2.1 Поняття життєвого циклу проекту

З поняттям життєвого циклу ми зустрічаємось досить часто – це життєвий цикл галузі, життєвий цикл підприємства, життєвий цикл виробництва, життєвий цикл проекту, тощо.

Інвестиційний проект можна здійснювати у межах підприємства або бути самостійним підприємством, але завжди його здійснюють в межах певної галузі народного господарства. Тому доцільно перед вивченням сутності й стадій життєвого циклу проекту коротко зупинитися на з'ясуванні життєвого циклу галузі.

Визначенням і вивченням стадій життєвого циклу займається теорія ринку. У теорії ринку виділяють шість таких стадій:

- 1) «народження»;
- 2) «дитинство»;
- 3) «юність»;
- 4) «рання зрілість»;
- 5) «остаточна зрілість»;
- 6) «старіння» [5].

Стадія життєвого циклу галузі (підприємства) впливає на доцільність здійснення певного проекту.

Протяг часу між моментом появи проекту й моментом його ліквідації називають проектним циклом або *життєвим циклом проекту*.

Життєвий цикл проекту є вихідним поняттям для дослідження проблем фінансування за проектом і прийняття відповідних рішень.

Кожен проект незалежно від його складності й обсягу робіт, необхідних для його виконання, проходить у своєму розвитку певні стани: від стану, коли «проекту ще нема» до стану, коли «проекту вже нема».

Спеціалісти з проектного аналізу розглядають цикл проекту (ЦП) як базовий елемент концепції проектного аналізу.

Життєвий цикл проекту можна тлумачити з різних точок зору, а саме як:

- час від першої затрати до останньої вигоди проекту;
- відбиття розвитку проекту, робіт, які провадяться на різних стадіях підготовки, реалізації й експлуатації проекту;
- визначення різних стадій розробки й реалізації проекту;
- певну схему або алгоритм, за допомогою якого відбувається встановлення певної послідовності дій під час розробки й впровадження проекту.

Ступінь деталізації й термінологія опису відповідних процедур залежать від характеру проекту, предметної культури, поставлених завдань, наявних ресурсів і, можливо, уподобань й смаків проектного аналітика. Головне в процесі виділення фаз, стадій і етапів проекту полягає у позначенні деяких контрольних точок, під час проходження яких використовують додаткову

(зовнішню) інформацію і визначають або оцінюють можливі напрямки розвитку проекту. У будь-якому разі, прийнятий поділ відображає взаємодію проекту з середовищем (діючий механізм регулювання економіки країни, політика держави, існуюче становище в економіці тощо).

До основної діяльності звичайно відносять аналіз проблеми, формування цілей проекту, базове й детальне проектування, виконання будівельно-монтажних і пусконаладжувальних робіт, здавання проекту, експлуатацію проекту, ремонт, обслуговування й демонтаж обладнання тощо. Діяльність по забезпеченню проекту, в свою чергу, може бути поділена на організаційну, правову, кадрову, фінансову, матеріально-технічну, комерційну й інформаційну. Чіткого й однозначного розподілу цих робіт у логічній послідовності й у часі за можливою кількістю проектів не існує (відповідно і фаз та етапів виконання проекту), оскільки визначальними є цілі й умови реалізації проекту.

Для інвесторів початок проекту пов'язаний з початком його реалізації й початком вкладання грошових коштів у його виконання.

Завершення існування проекту може бути наступним:

- введення до дії об'єктів, початок їхньої експлуатації й використання результатів виконання проекту;
- переведення персоналу, що виконував роботи за проектом, на іншу роботу;
- досягнення проектом заданих результатів;
- зупинка фінансування проекту;
- початок робіт з внесення до проекту глобальних змін, що не передбачались первісним задумом (модернізація);
- виведення об'єктів з експлуатації.

Як правило, факт початку проекту і факт його ліквідації оформлюють офіційними документами. Становища, через які проходить проект, називають фазами (етапами, стадіями).

## **2.2 Фази життєвого циклу проекту**

У практиці проектного аналізу використовують різні підходи до розподілу реалізації проекту на фази:

- підхід, що ґрунтується на основній діяльності, – аналізі проблеми, розробці концепції й детальному поданні проекту, використанні результатів його реалізації, ліквідації об'єктів проекту;
- підхід, що пропонує розглядати три фази проекту — концептуальну, контрактну і фазу реалізації проекту.

З огляду на запропоноване розрізнення концептуальна фаза має такі стадії:

- розробка концепції проекту;
- оцінка життєздатності проекту;
- планування проекту;
- розробка вимог до проекту;
- вибір і придбання земельної ділянки.

Контрактна фаза включає вироблення кваліфікаційних вимог, підготовку попереднього завдання на проектування, заяву про наміри, добір потенційних виконавців, оформлення контракту з обраними виконавцями, вибір і затвердження остаточного варіанту проекту, початок реалізації проекту.

Фаза реалізації проекту має дві стадії – детальне проектування й поставки; будівництво або інсталяція.

Програмою промислового розвитку ООН (UNIDO) запропоновано своє бачення проекту як циклу, що складається з трьох окремих фаз – передінвестиційної, інвестиційної й експлуатаційної (або операційна).

**Передінвестиційна фаза** має наступні стадії: визначення інвестиційних можливостей, аналіз альтернативних варіантів і попередній вибір проекту – попереднє техніко-економічне обґрунтування, висновок з проекту і рішення про інвестування .

**Інвестиційна фаза** має такі стадії: встановлення правової, фінансової й організаційної основ для здійснення проекту, придбання й передача технологій, детальне проектне опрацювання й укладання контрактів, придбання землі, будівельні роботи й встановлення обладнання, перед виробничий маркетинг, набір і навчання персоналу, здача в експлуатацію й запуск.

**Фаза експлуатації** розглядається як у довгостроковому, так і в короткостроковому планах. У короткостроковому плані вивчають можливе виникнення проблем, пов'язаних із застосуванням обраної технології, функціонуванням обладнання або з кваліфікацією персоналу. У довгостроковому плані до розгляду береться обрана стратегія й сукупні витрати на виробництво й маркетинг, а також надходження від продажу

Універсальним підходом до визначення робіт, які відносяться до різних фаз і стадій ЦП, є підхід Всесвітнього банку, що визначає шість стадій, які відіграють важливу роль у більшості проектів це:

- ідентифікація;
- розробка;
- експертиза;
- переговори;
- реалізація;
- завершальна оцінка.

Ці стадії об'єднано в дві фази: фаза проектування – перші три стадії; фаза впровадження – останні три стадії . Досить детальну їх характеристику подано у О. С. Москвіна (рис. 2.1).

**Ідентифікація** – стосується вибору або генерування таких ґрунтовних ідей, які можуть забезпечити виконання важливих завдань розвитку.

На цій стадії слід скласти перелік усіх можливих ідей, придатних для досягнення цілей економічного розвитку. На подальших стадіях циклу проекту ці й інші ідеї буде уточнено і піддано дедалі ретельнішому аналізу в міру просування за стадіями проекту з метою остаточного визначення тієї комбінації заходів, що найкращим чином забезпечить досягнення цілей проекту.

Проект може вважатися вивіреном і готовим для передачі на стадію розробки за дотримання таких умов:

- проведено відбір альтернативних варіантів проекту;
- ідентифіковано основні організаційні й політичні проблеми, які можуть вплинути на долю проекту, і визначено, що вони можуть бути розв’язані;
- визначено очікувані вигоди й витрати;
- існує цілковита підтримка як влади, так й інших учасників проекту.

Після того, як проект пройшов першу стадію циклу (ідентифікацію), необхідно прийняти рішення, чи варто продовжувати розгляд ідеї. Розпочинається стадія розробки. Для цього потрібне послідовне уточнення проекту за всіма його параметрами, а саме за його технічними характеристиками, врахування його впливу на довколишнє середовище, ефективності та фінансової здійсності, прийнятності з соціальних і культурних міркувань, а також масштабності організаційних заходів.



Рисунок 2.1 – Фази життєвого циклу проекту

**Розробка проекту** включає звуження кола запропонованих на першій стадії циклу ідей шляхом детальнішого їх вивчення. Можливе проведення кількох типів досліджень, у тому числі попереднє інженерне проектування, аналіз економічної й фінансової здійсності, розгляд систем адміністративного управління, які необхідні для успішного здійснення проекту й подальшої його експлуатації, оцінка альтернативних варіантів під поглядом захисту навколишнього середовища, оцінка впливу проекту на місцеве населення і його найуразливіші групи, тощо.

Процес, який починається зі стадії ідентифікації проекту, триває на стадіях розробки й експертизи і приводить, врешті-решт, до рішення про можливість інвестування коштів для його реалізації. Як зазначено вище, це не рівний і послідовний, а альтернативний процес, коли доводиться повертатися до вже пройдених етапів, змінювати сформовані перед тим ідеї, вибирати оптимальний варіант шляхом порівняння наявних варіантів з огляду на їх відносну вартість і прибутковість, аналізувати з різним ступенем детальності технічні, екологічні, економічні, фінансові, соціальні й організаційні аспекти проекту.

Уточнення цілей проекту та засобів їх досягнення становить важливу частину діяльності по розробці проекту.

Скринінг має встановити, чи варто здійснювати проект і який з варіантів проекту є найкращим для досягнення його цілей. Цей різновид аналізу проводять для з'ясування здійсності або обґрунтування проекту в цілому і з огляду на його основні параметри: технічну здійсність, вплив на довколишнє середовище, комерційну обґрунтованість, організаційні заходи, соціальні й культурні аспекти, фінансову й економічну ефективність. Кожен з цих параметрів аналізується, а для одержання загальної картини застосовують метод послідовного наближення.

Завданням скринінгу не є з'ясування, чи досить добра конкретна ідея проекту, а необхідність його фінансування й здійснення.

Скринінг покликаний знайти краще з можливих рішень у заданих умовах і показати, як проект може видозмінити ці умови.

Масштаб і тривалість скринінгу залежать від виду й типу проекту. Оскільки скринінг вимагає значних коштів на розробку проекту, неминуче виникає питання, чи виправдані такі витрати. Але ті, хто готує план проведення аналізу, повинні усвідомлювати, що надмірна економія коштів недоречна, оскільки добре проведений скринінг багаторазово окупиться завдяки подальшій економії коштів, необхідних для його реалізації.

**Експертиза** забезпечує остаточну оцінку усіх аспектів проекту перед запитом чи рішенням про його фінансування.

На заключному етапі розробки проекту готують детальне обґрунтування його доцільності й здійсності із зазначенням тих компонентів проекту, які дадуть максимальний прибуток.

На стадії експертизи увагу, як правило, зосереджують на оптимальному варіанті. Проводять докладне вивчення фінансово-економічної ефективності, факторів невизначеності й ризиків, а також окремих змін у керівництві або політиці, які можуть вплинути на успіх здійснення проекту.

Експертиза проекту може здійснюватися як особами, котрі проводили передінвестиційні дослідження й розробку проекту, так і сторонніми експертами. Експертиза забезпечує детальний аналіз усіх аспектів проекту і його наслідків. На цьому етапі закладається основа для реалізації проекту. План проекту, прийнятий на етапі експертизи, є базою для оцінки успішності проекту.

Комерційна експертиза вимагає проведення аналізу: доступності, якості ресурсів та їх вартісної оцінки; попиту на продукцію, заходів з маркетингу і ймовірних цін; витрат і прибутків для визначення комерційної життєздатності суб'єкта.

Технічна експертиза містить оцінку: масштабу проекту; процесів, матеріалів, обладнання й надійності технічних систем; придатності технічного плану для місця розташування проекту; доступності й якості потрібних для проекту ресурсів; рівня сервісу й надійності існуючої інфраструктури, яку використовуватиме проект; строків і графіка виконання технічних вирішень для реалізації проекту.

Екологічна експертиза дозволяє оцінити вплив проекту на довколишнє середовище, а саме: забруднення повітряного басейну, ґрунтів і водойм; зниження біологічної різноманітності; перевезення, використання або віддалення небезпечних чи токсичних відходів; засоленість й заболоченість земель.

Соціальна експертиза вирішує: якою мірою люди, які повинні отримати вигоду від проекту, мають доступ або контролюють виробничі ресурси району; яким чином структура родини поліпшує чи погіршує перспективи успіху проекту; чи мають дрібні виробники доступ до інформації про ширші ринки збуту й регіональну економіку; яким чином система землекористування й землеволодіння, а також можливості альтернативного працевлаштування можуть вплинути на ступінь зацікавленості в видах діяльності, запропонованих згідно з проектом, для заданих одержувачів вигоди від його реалізації.

Інституційні аспекти експертизи містять: обґрунтування можливостей реалізації проекту в існуючому політичному, економічному й правовому середовищі; мотивацію формування команди проекту; оцінку потенціалу й структури організації, що здійснює проект; визначення організаційних змін, необхідних для успішної реалізації проекту; визначення критеріїв, які використовуються для оцінки правильної й раціональної організації.

Фінансова експертиза дає змогу перевірити фінансову життєздатність проекту і визначити заходи, необхідні для обґрунтованого фінансового управління проектом. Окрім того, фінансова експертиза може також брати до уваги деякі або усі нижченаведені чинники: рентабельність проекту; фінансові наслідки для замовників або інвесторів проекту, включаючи оцінку ризиків; стандарти фінансової діяльності, яких слід дотримуватися під час здійснення проекту.

Фінансова експертиза включає поточну й перспективну оцінку: бухгалтерського балансу; звіту про прибутки й збитки; руху коштів; можливості фінансування за рахунок різних джерел.

Економічна експертиза дозволяє оцінити: чи є виправданим використання проекту національних ресурсів з огляду на наявність конкурентного попиту на ці ресурси; вигоди, які буде одержано в результаті реалізації проекту, для суспільства в цілому; необхідні стимули для різних учасників проекту.

На стадії **переговорів** інвестор і замовник, який хоче одержати фінансування під проект, докладають зусиль для того, щоб дійти згоди щодо

заходів, необхідних для забезпечення успіху проекту. Досягнуті домовленості потім оформлюють як документально зафіксовані юридичні зобов'язання. Після проведення переговорів складають протокол намірів, меморандум або інші документи, що відображають досягнуті домовленості.

Під **реалізацією** проекту розуміють виконання необхідних робіт для досягнення його цілей. На стадії реалізації проводять контроль і нагляд за всіма видами робіт чи діяльності в міру розвитку проекту. Порядок проведення контролю й інспекції має бути погоджено на стадії переговорів.

Робота, проведена на попередніх стадіях циклу проекту (ідентифікація, розробка й експертиза проекту), спрямована на успішне здійснення проекту. При ретельній підготовці на цих стадіях, проект набирає завершеної форми, коли визначено чіткий план дій, що розподіляє обов'язки й відповідальність учасників проекту. Реалізація проекту починається з планування.

На стадії **завершальної оцінки** визначають ступінь досягнення цілей проекту, із набутого досвіду роблять висновки для його використання в подальших проектах. У перебігу цієї стадії треба порівняти фактичні результати проекту із запланованими.

Завершальна оцінка передбачає ретроспективний аналіз проекту. Вона проводиться переважно тоді, коли проект після здійснення перебував в експлуатації від двох до трьох років. Важливим моментом проведення такої завершальної оцінки є встановлення причин успіху або провалу проекту.

*Ретроспективність* — перевага завершальної оцінки. З цього погляду, у ході оцінки майже напевне можна знайти шляхи, за допомогою яких вдалося б досягти кращих результатів.

Єдиного стандарту оцінки не існує, однак для досягнення максимальної ефективності оцінки слід дотримуватись таких загальних умов:

- особи, які керують розробкою та здійсненням проекту, повинні брати участь у проведенні завершальної оцінки;
- об'єктивність оцінки не повинна викликати сумнівів;
- результати оцінки слід зробити доступними;
- завершальної оцінки має зазнати якомога більша кількість проектів.

Щоб використання досвіду дало максимальну користь, усі проекти слід було б піддати завершальній перевірці. Оскільки це навряд чи здійснимо, процес перевірки має охопити, принаймні, всі великі й інші особливо важливі проекти, а також певну випадкову вибірку з інших проектів.

## ТЕМА 3 ЦІННІСТЬ ГРОШЕЙ У ЧАСІ

### 3.1 Концепція витрат і вигід в проектному аналізі

Основним завданням проектного аналізу є порівняння вхідних і вихідних проектних потоків з метою визначення його доцільності або ефективності (цінності), що можливо тільки у вартісних показниках.

Цінність проекту можна визначити як різницю між позитивними результатами (вигодами) й негативними результатами (витратами), тобто:

$$\text{Цінність проекту} = \text{Вигоди} - \text{Витрати}$$

Вартісним еквівалентом витрат, необхідних для проекту ресурсів, є добуток їхнього витраченого обсягу на відповідні ціни.

Вихідні проектні потоки у вартісному виразі (добуток обсягу одержаної продукції або послуг і їх ціни) називають вигодами або доходами проекту.

Цінність (ефективність) проекту прийнято визначати як різницю його позитивних потоків (вигод) та негативних потоків (витрат).

Для визначення ефективності проекту необхідно оцінити усі вигоди, одержані від проекту, і з'ясувати, чи перевищують вони витрати на нього протягом усього циклу життя.

Під час проведення аналізу проектів використовують декілька концептуальних положень, серед яких виділяють додаткові витрати і вигоди.

У тому разі, якщо проект здійснюють в межах вже існуючого підприємства й пов'язаний з розвитком діючого виробництва, то метою проектного аналізу є оцінка вигід у ситуаціях „з проектом» і „без проекту», тому

$$\text{Цінність проекту} = \text{Додаткові вигоди} - \text{Додаткові витрати}$$

Таким чином цінність проекту, а в результаті доцільність вкладень в нього є порівняння додаткових вигід з додатковими витратами, який має бути позитивним.

Важливим методологічним принципом у розрахунках грошових потоків є врахування безповоротних витрат і неявних вигод.

**Безповоротні витрати** – це вже зроблені витрати, які неможливо відшкодувати прийняттям чи неприйняттям даного проекту. Якщо проводять оцінку доцільності здійснення інвестиційного проекту, то усі витрати, вже зроблені до прийняття рішення про реалізацію проекту, не повинні враховуватися, бо їх не можна відшкодувати і вони жодним чином не впливають на його ефективність. Такі витрати треба виключити з вартості проекту під час вирішення питання про те, чи продовжувати роботу за проектом.

Прикладом зроблених витрат є витрати на проведення досліджень й розрахунків ефективності проекту (зокрема дослідження ринку), вони притаманні передінвестиційній фазі. Незважаючи на їх чималий обсяг, вони не повинні враховуватися при визначенні показників проекту.



**Неявні вигоди** – це неoderжані доходи від найкращого альтернативного використання активу, внаслідок чого відбувся неявний грошовий приплив. Необхідність урахування в проектному аналізі неявних витрат впливає з принципу альтернативної вартості.

Неявні вигоди можна визначити і як грошові потоки, котрі можна було б одержати від активів, які фірма вже має. Береться до уваги, що їх не використовують у проекті, який розглядають.

До неявних вигод відносять також вигоди, які не мають прямої грошової оцінки і в радянській економічній літературі називалися «соціальним ефектом». Їх врахування є досить складним економічним завданням, що постає, скажімо, при проведенні екологічного аналізу.

Невідчутні вигоди треба враховувати при оцінці вигод і як зміцнення іміджу фірми («гудвіл»), і як інші види нематеріальних активів. Оцінюючи проект, слід брати до уваги усі витрати і вигоди проекту, але не можна їх враховувати двічі. Тому перелік вигод і витрат слід максимально деталізувати і дбати, щоб не допустити подвійного рахунку.

### **3.2 Поняття альтернативної вартості**

**Поняття альтернативної вартості** є основоположним під час проведення аналізу витрат і вигод – визначальною рисою різних економічних систем є те, яким чином враховують альтернативну вартість при прийнятті рішень.

Ефективнішою є система, що забезпечує найповніше врахування альтернативної вартості.

Оскільки для задоволення усіх потреб завжди бракує ресурсів, постає завдання оптимального використання доступних ресурсів. Потенційно будь-які ресурси можна використати кількома способами. Використання ресурсів на одні цілі неминуче виключає можливість іншого їх використання.

Альтернативну вартість використаного певним чином ресурсу визначають цінністю, яку він міг би мати під час використання найкращим з можливих альтернативних способів. Концепція альтернативної вартості є простим, але потужним знаряддям, що відіграє центральну роль в аналізі витрат і вигод. Згідно з концепцією альтернативної вартості, грошова оцінка ресурсів відображає їх цінність при найкращому альтернативному використанні. Так, споживча ціна на товар є його альтернативною вартістю. Люди платять за товар не ту ціну, яку вони складають самі, а ту, за якою цей товар оцінюють при найкращому альтернативному використанні.

Згідно з концепцією альтернативної вартості, грошова цінність ресурсів відображає їх цінність при найкращому альтернативному використанні. Наприклад, при збільшенні обсягів будівництва зростає попит на деревину, що відповідно збільшує її цінність.

Для визначення альтернативної вартості капіталу використовують маргінальні або останні проекти оптимальної державної чи корпоративної інвестиційної програми. Це дає можливість враховувати як можливі інвестиції, так і найнижчий прийнятний прибуток від капіталу. Тобто виникає можливість

визначити альтернативну вартість капіталу, якщо відомі усі можливості щодо вкладення капіталу й розміри доступного капіталу. Але слід відзначити, що у реальному житті практично неможливо напевне визначити усі інвестиційні можливості, а відтак і досягти абсолютної точності альтернативної вартості капіталу.

Подібним чином концепція альтернативної вартості діє й на ринку робочої сили. За умови зростання можливостей реалізації людського фактору зростає і ціна робочої сили.

При підготовці проектів здійснюють аналіз альтернативних рішень щодо досягнення мети проекту. Оскільки здійснення проекту спрямовано на досягнення певної мети, то після його ідентифікації, тобто чіткого формулювання поставленої мети й її структуризації, проводять розгляд можливих або альтернативних рішень про шляхи її досягнення.

Розглянемо можливі типи вказаних альтернативних рішень:

- взаємовиключні рішення;
- заміщувальні рішення;
- незалежні рішення;
- синергетичні рішення;
- взаємодоповнюючі рішення;
- умовні рішення.

До взаємовиключних належать такі рішення, прийняття одного з котрих виключає прийняття іншого. За приклад може слугувати рішення щодо створення на конкретній земельній ділянці зони відпочинку або спорудження металургійного комбінату.

До заміщувальних належать рішення, прийняття яких тим чи іншим чином сприяє досягненню різних цілей. Наприклад, греблю будують і для роботи гідроелектростанції, і для зрошення сільськогосподарських угідь. Але технічні характеристики греблі для досягнення оптимальної роботи станції й для оптимального зрошення різні. Відтак, можливі рішення про технічні характеристики греблі будуть заміщувальними, оскільки вони так чи інакше враховують обидві цілі.

До синергетичних належать рішення, прийняття одного з котрих збільшує ефективність прийняття іншого. Наприклад, модернізація залізничного вокзалу й морського порту міста.

До взаємодоповнюючих належать такі рішення, реалізація одного з яких є необхідною умовою реалізації іншого.

До умовних належать рішення, прийняття одного з котрих є можливим лише за умови прийняття іншого. Наприклад, встановлення системи очищення викидів і запуск котельної.

### 3.3 Концепція оцінки вартості грошей у часі

Головними причинами зміни вартості грошей у часі є інфляція, ризик і схильність до ліквідності.

*Інфляція* – це процес, який характеризується підвищенням загального рівня цін в економіці країни та відповідним зниження купівельної спроможності грошей.

*Ризик* – це нестабільність, невпевненість в майбутньому. У проектному аналізі ризик, як правило, розглядають з позицій неoderжаного бажаного прибутку, або зайвих витрат.

Схильність до ліквідності – пов'язана з перевагою наявних грошових коштів порівняно з іншими активами підприємства.

У наслідок того, що інвестування є довгостроковим процесом проектний аналіз стикається з проблемою порівняння грошових потоків від проекту, які будуть одержані в майбутньому з витратами, які вже були зроблені. Тобто треба порівняти різні за часом виникнення потоки.

*Головну роль в цих розрахунках відіграє оцінка вартості грошей у часі. Концепція такої оцінки базується на тому, що вартість грошей з часом змінюється з урахуванням норми прибутку на грошовому ринку, в якості якої виступає позикова норма. Головними причинами зміни вартості грошей у часі є інфляція, ризик і схильність до ліквідності.*

У процесі порівнянь вартості грошових потоків при їх вході в проект і виході використовують два основних поняття – майбутня вартість грошей і теперішня вартість.

**Майбутня вартість грошей (FV)** являє собою суму інвестованих у теперішньому коштів, у яку вони обернуться через певний період часу з урахуванням певної ставки відсотку. Визначення майбутньої вартості грошей пов'язано з процесом нарощування.

**Теперішня вартість грошей (PV)** являє собою суму майбутніх грошових надходжень, приведених до теперішнього періоду за допомогою певної процентної ставки, яку називають дисконтною.

Визначення теперішньої вартості грошей пов'язано з процесом дисконтування.

*Дисконтування* – це процес визначення майбутньої вартості грошей з позицій теперішнього часу з урахуванням відповідної дисконтної ставки.

Основою дисконтування є поняття «часової переваги» або зміни цінності грошей у часі. Це означає, що раніше одержані гроші мають більшу цінність, ніж гроші, одержані пізніше, що зумовлюється зростанням ризиків і невизначеності у часі.

Дисконтування означає перерахунок вигод і витрат для кожного розрахункового періоду за допомогою норми (ставки) дисконту. При дисконтуванні за допомогою приведеної відсоткової ставки, що визначається альтернативними інвестиційними можливостями, здійснюють розрахунок відносної цінності однакових грошових сум, одержаних або сплачених у різні періоди часу.

Приведення до базисного періоду витрат і вигод  $t$ -го розрахункового періоду проекту зручно здійснювати через їх множення на коефіцієнт дисконтування, що визначається для постійної норми дисконту  $r$  як:

$$d = \frac{1}{(1+r)^t}, \quad (3.1)$$

де  $t$  – номер кроку розрахунку.

Згідно з концепцією вартості грошей у часі інвестор повинний вирішити два завдання:

– по-перше, скільки будуть коштувати гроші вкладені сьогодні в проект через певний період часу;

– по-друге, скільки необхідно сьогодні вкласти грошей в проект аби через певний проміжок часу одержати певну суму грошей.

Тоді теперішня вартість грошових потоків визначається наступним чином:

З погляду інвесторів, сума, яку вони одержать колись у майбутньому, має тим меншу цінність, чим довше її доводиться чекати, оскільки більшою буде сума втрачених за період очікування доходів.

Результат порівняння двох проектів з різним розподілом витрат і вигод у часі може істотно залежати від норми дисконту. Питання визначення величини норми дисконту досить істотне. У стабільній ринковій економіці величина норми дисконту стосовно власного капіталу визначається з депозитного процента по вкладах з урахуванням інфляції та ризиків проекту. Якщо норма дисконту буде нижчою депозитного процента, інвестори волітимуть класти гроші в банк. Якщо норма дисконту істотно перевищуватиме депозитний банківський процент (з урахуванням інфляції та інвестиційних ризиків), виникне підвищений попит на гроші, а отже, підвищиться банківський процент. Норма дисконту стосовно позикового капіталу являє собою відповідну процентну ставку, яка визначається умовами процентних виплат і погашення позик.

У випадку змішаного капіталу норму дисконту приблизно може бути знайдено як середньозважену вартість капіталу (Wtighted Average Cost of Capital), розраховану з огляду на структуру капіталу, податкову систему, умови виплат тощо. Таким чином, якщо є  $n$  видів капіталу, вартість кожного з яких після сплати податків дорівнює  $E_i$  і його частка у загальному капіталі становить  $A_i$ , то норма дисконту  $E$  приблизно дорівнює

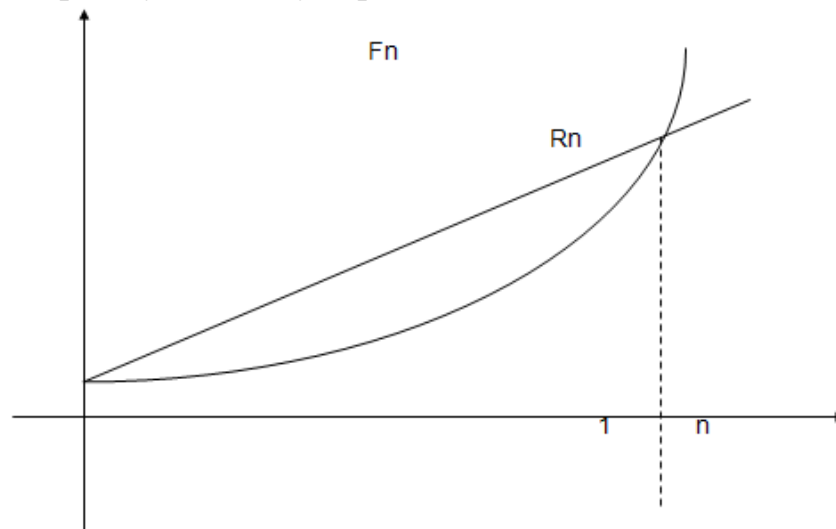
$$E = \sum_{i=1}^n E_i \cdot A_i. \quad (3.2)$$

Але в проектному аналізі крім процесу дисконтування можна використати й процес нарощування, тобто протилежний процес (рис.3.1).

Нарощування вартості можна проводити за простою або складною схемою. Коли суму відсотків нараховують на первісну незмінну вартість (йдеться мова про просте нарощування), а у випадку, коли кожен суму

відсотків приєднують до первісного капіталу й в свою чергу приносить прибуток – про складне.

Просте нарощування характеризується тим, що сума відсотків нараховується на первісну незмінну вартість.



$F_n$  – інвестований капітал під складний відсоток.

$R_n$  – інвестований капітал під простий відсоток.

Рисунок 3.1 – Проста та складна схема нарощування капіталу

**Простим** % називають суму, що нараховують на первісну (теперішню) вартість у кінці кожного періоду виплат, обумовленого умовами вкладання грошових коштів:

$$I = PV \times t \times r, \quad (3.3)$$

$I$  – сума % за обумовлений період часу, усього

$PV$  – первісна вартість (сума) грошей

$t$  – кількість періодів, за якими здійснюють кожну % виплату, у загальному періоді,

$r$  – % ставка у коефіцієнті

Тоді майбутню вартість ( $FV$ ) внеску (грошей) з урахуванням простого % можна визначити так:

$$FV = PV \times (1 + t \times r), \quad (3.4)$$

Суму майбутньої вартості внеску можна визначити ще шляхом додавання суми проценту до первісної суми внеску:

$$FV = PV + I, \quad (3.5)$$

$$FV = 1000 + 600 = 1600.$$

Множник  $(1 + t \times r)$  називають коефіцієнтом нарощування простих відсотків. Його значення завжди повинно бути більше 1.

Під час розрахунку суми простого відсотку в процесі дисконтування вартості грошових коштів та теперішньої їх вартості слід використати наступні формули:

$$D = FV - FV \times \frac{1}{1 + t \times r}. \quad (3.6)$$

$$PV = FV \times \frac{1}{1 + t \times r}. \quad (3.7)$$

Складним % називають суму приросту грошових коштів, що утворюється за умов, коли суму простого % не сплачують наприкінці кожного періоду, а приєднують до суми основного внеску та наступного періоду сама приносить дохід:

$$FV = PV \times (1 + r)^n, \quad (3.8)$$

$$I = FV - PV. \quad (3.9)$$

Множник  $(1 + r)$  називають множитком нарощування складних відсотків.

Окремі види грошових потоків, що оцінюються у часі, здійснюють послідовно через певні інтервали часу й в рівних обсягах.

Така послідовність грошових потоків має назву **ануїтет**.

Майбутню вартість ануїтету визначають наступним чином:

$$FV(a) = A \times J(a), \quad (3.10)$$

$FV(a)$  – майбутня вартість ануїтету на кінець періоду;

$A$  – сума ануїтетного платежу;

$J(a)$  – множник нарощування ануїтету

$$PV(a) = A / D(a), \quad (3.11)$$

$D(a)$  – дисконтний множник ануїтет.

## ТЕМА 4 ГРОШОВИЙ ПОТІК

### 4.1 Поняття грошового потоку

Грошовим потоком у системі вітчизняного проектного аналізу прийнято називати грошові надходження й витрати, тобто **грошовий потік** – це різниця між грошовими надходженнями й витратами.

Рух грошових коштів фірми є безперервним процесом. У фінансовому менеджменті важливим напрямком є управління грошовими потоками.

У проектному аналізі методи аналізу й прогнозування грошових потоків використовують при обґрунтуванні ефективності проекту й розрахунках забезпечення проекту коштами, що є центральною проблемою.

Існує декілька підходів до визначення грошового потоку залежно від методів його розрахунку.

*Традиційний грошовий потік* – це сума чистого доходу й нарахованої амортизації.

*Чистий потік* – це загальні зміни у залишках грошових коштів фірми за певний період.

*Операційний грошовий потік* – це фактичні надходження або витрати грошових коштів у результаті поточної (операційної) діяльності фірми.

*Фінансовий потік* – це надходження та витрати грошових коштів, пов'язані зі змінами власного й позикового довгострокового капіталу.

*Загальний грошовий потік* – це фактичні чисті грошові кошти, що надходять у фірму чи витрачаються нею протягом певного періоду.

Усі ці підходи можуть бути використані в проектному аналізі, але базовою моделлю є визначення загального грошового потоку.

Поняття грошового потоку як загального руху коштів протягом певного періоду, тобто циклу реалізації проекту, найбільш прийнятне в проектному аналізі. Загальний грошовий потік розраховують за допомогою показника кешфло.

У проектному аналізі важливо зробити оцінку саме тих грошових потоків, які будуть прийняті під час розрахунку критеріїв і показників ефективності проекту. Такі грошові потоки називають релевантними.

*Релевантні грошові потоки* – це визначені грошові потоки, які розглядають у проектному аналізі доцільності інвестицій і оцінки їх ефективності.

Якщо проект впроваджують на базі існуючого підприємства, тобто фірма має фіксовані на певну дату основні й оборотні засоби і намагається досягти певної мети, для достовірної оцінки впливу проекту на її фінансовий стан, результати й забезпеченість коштами необхідно враховувати тільки цей вплив, а не поточні фактори, які не мають відношення до проекту. Тому у розрахунках необхідно використати лише додаткові грошові потоки.

*Додаткові грошові потоки* – це грошові потоки, що стосуються інвестиційного проекту. Додаткові грошові потоки є виразом додаткових вигод і витрат проекту.

Оскільки грошові надходження фірми не ідентичні їхнім доходам, проектний аналіз використовує поняття грошового потоку. Чистий доход, як правило, розраховують згідно з бухгалтерськими правилами й визначають як різниця між доходами та витратами.

Головна складова неявних надходжень — це амортизаційні відрахування. Грошові потоки характеризуються потоками готівки й відображають в таблиці грошових потоків у такому вигляді:

*Кумулятивний грошовий потік* — це чистий грошовий потік протягом тривалого циклу.

Як критерій оцінки доцільності грошового проекту виступають додаткові грошові потоки, які утворюються в результаті здійснення проекту.

Інвестиційний проект треба розглядати окремо від іншої діяльності фірми. Організаційно він може бути оформлений створенням нового підприємства або здійснюватися у межах поточної діяльності фірми. У будь-якому випадку розглядають грошові потоки, що стосуються даного інвестиційного проекту.

## 4.2 Урахування інфляції в проектному аналізі

Особливу увагу треба приділити впливу інфляції на реальні обсяги грошових потоків від проекту.

У проектному аналізі **інфляцію** розглядають як підвищення загального рівня цін в економіці або цін на певний вид ресурсів. Головний вплив на показники ефективності інвестиційного проекту справляє неоднорідність інфляції за видами продукції й ресурсів і відмінність темпів інфляції від зміни курсу іноземної валюти.

Рівень інфляції залежить від таких основних факторів:

- темпів приросту грошової маси;
- темпів зміни швидкості обігу грошової маси;
- темпів зміни обсягів виробництва.

Загальні рекомендації щодо врахування інфляції при встановленні значень показників ефективності проектів можна сформулювати так:

1. Якщо очікують, що вартість усіх витрат і вигод зростатиме відповідно до темпів інфляції (індексу роздрібних цін), то можна:

а) або не враховувати інфляцію зовсім і застосувати реальну ставку доходу до грошових надходжень, що оцінюються в поточних цінах;

б) або враховувати інфляцію таким чином:

- використати ставку доходу на капітал як облікову ставку;
- приводити грошові потоки до такої грошової оцінки, яка врахує індекс інфляції;

2. Якщо очікують, що вартість витрат і вигод зростатиме різними темпами, необхідно застосувати ставку доходу на капітал до грошових потоків, які мають бути скориговані на інфляційну зміну цін.



Залежність між реальною й грошовою ставкою доходу визначають формулою Фішера:

$$(1+r) \times (1+i) = (1+n), \quad (4.1)$$

де  $r$  – необхідна реальна ставка доходу на капітал;

$i$  – темп інфляції, що звичайно вимірюють індексом ринкових цін;

$n$  – необхідна номінальна ставка доходу на капітал.

Слід зазначити, що навіть однорідна інфляція справляє певний вплив на показники інвестиційного проекту.

Це відбувається за рахунок:

– зміни впливу запасів і заборгованостей (збільшення запасів матеріалів і кредиторської заборгованості стає більш вигідним, а запасів готової продукції та дебіторської заборгованості – менш вигідним, ніж без інфляції);

– завищення податків через відставання амортизаційних відрахувань від тих, які повинні відповідати підвищенню цін на основні фонди;

– зміни умов надання позик і кредитів.

Інфляція впливає на показники проекту як у грошовому, так і в натуральному виразі. Можлива зміна плану реалізації проекту (планованих величин запасів і заборгованостей, позикових коштів, обсягу виробництва і продажів). Тому, безперечно, перехід до розрахунків у твердій валюті або навіть до натуральних показників не скасовує необхідності врахування інфляції. Для максимального врахування впливу інфляції розрахунок комерційної ефективності проектів слід проводити як у постійних і/або світових цінах, так і в прогнозних цінах, які повинні відображати умови здійснення проекту.

Для досягнення цієї мети необхідно враховувати динаміку:

– зміни відношення курсів внутрішньої та іноземної валют;

– загального рівня цін;

– цін на виробничу продукцію на внутрішньому й зовнішньому ринках;

– цін на використовувані ресурси;

– кожного виду прямих витрат;

– рівня заробітної плати;

– загальних і адміністративних витрат;

– вартості основних фондів;

– витрат на організацію збуту;

– банківського процента.

Аналіз впливу інфляції може бути здійснений для двох варіантів:

– темп інфляції різний за окремими складовими витрат і доходів;

– темп інфляції однаковий за окремими складовими витрат і доходів.

У рамках першого підходу, який в більшій мірі відповідає реальній ситуації, особливо в країнах з нестабільною економікою, метод чистої теперішньої вартості використовують в своїй стандартній формі, але усі складові витрат і доходів, а також показники дисконту коригують відповідно до очікуваних темпів інфляції за роками.

У рамках другого підходу вплив інфляції носить своєрідний характер: інфляція впливає на числа (проміжні значення), отримані з розрахунків, але не

впливає на кінцевий результат і висновок відносно долі проекту.

Існує ще одна проблема – інвестори хочуть отримати компенсацію за зменшення купівельної спроможності майбутніх грошових потоків із-за інфляції і тому потребують збільшення процентних ставок. Аналогічно інфляцію часто враховують в процентну ставку, яку використовують при оцінці проектів.

Норма прибутку, яка включає в себе інфляцію називають **номінальною ставкою**.

Можна відзначити, що неправильно просто прибавляти реальну норму прибутку до ставки інфляції. Інфляція здійснює дію множника, тобто грошові потоки повинні кожен рік множитись на  $(1 + \text{ставка інфляції})$ , щоб купівельна спроможність залишалась на однаковому рівні, що виходить з формули Фішера.

*Розраховуючи грошові потоки, важливо бачити різницю між реальною і номінальною нормою прибутку. Ці ставки і грошові потоки повинні відповідати один одному. Так, якщо номінальну норму прибутку використовують як облікову ставку, то інфляція збільшить номінальний об'єм грошових потоків за строк роботи капітальних вкладень. З іншого боку, якщо припускають, що грошові потоки залишатимуться постійними протягом строку роботи активів, то потрібно використовувати реальну норму прибутку.*

У розрахунках, пов'язаних з коректуванням грошових коштів у часі з урахуванням інфляції використовують два поняття – номінальна й реальна сума грошових коштів.

*Номінальна сума грошових коштів – це їхня оцінка без урахування зміни покупної спроможності грошей.*

*Реальна сума грошових коштів – це їхня оцінка з урахуванням зміни покупної спроможності грошей під впливом інфляції. Цю оцінку проводять при визначенні як теперішньої, так і майбутньої вартості грошей.*

У практиці проектного аналізу розрахунки вартості грошових коштів з урахуванням інфляції проводять у наступних випадках:

- при корегуванні нарощеної вартості грошових потоків;
- при формуванні рівню ставки проценту з урахуванням інфляції, яку використовують чи для нарощування, чи для дисконтування;
- при формуванні рівню доходів за фінансовими операціями за проектом.

У процесі оцінки інфляції використовують два показники:

- темп інфляції ( $T_i$ ), що характеризує приріст середнього рівню цін у періоді ( $n$ );
- індекс інфляції ( $I_i$ ) у періоді, що визначають як  $(1 + T_i)$ .

Таким чином, аналіз впливу інфляції може бути здійснений для двох варіантів: коли темп інфляції різний за окремими складовими витрат і доходів та коли темп інфляції однаковий за окремими видами витрат і доходів.

## ТЕМА 5 СТАНДАРТНІ ФІНАНСОВІ ТА НЕФОРМАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

### 5.1 Методи оцінки ефективності проектів

Для оцінки ефективності проектів застосовують дві групи методів – формальні й неформальні.

Формальні методи передбачають використання математичного апарату для розрахунку показників ефективності, неформальні – евристичних підходів.

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

Виділяють такі показники ефективності інвестиційного 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 і соціальних наслідків, і допускають грошовий вимір;
- показники бюджетної ефективності які відображають фінансові наслідки здійснення проекту для державного й місцевого бюджетів.

Для розрахунку цих показників можуть використовуватись одні й ті самі формули, але значення вихідних показників для розрахунків істотно різнитимуться. Залежно від тривалості циклу проекту оцінка показників ефективності може бути різною.

Показники комерційної ефективності можна розраховувати не тільки на весь цикл проекту, а й на місяць, квартал, рік.

До найпростіших показників ефективності інвестицій відносять:

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

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

Для оцінки ефективності інвестицій доцільніше використовувати показники, які дають змогу розрахувати значення критеріїв ефективності інвестиційних проектів, беручи до уваги комплексну оцінку вигід і витрат, зміну вартості грошей у часі й інші чинники.

До неформальних критеріїв оцінки й вибору інвестиційних проектів відносяться:

- рейтинг країни на основі оцінки інвестиційного клімату;
- рівень здібностей управлінського персоналу до реалізації проекту;
- рівень розвитку інфраструктури, що забезпечує реалізацію проекту (транспорт, зв'язок, готельний сервіс).

## 5.2 Критерії ефективності проектів

Використання критеріїв ефективності інвестиційних проектів допомагає аналітикові прийняти, схвалити або змінити проект.

Вибір конкретного критерію для висновку про ефективність проекту залежить від певних чинників, зокрема:

- наявної ринкової перспективи;
- існування обмежень на ресурси для фінансування проекту;
- коливань грошових потоків і можливості одержання прибутку.

Хоча деякі критерії добре відомі й широко застосовуються, для аналітика вкрай важливо бути ознайомленим з усім багатством вибору, щоб обрати комбінацію, яка найбільше підходить для проекту.

*Чиста теперішня вартість* – Net Present Value (NPV) – це найвідоміший і найуживаніший критерій. У літературі зустрічаються й інші його назви: чиста наведена вартість, чиста наведена цінність, дисконтовані чисті вигоди.

NPV являє собою дисконтовану цінність проекту (поточну вартість доходів або вигід від зроблених інвестицій).

NPV дорівнює різниці між майбутньою вартістю потоку очікуваних вигід і поточною вартістю нинішніх і наступних витрат проекту протягом усього його циклу.

Для розрахунку NPV проекту необхідно визначити ставку дисконту, використати її для дисконтування потоків витрат і 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 приймається. Розрахунок NPV робиться за такими формулами:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}, \quad (5.1)$$

або

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}, \quad (5.2)$$

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 усі розрахунки проводяться на основі грошових потоків, а не чистих доходів.

Окрім того, ефективність головного проекту можна оцінити шляхом підсумування NPV його окремих підпроектів. Це дуже важлива властивість, яка

дає змогу використати NPV як основний критерій при аналізі інвестиційного проекту. Основна вада NPV полягає в тому, що її розрахунок вимагає детального прогнозу грошових потоків на строк життя проекту. Часто роблять припущення про постійність ставки дисконту. Для аналізу залежності NPV від ставки дисконту використовують криву, яка має назву профіль NPV. Іноді її називають профілем проекту.

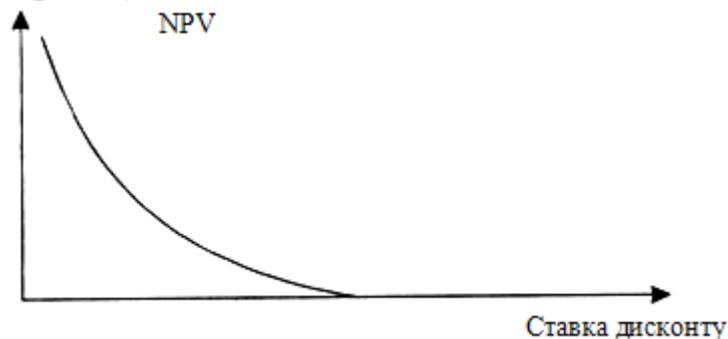


Рисунок 5.1 – Залежність величини чистої теперішньої вартості від ставки дисконту

Правила роботи з критерієм чистої теперішньої вартості:

1. Проекти приймаються тільки тоді, коли NPV більша нуля.
2. За наявності бюджетних обмежень обирають такий проект, який максимізує NPV.

При виборі взаємовиключних проектів за умов відсутності бюджетних обмежень обирають проект з максимальною NPV.

Однак, при застосуванні NPV виникають такі труднощі:

1. Складно визначити NPV у проектах, до яких входять дрібніші проекти.
2. При порівнянні проектів різної тривалості за NPV необхідне використання спеціальних процедур приведення строків до порівнюваного періоду.

*Внутрішня норма рентабельності* – Internal Rate of Return (IRR) або внутрішня ставка рентабельності, внутрішня ставка доходу, внутрішня норма прибутковості.

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 відсотку за позиками, який можна платити за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні.

Розрахунок IRR проводять методом послідовних наближень величини NPV до нуля при різних ставках дисконту. Розрахунки проводять за формулою:

$$\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t} = 0. \quad (5.3)$$

На практиці визначення IRR проводиться за допомогою такої формули:

$$IRR = A + \frac{a(B - A)}{(a - b)}, \quad (5.4)$$

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 негативної NPV, при величині ставки дисконту  $B$ .

Якщо значення IRR проекту для приватних інвесторів більше за існуючу ставку рефінансування банків, а для держави – за нормативну ставку дисконту, і більше за IRR альтернативних проектів з урахуванням ступеня ризику, то проект може бути рекомендований для фінансування.

Істотна різниця NPV та IRR полягає в тому, що використання IRR завжди веде до використання одного й того самого проекту, натомість вибір за NPV залежить від вибраної ставки дисконту.

Вибір проектів за NPV правильний настільки, наскільки правильно обрано ставку дисконту.

При застосуванні IRR виникають такі труднощі:

– неможливо дати однозначну оцінку IRR проектів, у яких зміна знаку NPV відбувається більше одного разу;

– при аналізі проектів різного масштабу IRR не завжди узгоджують з NPV.

Застосування IRR неможливе для вибору альтернативних проектів відмінного масштабу, різної тривалості й неоднакових часових проміжків.

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

Основна формула розрахунку має такий вигляд:

$$BCR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+i)^t}}. \quad (5.5)$$

Критерій відбору проектів полягає в тому, щоб вибрати усі 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 ранжирування за перевагою навіть незалежних проектів;

– не годиться 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:

$$BCR = (B-O)/K, \quad (5.6)$$

де  $O$  – поточні витрати;

$K$  – капітальні витрати.

2. За наявності дефіцитних або унікальних ресурсів:

$$BCR - (B-C)/R, \quad (5.7)$$

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 і непевностей.

*Індекс прибутковості* – Profitability Index (PI) є відношенням суми наведених ефектів (різниця вигід і поточних витрат) до величини інвестицій

$$PI = \frac{1}{K} \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}, \quad (5.8)$$

PI тісно пов'язаний з NPV.

Якщо NPV позитивна, то й  $PI > 1$ , і навпаки. Якщо  $PI > 1$ , проект ефективний, якщо  $PI < 1$  – неефективний.

*Модифікована внутрішня норма рентабельності* — Modification Internal Rate of Return (MIRR) проекту дорівнює ставці дисконту, при якій чиста вартість капітальних витрат дорівнює майбутній вартості вхідних грошових потоків, що реінвестують за ціною капіталу. Тобто MIRR передбачає, що позитивні грошові потоки проекту реінвестують за ціною капіталу, що дає краще уявлення про реальну доходність проекту.

Розрахунок MIRR здійснюють за формулою:

$$\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+X)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{B_t (1+i)^{n-t}}{(1+X)^t}, \quad (5.9)$$

де  $X$  – значення MIRR, яке потрібно знайти.

До витрат відносять всі вихідні грошові потоки, а до надходжень – вхідні. Ліва частина рівняння – поточна вартість капітальних витрат, дисконтована на ціну капіталу, а чисельник правої частини – майбутня вартість вигід.

*Строк окупності проекту* – Payback Period (PBP) використовують переважно в промисловості. Він вказує кількість років, потрібно для відшкодування капітальних витрат проекту з чистих сумарних доходів проекту.

Критерій прямо пов'язаний з 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 строку окупності не враховують.

*Критерій найменших витрат* (НВ) використовують тоді, коли оцінка вигід проекту складна й ненадійна. При цьому порівнюють наведені витрати за різними варіантами 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» доходність. При цьому порівнюється чистий доход за перший рік експлуатації з капітальними витратами проекту, включаючи відсотковий доход у період робіт на будівництві (береться накопичена сума відсотків, а не наведені відсотки). Якщо відношення вигід до витрат менше ціни капіталу, то проект, можливо, є передчасним, а при більшому відношенні можна зробити висновок, що з проектом, очевидно, припізнилися. Використання цього критерію є першим наближенням до повномасштабної перевірки з метою визначити, чи передбачена максимізація NPV планом проекту.

### **5.3 Правила використання критеріїв**

Якщо існують загальні бюджетні обмеження й вигоди і витрати змінюють знак не більше одного разу, то для ранжирування проектів використовують коефіцієнт вигоди/витрати або внутрішню норму рентабельності. Якщо немає ні бюджетних обмежень, ані обмежень на доступність грошей, тоді при нестабільності знаку потоку використовують тільки чисту теперішню вартість, при стабільності – NPV та IRR. Для відбору взаємовиключних проектів застосовують NPV. При високому ступені непевності використовується строк окупності.

У разі труднощів з вираженням вигід у грошовій формі розглядають або постійні витрати для більшості комплектуючих продуктів, або найменші витрати для менш складних продуктів.



## ТЕМА 6 ДИНАМІЧНИЙ АНАЛІЗ БЕЗЗБИТКОВОСТІ ПРОЕКТУ

### 6.1 Структура витрат проекту

Інвестиційні проекти пов'язані зі змінами в структурі витрат виробництва та реалізації продукції, тому одним з напрямків оцінки проектів є аналіз беззбитковості проекту.

При виборі проекту необхідно визначити обсяг беззбитковості, розрахувати критерій ефективності проекту й оцінити проектні ризики.

Аналіз беззбитковості проекту починають з аналізу структури витрат проекту.

Усі витрати за проектом ділять на інвестиційні й поточні.

До інвестиційних відносять витрати на інвестиції в основний капітал (витрати на будівництво, купівлю або оренду устаткування й технологій), передвиробничі витрати й споживи в оборотному капіталі.

**Поточні витрати** - це витрати на випуск продукції (придбання сировини й матеріалів, оплату праці, загальнозаводські й накладні витрати). Розрахунок планових поточних витрат є однією з найскладніших процедур, що передбачає послідовне планування кожної статті.

При їхньому розрахунку дотримуються певної класифікації поточних витрат. Їх ділять на:

- прями й непрямі (залежно від можливості віднесення на одиницю продукції)

- постійні й змінні (залежно від зміни обсягів виробництва).

*Прямі витрати* – це витрати, розмір яких безпосередньо залежить від обсягів виробництва продукції (послуг), наприклад, витрати на сировину, оплату праці виробничого персоналу тощо.

*Непрямі витрати* – це витрати, розмір яких не залежить від обсягів діяльності, тому їх часто називають умовно-постійними, наприклад, витрати з оплати оренди, комунальних послуг тощо. Непрямі витрати поділяють на два види: експлуатаційні й адміністративно-збутові.

Існує також поняття «загальні витрати». До них включають операційні витрати за винятком витрат по оплаті банківських відсотків за кредит.

За видами виробничих факторів поточні витрати прийнято ділити на чотири групи:

- матеріальні витрати (прямі й побічні);
- витрати на оплату праці;
- калькуляційні витрати;
- оплата послуг сторонніх організацій.

До матеріальних витрат належать витрати на:

- основні й допоміжні матеріали;
- паливо й енергію;
- куповані напівфабрикати й комплектуючі вироби.

Витрати на оплату праці включають:

- погодинну й відрядну заробітну платню;
- додаткову заробітну платню;
- оплату відпусток, матеріальної допомоги тощо;
- інші витрати.

До групи калькуляційних витрат входять:

- амортизаційні відрахування;
- витрати на виплату відсотків за борговими зобов'язаннями;
- витрати на страхування;
- лізингові витрати.

У ході аналізу проекту, при розрахунках поточних витрат, окремо планують поточні грошові витрати й поточні витрати в матеріальній і нематеріальній формах.

Для планування поточних витрат найбільш прийнятною є наступна їхня структура.

Поточні витрати проекту їхні види:

1. ПРЯМІ МАТЕРІАЛЬНІ ВИТРАТИ, у т.ч.:

- 1.1 Сировина й матеріали.
- 1.2 Роботи й послуги виробничого характеру.
- 1.3 Паливо й електроенергія на виробничі цілі.
- 1.4. Втрати й недостачі в межах норм природних втрат.

2. ПРЯМІ ТРУДОВІ ВИТРАТИ, у т.ч.:

- 2.1 Заробітна платня.
- 2.2 Додаткові виплати в рахунок заробітної платня.
- 2.3 Відрахування від заробітної платні в спеціальні фонди на соціальні заходи.

РАЗОМ: прямі витрати (1+2).

3. ОПЕРАЦІЙНІ ВИТРАТИ, у т.ч.:

- 3.1 Податки й збори, не пов'язані із заробітною платнею і відносять на валові витрати.
- 3.2 Витрати фінансування (% за кредит).
  - 3.2.1 Виплата відсотків за борговими зобов'язаннями.
  - 3.2.2 Лізингові витрати.
  - 3.2.3 Інші витрати фінансування (страхування ризиків і т. п.).
- 3.3 Маркетингові витрати, у т.ч.:
  - 3.3.1 Витрати на комплексне вивчення ринку.
  - 3.3.2 Витрати на рекламу.
  - 3.3.3 Витрати на сертифікацію й збут продукції.
- 3.4 Витрати на обслуговування виробничо-технологічного процесу.
  - 3.4.1 Витрати, пов'язані з удосконалюванням технології й організації виробництва.
  - 3.4.2 Поточний ремонт основних фондів.
  - 3.4.3 Контроль якості.
  - 3.4.4 Інші витрати на обслуговування технологічного процесу.
- 3.5 Витрати, пов'язані із природоохоронними заходами.

- 3.6 Адміністративні витрати: у т.ч.:
  - 3.6.1 Оплата послуг зв'язку, обчислювальних центрів, банків.
  - 3.6.2 Оплата аудиторських перевірок.
  - 3.6.3 Оплата комунальних послуг.
  - 3.6.4 Офісно-господарські витрати.
  - 3.6.5 Оплата ремонтно-сервісних послуг.
  - 3.6.6 Витрати на службові відрядження.
  - 3.6.7 Інші витрати, пов'язані з керуванням виробництвом.
- 3.7 Роялті (компенсації).
- 3.8 Позавиробничі витрати.
- 3.9 Витрати майбутніх періодів.
- РАЗОМ: Валові витрати (1+2+3).
- 4. АМОРТИЗАЦІЯ, у т.ч.:
  - 4.1 Амортизація основних фондів.
  - 4.2 Амортизація нематеріальних активів.
- РАЗОМ: непрямі витрати (3+4).
- УСЬОГО поточні витрати (1+2+3+4).

Аналіз структури поточних витрат дозволяє встановити можливі невідповідності й незбалансованість структури витрат. Їхній розрахунок здійснюють на кожній фазі проекту, їх обсяг постійно уточнюють.

Поточні витрати необхідно планувати в часі й за видами потоків (грошовий, матеріальний, нематеріальний).

При керуванні структурою витрат необхідно враховувати ефект виробничого важеля, що показує на скільки відсотків зміниться прибуток, при зміні витрат від реалізації на 1%. Сила впливу виробничого важеля тим вище, чим більше частка постійних витрат. Ефект виробничого важеля означає, що при збільшенні обсягів виробництва й реалізації питомі постійні витрати зменшуються, а прибуток – зростає.

## **6.2 Управління структурою витрат**

Основою аналізу інвестиційного проекту є надійні оцінки поточних витрат, тому необхідно ретельно перевірити усі статті витрат, які можуть здійснити істотний вплив на реальну можливість його здійснення й ефективність взагалі.

Аналіз структури поточних витрат дає можливість встановити невідповідності й незбалансованість у структурі витрат. У разі виникнення сумнівних оцінок виникає потреба перевірити прогнозні оцінки витрат за допомогою інших джерел інформації й постійно їх уточнювати під час реалізації проекту, використовуючи принцип ітераційної моделі витрат.

Таким чином, при управлінні структурою поточних витрат слід враховувати ефект виробничого важеля (левериджу).

Співвідношення між статтями поточних витрат може бути різним і визначається технічною й технологічною структурами виробництва, політики

підприємства, обраною під час підготовки проекту. Зрозуміло, що зміна структури поточних витрат істотно впливає на розмір прибутку.

### 6.3 Розрахунок точки безбитковості

Мета аналізу безбитковості – визначення обсягу продукції, для якого обсяг виручки від продажів дорівнює витратам. Коли обсяг продажів нижчий цієї точки, фірма зазнає збитків, а в точці, де виручка дорівнює витратам, фірма веде бізнес безбитково.

Тобто **аналіз безбитковості проекту** – це дослідження зв'язку обсягу виробництва, собівартості продукції й прибутку при зміні цих показників у процесі виробництва.

Аналіз безбитковості проекту дозволяє визначити вплив на прибуток зміни наступних чинників:

- обсягу реалізації,
- асортименту продукції, що реалізують;
- ціни реалізації;
- постійних витрат;
- змінних витрат.

Аналіз безбитковості передбачає наступні допущення:

- ціна продукту є незмінною протягом циклу проекту;
- постійна частка продажу продукту в обсязі виручки;
- не враховують зміни виробничих запасів з періоду в період;
- обсяг виробництва дорівнює обсягу реалізації;
- наявність єдиної точки критичного обсягу виробництва;
- постійні операційні витрати однакові для будь-якого обсягу виробництва;
- змінні витрати змінюють пропорційно обсягу виробництва.

Зазначені обставини хоча й знижують можливості застосування даного методу, але простота розрахунків робить його досить популярним на практиці. Обсяг продажу у точці безбитковості являє собою вартість безбиткового продажу, а ціна одиниці продукції в цьому разі є безбитковою ціною продажу. Якщо виробнича програма включає різноманітні продукти, то для будь-якого безбиткового обсягу продажу існуватимуть різні варіанти цін на виробу, але не буде єдиної безбиткової ціни.

**Точка безбитковості (BEP)** – це обсяг реалізації, при якому доходи підприємства дорівнюють його витратам.

Її розраховують за формулою: для одного виду продукції (фізичний обсяг)

$$BEP = \frac{FC}{P - AVC}, \quad (6.1)$$

де  $FC$  – постійні витрати;

$P$  – ціна одиниці продукції;

$AVC$  – середні змінні витрати.

Різницю між ціною одиниці продукції й середніми змінними витратами називають **маржинальним доходом на одиницю продукції**. Для розрахунку точки беззбитковості в грошових одиницях постійні витрати відносять до коефіцієнту маржинального доходу. Коефіцієнт маржинального доходу – це відношення маржинального доходу від реалізації одиниці продукції до її ціни.

*Приклад:* Підприємство реалізує за місяць 300 одиниць продукції за ціною 50 гривень за виріб. Змінні витрати на виготовлення одного виробу складають 26 гривень, постійні витрати за період – 3200 гривень.

Необхідно визначити точку беззбитковості виробництва.

Розв'язання:

Доходи від реалізації, грн	$300 \times 50 = 15000.$
Змінні витрати, грн	$300 \times 26 = 7800.$
Валовий прибуток, грн	$15000 - 7800 = 7200.$
Постійні витрати, грн	3200.
Чистий прибуток, грн	$7200 - 3200 = 4000.$
Точка беззбитковості, виробів	$3200 / (50 - 26) = 133.$

Під час розрахунку точки беззбитковості для виробництва одночасно різних виробів слід ураховувати те, що вони мають різні змінні витрати. Тому треба розрахувати спочатку частку кожного виробу в загальному обсязі виробництва, а потім визначити загальний зважений дохід.

## ТЕМА 7 ОЦІНКА І ПРИЙНЯТТЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИЗИКУ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

### 7.1 Поняття ризику й невизначеності

Ризик є об'єктивним явищем, природа якого зумовлена недетермінованістю (неоднозначністю) подій майбутнього.

**Проектний ризик** у самому загальному розумінні – це небезпека небажаних відхилень від очікуваних станів у майбутньому, із розрахунку яких приймають рішення в теперішньому. Хоча майбутнє принципово непередбачуване, очікувані події можна передбачати з тією або іншою похибкою (часто дуже низькою) залежно від того, яка природа таких подій: ймовірна або невизначена.

Таким чином, походження ризиків пов'язано з неоднозначністю майбутнього через стохастичність (ймовірність) і невизначеність багатьох процесів і подій. Ризики, зумовлені невизначеністю, можна звести до ситуації з нормальними ризиками, якщо вдасться розкрити й зменшити невизначеність до розумних меж.

Поняття інвестиційного ризику може бути визначено як непостійність, мінливість доходів від інвестицій. Ця мінливість властива усім капіталовкладенням як результат змін ситуацій на ринку або в макроекономіці. Однак деякі інвестиції менше схильні до цих коливань ніж інші.

У проектному аналізі поняття ризику пов'язано з неодержанням бажаного результату або перевищенням фактичних витрат над запланованими, що може призвести до збитковості діяльності.

Тобто, існує два підходи до визначення ризику:

- розгляд ризику як ймовірності можливості понести втрати й збитки;
- розгляд ризику з позицій непевності й невизначеності відповідно до отриманих результатів очікуваним.

Тобто, аналіз проектних ризиків і визначення методів їхнього зниження є важливим етапом підготовки проекту.

Аналіз проектних ризиків припускає рішення таких завдань як:

- виявлення ризиків проекту;
- оцінка ризиків проекту;
- визначення факторів, що впливають на ризик;
- пошук шляхів зниження ризику;
- врахування ризику при оцінці доцільності реалізації способу фінансування.

**Метою аналізу проектних ризиків** є надання оцінки усім можливим видам ризиків проектів.

У найбільш загальному розумінні, **ризик** – це міра непевності в досягненні системою поставленої мети при обраному способі її досягнення.

Таблиця 7.1 – Класифікація проектних ризиків

Класифікаційна ознака	Види проектних ризиків
Залежно від джерела виникнення:	а) природно-кліматичні (у тому числі стихійні) і екологічні; б) технічні (відмови машин і устаткування, зниження якості продукції та ін.); в) виробничі (порушення технології, зупинки в перерви виробництва, затримка постачань сировини й ін.); г) економічні (зростання витрат, збільшення цін на сировину й комплектуючі, інфляція й ін.); д) ринкові (падіння цін на продукцію, зменшення обсягів збуту, зростання конкуренції й ін.); е) фінансові (кредитні, валютні, відсоткові й інші ризики, пов'язані з фінансовими й кредитними операціями); ж) соціальні (страйки, збільшення соціальних витрат); з) політичні (зміна законодавства, пріоритетів; адміністративні обмеження, преференції й ін.); і) інноваційні, тобто ризики недосягнення очікуваних результатів наукових і інженерних розробок; ї) регіональні, тобто ризики підприємницької діяльності з урахуванням різних країн і регіонів; к) галузеві, тобто специфічні ризики галузі підприємницької діяльності (промисловість, будівництво, сільське господарство, транспорт, фінанси й ін.); л) ризики зловмисних дій (шахрайство, вандалізм й ін.).
Залежно від місця прояву:	а) зовнішні (стосовно проекту); б) внутрішні.
За видом виробництва:	а) ризики основного виробництва; б) ризики допоміжних і обслуговуючих виробництв
За тяжкістю прояву (ризики, що викликають)	а) втрачену вигоду; б) збиток; в) втрати; г) банкрутство.
За формою впливу:	а) ризики прямих збитків; б) ризики непрямих збитків.
За можливістю страхування (захисту):	а) ризики, що страхуються; б) ризики, що не страхуються.
За складністю:	а) ризики часткові (локальні); б) ризики системні; в) ризик сукупний
За ступенем контролю:	а) контрольовані ризики, яких можна уникнути або зменшати їхні шкідливі наслідки; б) частково контрольовані ризики, котрих можна лише частково уникнути або зменшати їхні шкідливі наслідки; в) неконтрольовані ризики, яких не можна уникнути або зменшати їхні шкідливі наслідки.
За інтенсивністю прояву наслідків:	а) що швидко проявляються; б) що проявляються повільно
За рівнем прояву:	а) низькі; б) помірні; в) сильні; г) катастрофічні
За ступенем передбачуваності:	а) передбачувані з високою можливістю; б) передбачувані з малою можливістю; в) непередбачувані.
За регулярністю:	а) систематичні (регулярно повторювані); б) не систематичні.
За характером причин:	а) ризики випадкових подій; б) ризики злочинних дій.
За годиною прояву:	а) ретроспективні; б) потокового періоду; в) майбутнього періоду

При аналізі проекту метою системи є одержання очікуваного рівня прибутковості, а способом досягнення мети - реалізація даного проекту.

Класифікація проектних ризиків (види):

1. За причинами виникнення:

– ризик, пов'язаний з нестабільністю законодавства, економічною ситуацією, поняттям інвестування й використання прибутку;

– зовнішньоекономічний ризик;

– ризик неповноти й неточності інформації й проекту;

– ризик зміни ринкової кон'юнктури;

– ризик природних катаклізмів;

– ризик політичних змін;

– виробничо-технічний ризик .

2. За сферою виникнення:

– внутрішній (планово-фінансові, виробничі);

– зовнішній.

При аналізі ризиків необхідно виділити таку їхню групу, що може бути застраховане (страхування майна, нещасних випадків, втрат при перевезеннях і ін.).

Таким чином, походження ризиків пов'язано з неоднозначністю майбутнього через стохастичність (ймовірність) і невизначеність багатьох процесів і подій. Ризики, зумовлені невизначеністю, можна звести до ситуації з нормальними ризиками, якщо вдається розкрити й зменшити невизначеність до розумних меж.

Поняття інвестиційного ризику може бути визначено як непостійність, мінливість доходів від інвестицій. Ця мінливість властива усім капіталовкладенням як результат змін ситуацій на ринку або в макроекономіці. Однак одні інвестиції менше схильні до цих коливань ніж інші. Для оцінки рівню проектного ризику використовують певні методи.

## **7.2 Методи аналізу і прогнозування ризику**

Проектні ризики зумовлені особливостями його життєвого циклу. Для оцінки ризику при виборі альтернативних варіантів можна застосовувати метод експертних оцінок ризиків на різних стадіях і фазах проекту.

Так, при аналізі ризиків на передінвестиційній фазі оцінюють фінансово-економічну життєздатність проекту, організаційно-технічний потенціал, функції й завдання основних учасників проекту, рівень гарантій за інвестиціями і кредитами тощо.

В інвестиційній фазі оцінюють структуру управління проектом, перебіг реалізації проекту і якість виконання робіт за проектом.

В експлуатаційній (операційній ) фазі оцінюють фактори, які можуть негативно впливати на реалізацію проекту.

Як правило, за кожною фазою проекту складають детальний перелік факторів ризику, а також визначають пріоритетність кожного з них.



Методологічною основою аналізу ризику інвестиційних проектів є розгляд вихідних даних як очікуваних значень певних випадкових величин з відомими законами ймовірнісного розподілу.

Цей закон характеризується такими показниками як:

1. Математичне очікування:

$$M(x) = \sum_{i=1}^n X_i \times P_i, \quad (7.1)$$

де  $X$  – рівень очікуваного показника;

$P$  – відповідна йому ймовірність.

2. Дисперсія:

$$D(x) = M [ x - M (x) ]^2. \quad (7.2)$$

3. Середньоквадратичне відхилення :

$$\sigma(x) = \sqrt{D(x)}. \quad (7.3)$$

4. Коефіцієнт варіації:

$$V(x) = \frac{M(x)}{\sigma(x)}. \quad (7.4)$$

Найбільш відомими методами аналізу ризиків проекту є:

– аналіз чутливості;

– метод сценаріїв;

– метод Монте-Карло, який дозволяє виділити найбільш важливі зміни проекту, визначити їхнє можливе відхилення й спрогнозувати поведження цих змін в умовах невизначеності зовнішнього середовища.

**Аналіз чутливості** – це техніка аналізу проектного ризику, що показує як зміниться значення NPV при заданій зміні вихідної інформації за інших рівних умов.

Якщо порівнюють два проекти, то проект із більше чутливою NPV розглядають як більше ризикований, оскільки найменші зміни вихідної інформації викликають велике коливання (розмах) відхилень NPV від очікуваного значення, тобто більшу невизначеність, а отже й більший ризик.

Аналіз чутливості розглядає зміну окремих змінних проекту, виявляючи величину їх критичних значень. Але на практиці всі змінні впливають на результати проекту одночасно, погіршуючи або поліпшуючи результуючу величину чистої поточної вартості проекту.

Так, при використанні цього підходу визначають ті фактори, які мають найбільший вплив на кінцевий результат капіталовкладень. Цього досягають шляхом зміни величини однієї з ключових змінних та перерахунку NPV проекту. Якщо зміна значення змінних не виявляє суттєвого впливу на чисту приведену вартість, то правильність інвестиційного рішення не буде залежати від точного визначення значення цієї змінної. Якщо навіть незначні зміни виявляють сильну дію на рівень NPV, то проект вважають «високочутливим» до значення даної зміни, оскільки цей параметр визначає ступінь ризику проекту. У цьому випадку оцінці можливих значень цієї змінної повинна приділятися увага. Там же де змінну виявляють вирішальною для результату інвестиційного проекту і якщо ця змінна характеризується невизначеністю,

виникає питання: чи треба взагалі здійснювати цей проект. Таким чином, цей метод має подвійну цінність для оцінки капіталовкладень:

– дозволяє виділити ті змінні, які мають найбільший вплив на результат інвестиційного проекту і значення яких повинні бути визначені з максимальною точністю;

– допомагає виділити проект з високим ступенем ризику, обумовленим великими змінами (або невизначеністю) однієї або декількох ключових змінних, а також дозволяє розрахувати «очікувану» NPV цих проектів.

Аналіз чутливості також корисний в якості «попередника» моделювання, щоб оцінкам тих змінних, від яких у значному ступені залежить успіх проекту, була приділена увага при будівництві моделі.

Труднощі при застосуванні аналізу чутливості виникають, коли ключові змінні поєднані. Частково проблема може бути вирішена шляхом зведення всіх взаємопов'язаних змінних до однієї, яка відбивала б зв'язок цих змінних.

Тому наступним кроком при аналізі ризиків є аналіз сценаріїв, який на основі прогнозу ймовірності настання базового, песимістичного чи оптимістичного сценаріїв відображає можливість реалізації певного проекту.

**Аналіз сценаріїв** – це техніка аналізу інвестиційного ризику, що дає можливість урахувати як чутливість NPV до змін вихідних змінних, так і інтервал, у якому перебувають їхні ймовірнісні значення.

Для його проведення аналітик повинен мати інформацію про кількісні характеристики «поганого» стану (низький рівень продажу, низькі ціни реалізації, високі зміни витрат і т.д.) і «гарні» показники стану. Для цих значень змінних розраховують NPV, а результат дорівнює очікуваному базовим значенням NPV, тобто проводять аналіз за песимістичними, оптимістичними і базовими сценаріями. результати сценарного аналізу можна використати для визначення математичного очікування NPV, середньоквадратичного відхилення, варіації. Для цього необхідна експертна оцінка ймовірності реалізації кожного сценарію.

**Імітаційний метод Монте-Карло.** Уперше цей метод було запропоновано до використання при аналізі інвестиційних проектів Девідом Хертцем у 1964 р. Він заснований на використанні комп'ютерної техніки й ефективного програмного забезпечення.

На 1 етапі встановлюють закон ймовірнісного розподілу випадкових величин вихідних змінних, від яких залежить величина грошових потоків.

На 2 етапі визначають випадковий відбір значень змінних відповідно до відомих законів розподілу.

На 3 етапі розраховують IRR і NPV на основі цих значень.

4 етап – продовження імітаційних експериментів (наприклад, до 500 разів) до моменту одержання закону ймовірнісного розподілу IRR і NPV.

На 5 етапі виробляють оцінку результатів ймовірнісного розподілу.

Комп'ютер обирає значення для кожного з усіх ключових змінних на базі ймовірності виникнення того чи іншого значення. Використовуючи ці обрані значення, машина рахує чисту приведену вартість (NPV) проекту. Після великої

кількості ітерацій (цикли розрахунків) машина отримує найбільш імовірну NPV і розподіл усіх можливих її значень з вказаним імовірності їх наступу, що дозволяє оцінити ризик, який пов'язаний з здійсненням даного проекту. Неважка модель може бути збудована і без допомоги комп'ютеру. Однак корисність моделювання залежить від комплексності вихідних даних і від кількості проведених операцій, таким чином, на результати «ручного» моделювання навряд можна буде покластися.

При проведенні моделювання потрібно врахувати взаємозалежні зміни (наприклад, ліквідаційна вартість проекту може залежати від строку, на який він розрахований). Успіх моделі цілком залежить від людей, які приймають рішення, вони повинні бути впевнені, що виявлені всі ключові зміни, і що кожен з них присвоєно розподіл значень в залежності від імовірності їх виникнення.

**Теорія ігор.** Теорія ігор може виявлятися корисною там, де важко або неможливо визначити імовірності наступу тих чи інших подій. Теорія ігор – це консервативний підхід, направлений на мінімізацію втрат або «співчуття» від прийняття неправильних інвестиційних рішень. Не дивлячись на те, що підхід не може визначати краще інвестиційне рішення, він пропонує шляхи виключення найбільш ризикових варіантів.

Один з методів теорії ігор називають «мінімізація максимально можливих втрат». Цей метод допомагає обрати кращий з усіх гірших можливих виходів, які можуть виникнути, тобто він захищає від поганих варіантів. Другий метод з теорії ігор називають «мінімізація співчуття» або «мінімізація максимально можливих альтернативних витрат», який слугує для зменшення альтернативних витрат при прийнятті інвестиційних рішень.

### 7.3 Методи зниження ризику

Вивчення джерел і причин виникнення ризиків проектів дозволяє визначити методи їхнього зниження й способи керування.

Теорію керування ризиками засновано на наступних принципах:

- у ринковій економіці границя між макро- і мікрорівнями стирається у зв'язку зі спільністю інтересів учасників ринку;
- всі ризики впливають на всіх учасників ринку одночасно на всіх рівнях економіки, але не однаковою мірою й з різною залежністю;
- з ростом ризику прибутковість зменшується у відсотковому відношенні до ризику;
- сферою припустимих значень прибутковості є довірчий інтервал з певними граничними значеннями;
- при оцінці ефективності проекту ставка дисконту ( $i$ ) і внутрішня норма рентабельності (IRR), крім складових реальної прибутковості, темпів інфляції, повинні враховувати ступінь ризику проекту;
- зміна основних показників прибутковості залежить від можливостей фірми управляти ризиком.

До основних методів керування ризиками проектів відносять:

- диверсифікацію;
- страхування;
- хеджування.

*Диверсифікація* – це інвестування фінансових ресурсів у більше або один вид активів, тобто процес розподілу інвестицій між різними об'єктами вкладень, які безпосередньо між собою не зв'язані.

Вона припускає два способи керування ризиками – активний і пасивний.

*Активне керування* являє собою прогнозування розміру можливих доходів від реалізації декількох інвестицій.

*Пасивне керування* припускає створення постійного ринку з попередньо певним рівнем ризику й стабільне втримання своїх позицій на ринку.

*Страхування ризику* – це передача певних ризиків страхової компанії.

Використовують 3 основних способи страхування - майнове, страхування від нещасних випадків, страхування втрати прибутку.

*Хеджування* – це процес страхування ризику від можливих збитків шляхом переносу ризику зміни ціни від однієї особи на іншу.

Його здійснюють через висновок контракту, що призначений для страхування зміни ціни – хеджа – між стороною, що страхує ризик (хеджером) і стороною, що одержує ризик (спекулянт). Предметом контракту можуть бути різні активи – товари, валюта, акції, облігації й т. п.

Хеджування можна здійснювати на підвищення або зниження цін.

Хеджер прагне знизити ризик, заподіяний невизначеністю цін на ринку, продаючи форвардні, ф'ючерсні або опціонні контракти. Це дає можливість прогнозувати доходи або витрати, хоча ризик не зникає. Спекулянт може одержати дохід, граючи на різниці цін.

## ТЕМА 8 МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ

### 8.1 Мета й завдання маркетингового аналізу

Метою маркетингового аналізу інвестиційного проекту є оцінка інвестицій з погляду перспектив кінцевого ринку щодо продукції або наданих послуг.

**Завданням маркетингового аналізу** є дослідження ринку, а **метою** – визначення можливих обсягів реалізації проектної продукції, товарів, послуг.

*Основним завданням* дослідження ринку є визначення потреби й попиту на товари, для цього:

- знаходять величину обсягу продажу;
- установлюють розмір ціни та витрати;
- розробляють політику в області збуту.

Особливу увагу слід приділити визначенню попиту на продукцію.

Для розв'язання цих завдань використовують ефективні підходи до оцінки ціни, попиту й пропозиції.

Маркетинговий аналіз є важливою складовою комерційного аналізу проекту, тому він повинен враховувати, що орієнтація на ринок збуту є важелем маркетингової стратегії управління інвестиційним проектом.

Від вказаних факторів залежить величина ціни, прибуток підприємства, обсяг продаж.

**Попит** – це платоспроможна потреба, тобто кількість продукції, яку може купити потенціальний споживач з урахуванням його доходів, протекціоністської політики й інших факторів.

**Ефективний попит** – це кількість конкретної продукції, яку споживач може купити за певною ціною, на певному ринку, за певний період.

Важливою умовою стабільного попиту є забезпечення конкурентоспроможності продукції. Розглядають, чи зможе вона замінити імпорт й вийти на міжнародний ринок і яким шляхом це краще зробити – будівництвом нових або реконструкцією діючих підприємств. Враховують також політику різних держав по відношенню до імпорту. Під час підготовки до експорту треба зібрати дані про кількісні й якісні параметри відповідної продукції, її цінах, країнах-імпортерах.

Для успішного продажу необхідно:

- забезпечення якісною привабливою упаковкою товару;
- організація гарантійного обслуговування;
- укладення угод про збут і розподіл продукції;
- аналіз можливої реакції покупців на новий товар.

Треба враховувати як можливості виробників (наявність чи доступність ресурсів, можливість витримати зниження цін, ступінь насиченості ринку), так і можливості споживачів (їх доходи, необхідність в даному товарі, його насиченість, у тому числі по регіонам і групам споживачів). З цією метою

аналізують існуючий попит з метою визначення його величини й структури, обсягу ринку, який споживає даний продукт, кількості та номенклатури товарів.

Прогноз попиту на товар на ринку в цілому й за його сегментами складають за період, бажано не менший 10 років, з урахуванням розвитку конкуренції, зміни ступеня задоволення потреби в продукті й рівня цін. Наприклад, для холодильної техніки визначають її кількість за конкретним видом, а далі – за моделями. Для однотипних виробів у залежності від умов і режиму роботи може бути запропонована диференціація їх конструкцій для конкретних споживачів. Наступним кроком є прогнозування попиту на внутрішньому й зовнішньому ринку. Це найбільш складний елемент аналізу ринкової кон'юнктури й попиту.

Під час розрахунків виконують наступні прогнози:

- потенціального попиту на даний виріб або ряд однорідних виробів;
- оцінки можливих постачань;
- оцінки ступеня проникнення товару, який проникає на ринки збуту;
- зміни потенціального попиту протягом прогнозного періоду.

У національному масштабі аналізують:

- дані про поточне споживання,
- темпи зміни кон'юнктури за певний період;
- їх кваліфікацію за сегментами ринку;
- визначення основних факторів попиту в минулому й їх вплив у майбутньому;
- результати розрахунків, зроблених на основі обраних методів прогнозування.

Фактори та параметри, які використовують при аналізі, залежать від виду виробу і його кінцевого використання. Виробничу потужність для виробництва нового товару, навіть якщо він непризначений спочатку для експорту, треба розглядати з урахуванням можливості його продажу за кордон.

Далі слід провести деталізацію експорту за географічними районами, ураховувати витрати на виробництво продукції, оптимальні розміри виробництва тощо.

На розвиток експорту товарів позитивно впливають такі фактори:

- зростання обсягу виробництва,
- вдале місцезнаходження підприємств-виробників,
- зниження величини транспортних й інших витрат.

Однак можуть мати місце і стримуючі обмеження: високі мита, суворі національні стандарти, наявність конкурентів, тощо.

Особливу увагу треба звернути на можливу поведінку конкурентів. Звичайно прогнозують дію основних конкурентів або їх однотипних груп у галузі виробництва товарів, їх ціноутворення, просування до покупця й збуту. На першому етапі аналізу встановлюють цілі конкурентів, їх поведінку, оцінку власного положення самими конкурентами, їх, сильні й слабкі сторони. На другому етапі аналізу досліджують маркетингові дії конкурентів, визначають, які сегменти ринку вони освоюють й наскільки, в яких сегментах ринку конкуренти найбільш сильні й навпаки, де їх можна потіснити.

Важливе значення набуває дослідження ринку збуту й політика збуту. Остання охоплює наступні аспекти:

- ціноутворення;
- заходи щодо сприяння збуту;
- рекламні засоби;
- системи розподілу (продаж, канали розподілу, комерційні, комісійні знижки, а також витрати розподілу).

Цінова політика суттєво впливає на реалізацію товару. Ціна визначає життєздатність й фінансову стабільність підприємства, прибутковість дозволяє боротися з конкурентами.

На ціну товару впливають наступні основні групи факторів:

- попит на даний й аналогічні товари;
- доходи споживачів;
- можливості й політика конкурентів;
- збут і його організація;
- витрати виробництва;
- політика уряду.

На основі дослідження вищезазначених факторів розробляють цінову політику підприємства, встановлюють базову ціну, розмір якої може згодом змінюватися під впливом різноманітних змін; час виходу товару на ринок й ін.

## **8.2 Система маркетингової інформації**

Маркетинговий аналіз використовує безперервне збирання й опрацювання інформації щодо стану певного ринку, а також підготовку й корегування прогнозів ринкових факторів відповідно до зміни ринкової ситуації.

Система маркетингової інформації складається з чотирьох допоміжних систем:

- внутрішньої звітності;
- збирання зовнішньої інформації;
- маркетингових досліджень;
- аналізу інформації.

Маркетингові дослідження передбачають точне формулювання завдань проекту і визначення цілей маркетингових досліджень.

Система аналізу інформації полягає в опрацюванні даних, які дають можливість пошуку шляхів вирішення проблем реалізації проекту.

З метою маркетингового аналізу інвестиційного проекту використовують відомий процес управління маркетингом, який передбачає:

- аналіз ринкових можливостей;
- вибір цільових ринків;
- розробку комплексу маркетингу;
- втілення в життя маркетингових заходів.

*Аналіз ринкових можливостей* – передбачає аналіз мікро- та макро-середовища маркетингу; аналіз роздрібного й оптового ринку.

*Вибір цільових ринків* передбачає вивчення попиту, сегментування ринку, позиціонування товару й прогноз збуту.

*Розробка комплексу маркетингових заходів* пов'язана з розробкою товару, формуванням цінової політики, організацією руху товару й його просуванням.

*Втілення в життя маркетингових заходів* засновано на стратегічному плануванні, плануванні маркетингу, забезпеченні контролю й ревізії маркетингу.

Так, аналіз ринкових можливостей передбачає аналіз мікро- й макро-середовища проекту відповідно до видів товарного обороту.

*Мікро-середовище проекту* – це сукупність відношень, що складається всередині підприємства.

*Макросередовище* інвестиційного проекту – це фактори, які мають суб'єктивний характер і пов'язані із застосуванням наступних чинників :

– демографічні фактори (народжуваність, показники середньої родини, мігранційні показники, освітній рівень тощо);

– економічні (рівень економічного розвитку країни, розмір заробітної платні, рівень безробіття тощо);

– природні (наявність й можливість раціонального використання природних ресурсів, необхідність застосування природоохоронних засобів);

– науково-технічного прогресу, які пов'язаний з перспективними дослідженнями;

– політичні (законодавча база, ступінь контролю держави за дотриманням нормативних актів);

– культурного середовища.

Завдання управління проектом полягає в зведенні до мінімуму неконтрольованих факторів середовища й можливості впливати на контрольовані фактори.

*Роздрібний або споживчий ринок* являє собою ринок покупців товарів і послуг для особистого споживання. Процес загального вивчення роздрібного ринку має включати визначення самого ринку (насамперед ідеться про товари й покупців цих товарів, які відрізняються рівнем доходів і споживання, соціальним становищем, національністю, культурними традиціями) й визначення факторів, що зумовлюють поведінку покупця при здійсненні купівлі (економічних, науково-технічних, політичних, факторів культурного середовища).

Знання характеристик роздрібного ринку й факторів, що зумовлюють поведінку покупця, дає змогу впливати на процес прийняття покупцем рішення про придбання товару, що і визначає обсяг майбутніх продажів продукції проекту.

*Оптовий ринок* — це ринок осіб або організацій, зацікавлених у товарах і послугах для їх подальшого використання в процесі виробництва, перепродажу або перерозподілу.

Особливостями оптового ринку є крупні (але нечисленні) покупці, їх порівняна географічна концентрація, нееластичність попиту і залежність



попиту на товари промислового призначення від попиту на товари широкого вжитку. Закупівлі на такому ринку ведуть професіонали – працівники підрозділів матеріально-технічного постачання підприємств й організацій.

### 8.3 Прогноз обсягів збуту продукції проекту

Заходи з відбору цільових ринків передують прогнозуванню обсягів збуту продукції інвестиційного проекту.

Відбір цільових ринків для продукції проекту включає такі послідовні етапи: вивчення попиту, сегментування ринку, відбір цільових сегментів і позиціонування товару на ринку. На основі одержаних даних проводять прогноз обсягів збуту.

**Вивчення попиту** включає аналіз поточного рівня попиту і його прогнозування. Вивчення поточного рівня попиту здійснюють в такій послідовності:

- досліджують сукупний попит на товар;
- аналізують сукупні потреби в товарі на даний момент;
- розглядають потреби в товарі в певному регіоні;
- вивчають потреби тих категорій покупців, яким даний товар може бути продано;
- визначають вимоги споживача до товару і фактори переваги при виборі товару покупцем (новизна й технічний рівень товару; якість; рівень після продажного сервісу; асортимент; якість упаковки; кліматичні умови; діючі стандарти; надійність; ціна; репутація постачальника; унікальність; дизайн; надійність поставок; наявність післяпродажного сервісу);
- аналізують попит на наявний у продавця в даний момент товар; з'ясовують, яких товарів у продавця немає, але на які існує високий попит певних категорій покупців;
- оцінюють обсяг споживання продукції в поточний період і темпи зростання в минулому періоді (1-3 роки, залежно від виду продукції);
- обсяг виробництва плюс імпорт мінус експорт; купівельна спроможність населення;
- попит на всі види порівнянної й взаємозамінної продукції; доходи населення з поділом за регіонами потенційного попиту.

Для прогнозування зміни попиту необхідно вивчити тенденції на даному ринку, виявити всі фактори, що впливають на стан попиту, і визначити ступінь їх можливого впливу. На стан попиту впливають фактори політичного характеру (прийняття нових законодавчих актів тощо), економічного (зміна темпів зростання виробництва, зміна платоспроможного попиту), демографічного характеру, науково-технічний прогрес, фактори культурного й історичного порядку, зростання конкуренції, можливі надзвичайні ситуації. За цими показниками визначають тенденції розвитку вглиб часу життя продукції.

#### **Сегментування ринку**

Процес ринкової сегментації в цілях проекту полягає в подальшому поділі ринків залежно від груп споживачів і споживчих властивостей товарів.

Розрізняють чотири принципи сегментації споживчого роздрібного ринку: географічний, психографічний, поведінковий й демографічний. Використання географічного принципу дає змогу поділити ринок на групи споживачів, об'єднаних характерними особливостями, властивими тому чи іншому регіону.

Сегментування з використанням психографічного принципу передбачає вивчення потенційних клієнтів з погляду психології, а саме, з огляду на спосіб життя, тип особистості. Кожному типу притаманне певне ставлення до товарів, суто індивідуальна реакція на рекламу, нові послуги.

Поведінковий принцип пов'язаний і великою мірою зумовлюється психографічним. В основі його використання в процесі сегментації лежить урахування різноманітних аспектів поведінки покупця.

Сегментація за демографічним принципом використовує такі змінні: вік; стать; величину, склад і вікову структуру родини; рід занять; освіту; рівень доходів; релігійні переконання; расу; національність.

Для сегментації оптового ринку застосовують такі змінні: оборот, особливості виробництва, структура організації, географічне положення, кількість службовців, рівень експортних продажів, кількість і розташування філій, обігові кошти, поточні зобов'язання, прибутковість, взаємини з конкурентами.

#### ***Відбір цільових сегментів і позиціонування товару на ринку***

Після проведення сегментації ринку логічно настає етап відбору кращих з них для виведення продукції проекту саме в ці сегменти. Отже цей процес має включати в себе оцінку ступеня привабливості сегментів і вибір одного чи кількох з них для обслуговування.

При виведенні продукції проекту на ринок можливі п'ять варіантів дій: зосередити зусилля на одному сегменті; задовольнити якусь одну потребу всіх груп споживачів; задовольнити всі потреби однієї групи споживачів; вибіркова спеціалізація на різних сегментах; обслуговування всього ринку.

Виводячи продукцію проекту на новий ринок, доцільно зосередитись на одному сегменті і поступово, продумано, в певній послідовності освоювати нові сегменти, прагнучи до завоювання на ринку домінуючого становища.

***Позиціонування товару*** – це визначення його місця на ринку серед інших аналогічних йому товарів з погляду самого споживача. Після вибору сегмента, в який буде виведено продукцію проекту, слід провести аналіз наявних у ньому конкурентів. Це дасть змогу прийняти рішення про позиціонування свого товару.

При цьому можливі два варіанти дій: зайняти місце поруч з одним із конкурентів і вести з ним боротьбу за першість у даному сегменті або вийти на ринок з новими продуктами, виробленими з урахуванням нових запитів споживачів.

#### ***Прогнозування обсягів збуту продукції проекту***

Прогноз збуту показує, який обсяг конкретної продукції проекту передбачають виробити й реалізувати в певному ринковому сегменті протягом визначеного часу за наявності попиту. Дані для прогнозування одержують, використовуючи систему маркетингової інформації, після аналізу ринкових

можливостей проекту і після позиціювання продукції проекту на ринку. Слід додати, що прогнозування збуту треба здійснюватися з урахуванням формування потенційного товарного портфеля проекту, у щільному зв'язку з процесом ціноутворення, з огляду на вибір каналів руху товару, а також беручи до уваги активний вплив на попит через здійснення запланованих заходів з просування товару.

При цьому можна застосовувати різні методи, зокрема:

1. Метод простого аналізу тренда полягає в тому, що обсяг збуту прогнозують на основі недавніх або поточних показників.

Так, приміром, якщо обсяг збуту продукції організації, яка здійснює проект, збільшувався у середньому на 10% протягом кількох попередніх років, то передбачають, що показники наступного року дещо (на 2–5%) перевищать це значення. Недолік методу в тому, що не враховують минулі коливання в продажах, стан економіки, мінливість смаків споживачів, ступінь насиченості ринку, а також те, що темпи зростання обсягів збуту організацій-конкурентів можуть змінитися внаслідок дії цих факторів.

2. Метод аналізу частки на ринку є аналогічним попередньому, але прогноз ґрунтують на припущенні, що частка продукції організації, яка здійснює проект, на ринку не зміниться. Недоліки методу ті самі, що й у методі простого аналізу тренда. Перевагою методу є те, що він дає змогу організації, яка здійснює проект, зорієнтувати свої показники на середні показники галузі.

3. Метод колективного аналізу керівників і спеціалістів полягає в тому, що вони під час ділової зустрічі обговорюють перспективи і визначають оцінки обсягів збуту на основі власного досвіду, результатів аналізу ринкових можливостей і можливостей своєї організації, а також ділової інтуїції. Метод спирається на неформальний аналіз, що є ефективним у поєднанні з іншими методами, оскільки дає змогу інтерпретувати їх дані.

4. Метод опитувань торговельного персоналу дає змогу визначити нові тенденції, сильні й слабкі сторони запропонованої продукції, оцінити опір споживачів новому товару, з'ясувати риси масових користувачів, розподілити прогнози збуту за товарними категоріями, групами споживачів і районами.

5. Метод опитувань споживачів дає змогу одержати інформацію про наміри зробити покупку, про рівень споживання, зміну торгових марок, періоди й причини покупок. Недоліком методу є те, що іноді поведінка споживачів різниться від ними декларованої. Така різниця особливо часто проявляється в умовах зниженої платоспроможності населення.

6. Метод нарощування ринку полягає в тому, що дані прогнозів обсягів збуту збираються з окремих ринкових сегментів, а потім зводяться разом. При цьому слід зважати на те, що смаки споживачів, конкуренція, чисельність споживачів по географічних сегментах можуть різнитися.

7. Метод пробного маркетингу являє собою своєрідний різновид методу нарощування ринку. Сукупний обсяг можливого збуту оцінюють, виходячи з короткострокових, географічно обмежених продажів товару. Під час пробних продажів проводиться маркетингова кампанія. Метод є ефективним для нових товарів, і навіть той його недолік, що пробні ринки неспроможні адекватно

відобразити можливий обсяг збуту для всіх регіонів, не зменшує його практичної ваги для прогнозування обсягів збуту продукції інвестиційного проекту.

8. Для прогнозування обсягів збуту можуть використовуватися методи статистичного аналізу. Втім, застосування цих методів обмежено через відсутність як математичних ринкових моделей, так і вірогідних баз даних щодо стану ринку (особливо внутрішніх ринків СНД).

Залежно від цілей проекту вибирають відповідний метод прогнозу збуту або їх поєднання. Прогноз обсягу збуту вже виробленого товару повинен використовувати методи аналізу тренда, аналізу частки на ринку, оцінки керівників і спеціалістів, а також опитувань торговельного персоналу або їх поєднання. За відсутності істотних змін в економіці, за умов конкуренції та з огляду на можливості споживачів такі методи забезпечують прийнятну точність.

Прогноз обсягу збуту товару, нового для організації, яка здійснює інвестиційний проект, але відомого на ринку, має використовувати методи оцінки керівників і спеціалістів, опитувань торговельного персоналу й споживачів, пробного маркетингу або їх поєднання. Втім, прогноз обсягів збуту буде точним лише відносно, оскільки особливо складно оцінити продажі першого року, ставлення споживачів й поведінку конкурентів. Прогноз обсягів збуту товарів, нових і для організації, яка здійснює проект, і для галузі, має спиратися на метод пробного маркетингу і метод оцінок керівників і спеціалістів.

Залежно від ступеня невизначеності наявних даних може бути складено один оптимальний прогноз імовірного обсягу збуту, запропоновано широкий прогноз з урахуванням найважливіших невизначеностей, розроблено комплекс прогнозів і сценаріїв, що відображає різноманітні можливі в майбутній ситуації.

## **8.4 Розробка комплексу маркетингу**

Комплекс маркетингу містить заходи, які використовує організація під час здійснення інвестиційного проекту з метою впливу на попит на свій товар. *Розробка комплексу маркетингу* проекту включає розробку товарів (формування товарного портфеля проекту), ціноутворення щодо кожного товару проекту, організацію руху й просування товару.

### ***Ціноутворення продукту проекту***

Упорядкована методика формування ціни на продукцію має такі етапи:

- 1) постановка завдань ціноутворення;
- 2) визначення цінових меж попиту;
- 3) аналіз витрат;
- 4) аналіз цін і товарів конкурентів;
- 5) вибір методу ціноутворення;
- 6) встановлення остаточної ціни.

Постановка завдань ціноутворення полягає у визначенні організацією, яка здійснює проект, своїх пріоритетів на поточному етапі, наприклад:

- забезпечення виживання;
- максимізація поточного прибутку;
- завоювання лідерства за показниками частки ринку.

Ціна, встановлена організацією, яка здійснює проект, визначить рівень попиту на товар, що відображає так звана крива попиту. Ця крива показує, яку кількість продукції може бути продано і за якою ціною. Якщо під впливом невеликої зміни ціни попит майже не змінюється, його називають нееластичним попитом. Якщо попит значно змінюється, його називають еластичним.

Зв'язок між ціною товару і його кількістю, яку продавці хочуть продати, називають пропозицією. Так званий закон пропозиції говорить, що за інших рівних умов чим вища ціна товару, тим більше бажання продавця виробити його і запропонувати на продаж.

Треба мати на увазі, що для так званого рівноважного ринку встановлюють таку ціну, що кількість товару, яку покупці хочуть придбати, точно збігається з кількістю товару, яку продавці хочуть продати. Точка цінової рівноваги знаходиться на перетині кривих попиту й пропозиції.

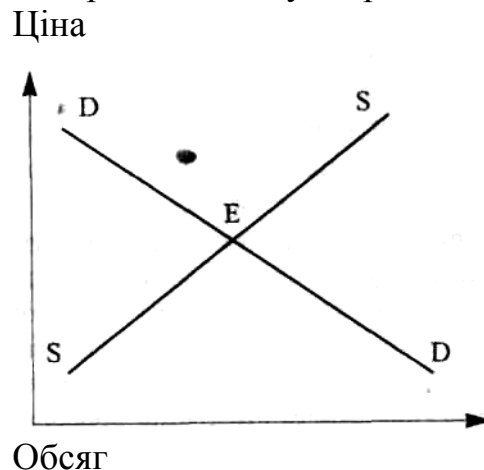


Рисунок 8.1 – Ринкова рівновага

Структуру витрат докладно розглянуто в розділі «Фінансовий аналіз», тому нижче її буде викладено коротко.

Прямі видатки на одиницю продукції дорівнюють прямим матеріальним і прямим трудовим витратам. Непрямі видатки дорівнюють сумі амортизації основних фондів, рентних платежів, маркетингових витрат, адміністративних витрат, видатків на виплату процентів за короткострокові кредити і позики банків, зносу нематеріальних активів й інших операційних витрат.

Маючи уявлення про пріоритети, інформацію про прогнозований обсяг попиту, числові значення прогнозованих витрат, дані про продукцію й ціни конкурентів, можна приступити до визначення ціни на власну продукцію за однією з існуючих методик розрахунку цін.

1. Розрахунок цін за методом «середні витрати плюс прибуток» полягає в нарахуванні певної надбавки на собівартість продукції. Залежно від виду товару надбавки коливаються від 12% до 60%.

2. Розрахунок ціни задля забезпечення цільового прибутку ґрунтується на встановленні ціни, яка гарантуватиме певний обсяг прибутку.

3. Встановлення ціни на основі відчутної цінності товару ґрунтується на сприйманні покупцем продукції й її вартості, в тому числі залежно від місця й часу продажу.

4. Встановлення ціни на рівні поточних цін ґрунтується на орієнтації на ціни конкурентів, при цьому менше уваги звертається на показники власних витрат. Метод використовується в тих випадках, коли складно оцінити еластичність попиту.

5. Встановлення ціни на основі закритих торгів відбувається з огляду на очікувані цінові пропозиції конкурентів; при цьому недостатньо враховуються взаємовідносини між цією ціною й власними витратами.

Слід відмітити що залежно від обставин можуть бути використані такі види цін: базова (вихідна для визначення ціни фактично поставленого товару); ціна купівлі-продажу (визначається умовами поставки за контрактом); світова (ціна бірж, аукціонів, провідних фірм); монопольна (встановлюється монопольним виробником); номінальна (публікується в прейскурантах, довідниках, біржових котируваннях); оптова (застосовується при поставці товару великими партіями); ціна пропозиції (зазначається в офіційній пропозиції продавця без знижок); ціна виробництва (витрати виробництва плюс прибуток); роздрібна (використовується при продажу дрібними партіями); ринкова (за такою ціною здійснюється купівля-продаж на конкретному ринку); змінна (встановлюється контрактом залежно від певних умов на конкретну дату); довідкова (відображає рівень фактично укладених угод за певний минулий період); ціна попиту (утворюється на ринку покупця); тверда ціна (встановлюється у контракті купівлі-продажу і не підлягає перегляду).

Метою застосування вищезазначених методик є звуження діапазону цін, у рамках якого буде вибрано остаточну ціну. Проте, перш ніж призначити остаточну ціну, треба зважити на ряд обставин: психологію ціносприйняття покупця; відповідність методології встановлення передбачуваної ціни існуючої методології; вживання належних заходів у відповідь на цінову діяльність конкурентів; вплив ціни на інших учасників ринкової діяльності — дистрибуторів, дилерів, торгівельні організації, конкурентів, державні органи.

Крім того, для заохочення споживачів використовують цінове коригування: знижка за прискорення строків оплати; знижка за підвищену кількість придбаного товару; знижка за продаж авансом; функціональні знижки; сезонні знижки за поза сезонні покупки. Використовують також залік — зменшення ціни нового товару за умови здавання старого й надбавка до ціни при продажу в кредит, яка залежить від суми платежу і строків надання кредитів.

Причинами зниження цін можуть бути недозавантаженість виробничих потужностей, скорочення власної частки ринку. Витрати при цьому мають бути покриті за рахунок зростання обсягів збуту.

Причинами підвищення цін, як правило, є інфляція, наявність сталого попиту, реакція на зміну ціни конкурентом. Ціни підвищують через скасування знижок або запровадження дорожчих варіантів продукції.

## 8.5 Організація руху товару

**Канал руху** товару проекту являє собою сукупність організацій або окремих осіб, зайнятих передачею права власності на товар проекту під час його руху від виробника до споживача.

*Функції каналів руху* товару такі: продаж товару; збирання інформації, необхідної для планування й організації руху товару; встановлення контактів з потенційними споживачами; участь у просуванні товару; пристосування товару до вимог споживача; організація й проведення переговорів з метою передачі товару від виробника до споживача; організація руху товару, пов'язана з транспортуванням і складуванням товару; фінансування; прийняття ризику.

Здійснюючи проект, використовують два базові типи каналів руху товару – прямі й непрямі.

*Прямі канали* руху товару пов'язані з переміщенням товарів від виробника до споживача без використання незалежних посередників. Способи організації прямих каналів руху товару такі: торгівля розносом, посылкова торгівля, торгівля через власну торговельну мережу. Здійснюючи проект, прямі канали руху товару слід використовувати в таких випадках: коли ринок споживачів є сконцентрованим; продукція потребує організації спеціалізованої служби сервісу; продукція є вузькоспеціалізованою за призначенням; ціна на ринку нестабільна і цінові зміни слід вносити оперативно; специфіка продукції проекту потребує внесення оперативних змін до конструкції за умовами експлуатації; існує широка мережа власних складів.

*Непрямі канали* руху товару пов'язані з переміщенням товарів від виробника до незалежного учасника руху товару, а потім до споживача. Непрямий канал характеризують рівнем і шириною каналу і використовують в тих випадках, коли продукцію проекту виводять на недостатньо вивчений ринок або коли продукцію поставляють без передпродажної підготовки, а післяпродажний сервіс не є складним.

При виборі типів каналів руху товару проекту беруться до уваги такі фактори: характеристики споживачів (кількість, концентрація, потреби, мотивація); потенціал організації виробника товару (цілі, стан ресурсного забезпечення, досвід); характеристики товарів (споживчі показники, включаючи умови зберігання, вартість, потенційний обсяг випуску); характеристики організацій-конкурентів (споживчі показники товару, потенційний обсяг випуску, вартість, показники каналів руху товару).

Організацію руху товару характеризують такими показниками: оперативністю виконання замовлень; здатністю термінової поставки продукції на спецзамовлення; можливістю заміни товару на якісний; забезпеченням різних партій товару; наявністю ефективною служби сервісу; рівнем цін надання послуг; якістю складської мережі; рівнем запасу товару й запасних частин; координацією асортименту; стабільністю поставок.

## **8.6 Просування продукції проекту**

До комплексу заходів з просування продукції проекту входить реклама, стимулювання збуту і пропаганда.

*Реклама* покликана розповсюджувати відомості про організацію, яка здійснює проект, впливати на процес прийняття рішення про покупку, надавати допомогу продавцям, підтримувати позитивні емоції у осіб, що придбали товар, поширювати інформацію про сервіс, формувати позитивне ставлення до організації, яка здійснює проект.

Рекламні заходи проекту мають такі етапи: з'ясування цілей рекламної кампанії; звичайно цілі комбінують і їх досягнення контролюють на кожному етапі рекламної кампанії; встановлення відповідальності; складання детального бюджету рекламної кампанії; розробка рекламних тем; вибір засобів реклами з урахуванням специфіки товару проекту, характеру аудиторії, ступеня охоплення ринку, частоти звернення, ступеня впливу, строку надання, вартості; створення рекламних оголошень; визначення строку виходу реклами.

*Стимулювання збуту* – це короточасні спонукальні заходи заохочення покупки товару або послуги проекту, що приводить до відносно короткострокового зростання продажу продукції і доповнює рекламу. Стимулювання збуту використовують в тих випадках, коли на ринок виводять нову продукцію, а також при потребі подальшого збільшення збуту і при переході товару в стадію зрілості. До прийомів стимулювання відносять: знижки, продаж у кредит, преміальний продаж, конкурси та лотереї.

*Пропаганда* – це неособисте і неоплачуване стимулювання попиту на продукцію або послугу через поширення про них комерційно важливих відомостей у друкованих засобах інформації, по радіо і телебаченню.

## **8.7 Визначення витрат на маркетингові заходи**

Для прогнозування витрат на маркетингові заходи проекту використовують такі методи:

1. Залишковий метод. Спочатку виділяють кошти на всі елементи маркетингу, крім просування. Залишок надходить до бюджету витрат на маркетингові заходи.

2. Метод приросту бюджету.

3. Метод паритету з конкурентами.

4. Метод частки від продажів. Бюджет маркетингових заходів пов'язують з надходженнями від збуту продукції проекту.



5. Метод погодження цілей і завдань. Організація, що здійснює проект, чітко визначає цілі у просуванні своєї продукції, з'ясовує, які завдання треба вирішити для їх досягнення, а потім складає бюджет маркетингових заходів.

## 8.8 Втілення маркетингових заходів

Втілення в життя маркетингових заходів проекту полягає в стратегічному плануванні, маркетингу, організації контролю й ревізії маркетингу.

**Стратегічне планування** призначають для створення і підтримання стратегічної відповідності між цілями проекту і його маркетинговими можливостями. Воно виходить з наявності у проекті кількох сфер діяльності і має завданням виділення найбільш перспективних і привабливих з метою їх розвитку й скорочення найслабших.

Стратегічне планування має чотири основні етапи:

- вироблення програми проекту;
- постановка завдань і цілей;
- складання планів розвитку товарного портфеля проекту;
- розробка стратегії зростання проекту.

**План маркетингу** має такі розділи: зведення контрольних показників; поточну маркетингову ситуацію; завдання і проблеми; стратегію маркетингу; програми дій; бюджет; порядок контролю.

Для постійного нагляду за виконанням маркетингових планів проекту й відповідності поставлених в них цілей наявній маркетинговій ситуації створюють систему маркетингового контролю. Це контроль за виконанням річних планів, контроль прибутковості й стратегічний контроль.

Контроль за виконанням річних планів призначають для нагляду за виконанням планів через порівняння поточних показників з контрольними цифрами плану. До основних засобів контролю належать аналіз можливостей збуту, аналіз частки ринку, аналіз співвідношення між витратами на маркетинг і збутом, нагляд за ставленням клієнтів.

Контроль прибутковості призначають для виявлення найперспективніших напрямів вкладення коштів, що досягається через визначення рівнів рентабельності щодо окремих товарів, у регіонах, ринкових сегментах, каналах збуту та розміром замовлень.

Стратегічний контроль є засобом для нагляду за відповідністю програми, завдань і стратегії проекту поточній і прогнозованій ринковій ситуації. Його здійснюють за допомогою ревізії маркетингу. Усі типи контролю завершуються виробленням пропозицій щодо коригування маркетингових стратегій проекту.

## 8.9 Ревізія маркетингу

*Маркетингова ревізія* являє собою комплексне, системне, об'єктивне й регулярне дослідження маркетингової діяльності проекту. Спочатку визначають осіб, які займатимуться ревізією, її періодичність, ділянка ревізії, перелік питань, що їх мають розглянути ревізори, уточнюють охоплення ревізією, ступінь конфіденційності, вид підсумкового документа.

Ревізії підлягає маркетингове макросередовище.. Аналізують такі фактори: демографічні (тенденції в демографічному розвитку, реакцію проекту на ці події й тенденції); економічні (вплив основних подій у сфері доходів, цін, кредитування на реалізацію проекту, реакцію на ці події); природні (прогнози щодо вартості й доступності ресурсів, заходи щодо збереження довкілля); науково-технічні (можливість використання проектом досягнень науково-технічного прогресу, можливі заміни вироблюваного товару); політичні (можливі наслідки зміни законодавчої бази, основні політичні події й їх вплив на реалізацію проекту); культурні (ставлення громадськості до проекту, реакція проекту на нововведення в сфері підприємництва та моральні цінності споживачів).

Ревізія мікросередовища дає змогу з'ясувати ситуацію у таких питаннях: ринки (зміни, що відбуваються на ринку, уточнення характеристик основних сегментів); клієнтура (ставлення замовників до проекту, конкурентів, якості товару, каналів руху товару, ціни, порядок прийняття рішення про покупку); конкуренція (основні характеристики конкурентів, фактори, що впливають на поведінку конкурентів у майбутньому); система руху товару (характеристики основних каналів руху товару, рівень ефективності й можливість розвитку торгівельної мережі); постачання (можливість поставки основних ресурсів, тенденції щодо каналів поставок); допоміжні й маркетингові організації (характеристики транспортних і складських послуг, ефективність заходів щодо просування товарів); контактні аудиторії (ефективність взаємин з контактними аудиторіями, проблеми в розвитку взаємин з контактними групами).

Ревізії зазнає також стратегія маркетингу, а саме, завдання й цілі маркетингу, відповідність основоположної стратегії маркетингу завданням проекту, забезпеченість маркетингової діяльності ресурсами, аналіз розподілу ресурсів за сегментами, регіонами, товарами, якістю товару, сервісу, торговельного апарату, заходів щодо просування товару, каналів руху товару.

## ТЕМА 9 ТЕХНІЧНИЙ АНАЛІЗ

### 9.1 Цілі технічного аналізу і його місце у підготовці інвестиційного проекту

**Метою технічного аналізу** є визначення технічного обґрунтування проекту. Різноманітність технологій, видів сировини й обладнання ускладнюють типізацію технічного аналізу інвестиційного проекту. Приведений перелік питань технічного аналізу базується на списку, що рекомендований Міжнародною фінансовою корпорацією (МФК):

- місце розташування й масштаб проекту;
- технологія, обладнання, організація його експлуатації й ремонту;
- організація підготовки й здійснення проекту;
- графік виконання проекту й схема підприємства;
- підготовка й освоєння виробництва;
- матеріально-технічне постачання;
- розрахунок витрат на виконання проекту й поточних витрат виробництва та збуту;
- забезпечення якості.

### 9.2 Місце розташування й масштаб проекту

При виборі місця розташування слід урахувати інвестиційний клімат даної держави, галузі, місцевості, оцінити їх інвестиційну привабливість.

Кожен інвестиційний проект має конкретну спрямованість і може бути реалізований саме в тих регіонах, де для цього створено найкращі умови. Тому важливу роль відіграє оцінка й прогнозування інвестиційної привабливості регіонів. Слід зазначити, що у світовій практиці подібні розробки набули значного поширення, дослідження економічного розвитку окремих регіонів ведуть у багатьох країнах світу. Починаючи з 1980 року Інститут менеджменту в Лозанні (Швейцарія) щорічно публікує відповідний рейтинг країн. У США розроблено рейтинг штатів на основі так званих статистичних карт. Його базують на таких основних видах оцінок:

- оцінка політичної інфраструктури;
- оцінка демографії;
- динаміка економічного руху.

У цій статистичній карті наводять дані щодо всіх штатів у вигляді чотирьох зведених індексів:

- 1 – економічної ефективності;
- 2 – ділової спроможності;
- 3 – потенціалу економічного розвитку території;
- 4 – умов податкової політики.

В Україні відсутня аналогічна загально визнана методика визначення інвестиційної привабливості регіонів, окрім розробленої І. О. Бланком. Згідно даної методики оцінку проводять у формі ранжування регіонів за такими синтетичними показниками:

- 1) рівень загально економічного розвитку регіонів;
- 2) рівень розвитку інвестиційної інфраструктури;
- 3) оцінка демографічної характеристики регіону;
- 4) рівень розвитку ринкових відносин;
- 5) рівень екологічних й криміногенних ризиків.

Кожний узагальнений показник формують сукупністю аналітичних показників, кількісну оцінку яких проводять на основі визначення середнього рейтингу регіону за формулою середньоарифметичної.

Для оцінки рівня загально економічного розвитку регіонів вивчають потенційну потребу в обсягах інвестування, можливість формування інвестиційних ресурсів за рахунок власних джерел, сукупну ємність регіонального ринку. Порівняльний аналіз статистичних даних роблять на основі середніх величин. Це дає змогу отримати оптимальну оцінку ступеня насиченості й потреби областей України в тих або інших видах ресурсів у розрахунку на душу населення.

Отже для цього дослідження були використані такі аналітичні показники: обсяг промислової продукції (на душу населення); валова продукція сільського господарства (на душу населення); середній рівень заробітної платні; обсяг капітальних вкладень (на душу населення); обсяг науково-технічних робіт (на душу населення).

Як показують проведені розрахунки, найвищий рейтинг мають Дніпропетровська, Запорізька й Київська області. Саме ці області на думку багатьох фахівців мають найпотужнішу промисловість.

Вивчення **рівня розвитку інвестиційної інфраструктури** потрібно для аналізу можливостей швидкої реалізації інвестиційних проектів і просування товарів на ринки. З цією метою розглядають такі показники:

- кількість підрядних будівельних підприємств;
- виробництво енергетичних ресурсів (на душу населення);
- щільність автошляхів і залізниць (на 1000 км території).

Короткий огляд розміщених даних дає підстави стверджувати, що кращі умови для розвитку ринкових відносин (зокрема, для швидшого проникнення товарів на ринки збуту й для реалізації інвестиційних проектів) мають Донецька, Львівська й Харківська області.

Для з'ясування **демографічної ситуації** в регіоні вивчають потенційний попит населення на споживчі товари й послуги, а також можливості залучення робочої сили до підприємств, що інвестуються. Предметом аналізу є такі показники:

- частка населення регіону в загальній чисельності населення країни;
- частка міського населення в регіоні;
- питома вага зайнятих;
- частка працездатного населення працездатного віку в загальній чисельності населення.

За цим блоком аналітичних показників найвищий рейтинг мають м. Київ та Київська область, Харківська, Донецька, Дніпропетровська області.

Для оцінки рівня одного з найважливіших синтетичних показників – **розвитку ринкових відносин і комерційної інфраструктури** – вивчають ставлення органів місцевого самоврядування до розвитку ринкових реформ і процес створення сприятливого підприємницького клімату.

Отже аналізують такі показники:

- питома частка акціонерних товариств серед промислових підприємств колективної форми власності;
- частка підприємств недержавної форми власності в загальному їх обсязі;
- кількість діючих комерційних банків;
- кількість страхових компаній;
- кількість товарних бірж.

На основі середніх рейтингів для областей України й Автономної Республіки Крим можна стверджувати, що належні передумови для функціонування ринкових відносин створено в Запорізькій області, м. Києві та Київській області, Чернігівській, Полтавській, Донецькій і Львівській областях.

Визначення **рівнів криміногенних й екологічних ризиків** базується на вивченні ступеня безпеки інвестиційної діяльності в регіоні. Для цього розглядають такі показники:

- викиди шкідливих речовин;
- частка джерел екологічного забруднення;
- кількість екологічних злочинів.

На основі інтегрального показника інвестиційної привабливості, що об'єднує всі зазначені вище синтетичні показники І. О. Бланк поділяє регіони України на чотири умовні групи.

До першої групи областей – **інвестиційно-найпривабливіших** – входять м. Київ та Київська область, Донецька, Дніпропетровська, Харківська, Запорізька, Полтавська області. Цій групі належить найбільша частка загальноекономічного потенціалу (переважно у формі промислового виробництва) й притаманні високий рівень розвитку інвестиційної й комерційної інфраструктури, значна урбанізація, достатня ємність споживчого ринку й ринку засобів виробництва. Від зазначених передумов великою мірою залежить прийняття рішення щодо вкладення коштів. Пріоритетними напрямками інвестування є промислове виробництво, транспортна інфраструктура, зв'язок, виробництво будівельних матеріалів, торгівля, галузі громадського харчування, банківський і страховий бізнес.

До другої групи увійшли регіони **досить високої інвестиційної привабливості**: Львівська, Одеська, Луганська, Миколаївська, Сумська, Чернігівська області. Рівень економічного розвитку цих регіонів високий. Позитивний підприємницький клімат і необхідна для розвитку ринкових відносин комерційна інфраструктура спонукає до інвестування тих підприємств, які були пріоритетними для першої групи регіонів (але з меншим

рівнем ефективності). У деяких областях передусім у Полтавській, доцільно вкладати кошти в модернізацію сільського господарства.

Третю групу формують Хмельницька, Херсонська, Тернопільська, Черкаська області, Автономна Республіка Крим – **регіони середньої інвестиційної привабливості**. Тут недостатньо розвинені інвестиційна й комерційна інфраструктури. Проте і в цих регіонах перспективно вкладати кошти у розвиток сільського господарства. Автономна Республіка Крим має великі можливості щодо залучення інвестицій у туристичний і санаторно-курортний бізнес. Зважаючи на це можна припустити, що нинішнє перебування АР Крим у цій групі регіонів – явище тимчасове.

І, нарешті, група регіонів із **низькою інвестиційною привабливістю** Закарпатська, Чернівецька, Кіровоградська, Волинська, Рівненська, Вінницька, Житомирська, Івано-Франківська області.

Обравши географічне місце здійснення проекту, треба обґрунтувати вибір конкретного майданчика (земельної ділянки). Тут є свої специфічні труднощі, спричинені юридичною неможливістю придбання земельних ділянок для здійснення більшості інвестиційних проектів.

### **9.3 Аналіз технічних можливостей реалізації проекту**

Спочатку розглядають, чи є можливим виконання проекту з технічного боку. Якщо встановлено технічну можливість здійснення проекту, технічний аналіз виконують далі.

Розрахунок виробничої програми.

Після прогнозування величин попиту й об'єму продаж, встановлення технічної можливості здійснення проекту розраховують виробничу програму випуску продукції. Під нею розуміють величину виробництва й реалізації продукції за об'ємом, номенклатурою й асортиментом, строкам випуску згідно з потребами споживача.

Програма повинна бути обґрунтована з точки зору наявності необхідних:

- матеріальних ресурсів;
- трудових ресурсів;
- фінансових ресурсів;
- джерел отримання ресурсного потенціалу.

З цією метою складають баланси відповідних ресурсів. Вони сприяють також мінімізації затрат і забезпеченню оптимальних результатів діяльності фірм.

На етапі освоєння виробництва важко досягнути максимально можливого випуску продукції через необхідність освоєння технології, обладнання, підготовку персоналу. Слід врахувати й той фактор, що нову продукцію не відразу широко сприймають на ринку. Тому в перший рік випуску об'єм виробництва часто складає 40–50% розрахункової потужності підприємства. На передпроектній стадії, коли прогнозний випуск продукції передбачають в певних обсягах, слід також врахувати можливості виробництва.

Обсяг виробничої програми розраховують на основі можливого споживання продукції (СП) за відомою формулою:

$$СП = ВП + (I - E) + (З_n - З_k), \quad (9.1)$$

де  $ВП$  – продукція, що вироблена за даний період;

$I, E$  – відповідно величина імпортованих й експортованих поставок даної продукції;

$З_n, З_k$  – відповідно залишки нереалізованої продукції на початок і кінець періоду, що розглядають.

Тобто, величину можливого споживання знаходять як суму виробленої продукції, руху торгового балансу й поточних запасів.

Конкретно для підприємства величину виробничої програми знаходять як суму величин можливих продаж продукції, виробничих витрат, необхідності забезпечення гарантійного й ремонтно-експлуатаційного обслуговування, наявності виробничих відходів, випуску побічної продукції.

Після визначення величини виробничої програми розраховують потребу за видами ресурсів. При виконанні подібних розрахунків слід враховувати можливість джерел надходження сировини й матеріалів, а також їхню доступність. Тому при виборі джерел сировини й матеріалів необхідно брати до уваги їх географічне місце знаходження, форму власності, фінансову сталість, виробничі можливості, зміну об'єму випуску в останні роки, передбачувану динаміку в періоді, що прогнозують й інше. Крім того, слід ураховувати і фактори можливого ризику: недотримання постачальниками обов'язків відносно строку, якості й об'єму поставок, нестача власних платіжних засобів, зміна законодавства відносно імпорту при наявності закордонних постачальників й ін., що може привести до зміни проектної величини виробничої програми.

## 9.4 Виробничі потужності

Максимальна (номінальна) виробнича потужність – це максимально можливий річний випуск продукції при найбільш повному використанні ресурсів, застосуванні передової техніки, технології, передових форм організації праці.

Але в процесі виробництва є нормальні перерви, простой через раптові поломки обладнання, які не можна попередити; свята, кількість робочих змін й інші. Тому в ринковій економіці розраховують також реальну нормальну потужність, яка має місце в конкретних умовах праці. Це кількість продукції, що буде виготовлено за рік при певних умовах. Вона повинна відповідати об'єму попиту, визначеного в дослідженні ринкової кон'юнктури.

Підставою для розрахунку виробничої потужності є наступні вихідні дані: об'єм випуску продукції, кількість і продуктивність обладнання, трудомісткість продукції, наявні виробничі площі.

Потужність, передбачену в проекті, називають **проектною**. Фактичне значення потужності може бути нижче або вище проектної. На початковій стадії роботи підприємства вона, в основному, виявляється нижче проектної.

Такий процес має місце не тільки на нових, але і на діючих підприємствах в період, коли освоюють нову продукцію і технологію.

### **9.5 Вибір технології**

Вибір певної технології передумовлює вибір обладнання, величину виробничої потужності. Таким чином, усі складові технічного аналізу, пов'язані між собою і потрібно робити їх вибір у комплексі з урахуванням реальних можливостей фірми.

Вибір технології, обладнання в багатьох випадках визначають: типом виробництва, об'ємом виробництва, характером зв'язку між виробничими дільницями.

Використання спеціалізованого обладнання, відповідно технології, економічно доцільне у масовому й крупно серійному виробництві. Перспективним є використання гнучких технологій, що сприяють збільшенню асортименту продукції, що випускається й забезпеченню її високої якості.

При виборі технології необхідно враховувати: дефіцитність ряду матеріалів у країнах-виробників – перевагу віддають технології, що будується на використанні місцевих ресурсів; співвідношення економії витрат живої праці і капіталовкладень у механізацію й автоматизацію виробництва, щоб процес заміни живої праці не виявився необґрунтовано дорогим; спосіб її розробки: власний чи придбаний на стороні.

Витрати на розробку й придбання технології визначають за допомогою їх калькуляції при проведенні власних розробок і за договірною ціною при її придбанні на строки, передбачені проектом. На попередній стадії витрати праці при власній розробці знаходять на основі нормо-годин, тарифів з урахуванням різних видів робіт. Матеріальні й інші види витрат розраховують узагальнено за аналогією з розробками, що передують.

### **9.6 Вибір обладнання**

Технологія дуже часто безпосередньо пов'язана з обладнанням. У цьому випадку розрахунки за технологією виконують спільно з визначенням потреби в обладнанні. У розрахунках враховують також потреби для виробництва запасних частин з метою організації сервісного обслуговування споживачів.

Будь-який проект, особливо великий готує спеціалізована організація, яка виконує наступні види робіт: розробка робочої документації, вибір підрядників (включаючи проведення тендера серед підрядників, якщо це необхідно); вибір обладнання, його постачальників, організація закупівлі й перевірки обладнання; нагляд за будівництвом і монтаж обладнання.

*Графік виконання проекту* – це сітковий графік, який охоплює всі роботи від прийняття рішення про фінансування проекту до запуску виробництва. Графічне подання інформації є в багатьох випадках зручним і наочним інструментом для осіб, які приймають рішення про здійснення проекту, яке використовують у технічному розділі інвестиційного проекту.



### ***Підготовка й освоєння виробництва***

У процесі підготовки виробництва вирішують наступні питання:

- забезпечення виробництва робочою силою;
- забезпечення сировиною, матеріалами й запасними частинами на пусковий період;
- підготовка технічної документації для запуску виробництва;
- плани дій у разі не регламентованої роботи обладнання і в разі необхідності ремонту.

### ***Матеріально-технічне постачання***

Основним питанням у сучасних умовах господарювання стає питання забезпеченості стабільності й надійності поставок. Тому, аналізуючи організацію матеріально-технічного постачання, необхідно в першу чергу оцінити ступінь ризику кожного джерела поставок і передбачити заходи для зниження цього ризику (страхові запаси, альтернативні постачальники, організація власного виробництва, особливо критичних видів матеріалів, тощо).

До інвестиційних витрат відносять наступні елементи витрат:

- земля (якщо земельна ділянка переходить у власність) і підготовка майданчика;
- виробничі будівлі й споруди, машини й обладнання;
- витрати на ліцензії, права користування й інші нематеріальні активи;
- витрати на підготовку виробництва;
- оборотний капітал.

Розрахунок поточних витрат виробництва й збуту має визначити прибутковість запланованого проекту. До поточних витрат виробництва відносять витрати на купівлю сировини, матеріалів, комплектуючих, оплату праці працівників, виробничі й невиробничі витрати.

### ***Забезпечення якості***

Забезпечення якості виконання проекту спирається на використання певних стандартів на всіх стадіях виробничого процесу – від приймання сировини до здавання готової продукції. Інформацію про контроль якості рекомендують відобразити на схемі виробничих потоків.

## ТЕМА 10 ІНСТИТУЦІЙНИЙ АНАЛІЗ

### 10.1 Мета, завдання і методи інституційного аналізу

Інституційний аналіз має на меті дати оцінку можливості здійснення проекту в існуючому політичному, економічному й правовому полі, впливу зовнішнього середовища на процес реалізації проекту, а також здатності організації власне реалізувати проект.

Інституційний аналіз передбачає вирішення таких завдань:

- характеристика політичних й економічних факторів, що впливають на проект;
- оцінка найважливіших законів і нормативних актів, що безпосередньо пов'язані з проектом;
- визначення оптимальної форми організації виконання проекту;
- вибір організаційної структури підприємства, що створюють або реорганізують для виконання проекту;
- принципи комплектування й навчання персоналу для виконання проекту;
- оцінка слабких і сильних сторін організації проекту, людських ресурсів фірми, кваліфікації, управлінських й адміністративних можливостей всіх учасників проекту.

Основними методами інституційного аналізу є наступні:

- збирання й опрацювання опублікованих даних про середовище проекту й можливості організації;
- бесіди із зовнішніми експертами й співробітниками організації;
- анкетне опитування зовнішніх експертів і співробітників організації.

Методика інституційного аналізу заснована на розглянутих раніше способах вивчення впливу середовища на проект й аналізу діяльності організації в минулому і планів на майбутнє. Опрацювання даних вимагає знання методів макроекономіки й і статистики, а вміння вести бесіду й проводити анкетне опитування — обізнаність з методами соціології й психології. При цьому аналітик завжди повинен мати нормативну модель сприятливого середовища і правильної організації, відхилення від якої дає йому змогу відхилити проект, прийняти із застереженням про усунення недоліків або прийняти беззастережно. Якщо аналітик виконує роль розробника проекту, він має дотримуватися своєї нормативної моделі і рекомендувати її своїм партнерам.

### 10.2 Оцінка зовнішніх факторів

Політико-правові фактори – це обмеження в процесі прийняття рішень, котрі є результатом правових й управлінських рамок, в яких фірма повинна або збирається здійснити проект. Ці рамки накладають на фірму обов'язки захисту споживачів і довоколишнього середовища, виконання антимонопольного

законодавства, сплати податків, встановлення мінімального рівня заробітної плати і т. п. Державні нормативні акти, включно закони і підзаконні адміністративні акти, мають обмежувальний характер і відповідно істотно звужують рамки проекту. З іншого боку, нормативні акти можуть сприяти реалізації проектів у результаті пільг щодо оподаткування, державних субсидій, дотацій, пільгових кредитів.

Знання правового середовища й уміння до нього пристосуватися дає змогу уникнути зайвих витрат. Правове середовище в Україні досить мінливе і потребує спеціального вивчення перед розробкою проекту.

Економічні фактори – економічне середовище проекту характеризують структурою внутрішнього валового продукту; рівнем інфляції; бюджетним дефіцитом; вартістю кредитів, тощо.

Ступінь впливу зовнішніх факторів оцінюють на основі застосування евристичних підходів, заснованих на експертних оцінках. При цьому порівнюють окремі фактори за ступенем мінливості та складності (табл. 10.1).

Оцінка «1» означає, що проект має найвищу привабливість з погляду інституційного аналізу за зовнішніми факторами, «2» – можуть виникнути труднощі, «3» – труднощів небагато, але все може змінитися, «4» – привабливість проекту мінімальна.

Таблиця 10.1 – Співвідношення між ступенем мінливості й ступенем складності факторів, що впливають на проект

Ступінь складності	Ступінь мінливості	
	Стабільний	Динамічний
Простий	1. Стабільне передбачуване оточення. Невелика кількість перешкод для організації проекту	3. Динамічне непередбачуване оточення. Невелика кількість перешкод для організації проекту
Складний	2. Стабільне передбачуване оточення. Велика кількість перешкод для організації проекту	4. Динамічне непередбачуване оточення. Велика кількість перешкод для організації проекту

### 10.3 Аналіз внутрішнього середовища

Аналіз внутрішнього середовища проекту ґрунтують на основних принципах правильної організації, за допомогою яких можна зробити висновок про здатність організації реалізувати проект. Якщо цих принципів дотримано, здатність визнають досить високою.

У рамках виконання проекту спільна робота окремих співробітників, які усвідомлюють необхідність об'єднання зусиль, буде найбільш ефективною лише при чіткому розумінні кожним з них своєї ролі в колективних зусиллях. Створення й підтримання системи ролей є адміністративною функцією організаційної діяльності. Організаційна діяльність – це процес згурпування різних видів діяльності, необхідних для досягнення поставлених цілей, підпорядкування кожної групи керуючому (менеджеру), наділеному необхідними для керівництва даною групою повноваженнями, та забезпечення

вертикальної і горизонтальної координації у структурі підприємства. Організаційна структура повинна забезпечити: розподіл обов'язків, щоб кожен знав, хто і що робить, і за одержання яких результатів відповідає; усунення перешкод для нормальної діяльності, які виникають через нечітке визначення кола обов'язків; створення комунікаційної мережі для забезпечення процесу прийняття рішень, які відповідають цілям підприємства.

Слід особливо відзначити, що цілі проекту повинні узгоджуватися з цілями підприємства, які базуються на наступних принципах:

- принцип єдності мети і цілей;
- принцип ефективності;
- оцінка рівня й діапазону управління;
- принцип діапазону управління;
- структурний поділ організації: скалярний принцип, принцип делегування, принцип абсолютної відповідальності, принцип паритету повноважень і відповідальності, принцип єдиноначальності, принцип рівня повноважень, оцінка розподілу видів діяльності по підрозділах, принцип розподілу праці, принцип функціонального визначення й інші;
- принципи кадрової політики: принцип мети добору кадрів, принцип добору кадрів, принцип визначення рамок роботи, принцип оцінки менеджерів, принцип відкритого змагання, принцип навчання менеджерів.

Кадрове забезпечення проекту як умова здатності організації до реалізації проекту має бути здійснено згідно з принципами мети добору кадрів, визначення рамок роботи, оцінки менеджерів, відкритого змагання й навчання менеджерів.

## ТЕМА 11 ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ

### 11.1 Цілі і завдання екологічного аналізу

Впливи на довколишнє середовище досить неоднозначні і не завжди легко піддаються звичайному аналізу з позицій витрат і вигід проекту. Екологічний аналіз посідає особливе місце в проектному аналізі. Це місце зумовлене двома причинами:

- 1) недостатньою вивченістю взаємовідношення між діяльністю людини й довколишнім середовищем;
- 2) багато схвалюваних екологічних рішень призводять до незворотних змін у природі.

**Завданням екологічного аналізу є:**

- визначення обсягу можливої потенційної шкоди навколишньому середовищу при реалізації проекту;
- прийняття потрібних засобів для запобігання чи пом'якшення цієї шкоди.

Глибина необхідної оцінки впливу проекту на довколишнє середовище залежить насамперед від обсягу змін у довколишньому середовищі, очікуваних у зв'язку з проектом. Деякі проекти є безпечними для довколишнього середовища, інші можуть мати негативний вплив на довколишнє середовище тимчасового або минушого характеру. Найскладнішим завданням відповідальної за проект особи є вибір тих екологічних або пов'язаних з природними ресурсами наслідків, які слід уключити до аналізу, а також їх кількісний вираз. Треба розглянути кожну проблему, прийняти рішення, ідентифікувати важливі наслідки й однозначно висловити свої думки.

Основними принципами екологічного аналізу є:

- оцінка очевидних екологічних наслідків проекту;
- урахування взаємозалежних вигід і витрат;
- оцінка екологічних вигід й витрат у варіантах «з проектом» і «без проекту»;
- оцінка неявних вигід і витрат.

Вибір конкретного підходу до виміру залежить від вимірюваного впливу (табл. 11.1).

Перший набір – загальнозастосовні норми. Вони досить стандартні й прямолінійні, засновані або на змінах у фізичному виробництві, або на прямих витратах коштів (приміром, превентивних витратах, ефективності витрат). Альтернативні витрати або втрата доходу є поглядом на економічні витрати, пов'язані з екологічними наслідками. Ці підходи є потужними інструментами виміру багатьох економічних наслідків інвестиційних проектів.

Другий набір підходів названо «потенційно застосовним», оскільки ці підходи доречні лише в певних ситуаціях. Вони більш опосередковані й засновані або на «уявних ринках» (приміром, транспортних витратах, цінах власності, вартості землі), або на витратах на переміщення чи заміну існуючих

об'єктів. Рамки застосування обох наборів зазначених підходів ми розглянемо пізніше.

Окрім основного завдання ідентифікації екологічних наслідків і визначення грошових величин, залишаються ще три важливі концептуальні проблеми: визначення меж аналізу, вибір правильного діапазону часу й вибір методу оцінки проекту.

Таблиця 11.1 – Вимір й оцінка грошових потоків

Загально застосовні		Потенційно застосовні	
З використанням ринкової ціни безпосередньо закуплених товарів та послуг	З використанням величини безпосередніх витрат	З використанням величин «уявного ринку»	З використанням порядку потенційних витрат
Зміна продуктивності Втрата доходу Альтернативна вартість	Аналіз ефективності витрат Превентивні витрати	Ціна власності Різна ціна землі Різниця в заробітній платі Величина транспортних витрат	Витрати на заміну Витрати на переміщення (переселення Тіньовий проект)

## 11.2 Загально застосовні методики

Існує декілька методик оцінки, які застосовують до інвестиційних проектів:

### 1. Оцінка змін продуктивності.

Стан довколишнього середовища і природних ресурсів розглядають як фактори виробництва. Зміни цих факторів сприяють змінам продуктивності і/або виробничих витрат, що у свою чергу впливають на зміни цін і обсягів виробництва, які можна спостерігати й вимірювати.

Дана методика базується на наступних прийомах:

– оцінка змін продуктивності є продовженням аналізу вигід і витрат. Фізичні зміни виробництва оцінюють на основі використання ринкових цін вхідних і вихідних позицій. Одержані грошові величини вводять у фінансовий аналіз проекту. При цьому необхідно відстежувати і вимірювати наслідки для продуктивності «із проектом» і «без проекту». Екологічна вартість проекту – це не повна шкода, завдана навколишньому середовищу, а лише додатковий негативний ефект;

– оцінка втрати доходу. Цю методику ще називають методикою «недоодержаного заробітку», вона пов'язана з етичною проблемою оцінки людського життя – продуктивність людей використовують як міру екологічних наслідків шляхом дослідження або втрати їх доходів, або медичних витрат унаслідок екологічної шкоди, або одержання вигід від запобігання негативним

екологічним наслідкам. У своїй найпростішій формі цей підхід досліджує потік витрат доходу й витрат на охорону здоров'я в результаті негативних екологічних наслідків;

– оцінка альтернативної вартості – цей підхід вимірює те, від чого доводиться відмовлятися з метою збереження.

## 2. Аналіз ефективності витрат.

Метою кількісної оцінки витрат є визначення чи виправдовують очікувані вигоди відповідні витрати. Окрім екології, аналіз ефективності витрат може застосовуватись і до інших видів соціальних програм.

Можна розглянути кілька цілей, визначити різницю у витратах для їх досягнення, а потім вирішити, яке завдання видається найдоцільнішим з урахуванням витрат. Усі ці підходи є різновидами аналізу ефективності витрат. Головна різниця між ефективністю витрат й іншими методиками полягає в тому, що тут навіть не роблять спроби виміряти вигоди. Натомість зосереджуються виключно на досягненні поставленої мети. Ціла низка інвестиційних проектів могла б скористатися цим підходом для оцінки альтернативних шляхів досягнення своїх цілей.

3. Оцінку превентивних витрат або витрат на зниження здійснюють на основі оцінки готовності окремих осіб витратитися на зниження шкідливих впливів на них самих чи на екологію. Слід відзначити, що методика ефективності витрат вивчає прямі витрати на задоволення певних вимог, підхід превентивних витрат досліджує фактичні витрати для визначення тієї ваги, якої люди надають певним екологічним наслідкам.

## 11.3 Потенційно застосовні методики

При виборі інвестиційних проектів розглядають такі підходи, які можуть визначати рівень впливу проектів на довколишнє середовище, або потенційно застосовані методики.

1. Використання так званих «сурогатних» цін. Результати багатьох видів впливу довколишнього середовища не мають грошового виразу (чисте повітря, соціальні перспективи, приємну обстановку). Проте в певних випадках можна опосередковано оцінити вплив як імпліковану цінність на товар або послуги, що стосуються довколишнього середовища, через сплачувану на ринку ціну за продукцію чи послуги іншого роду, що існують на ринку.

## 2. Визначення вартості землі.

При визначенні вартості землі використовують принцип «наявної ринкової ціни» (звичайно у формі роздрібною ціни на землю) для комплексної оцінки ряду факторів впливу довколишнього середовища: ефекту продуктивності землі або впливом довколишнього середовища, яке не має ціни.

3. Диференціація заробітної плати. Цей підхід базується на наступному допущенні – в умовах абсолютної конкурентної рівноваги попит на трудові ресурси є вартістю граничної продукції праці робітників і пропозиція праці змінюється залежно від стану умов роботи й життєвих умов у даній місцевості.

Тобто, щоб забезпечити наявність пропозиції трудових ресурсів на забруднених територіях або в професіях, пов'язаних з підвищеним рівнем ризику, необхідно стимулювати їх, вищою оплатою праці

#### 4. Оцінка транспортних витрат.

Ціна операції, що передбачає наявність звичайного товару, може розглядатись як вияв готовності платити за право користування даним товаром (правом користуватися певним благом у результаті придбання цього товару). Рекреаційні товари (що мають культурний, історичний і ландшафтний аспекти) являють собою окремий випадок. Звичайно такі товари (за приклад ми візьмемо громадський парк) надаються безплатно або за номінальну вхідну плату. Вигода чи користь, одержувана користувачами парку, набагато більша і являє собою споживчий надлишок. Для оцінки загальної кількості споживчого надлишку ми вивчаємо ступінь реального користування парком для побудови кривої попиту.



## ТЕМА 12 СОЦІАЛЬНИЙ АНАЛІЗ

### 12.1 Мета і зміст соціального аналізу

При розрахунку соціально-економічної ефективності проектів основоположним принципом порівняння були соціальні результати й необхідні витрати ресурсів.

Вартісну оцінку соціального ефекту здійснюють за формулою:

$$\mathcal{E} = Z_0 - Z_2, \quad (12.1)$$

де  $Z_0$  – припустимі витрати за умовами споживання без урахування реалізації проекту;

$Z_2$  – необхідні витрати з урахуванням реалізації проекту.

Оцінку соціальних результатів проектів проводять на основі співвідношення розрахункових показників з нормативними.

Причому для позитивних соціальних ефектів використовують пряме співвідношення показника з нормативним значенням  $C_b/C_n$ ; для негативних соціальних ефектів при фіксуванні ступеня гранично допустимої соціальної шкоди характеристику досягнутого стану проводилась за формулою:

$$(C_n - C_i / C_n), \quad (12.2)$$

Сучасна практика підготовки проекту не відстежує соціальні аспекти (за винятком цільових проектів соціального розвитку). У вітчизняному досвіді розробки проектів практично не розглядають людський фактор і ступінь його впливу на результати проекту, хоча всі проекти, що їх реалізують об'єднані в організацію люди, справляють значний вплив на соціальні перетворення й націю в цілому.

**Метою соціального аналізу** є визначення прийнятності варіантів реалізації проекту з погляду користувачів, населення регіону, де здійснюють проект, розробка стратегії реалізації проекту, що дає змогу здобути підтримку населення, досягти цілей проекту й поліпшити характеристики його соціального середовища. Соціальний аналіз зосереджують на наступних основних аспектах:

1. Соціокультурні й демографічні характеристики населення, що торкаються проектом, його кількісні характеристики і соціальна структура, включаючи розподіл за етнічними, племінними і класовими ознаками.

2. Форми виробничої самоорганізації населення в районі реалізації проекту, включаючи структуру родин (наявність робочої сили, форми землеволодіння, доступ до ресурсів і регулювання їхнього використання).

3. Прийнятність проекту з погляду місцевої культури, а саме здатність проекту адаптуватися щодо існуючих соціальних норм і, разом із тим, приводити до потрібних змін у поведженні людей і їхньому сприйнятті власних нестатків.

4. Зацікавленість у проекті місцевого населення і реалізуючих проект організацій, їхня безупинна участь у всіх стадіях проектного циклу, починаючи

з розробки й аж до його успішного здійснення, експлуатації і технічного обслуговування.

Проблема суб'єктивності оцінок знаходить свій вияв і в збиранні, опрацюванні й аналізі інформації, яка лежить в основі прийняття проектних рішень. Тому рішення щодо оцінки соціальних аспектів проектування значною мірою залежать від соціальної і культурної орієнтації розробників проекту. Адже саме їм необхідно визначити наслідки й результати проекту, обрати критерії порівняння, виробити процедуру розробки рішення, визнати необхідність колегіальності прийняття рішень.

Соціальний аналіз не обмежують оцінкою можливості реалізації проекту в певному соціальному середовищі, його адаптації. Його рамки набагато ширші, оскільки соціологи проекту мають з'ясувати, чи зможе проект сприяти соціальному розвитку суспільства.

Комплексний підхід до оцінки проекту передбачає визначення впливу проекту на людей, що беруть у ньому участь, користуються його результатами, одержують відповідні вигоди, на виробників, постачальників й інших учасників проекту. Доволі часто нехтування соціальних аспектів проекту призводить до невдач, оскільки він заходить у суперечність із традиційними цінностями, не бере до уваги соціальну організацію людей, їх мотивацію до реалізації проекту.

Таблиця 12.1 – Зміст робіт щодо проведення соціального аналізу на стадіях реалізації проекту

Стадії	Зміст робіт
1	2
Попередня ідентифікація проекту (визначення цілей, завдань, пріоритетів)	Якщо проект прив'язаний до конкретного регіону, необхідно визначити розміри території, що перебуває у сфері впливу проекту, прийнятність проекту для місцевого населення, виявити людей, яких стосується проект, виділити серед них зацікавлених у проекті та його противників. Визначення прийнятності проекту з погляду культурно-історичної, етнодемографічної й соціально-економічної ситуації. Якщо проект розробляють з метою розвитку конкретної території, слід ініціювати висунення ідей і спонукати активне населення до обговорення цих ідей.
Розробка концепції проекту	Визначення відповідності концепції проекту соціальної орієнтації й задоволенню потреб даного населення. Виявлення проблем, визначення їх адресності та можливості вирішення в ході розробки концепції проекту.
Техніко-економічне обґрунтування проекту, його детальна розробка	Напрями діяльності соціологів: 1. Активний пошук і залучення до розробки проекту всіх зацікавлених осіб, створення умов для успішної їх діяльності й ефективної системи комунікації. Сприяння встановленню контактів між учасниками проекту задля забезпечення підтримки проекту, узгодженості дій та пошуку виконавців проекту.

Продовження таблиці 12.1

1	2
	<p>2. Найбільш трудомістка й відповідальна робота для збирання, опрацювання інформації щодо демографічного, культурно-історичного й соціально-економічного стану території проекту. Метою проведення досліджень є встановлення цільових груп (етнічних, соціальних), з'ясування їх специфічних особливостей за різними параметрами і визначення можливості поліпшення соціального середовища завдяки проекту. Інструментарій цих соціологічних досліджень – інтерв'ю, опитні листи, анкети, аналіз результатів проведених досліджень.</p>
Експертиза проекту	<p>Метою експертизи соціальних аспектів проекту є встановлення взаємозв'язків прийнятих проектних рішень з можливими наслідками. Найважливіше завдання на цьому етапі – визначити можливу соціальну шкоду (порушення звичного способу життя, культурних традицій і систем життєзабезпечення), цільові етнічні й соціальні групи, на яких це позначиться. Проведення позиційного аналізу населення регіону стосовно проекту і виявлення можливості компенсаційних і превентивних заходів для нейтралізації шкоди. За неможливості запобігання соціальній шкоді необхідно змоделювати спосіб життя людей, задіяних проектом, у т.ч. можливі міграції, розселення, введення нової організації, вимір характеру й змісту праці, розвиток ділової активності, появу нових соціальних груп.</p>
Реалізація проекту	<p>Внесення всіх можливих коректив до проекту для нейтралізації негативних соціальних наслідків проекту. Інформування населення про всі очікувані соціальні зміни (як позитивні, так і негативні) в результаті реалізації проекту. Опитування громадської думки і вироблення стратегії підтримки населенням проекту. Проведення моніторингу змін у соціологічній сфері проекту. Активна робота соціолога на цій стадії спрямована на формування позитивної громадської думки серед усіх задіяних проектом осіб.</p>
Заключна оцінка проекту	<p>Вивчення наслідків проекту, які не було виявлено на стадії підготовки й реалізації проекту, а також новостворених громадських рухів, що виступають проти проекту, можливих форм їх нейтралізації. Порівняння реального результату з прогнозованим варіантом розвитку подій, оцінка їх відповідності. Аналіз дій соціологів проекту, оцінка ефективності їх роботи, виявлення помилок і недоглядів, визначення можливих методичних підходів, що поліпшують роботу соціологів.</p>

Особливістю соціального аналізу є неможливість кількісної характеристики багатьох соціальних змін та результатів, що супроводжують проект. Оцінка результатів проекту різними соціальними групами може бути діаметрально протилежною, оскільки йдеться про суб'єктивні інтереси. Проблема суб'єктивності оцінок знаходить свій вияв і в збиранні, опрацюванні і аналізі інформації, яка лежить в основі прийняття проектних рішень. Тому рішення щодо оцінки соціальних аспектів проектування значною мірою залежать від соціальної і культурної орієнтації розробників проекту. Адже саме їм необхідно визначити наслідки й результати проекту, обрати критерії порівняння, виробити процедуру розробки рішення, визнати необхідність колегіальності прийняття рішень.

Соціальний аналіз передбачає не лише фіксацію існуючого рівня, а й прогнозування зміни показників під впливом проекту. Однак слід обережно ставитись до проектування соціальних показників, оскільки багато з них мають щільний взаємозв'язок. Так, зміна вікової структури населення спричиняє трансформацію суспільного й майнового статусу, зміни у житлових потребах і соціальних послугах. Прогнози соціального середовища мають враховувати весь спектр можливих впливів, а не лише змін, зумовлених реалізацією проектів. Різнобічний аналіз цих показників дає можливість визначати зрушення, що відбуваються в соціальному розвитку при реалізації проекту.

## ТЕМА 13 ФІНАНСОВИЙ АНАЛІЗ

### 13.1 Мета і завдання фінансового аналізу проекту

**Фінансовий аналіз інвестиційного проекту** – це сукупність прийомів і методів оцінки його ефективності (перевищення доходів над витратами) за весь термін життя проекту у взаємозв'язку з діяльністю підприємства – об'єктом інвестування.

Метою фінансового аналізу є визначення рентабельності й ефективності проекту з погляду інвесторів і організації, що реалізує проект, а також оцінка поточного й прогнозованого фінансового стану підприємства. Для цього проводиться:

- визначення фінансового стану і фінансових результатів діяльності підприємства;
- виявлення змін у фінансовому стані й результатах у просторово-часовому розрізі;
- виявлення основних факторів, що викликали зміни у фінансовому стані й результатах;
- прогноз основних тенденцій у фінансовому стані й результатах діяльності підприємства.

При проведенні фінансового аналізу в схему входять як сам проект, так і підприємство. Підкреслення зв'язку між проектом і підприємством відбиває той факт, що організаційною формою здійснення будь-якого інвестиційного проекту є підприємство.

Фінансовий аналіз вирішує наступні завдання:

- дати оцінку фінансового стану і фінансових результатів підприємства «без проекту» і «з проектом»;
- оцінити потребу у фінансуванні проекту і забезпечити координацію використання фінансових ресурсів у часі;
- визначити достатність економічних стимулів для потенційних інвесторів;
- оцінити, оптимізувати й зіставити витрати й вигоди проекту в кількісному вимірі.

Потреба у фінансовому аналізі викликана наступними причинами:

- тільки фінансова оцінка дозволяє через зведення у вартісну форму всіх проектних вигод і витрат створити реальну можливість для вибору найбільш ефективного варіанта з наявних інвестиційних альтернатив; у процесі такого аналізу відпрацьовують найбільш ефективну схему фінансування реалізації конкретного проекту з урахуванням діючої системи оподаткування і можливих пільг, джерел і умов фінансування й ін.;
- у процесі підготовки й здійснення попередніх розрахунків для фінансового аналізу проводять ідентифікацію і вартісне відбиття усіх видів факторів проекту, що підготовляє базу для аналізу чутливості;

– створюють можливість для прогнозування майбутнього фінансового стану підприємства, що реалізує проект, на основі розробки стандартних форм зовнішньої фінансової звітності, що у свою чергу дозволить відбити роль проекту в створенні нових інвестиційних можливостей;

– розробляють прогнозні стандартні форми бухгалтерської звітності за проектом (особливо коли підприємство, створено для реалізації проекту), що дозволяє проводити зовнішній аудит процесу його здійснення, що особливо важливо для сторонніх інвесторів;

– підготовка всього комплексу інформації для проведення фінансових розрахунків дозволяє проводити внутрішній аудит на основі зіставлення проєктованих і звітних даних для прийняття оперативних управлінських рішень із метою зниження негативного впливу змін, що відбулися, у внутрішнім чи зовнішнім середовищі проекту.

### **13.2 Моделі проведення фінансового аналізу**

Фінансовий аналіз проводять за допомогою різних методів. С. О. Москвін виділяє три основні типи моделей, що застосовують у фінансовому аналізі.

Дескриптивні (описові) моделі:

- побудова системи звітних балансів;
- подання фінансової звітності в різних аналітичних розрізах;
- вертикальний і горизонтальний аналіз звітності;
- система аналітичних коефіцієнтів;
- аналітичні записки до звітності.

Предикативні – моделі прогнозного характеру:

- розрахунок точки критичного обсягу реалізації;
- побудова прогнозних фінансових звітів;
- моделі динамічного характеру;
- моделі ситуаційного характеру.

Нормативні моделі – моделі які базуються на порівнянні результатів із нормативними значеннями. На всіх цих моделях засновано фінансове проєктування – логічне завершення проєктного аналізу.

Існує кілька принципових методів аналізу фінансового стану і фінансових результатів підприємства :

- горизонтальний (часовий) аналіз;
- вертикальний (структурний ) аналіз;
- трендовий аналіз;
- аналіз за допомогою фінансових коефіцієнтів;
- порівняльний аналіз;
- факторний аналіз.

Найпоширенішим є аналіз за допомогою фінансових коефіцієнтів, він включає розрахунок показників ліквідності й рентабельності (табл. 5).

Аналіз рентабельності здійснюють на основі показника чистого прибутку, який являє собою різницю між валовим прибутком і витратами та обов'язковими й іншими можливими внесками.

Розрахунок показників ліквідності й рентабельності «без проекту» – це розрахунок динамічного ряду на прогностичний період.

Розрахунок показників ліквідності й рентабельності «з проектом» – це розрахунок значень цих показників на основі проектних даних. Різниця між ними показує вплив проекту на фінансовий стан і результати діяльності підприємства.

Для оцінки фінансової спроможності проекту необхідно спрогнозувати обсяг продажів, порівняти його з витратами за проектом і визначити джерела покриття вірогідних витрат. Ключовим питанням розрахунку потреб у фінансуванні є розрахунок капітальних витрат проекту. Під капітальними витратами розуміють усі витрати, які забезпечують підготовку й реалізацію проекту, включаючи формування або збільшення основних ц оборотних коштів. Залежно від виду і форм капітальних витрат значення їх, показників матиме різний економічний сенс. Якщо йдеться про створення нового підприємства, капітальні витрати розглядають як внесок засновників у статутний фонд, якщо про проект у рамках діючого – як збільшення статутного фонду за рахунок коштів залучених акціонерів або як витрати, погашені за рахунок кредитів чи державних субсидій. Капітальні витрати не відносять до валових витрат підприємства.

Для прийняття довгострокового інвестиційного рішення оцінки тільки проектних вигод і витрат недостатньо — потрібна прогнозна фінансова звітність, що припускає розширення інформаційної бази для комплексного фінансового аналізу ефективності проекту.

У методиці ЮНИДО приведено наступну класифікація фінансових потоків.

*Фінансові потоки:*

- оплачений акціонерний капітал;
- субсидії, безоплатні позички;
- довго- і середньострокові позички;
- повне погашення (повернення позичок);
- короткострокові позички, банківський овердрафт;
- збільшення рахунків до оплати.

*Фінансові відтоки:*

- виплачені дивіденди;
- викуп акцій;
- погашення акцій;
- відсотки, сплачені за позиками, і інші витрати фінансування;
- відсотки, сплачені за короткостроковими позиками і овердрафту, погашення за короткостроковими позиками і овердрафту;
- зменшення рахунків до сплати.

Таблиця 13.1 – Коефіцієнти, що використовуються для фінансового аналізу

Назва показника	Розрахункова формула	Економічний зміст та нормативне значення
1	2	3
<b>Показники рентабельності</b>		
Рентабельність власного капіталу	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний капітал}}$	Рентабельність власного капіталу показує, яка віддача на вкладений власний капітал (нормативне значення $\geq 0,2$ ).
Рентабельність власного капіталу проекту	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власні кошти, вклад. в проект}}$	
Рентабельність активів	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Активи}}$	Рентабельність активів показує, на скільки ефективно використовують активи підприємства (нормативне значення $\geq 0,14$ ).
Рентабельність продажів	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Виручка від реалізації}}$	Рентабельність продажів показує, яку частку становить чистий прибуток у виручці від реалізації (нормативне значення $\geq 0,3$ , в умовах високого податкового тиску - $\geq 0,15$ ).
Рентабельність інвестованого капіталу	$\frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Власний кап. + Довстр. пасиви}}$	Показник характеризує ефективність використання не тільки власного капіталу, а й довгострокових кредитів і позик (нормативне значення $\geq 0,14$ ).
Коефіцієнт капіталізації	$\frac{\text{Активи}}{\text{Власний капітал}}$	Коефіцієнт показує, яку частку займає власний капітал у загальній сумі активів.
Оборотність активів	$\frac{\text{Виручка від реалізації}}{\text{Активи}}$	Ефективність використання усіх ресурсів підприємства не залежно від джерел їх покриття. Кількість повних циклів виробництва і обігу, що здійснюють на підприємстві.
<b>Показники фінансової стійкості</b>		
Коефіцієнт маневреності	$\frac{\text{Власні оборотні активи}}{\text{Власний капітал}}$	Частка власного капіталу підприємства, яка знаходиться в мобільній формі та дозволяє відносно вільно маневрувати капіталом (нормативне значення 0,5).
Коефіцієнт автономії	$\frac{\text{Власний капітал}}{\text{Балансова вартість активів}}$	Незалежність від зовнішніх джерел фінансування (нормативне значення $\geq 0,5$ ).
Коефіцієнт забезпеченості запасів власними джерелами	$\frac{\text{Власні оборотні активи}}{\text{Запаси}}$	Достатність власних оборотних засобів (нормативне значення $\geq 0,6$ , даний коефіцієнт повинен бути більшим ніж коефіцієнт автономії)



Продовження таблиці 13.1

1	2	3
Коефіцієнт забезпеченості власними активами	$\frac{\text{Власні оборотні кошти}}{\text{Оборотні активи}}$	Забезпеченість оборотних активів власними оборотними коштами (нормативне значення $\geq 0,1$ ).
Відношення власного капіталу до загальної заборгованості	$\frac{\text{Власний капітал}}{\text{Заборгованість по кредитах та займам}}$ $\frac{\text{Кредиторська заборгованість}}{\text{Кредиторська заборгованість}}$	Забезпеченість заборгованості власним капіталом (нормативне значення 1).
<b>Показники поточної платоспроможності й ліквідності</b>		
Коефіцієнт покриття заборгованості	$\frac{\text{Ліквідні активи}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$	Здатність підприємства розрахуватися із заборгованістю у перспективі (нормативне значення $\geq 2$ ).
Коефіцієнт загальної ліквідності або коефіцієнт кислотного тесту	$\frac{\text{Ліквідні активи – ТМЦ}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$	Здатність підприємства виконати свої поточні зобов'язання за рахунок високоліквідних активів (нормативне значення $\geq 1$ ).
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	$\frac{\text{Грош.кошти + короткостр.фін.вклад}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$	Здатність підприємства розрахуватися із зобов'язаннями негайно (нормативне значення $\geq 0,3$ )
Співвідношення короткострокової дебіторської й кредиторської заборгованості	$\frac{\text{Короткострокова деб.заборг.}}{\text{Короткострокова кред.заборг.}}$	Здатність підприємства розрахуватися з кредиторами за рахунок дебіторів за заборгованістю до одного року (нормативне значення $\geq 1$ )
Співвідношення довгострокової дебіторської й кредиторської заборгованості	$\frac{\text{Довгострокова деб.заборг.}}{\text{Довгострокова кред.заборг.}}$	Здатність підприємства розрахуватися з кредиторами за рахунок дебіторів за заборгованістю понад один рік (нормативне значення $\geq 1$ )
Коефіцієнт загальної платоспроможності	$\frac{\text{Загальна сума активів}}{\text{Загальна сума зобов'язань}}$	Здатність підприємства покрити всі зобов'язання за рахунок активів (нормативне значення $\geq 2$ ).
Відношення займів і кредитів, що погашені своєчасно, до загальної суми займів і кредитів.	$\frac{\text{Сума займів та кред., погашених своєчасно}}{\text{Загальна сума займів та кредитів}}$	Своєчасність виконання обов'язків перед кредитною системою (нормативне значення $\geq 0,95$ )

При прогнозуванні майбутніх грошових потоків важливо відповідати правилам, їхнє ігнорування може привести до помилкових інвестиційних рішень:

1. Варто розглядати тільки доходи й витрати, пов'язані з інвестиціями. Це впливає з оцінки ситуації «із проектом» і «без проекту».
2. Амортизацію розглядають як особливий елемент при розрахунку грошових потоків.
3. Необхідно враховувати податки.

4. При розгляді інвестиційних рішень, пов'язаних із додатковим оборотним капіталом, приріст обсягу необхідних оборотних коштів повинно бути включено у проєктовані грошові потоки.

5. Ліквідаційна вартість повинна бути включена в прогноз грошових потоків, тому що чи продаж (купівля) активу породжує грошові потоки, пов'язані з розглянутими капіталовкладеннями.

6. У потоки коштів повинні включатися фактори, що впливають на життєздатність проєкту.

7. Безповоротні витрати чи витрати попередніх періодів не слід включати в прогноз грошових потоків.

Будь-який проєкт потребує джерел фінансування, тому одним з аспектів фінансового аналізу проєкту є визначення можливостей альтернативних джерел. Їх поділяють на такі види: власний капітал, нерозподілений прибуток, позиковий капітал, державні субсидії.

**Власний капітал** включає статутний фонд і фонди власних коштів:

– статутний фонд спершу формують як стартовий капітал, необхідний для створення підприємства. При цьому власники або учасники підприємства формують його з огляду на власні фінансові можливості і в розмірі, достатньому для виконання тієї діяльності, заради якої воно створюється. Якщо фірма реалізує проєкт, то це може бути пов'язано із збільшенням статутного фонду. У цьому випадку необхідна перереєстрація фірми як юридичної особи;

– фонди власних коштів (амортизаційний фонд, ремонтний фонд, фонд розвитку виробництва, резервний фонд, страхові резерви тощо) можуть формуватися без зміни статутного фонду. По суті вони є відкладеним прибутком, що формують і використовують за рішенням органів управління підприємства. Винятком є резервний фонд, вимоги до формування якого визначено законодавством.

**Нерозподілений прибуток** як джерело фінансування відділяють від власного капіталу тільки тому, що ще не відомо, чи буде його приєднано до нього.

**Позиковий капітал** характеризують тим, що має бути повернутий у певні строки. Позиковий капітал поділяють на банківські кредити, кошти від продажу облігацій підприємств і тимчасово залучені кошти (кредиторську заборгованість).

**Державні субсидії** теж можуть розглядатись як джерело фінансування проєкту, якщо такі субсидії передбачено рішенням державних органів.

## ТЕМА 14 ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ

### 14.1 Сутність економічного аналізу проекту

**Економічний аналіз проекту** дозволяє визначити, наскільки даний проект сприяє досягненню мети національної економіки, а також наявність альтернативних варіантів досягнення тих же найбільших вигод при найменших витратах.

**Мета економічного аналізу** – оцінка відповідності проекту його економічному середовищу, яке регламентує розподіл доходів, обмеження або стимулювання виробництва і реалізації, і безпосередньо впливає на фінансову здійсненність проекту.

**Базова концепція економічного аналізу проекту** – альтернативна вартість (відповідно до якої необхідно вибрати якнайкращий варіант використання ресурсів проекту).

У процесі економічного аналізу проекту визначають його економічну цінність.

**Економічну цінність проекту** визначають на основі очікуваних витрат і вигод, які повинне одержати суспільство у разі його реалізації.

*Оцінка економічної цінності проекту* припускає встановлення:

– впливу результатів проекту на розвиток національної економіки (економічної привабливості);

– оцінки використаних ресурсів і результатів проекту за цінами, які відображають їх справжню цінність для національної економіки (тіньове ціноутворення);

– прямого впливу проекту на економіку країни (зміна попиту і пропозиції, проблеми зайнятості, економічної ситуації і т.д.) і непрямого впливу результатів проекту (створення нових виробництв, галузей, використання недовантажених потужностей).

*Вибираючи проект необхідно відповісти на питання:*

– яким буде чистий економічний дохід проекту?

– хто користуватиметься цим доходом?

– який доступ споживачів проекту до доходу?

Фінансові результати проекту несуть на собі вплив не тільки економіки підприємства, але й економіки суспільства, у якому реалізують проект. Крім того, сам проект може впливати на суспільну економіку: країни в цілому, чи регіону певної території. Тобто виникає необхідність оцінки взаємодії проекту й економіки чи країни, а саме, – ступеня ефективності проекту для суспільства. Це завдання виконує економічний аналіз.

Таким чином метою економічного аналізу є визначення:

– по-перше, сприятливість даного проекту здійсненню цілей розвитку національної економіки;

– по-друге, існування альтернативних шляхів досягнення таких само економічних вигід з меншими витратами.

Прогнозовані фінансові вигоди й витрати є основою для визначення економічних вигод і витрат, для переходу від фінансового аналізу до економічного необхідно здійснити ряд коректувань фінансових результатів. Істотне розходження між фінансовим і економічним аналізом стосується цін, що застосовують для оцінки проектних ресурсів і продукції. Ціни, використані в економічному аналізі, розраховують на основі значень альтернативної вартості для суспільства в цілому. Економічні й фінансові витрати завжди щільно взаємозалежні, але ніколи не збігаються. Щоб розглянути проект як з погляду суспільства, так і з погляду здійснюючого його суб'єкта, виявити, що виграють і програють сторони і, нарешті, визначити реалізованість проекту і його життєздатність, необхідно зіставити дані фінансового і економічного аналізу.

Базовою концепцією економічного аналізу є концепція альтернативної вартості – оскільки всі ресурси суспільства обмежені і можуть мати різне застосування, їх вартість повинна вимірюватися з погляду втраченої можливості займатися найкращим із доступних альтернативних видів діяльності, які вимагають використання тих самих ресурсів.

*Альтернативна вартість.* Усі рішення повинні обиратися на основі зіставлення варіантів. Зупиняються на варіанті, який забезпечує найкращі результати на основі використання наявних ресурсів. При цьому відкидають проекти, які приносять мінімальний дохід (прибуток) або такі, за якими отриманий розмір кредиту менше, ніж потрібно для завершення проекту. Потрібно враховувати, що в більшості випадків має місце обмежена кількість різноманітних видів ресурсів. Суть використання альтернативних витрат у тому, що прибуток отриманий в одному місці, принесе втрати у зв'язку з невикористанням ресурсів, у іншому. Тому необхідно виміряти чи не перевищують переваги від вкладення інвестицій в одному місці втратами в інших місцях.

*Граничні витрати.* Це різновид альтернативної вартості, її граничний розмір. Для покупця – це максимальна ціна, яку він може заплатити за товар. Така ситуація стосується товарів, попит на які перевищує їх пропозицію. Розмір ціни в цьому випадку характеризує граничну корисність товару. З точки зору виробника її ще називають концепцією спадаючої вдачі. Вона показує, що дохід на одиницю витрат, об'єму виробництва падає. Знаходять її на основі точки беззбитковості, про що вже йшла мова в попередніх розділах.

*Облік трансфертних виплат.* Трансфертні виплати полягають в передачі грошових засобів від одних суб'єктів іншим, переміщенні володіння товарами й послугами від одного елемента суспільства до іншого. Це гроші, які знаходяться в обігу, котрі не пов'язані з економічними витратами. Їх рух в основному не змінює розміру національного доходу. Тому при проведенні економічного аналізу проводять їх очищення, а в деяких випадках виключення з розрахунків.

*Коригування викривлення ринкових цін.* Ринкові ціни на товар не завжди відображають його справжню вартість. Вони викривляються як за рахунок внутрішніх, так і за рахунок зовнішніх факторів. До перших відносять податки,

субсидії, зменшення дійсної вартості товару, державне регулювання, ринковий попит на нові товари, монополістичні тенденції, які збільшують їх дійсну вартість. Сюди ж входять різного роду соціальні аспекти. До зовнішніх факторів відносять: зміну курсів валют, митні збори і квоти, й інші. Для усунення вказаних викривлень використовують так звані «тіньові» ціни, які розраховують як припущену вартість витрат і прибутків від придбання й використання даного товару. Їх значення показують, який розмір ціни мав би місце при відсутності викривляючих факторів. Тому «тіньові» ціни називають ще розрахунковими або ефективними.

*Вплив результатів конкретного проекту на розмір національного ефекту.* Для гармонійного розвитку національної економіки виникає необхідність в оцінці впливу проекту на економіку країни в цілому. У зв'язку з цим використовують макроекономічні показники, які характеризують рівень і динаміку соціально-економічного розвитку країни:

- обсяг національного доходу;
- приріст національного доходу в динаміці, який знаходять шляхом складання величини чистої продукції, отриманої окремими суб'єктами господарювання (у ринковій економіці до нього включають також вартість послуг);
- показник національного доходу розрахований на душу населення, який характеризує не тільки ступінь економічного розвитку країни, але й визначає міру добробуту людей, тобто поєднує національні й особисті інтереси;
- рівномірний розподіл економічної діяльності за регіонами;
- передбачувана економія національної валюти в результаті заміщення імпорту;
- можливе створення нових робочих місць;
- економічна диверсифікація й інше.

Найкращим визнають проект, який забезпечує максимальний розмір чистої продукції у порівнянні з іншими варіантами. Відповідні розрахунки з визначеним ступенем імовірності можуть виконувати і на попередній стадії вибору варіанта. Розмір чистого прибутку кореспондують з реальним показником національного доходу, характеризує його зміну в реальному виразі, враховує вигоди, які пов'язані з цілями національного розвитку.

На відміну від фінансиста, що оцінює проект, економіст визначає всі екстерналії (або побічні ефекти), які супроводжують проект. Під екстерналіями розуміють усі вигоди і витрати, які спричиняє проект і які не впливають на проект і тому їх не включають до фінансового аналізу. Побічні ефекти можуть бути як позитивними, так і негативними (табл. 14.1).

Таблиця 14.1 – Типи побічних ефектів і їх наслідки

Типи ефектів	Можливі прояви побічних ефектів
Побічні ефекти від виробництва	Підготовка кваліфікованих кадрів Розвиток інфраструктури Забруднення водного і повітряного басейнів Поліпшення транспортного сполучення Виснаження природних ресурсів Зміни в структурі родин Вплив на здоров'я
Побічні ефекти від зміни каналів розповсюдження (реклама, прямі продажі)	Незадоволення населення Підвищена агресія Вторгнення в приватне життя Порушення соціальних норм суспільства

Простежити й змінити всі зовнішні ефекти практично неможливо, та й недоцільно. Проте треба прагнути виявити і виміряти найважливіші з них, а також розглянути їх якісний аспект.

Реалізація проекту може сприяти зниженню цін на споживчі товари й послуги (збільшення споживчого надлишку), ліквідації дефіциту будь-якого товару тощо.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бардиш Г. О. Проектний аналіз: підручник / Г. О. Бардиш. – 2-ге вид., стер. – Київ : Знання, 2006. – 415 с.
2. Верба В. А. Проектний аналіз / В. А. Верба, О. А. Загородніх. – Київ : КНЕУ, 2000. – 322 с.
3. Волков И. М. Проектный анализ: учебник для вузов / И. М. Волков, М. В. Грачева. – М. : ЮНИТИ, 1998. – 423 с.
4. Воркут Т. А. Проектний аналіз / Т. А. Воркут. – Київ : Український центр духовної культури, 2000. – 440 с.
5. Ковшун Н. Е. Аналіз та планування проектів: навч. посібник / Н. Е. Ковшун. – Київ : ЦУЛ, 2008. – 344 с.
6. Кожушко Л. Ф. Управління проектами: навч. посібник / Л. Ф. Кожушко, С. М. Кропивко. – Рівне : НУВГП, 2008. – 432 с.
7. Митяй О. В. Проектний аналіз: навч. посібник / О. В. Митяй. – Київ : «Видав. дім Професіонал», 2008. – 288 с.
8. Проектний аналіз: навч. посібник / [С. О. Москвін, С. М. Бевз, В. Г. Дідик та ін.]. – Київ : Лібра, 1998. – 366 с.
9. Сорока В. С. Введення в проектний аналіз: інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення / В. С. Сорока, З. В. Бичко. – Рівне : НУВГП, 2008. – 201 с.

### Методична література

1. Проектний аналіз : конспект лекцій для студентів денної та заочної форм навчання зі спеціальності 051 – Економіка / М. П. Пан, В. В. Коненко; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 95 с.
2. Чеканова Л. Г. Проектний аналіз : Конспект лекцій для студ. спец. 6.05.01.07 – Харків : ХНАМГ, 2007. – 130 с.

*Навчальне видання*

**ПАН** Микола Павлович,  
**КОНЕНКО** Віталіна Володимирівна

## **ПРОЕКТНИЙ АНАЛІЗ**

### **КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ**

*(для студентів денної та заочної форм навчання  
спеціальності 051 – Економіка)*

Відповідальний за випуск *О. В. Димченко*

*За авторською редакцією*

Комп'ютерне верстання *В. В. Коненко*

План 2017, поз. 172 Л

---

Підп. до друку 30.01.2019. Формат 60×84/16  
Друк на ризографі Ум. друк. арк. 5,0  
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.  
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 5328 від 11.04.2017.