

Горбаченко С.А., Карпов В.А.

Аналіз підприємницьких проектів



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Горбаченко С.А., Карпов В.А.

Аналіз підприємницьких проектів

Навчальний посібник

ОДЕСА ОНЕУ 2013

ББК 65.290-56я73

Рекомендовано Вченою радою Одеського національного економічного університету (протокол № 9 від 25 червня 2013 року)

Рецензенти:

Осипов Василь Іванович - доктор економічних наук, професор
Ковальов Анатолій Іванович - доктор економічних наук, професор

Горбаченко С.А., Карпов В.А.

Аналіз підприємницьких проектів. – Одеса: ОНЕУ, 2013. – 241 с.

У навчальному посібнику стисло викладено основні теоретичні положення аналізу підприємницьких проектів, висвітлено концепцію, методологію підготовки і обґрунтування інвестиційних проектів, методику оцінки ефективності альтернативних інвестиційних рішень в умовах обмеженості ресурсів. За окремими темами наведено бізнес-тренінг.

ЗМІСТ

Вступ	6
Розділ 1. Економічна сутність бізнесу та підприємництва	7
1.1. Основні концепції трактування поняття «бізнес».....	8
1.2. Історичне виникнення бізнесу.....	9
1.3. Відмінності бізнесу та підприємницької діяльності.....	10
1.4. Учасники бізнес-процесів.....	11
1.5. Бізнес-середовище.....	12
1.6. Форми здійснення бізнесу.....	13
1.7. Інвестиційне проектування – основа довгострокового розвитку підприємницької діяльності.....	15
Практикум.....	17
Розділ 2. Основи процесів планування підприємницької діяльності	20
2.1. Визначення планування бізнесу.....	20
2.2. Сутність бізнес-плану.....	23
2.3. Функції підприємницьких планів.....	25
2.4. Стил ь та оформлення бізнес-плану.....	26
2.5. Принципи бізнес-планування.....	27
2.6. Класифікації бізнес-планів.....	28
Практикум.....	30
Розділ 3. Поняття і сутність підприємницького проекту, види проектів	33
3.1. Визначення поняття «підприємницький проект».....	33
3.2. Ознаки підприємницького проекту.....	36
3.3. Види проектів.....	38
3.4. Учасники проекту.....	40
3.5. Механізм управління проектом.....	41
Практикум.....	43
Розділ 4. Життєвий цикл підприємницького проекту	46
4.1. Визначення життєвого циклу проекту.....	46
4.2. Стадії життєвого циклу проекту.....	48
4.3. Особливості життєвого циклу проекту з погляду комерційних банків.....	49
4.4. Механізм реалізації проекту.....	52
4.5. Порядок проведення завершальної оцінки проекту.....	53
Практикум.....	54
Розділ 5. Аспекти проектного аналізу	58
5.1. Маркетинговий аналіз.....	58
5.2. Інституційний аналіз.....	60
5.3. Технічний аналіз.....	61
5.4. Соціальний аналіз.....	63
5.5. Екологічний аналіз.....	64

5.6. Фінансовий аналіз.....	65
5.7. Економічний аналіз.....	78
Практикум.....	79
Розділ 6. Порядок формування бізнес-плану підприємницького проекту.....	84
6.1. Джерела виникнення бізнес-ідеї.....	84
6.2. Визначення цілей написання бізнес-плану та кола цільових читачів..	87
6.3. Формування загальної структури бізнес-плану.....	88
6.4. Особливості основних складових частин бізнес-плану.....	90
6.5. Механізм процесу написання бізнес-плану.....	93
Практикум.....	94
Розділ 7. Методологія аналізу підприємницьких проектів.....	97
7.1. Поняття оцінки ефективності проектів.....	98
7.2. Комерційна ефективність проекту.....	101
7.3. Бюджетна ефективність проекту.....	102
7.4. Загальна ефективність проекту.....	103
7.5. Розрахунки вхідних та вихідних потоків по проекту.....	103
7.6. Класифікація методів аналізу підприємницьких проектів.....	107
7.7. Аналіз ситуації «з проектом» та «без проекту».....	108
Практикум.....	109
Розділ 8. Фінансово-математичні основи інвестиційного проектування.....	113
8.1. Концепція вартості грошей у часі.....	113
8.2. Поняття простих та складних процентів.....	114
8.3. Нарощення та дисконтування проектних потоків.....	115
8.4. Рентні платежі.....	118
Практикум.....	119
Розділ 9. Порядок розрахунку статичних критеріїв ефективності підприємницьких проектів.....	123
9.1. Рівень окупності.....	123
9.2. Норма прибутку.....	125
9.3. Точка беззбитковості.....	128
9.4. Термін окупності.....	128
Практикум.....	130
Розділ 10. Поняття чистого дисконтованого доходу проекту.....	133
10.1. Методика розрахунку чистого дисконтованого доходу (NPV).....	133
10.2. Розмір ставки дисконтування.....	134
10.3. Тракткування варіантів оцінки рівня ефективності проектів по NPV.....	138
Практикум.....	145
Розділ 11. Методика розрахунку дисконтованих критеріїв ефективності підприємницьких проектів.....	148
11.1. Індекс прибутковості (PI).....	148
11.2. Відношення вигоди / витрати (B/C ratio).....	149
11.3. Внутрішня норма прибутковості (IRR).....	150

11.4. Дисконтований період окупності (Payback period -PBP).....	153
11.5. Співвідношення дисконтованих критеріїв ефективності проектів ...	154
Практикум.....	155
Розділ 12. Джерела і схеми фінансування підприємницьких проектів.....	159
12.1. Механізм фінансування проектів.....	159
12.2. Етапи фінансування проектів.....	161
12.3. Методи фінансування проектів.....	161
12.4. Традиційні джерела фінансування проектів.....	163
12.5. Інноваційні механізми фінансування проектів.....	166
Практикум.....	173
Розділ 13. Порівняння альтернативних проектів.....	176
13.1. Сутність альтернативних проектів та механізм їх порівняння.....	176
13.2. Причини виникнення конфліктів між критеріями ефективності	177
13.3. Порівняння проектів з різними обсягами грошових потоків.....	179
13.4. Порівняння проектів з різними термінами грошових надходжень...	181
13.5. Порівняння проектів з різною довжиною життєвого циклу.....	184
Практикум.....	187
Розділ 14. Аналіз проектних ризиків.....	191
14.1. Сутність проектних ризиків.....	191
14.2. Види проектних ризиків.....	193
14.3. Загальні принципи аналізу ризиків.....	195
14.4. Ризик і втрати.....	197
14.5. Класифікація методів аналізу проектних ризиків.....	201
14.6. Методи кількісної оцінки проектних ризиків.....	206
14.7. Методи управління проектними ризиками.....	213
14.8. Страхування проектних ризиків.....	214
Практикум.....	215
Розділ 15. Автоматизація проектування підприємницьких проектів.	219
15.1. Огляд програмних продуктів по інвестиційному моделюванню.....	219
15.2. Програмні продукти «дальнього зарубіжжя».....	222
15.3. ППП фірми «Альт-Інвест».....	223
15.4. Автоматизація проектування підприємницьких проектів з допомогою «Project Expert»	224
15.5. Інші зарубіжні програмні продукти по інвестиційному моделюванню.....	227
15.6. Автоматизація розрахунків показників ефективності альтернативних інвестиційних проектів з використанням учбової програми «Порівняння проектів».....	229
Практикум.....	234
Література.....	237

Вступ

Будь-який підприємець, який потребує проектування господарської діяльності, повинен володіти методологією проектного аналізу і навичками управління проектами.

Основна мета навчального посібника – ознайомити студентів і фахівців з методологією підготовки та реалізації інвестиційних проектів, методами мобілізації ресурсів для їхньої реалізації, оцінкою варіантів проектів за показниками ефективності, механізмом управління проектами. На відміну від інвестиційного менеджменту, предметом якого є управління фінансовими ресурсами у галузі вкладення капіталу шляхом здійснення реальних і фінансових інвестицій та формування оптимальної структури інвестиційного портфеля, предметом аналізу підприємницьких проектів є обґрунтування доцільності використання обмежених людських, матеріальних і фінансових ресурсів задля досягнення мети та цілей інвестиційного проекту.

Усі розділи навчального посібника складаються з двох частин. У першій частині розглядаються теорія і методологія питань тем курсу. Друга частина викладено у вигляді практикуму. Практикум створено з метою закріплення теоретичного матеріалу по темам курсів «Проектний аналіз» та «Аналіз підприємницьких проектів» і отримання певних навичок у використанні розрахункових методів оцінки ефективності проектів. Практикум включає в себе: контрольні запитання, тестові завдання, задачі та ситуації. Тести сприяють засвоєнню матеріалу теми та формуванню залишкових знань. Тести, що складаються з питання і двох відповідей, мають одну правильну відповідь, інші тести складені за принципом повноти відповіді, тобто мають один і більше правильних відповідей. Ситуаційні завдання спрямовані на закріплення практичних навичок використання теоретичного матеріалу теми.

Розділ 1 Економічна сутність бізнесу та підприємництва

- 1.1 . Основні концепції трактування поняття «бізнес»
- 1.2 . Історичне виникнення бізнесу
- 1.3 . Відмінності бізнесу та підприємницької діяльності
- 1.4 . Учасники бізнес-процесів
- 1.5 . Бізнес-середовище
- 1.6 . Форми здійснення бізнесу
- 1.7 . Інвестиційне проектування – основа довгострокового розвитку підприємницької діяльності

Основні терміни:

Бізнес – сукупність відносин між усіма його учасниками, що утворюють команду однопумців з метою одержання доходу, прибутку, а також розвитку фірми, підприємства, організації.

Підприємницька діяльність – самостійна, ініціатива, систематична, на власний ризик діяльність щодо виробництва продукції, виконання робіт, надання послуг та заняття торгівлею з метою одержання прибутку.

Виробництво – процес створення матеріальних і суспільних благ, необхідних для існування і розвитку.

Послуги – дії, результат яких споживається в процесі їх надання, вони становлять собою діяльність індивіда на користь іншої особи.

Торговельна діяльність – діяльність з купівлі-продажу товарів, у тому числі власного виробництва, або посередницька діяльність, враховуючи надання агентських, комісійних та інших послуг у просуванні товарів від виробників (постачальників) до кінцевого покупця.

Споживач – фізична особа, яка купує, замовляє, використовує або має намір придбати чи замовити продукцію для особистих потреб, безпосередньо не пов'язаних з підприємницькою діяльністю або виконанням обов'язків найманого працівника.

Бізнес-середовище – сукупність політичних, економічних, соціальних і технологічних сил, що перебувають, головним чином, поза зоною контролю бізнесу, проте можуть здійснювати на нього як позитивний, так і негативний вплив.

Малий бізнес – самостійна, систематична господарська діяльність малих підприємств будь-якої форми власності та громадян-підприємців (фізичних осіб), яка проводиться на власний ризик з метою отримання прибутку.

1.1. Основні концепції трактування поняття «бізнес»

Досвід розвинених країн переконливо доводить, що сьогодні бізнес – це найпрогресивніша система ведення господарства незалежно від соціально-економічного устрою суспільства

В економічній літературі даються такі визначення бізнесу:

- підприємницька діяльність, що приносить матеріальну вигоду;
- політика компанії або окремого підприємця;
- будь-яке комерційне підприємство;
- вдала угода.

У літературі також можна зустріти певні трактування цього поняття. «Бізнес – це гра, у якій є максимум азарту та мінімум правил» (Б.Гейтс). «Бізнес – це комбінація війни та спорту» (А. Моруа). «Бізнес – це вміння витягати гроші з кишені іншої людини, не прибігаючи до насильства» (М. Амстердам).

Умовно всі теоретичні тлумачення поняття «бізнес» можуть бути об'єднані в три основні концепції: позитивну, критичну, прагматичну (рис. 1.1).

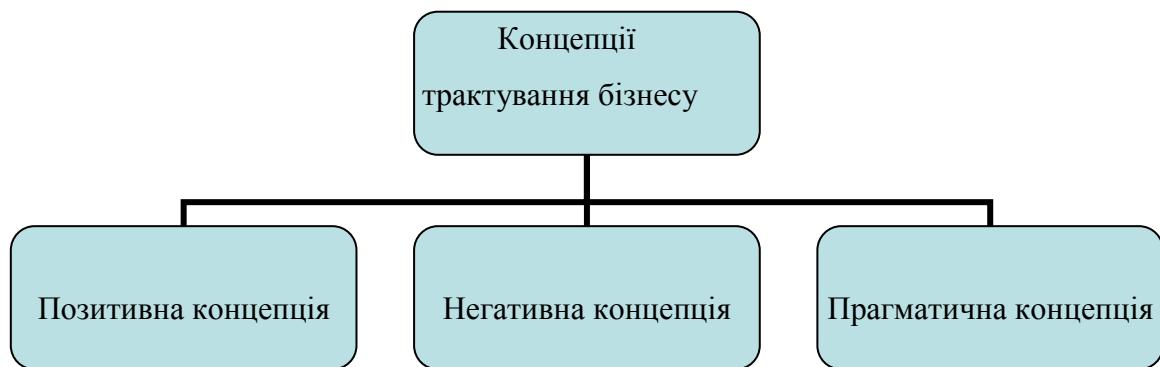


Рис. 1.1. Концепції трактування бізнесу

Сутність позитивної концепції полягає в тому, що бізнес розуміється як громадсько-корисна діяльність людей, що здійснюється в порядку особистої ініціативи з метою виробництва товарів і послуг для інших людей. Бізнес у цій концепції трактується як основний зміст економіки, він націлений на загальне благо і підлягає загальним інтересам.

Критична концепція бізнесу виходить із того, що бізнес - це діяльність людей, спрямована на одержання прибутку. А заради прибутку бізнесмен готовий на все. В СРСР, наприклад, означений підхід становив основу прийнятих у суспільстві моральних норм. Прагнення до особистого багатства розцінювалося як антигромадське. Саме критична концепція бізнесу була покладена в основу системи законодавчого регулювання економіки. У кримінальному кодексі країни передбачалися заходи покарання за операції з валютою, спекуляцію, комерційне посередництво.

У рамках прагматичної концепції бізнес розглядається як явище неминуче в контексті розвитку суспільства. Воно однаково необхідне як самим бізнесменам, що прагнуть задовольнити свої корисливі інтереси, так і іншим

членам суспільства, які завдяки бізнесу одержують можливість насичувати свої потреби в товарах і послугах. У цій концепції протиріччя, що виникають у зв'язку з діями підприємців, розглядаються, як позитивне явище в тому розумінні, що вони стимулюють розвиток економіки в цілому.

Щоб точніше зрозуміти сутність бізнесу, необхідно розглядати його як систему з такими властивостями – доцільністю, цілісністю, суперечливістю та активністю.

Доцільність означає, що бізнес має раціональну спрямованість на одержання прибутку. А вищі цілі бізнесу виходять із вимог закону вільної конкуренції. Цілісність означає, що у прагненні до збільшення прибутку, бізнес пронизує всі сфери суспільства. Тому заборони і обмеження бізнесу повинні бути зведені до розумного рівня. Суперечливість означає, що бізнес складається із протиріч, більш того, саме вони є джерелом його розвитку. Активність означає, що бізнес – це явище соціальне. Розумна активність людей бізнесу реалізується в розмірах валового національного продукту країни, рівні життя громадян, привабливості тієї або іншої країни для проживання в ній тощо.

1.2. Історичне виникнення бізнесу

Перші прояви підприємницької діяльності виникли під час рабовласництва, коли з'явилася можливість використовувати працю рабів, а війна стала двигуном прогресу. В ті часи діяльність багатьох підприємців була тісно пов'язана з войовничими набігами, піратством і торгівлею. Перші підприємці – промисловці також були пов'язані з військовою справою. Наприклад, батько афінського оратора Демосфена був хазяїном фабрики мечів. Чи не найбільш прибутковим бізнесом у Давньому Римі були школи гладіаторів.

Лише у середньовіччі було сформовано господарські умови для появи нового типу підприємців: купців, торговців, ремісників. Десь з середини XVI століття дії підприємців приймають професійний і цивілізований характер. У цей час створюються перші акціонерні товариства: англійська торговельна компанія для торгівлі з Росією, англійська та голландська Ост-Індські торговельні компанії, компанія Гудзонової затоки. Поступово акціонерна форма господарювання проникає в інші галузі економіки.

У кінці XVI століття виникають перші акціонерні банки. Історично склалося так, що саме банки стали основною формою не тільки зберігання грошей вкладників, але й ефективного розміщення фінансових коштів у різних галузях промисловості, торгівлі й послуг.

Протягом XVIII-XIX століття акціонерна форма остаточно затвердилася у світовій економіці. В цей період власність великих сімейних фірм розпадається на велику кількість паїв вкладників – власників акцій. Також розширюється прірва між малим і великим бізнесом

Після Другої світової війни у банків з'явилися такі потужні конкуренти, як страхові компанії. Вони зосередили свою діяльність на підприємствах і

приватних особах, що прагнуть захистити себе від різних форс-мажорних обставин. Не менш прибутковими на Заході став бізнес брокерських будинків і холдингових компаній. Брокерські будинки займаються на замовлення поручителів розміщенням акцій їхніх підприємств або скупкою акцій прибуткових фірм. Холдингові компанії займаються придбанням контрольних пакетів акцій інших фірм.

Теорія підприємництва зародилась ще у XVII столітті. Першим термін «підприємець» запровадив Р. Кантільон, який розглядав підприємництво як особливий різновид новаторської діяльності, що пов'язана із ризиком.

А. Сміт характеризував підприємця як власника, який йде на економічний ризик заради реалізації певної комерційної ідеї і одержання прибутку. Подальший крок у аналізі підприємницької діяльності здійснив французький економіст Ж.Б.Сей. Він розглядав підприємництво як раціональну і водночас творчу діяльність щодо комбінування факторів виробництва. Вагомий внесок у теорію підприємництва зробив економіст австрійської школи XX ст. Й. Шумпетер. Він найбільш влучно сформулював найхарактерніші риси підприємця, перелічивши його головні функції: виготовлення нового блага або нової якості певного блага; освоєння нового ринку збуту; отримання нового джерела сировини або напівфабрикатів і запровадження нового методу виробництва; проведення відповідної реорганізації.

1.3. Відмінності бізнесу та підприємницької діяльності

Бізнес і підприємництво нерідко ототожнюються, проте між ними є відмінності. Бізнес визначається як справа, що приносить дохід. Це може бути як дохід від індивідуальної трудової діяльності, так і дохід від спекуляції і навіть від кримінальної діяльності (є і злочинний бізнес). Підприємництво виступає як ініціативна діяльність під власну матеріальну відповідальність, спрямована на отримання прибутку. Оскільки прибуток постає як різниця між одержуваним підприємцем доходом і витратами, то підприємництво можна розглядати як бізнес, але не завжди бізнес є підприємництвом, тому що не завжди його безпосередньою метою є прибуток.

Крім того бізнесом може займатись будь-хто. В той час, як підприємницька діяльність передбачає правове оформлення, тобто реєстрацію створеного підприємства і наділення його статусом фізичної або юридичної особи. Право на здійснення підприємницької діяльності, має лише фізична особа з повною цивільною дієздатністю. Також законодавство встановлює обмеження щодо кола осіб, які можуть здійснювати підприємницьку діяльність. Зокрема такою діяльністю не мають права займатися службові особи органів прокуратури, державної безпеки внутрішніх справ, суду, судді, нотаріуси (державні), військовослужбовці, а також службові особи органів державної влади, які покликані здійснювати контроль за видами бізнесу підприємств. Крім того обмеження стосуються осіб, щодо яких встановлена заборона суду, чи які мають не зняту або не погашену судимість за корисливі злочини.

Аналіз існуючих підходів до трактування понять «підприємництво» та «бізнес» свідчить, що риси підприємництва не завжди притаманні бізнесу. Однак завжди підприємництво відповідає визначенню поняття «бізнес». Тому можна вважати, що поняття «бізнес» є ширшим, ніж «підприємництво».

Однак саме підприємець є центральною фігурою у бізнесі. Він прагне найбільш ефективно поєднати усі фактори виробництва в одному господарському процесі з метою найраціональнішого втілення своїх ідей. Фахівці вважають: для того, щоб суспільство було багатим, потрібно, аби 15-20 % його активного населення мало схильність до бізнесу, а 5-7% бажали стати підприємцями.

Запам'ятайте:

Мета підприємців (одержання прибутку) реалізується через виробництво та реалізацію продукції. У процесі своєї діяльності підприємці вступають у відносини з іншими учасниками бізнес-процесів, утворюючи в підсумку підприємницьку сферу. Остання складається із виробництва продукції, торгівлі та посередництва.

Одна із найхарактерніших рис цивілізованого підприємництва полягає в тому, що кожний підприємець, одночасно, реалізує власний інвестиційний задум і сприяє інтересам суспільства. Задля отримання прибутку і формування власної конкурентоспроможності, він повинен постійно дбати про науково-технічний прогрес, підвищувати якість товарів і зменшувати собівартість виробленої продукції або послуг.

1.4. Учасники бізнес-процесів

Бізнес можна розглядати як сукупність відносин між усіма його учасниками, що утворюють команду однодумців з метою одержання доходу, прибутку, розвитку підприємства, організації тощо. Учасниками бізнес-процесів виступають підприємці, фінансові установи, індивідуальні і колективні споживачі, наймані працівники, державні органи, установи і організації.

Запам'ятайте:

Бізнес складається з протиріч. Більш того, саме вони є необхідним джерелом його розвитку. Особливості кожної з груп учасників бізнес-процесів породжують безліч протиріч, насамперед, між підприємцями і найманими робітниками, споживачами і виробниками, підприємцями і профспілками або органами державної влади.

Підприємці здійснюють ініціативну ризикову діяльність, під власну економічну і юридичну відповідальність. Мета підприємців (одержання прибутку) реалізується через виробництво та реалізацію продукції. У процесі

своїї діяльності вони вступають у відносини з іншими учасниками бізнесу, утворюючи в підсумку підприємницьку сферу. Остання складається з виробництва продукції, торгівлі і посередництва.

Головна мета споживачів – придбання товарів і послуг за допомогою налагодження контактів з виробниками та продавцями на основі взаємної вигоди. Якщо для підприємців вигодою є прибуток, то для споживачів – товар або послуга, що задовольняють їхні потреби. Реалізуючи власні споживчі інтереси, ця група учасників утворює сферу споживчого бізнесу.

Наймані працівники здійснюють трудову діяльність на контрактній або іншій основі, а також утворюють професійні союзи.

Мета працівників – отримання особистого доходу (у вигляді заробітної плати в різних формах) у результаті виконаної роботи. Означена мета реалізується за допомогою роботи у фірмі, організації, на підприємстві. В процесі реалізації власних інтересів, вказана група учасників утворює сферу трудового бізнесу.

Державні органи, установи і організації стають учасниками бізнес-процесів у випадках, коли виступають безпосередніми учасниками угод. Це може бути надання урядових замовлень підприємцям, визначення цін на деякі групи товарів та послуг тощо. Діловий інтерес учасників цієї групи – здійснення загальнодержавних програм (науково-технічних, науково-виробничих, соціальних та ін.) з метою задоволення потреб як держави в цілому, так і кожного з громадян.

1.5. Бізнес-середовище

Основне завдання при дослідженні бізнес-середовища – це пошук способів досягнення тривалого балансу інтересів окремих суб'єктів бізнесу, що діють на основі наявних сил і умов, а також ліквідація суперечностей між ними (рис. 1.2).

Бізнес-середовище підприємства складається з кількох частин. По-перше, це зовнішні чинники: географічні, економічні, технологічні, політичні, екологічні, соціальні, культурні, інституційні тощо.

У більшості випадків, означені чинники не можуть бути керованими окремим підприємством або бізнес-одиноцею. Отже, головна мета їхнього дослідження полягає у можливому запобіганні негативних наслідків або посиленні позитивного впливу на бізнес. Проте з розвитком діяльності транснаціональних корпорацій, великий бізнес все частіше здійснює вплив на зовнішні умови. Прикладом можуть бути зміна політичних режимів (Ірак, ДР Конго), екологічної ситуації (глобальне потепління), і навіть географічного положення (Суецький та Панамський канали).

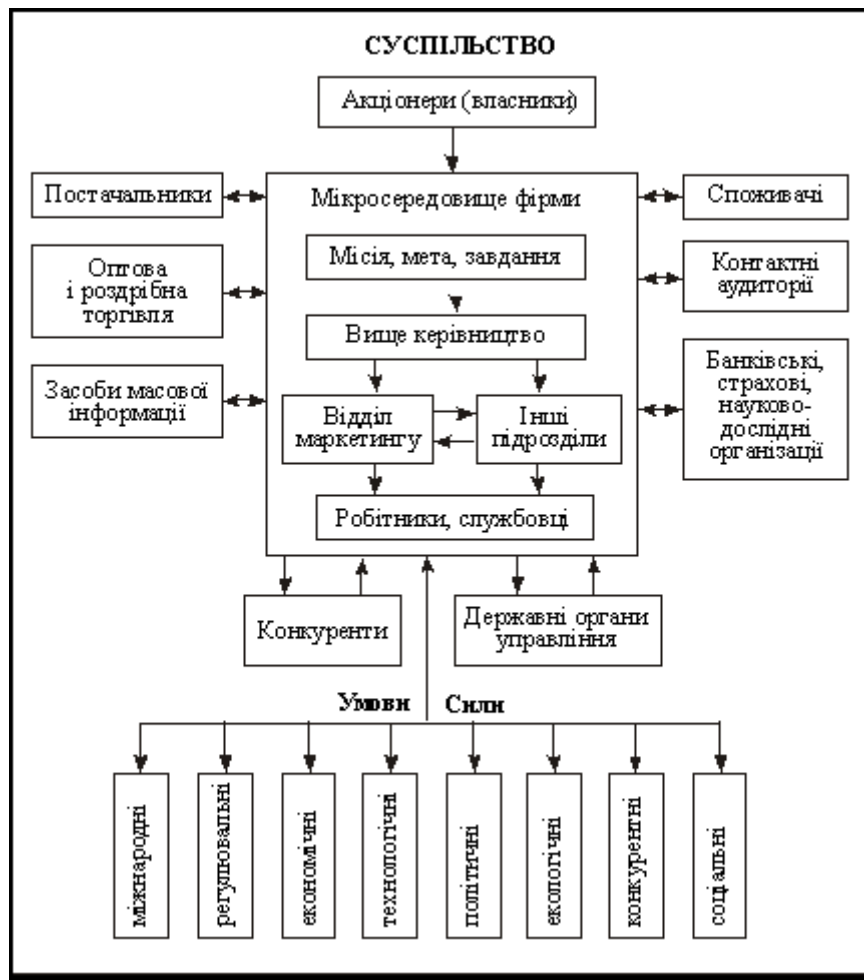


Рис. 1.2. Структура бізнес-середовища

Друга частина бізнес-середовища — це ті суб'єкти, з якими бізнес безпосередньо контактує і на яких певною мірою може впливати. У першу чергу йде мова про споживачів, їхню поведінку, мотиви, звички, потреби тощо. Крім цього, у формуванні бізнес-середовища приймають участь постачальники, акціонери, конкуренти, посередники, фінансові установи, профспілки, державні органи управління, засоби масової інформації тощо.

Не менш важливим об'єктом досліджень є мікросередовище бізнесу, що складається з місії бізнесу, мети і завдань його створення, місця підприємства на ринку, кваліфікації керівництва, яке відповідає за сфери діяльності, загальних показників фінансово-господарської діяльності, рівня корпоративної культури тощо.

1.6. Форми здійснення бізнесу

Незважаючи на деякі загальні ознаки, параметри ведення бізнесу для кожного з підприємців індивідуальні. Це пов'язано з тим, що в різних сферах постійно виникають конкурентні переваги або ризики, які змушують підприємців змінювати форми здійснення бізнесу.

Вибір організаційно-правової форми є найважливішим питанням для здійснення бізнесу в Україні. До цього питання потрібно підходити особливо ретельно, оскільки саме від правильного вибору форми бізнесу залежить організація, ефективність та ведення бізнесу в Україні. Господарська діяльність в Україні може здійснюватися фізичною особою – підприємцем чи юридичною особою. Юридична особа може бути зареєстрована у формі товариства з обмеженою або додатковою відповідальністю, повного товариства, командитного товариства, акціонерного товариства тощо.

Залежно від галузевої належності виділяють виробничий, комерційний, фінансовий бізнес, а також бізнес у сфері послуг. Виробнича форма здійснення бізнесу відповідає за основу сучасної ринкової економіки – масове виробництво. Саме у рамках виробничого бізнесу підприємці перетворюють сировину і матеріали в готову продукцію. Виробничий бізнес не приносить прибуток настільки швидко, як інші види бізнесу, потребує більших стартових витрат та державної підтримки для успішного розвитку.

Сферою діяльності комерційного бізнесу є торговельні операції. Головними ризиками за даною формою здійснення бізнесу є висока залежність від ринкової кон'юнктури та ризики пов'язані з добором персоналу. У цій сфері бізнесу в усьому світі переважають дрібні та середні підприємства, що обумовлює меншу ступінь державного втручання і значну частку «тіньового» сектору.

Сфера фінансового бізнесу – грошовий обіг і кредит. Фінансова діяльність виступає в таких формах як банківська діяльність, страховий і венчурний бізнес. В усьому світі фінансовий бізнес так само як і виробничий підлягає найбільш жорсткому державному регулюванню. Тому фінансовим бізнесом займаються виключно великі компанії.

В останні роки в усьому світі все більший розвиток одержує бізнес у сфері послуг. Означена форма ведення бізнесу залежить від кон'юнктурних та політичних факторів. Багато видів послуг у сучасній ринковій економіці виживають лише завдяки державній підтримці або функціонуванню в кооперації з великим виробничим бізнесом.

У структурі сучасної змішаної економіки співіснують та органічно взаємодоповнюються малий, середній та великий бізнес. Відмінності між цими трьома видами бізнесу обумовлені різним рівнем суспільного поділу праці, характером спеціалізації та усупільнення виробництва, а також вибором технологічного типу виробничого процесу.

Поняття «великий бізнес» найчастіше застосовується до транснаціональних корпорацій. Серед переваг великого бізнесу виділяють економію на масштабі виробництва, економію на трансакційних витратах та можливість отримання дешевих ресурсів світової економіки.

Для малого бізнесу характерні незалежний менеджмент, власний капітал, локальний район операцій, невеликі розміри. Він відіграє значну роль у забезпеченні зайнятості певною мірою забезпечує насичення ринку споживчими товарами та послугами, сприяє послабленню монополізму,

розвитку конкуренції, структурній перебудові економіки, є засобом досягнення особистого успіху. Також малий бізнес є важливим джерелом інновацій.

Запам'ятайте:

Сьогодні у світі не існує єдиної нижньої межі розміру малих підприємств, але постійно здійснюються спроби встановити прийнятну верхню межу. При цьому фінансисти пропонують орієнтуватися на розмір основних фондів у їх чистому вигляді чи з доданою вартістю; аудиторі вказують на загальну кількість працюючих; фахівці зі збуту та маркетингу підкреслюють значимість обсягів продажу та кількості клієнтів.

Середній бізнес не має особливого кількісного значення та правового статусу. Він займає проміжне положення між малим і великим бізнесом і виконує роль посередника та сполучної ланки між ними.

З точки зору форми власності, сучасний бізнес розвивається на індивідуальній, партнерській та корпоративній основі. Індивідуальна власність розуміє під собою бізнес, де власником і підприємцем є одна особа, яка отримує всі доходи і несе відповідальність за ведення справи. Саме індивідуальна власність складає основу для розвитку малого бізнесу. На основі партнерської або групової форми власності розвивається переважно середній бізнес. Саме партнери створюють компанії, товариства та інші організації і стають співвласниками бізнес-одиниць. На корпоративній формі власності заснований великий бізнес. Корпорації існують, як незалежні юридичні суб'єкти, відповідальність акціонерів за зобов'язанням фірми, за правовими претензіями до неї обмежуються їх внесеними грошовими коштами.

1.7. Інвестиційне проектування - основа довгострокового розвитку підприємницької діяльності.

Основою довгострокового розвитку фірми є інвестування в конкретну справу – бізнес.

Процес інвестування можна уявити у вигляді послідовності витрат, що здійснюються у різні періоди часу, результатом яких є надходження прибутків, також у різні періоди часу.

Відповідно до визначення законодавства України, інвестиції – це кошти, цільові банківські вклади, паї, акції та інші цінні папери, технології, машини, устаткування, кредити, будь-яке інше майно або майнові права, інтелектуальні цінності, вкладені в об'єкти підприємницької діяльності з метою одержання прибутку та досягнення позитивного соціального ефекту.

Вже в самому визначенні поняття інвестиції виявляється двоякість процесу її здійснення: з одного боку інвестиції здійснюються з метою

одержання деякого результату, з іншого боку для його досягнення необхідні деякі витрати.

Результативність здійснення інвестиції може вимірюватися у вигляді кількісного ефекту (грошового прибутку, визначеного обсягу матеріальних цінностей) або якісного ефекту (підвищення репутації фірми, добродійність, спонсорство тощо).

Теорія інвестицій, що традиційно аналізується в західній економічній науці, складається з мікро- і макроекономічної теорії інвестицій.

Мікроекономічна теорія ставить в основу процес прийняття інвестиційних рішень на рівні підприємства (фірми).

Макроекономічна теорія, основоположником якої є Д. Кейнс, розглядає проблему інвестування з позицій усього господарства в цілому, приділяючи основну увагу державній інвестиційній політиці.

Предметом проектного аналізу є методологія мікроекономічної теорії інвестування.

На рівні фірми витрати, відносяться до інвестиційних, якщо в результаті їх використання: а) змінюється структура, склад і обсяг активів підприємства; б) віддача від них очікується протягом тривалого періоду часу; в) залучаються, як правило, значні кошти.

Для здійснення інвестиції необхідні такі основні умови:

- сприятливі зовнішні умови;
- ресурси для її здійснення;
- вольове рішення учасників проекту.

Ефективність будь-якого інвестиційного проекту багато в чому залежить від зовнішніх чинників, таких як: державне регулювання економіки, стан кредитно-фінансової сфери, рівень конкуренції на ринку, економічна кон'юнктура тощо. Частина з цих чинників підлягають аналізу при прийнятті інвестиційних рішень, частина з них не є прогнозованою.

Центральною ланкою здійснення будь-якої інвестиції є прийняття рішення про її здійснення. Для ухвалення рішення про довгострокове вкладення капіталу необхідно мати інформацію, що підтверджує основні правила будь-якого проекту: вкладені кошти будуть цілком відшкодовані; прибуток, отриманий від даної операції, буде достатньо великим, аби компенсувати тимчасову відмову від використання коштів, а також ризик, що виникає внаслідок непевності у кінцевому результаті.

Оскільки реалізація інвестицій пов'язана з довгостроковим періодом її здійснення і достатньо складним алгоритмом рішення, то реалізація більшості інвестиційних проектів ґрунтується на методах довгострокового планування.

У свою чергу довгострокове планування інвестиційних проектів ґрунтується на таких фундаментальних теоріях:

- інвестиційному проектуванню;
- інвестиційному менеджменту;
- оцінці інвестиційних проектів;
- теорії фінансових обчислень;

- теорії управління;
- теорії ризиків;
- фінансовому й економічному аналізу.

Контрольні запитання:

1. Яка концепція бізнесу: позитивна, негативна чи прагматична превалює зараз в Україні?
2. За якого суспільного ладу з'явилися в світі перші підприємці?
3. Чи може людина, яка мала судимість, стати підприємцем?
4. Чи кожний бізнесмен є підприємцем? Чи кожний підприємець є бізнесменом?
5. Чи відноситься отримання дивідендів до підприємницької діяльності?
6. У яких випадках державу можна вважати учасником бізнес-процесів?
7. Чи може підприємець впливати на чинники зовнішнього бізнес-середовища?
8. Яка організаційно-правова форма бізнесу переважає в Україні і чому?
9. До якого виду бізнесу відносяться посередницька діяльність?
10. За якими ознаками в Україні відрізняють малий середній та великий бізнес?

Тестові завдання:

1. Серед переваг великого бізнесу виділяють:
 - А. Гнучкість та мобільність.
 - Б. Значні стартові витрати.
 - В. Економію на масштабі виробництва.
 - Г. Менший термін окупності.
2. Учасниками бізнес-процесів виступають:
 - А. Підприємці.
 - Б. Споживачі
 - В. Наймані працівники.
3. Найбільшою залежністю від ринкової кон'юнктури характеризується:
 - А. Бізнес в сфері послуг.
 - Б. Комерційний бізнес.
 - В. Фінансовий бізнес.
 - Г. Виробничий бізнес.
4. Головною метою діяльності підприємців є:
 - А. Отримання прибутку.
 - Б. Досягнення соціального ефекту.
 - В. Сприяння розвитку національної економіки.

Г. Покращення власної карми.

5. Право на здійснення підприємницької діяльності, має лише фізична особа, яка:

- А. Досягла повноліття.
- Б. Має повну цивільну дієздатність.
- В. Не працює в органах внутрішніх справ.
- Г. Не має судимостей в минулому.
- Д. Отримала відповідну освіту.

6. Першим, найхарактерніші риси підприємців сформулював:

- А. К. Маркс.
- Б. Ф. Котлер.
- В. А. Сміт.
- Г. Й. Шумпетер.

7. Мікросередовище бізнесу включає у себе:

- А. Місію бізнесу.
- Б. Кваліфікацію керівництва.
- В. Діяльність конкурентів.
- Г. Рівень державного втручання.

8. Бізнес доцільно розглядати як систему з наступними властивостями:

- А. Доцільність
- Б. Активність.
- В. Суперечливість.
- Г. Функціональність.
- Д. Цілісність.

9. Серед концепцій трактування бізнесу виокремлюють:

- А. Формальну.
- Б. Позитивну.
- В. Негативну.
- Г. Реалістичну.
- Д. Підприємницьку.
- Е. Прагматичну.

10. Найбільш важливими рисами для підприємця є:

- А. Вміння ризикувати.
- Б. Чемність.
- В. Пунктуальність.
- Г. Розсудливість.
- Д. Вміння приймати рішення.

Задачі та ситуації

1. Пан І.І Коваленко є фактичним власником агрохолдингу «Мрія». У цьому році його обрано депутатом Верховної Ради. Але ж депутат не має права займатися підприємницькою діяльністю. Яким є легальний вихід з ситуації, що склалася?
2. Пані Г.С. Петренко отримала посилку від сестри з Італії у якій, крім інших речей, був спортивний костюм. Костюм не підійшов пані Петренко за розміром і вона продала його сусідці. Чи є ця дія бізнесом? Чи можна вважати пані Петренко підприємцем? Поясніть відповідь.

Розділ 2. Основи процесів планування підприємницької діяльності

2.1. Визначення планування бізнесу

- 2.2. Сутність бізнес-плану
- 2.3. Функції підприємницьких планів
- 2.4. Стил ь та оформлення бізнес-плану
- 2.5. Принципи бізнес-планування
- 2.6. Класифікації бізнес-планів

Основні терміни:

Планування – заздалегідь намічений порядок дій, а також оптимальний розподіл ресурсів для досягнення поставленої мети.

Бізнес-планування – процес техніко-економічного обґрунтування діяльності підприємств в ринкових умовах або модель функціонування підприємства в мінливому середовищі в майбутньому.

Функції бізнес-плану – основні напрями та механізми його використання, що обумовлюють місце бізнес-плану в системі розвитку підприємства.

Санаційний бізнес-план – різновид бізнес-плану, який розробляють, як правило, фінансові та контролінгові служби підприємства, що перебуває у фінансовій кризі, представники потенційного санатора, незалежні аудиторські та консалтингові фірми.

Бізнес-план фірми — виклад перспектив розвитку фірми на плановий період для ради директорів або зборів акціонерів, де обґрунтовуються необхідні обсяги інвестицій чи інших результатів.

Бізнес-план структурного підрозділу — виклад для вищого керівництва компанії плану розвитку господарської діяльності підрозділу для обґрунтування обсягів ресурсів, що централізовано виділяються з підрозділу, або обсягів прибутку, що залишаються в розпорядженні підрозділу.

2.1. Визначення планування бізнесу

В умовах ринкової економіки неможливо досягти успіху в бізнесі, якщо не планувати його розвитку, не акумулювати постійно інформацію про власний стан, стан цільових ринків, положення на них конкурентів тощо.

Слово «план» походить від латинського «planum» — площина, рівне місце. У широкому розумінні план – це образ чого-небудь, модель бажаного майбутнього або система заходів, спрямована на досягнення поставлених цілей і задач. Спочатку цей термін використовувався на позначення креслення (малюнка), що характеризує певну ділянку в масштабі площини. Потім його стали застосовувати для визначення проектів, реалізація яких передбачає систему взаємозв'язаних завдань, показників та розрахунків.

Суть планування бізнесу полягає в розробці та обґрунтуванні цілей, визначенні найкращих методів і способів їх досягнення при ефективному використанні всіх видів ресурсів, необхідних для виконання поставлених завдань і встановленні їхньої взаємодії. Об'єктами планування є всі напрями діяльності бізнес-одиниці: маркетингова, інноваційна, комерційна, економічна, соціальна, виробнича, екологічна.

На думку більшості фахівців, між уважним ставленням до планування і підприємницьким успіхом існує тісний зв'язок. Практично усі підприємства, що досягли значних успіхів у бізнесі ставили планування в ряд найважливіших управлінських функцій.

Однак, потрібно зазначити, що підприємництву протипоказана жорстка система директивного планування. Ця система функціонувала в Україні в недалекому минулому і її основною рисою була оцінка діяльності підприємства за рівнем виконання планових завдань. Тобто в залежності від виконання плану підприємства формували свої фонди заробітної плати, преміювання, розвитку. Тим часом ринковий механізм припускає, що оцінку діяльності підприємства вносить споживач. Тільки він, віддаючи перевагу тим або іншим товарам (послугам), створює умови для формування підприємницького успіху. Тому планові завдання вже не сприймаються як абсолютна категорія.

Отже, кожен підприємець повинен ретельно планувати такі параметри майбутньої діяльності:

- сфера і масштаби бізнесу;
- місце розташування підприємства;
- форма підприємницької діяльності і назва фірми;
- джерела фінансування бізнесу.

Відтак, поняття «планування бізнесу» використовується в сучасних умовах в двох контекстах: загальноекономічному (тобто, з погляду загальної теорії фірми та природи економічних відносин) та управлінському (як одна з функцій менеджменту). Проте обидва боки планування тісно пов'язані між собою і можливість планування, як конкретного виду управлінської діяльності, впливає з природи фірми і визначається загальними умовами господарювання.

На основі системи планування бізнесу здійснюється організація запланованих робіт, мотивація задіяного персоналу, контроль результатів та їхня оцінка з погляду планових показників. У процесі планування, відточується стратегія і тактика поведінки підприємства на ринку, форми роботи зі споживачами, політика в області інвестування тощо. Оцінка виконання планових завдань необхідна для того, щоб з'ясувати причини, по яким їхній рівень не був досягнутий, вчасно поставити діагноз негативним моментам і тенденціям у бізнесі і намітити заходи для їхнього усунення.

Важливість бізнес-планування полягає ще й у тому, що при розробці кожного розділу бізнес-плану оцінюються різні сторони роботи майбутнього підприємства з урахуванням його виробничого, технічного, кадрового та фінансового потенціалу, а також можливостей і погроз із боку зовнішніх чинників.

Запам'ятайте:

Виробнича діяльність будь-якої підприємницької структури починається з планування. Якщо у радянські часи плани в більшості були формальними, а працівники не були зацікавлені в них та й не завжди знали, що там і як планується, то бізнесмен, власник, організатор справи не може бути байдужим до свого підприємства. Він повинен чітко розуміти сильні та слабкі сторони підприємства і вміти спланувати його роботу. У разі нехтування, ігнорування планування його очікує банкрутство.

Бізнес-планування можна розглядати як специфічний вид планової діяльності. В контексті загальної функції планування, воно задовольняє потреби будь-якого підприємства або організації щодо визначення цілей свого розвитку, а також програми їхнього досягнення в ринковому середовищі.

Бізнес-планування включає в себе три етапи. По-перше, це підготовчий період. На даному етапі відбувається підбір виконавців, консультантів та експертів, постановка завдання і розподіл обов'язків між виконавцями, розробка календарного плану виконання робіт, збір вихідної інформації. По-друге, безпосередньо розробка бізнес-плану. І, нарешті, по-третє, презентація бізнес-плану, тобто доведення основних положень бізнес-плану до потенційних інвесторів.

Запам'ятайте:

Як і будь-який інший творчий процес, планування неможливо втиснути в рамки визначеної схеми або жорстких меж математичних формул. Наскільки відрізняються між собою реальні сфери бізнесу, настільки і різноманітні їхні плани. Ці відмінності стосуються, як обсягів, так і структури бізнес-плану, а також кола розглянутих у ньому питань.

У вітчизняній економіці бізнес-планування використовується у таких сферах:

- підготовка кредитних заявок існуючими підприємствами;
- обґрунтування пропозицій по приватизації;
- розробка проектів створення нових бізнес-одиниць;
- розробка плану санації;
- складання проектів емісії цінних паперів;
- залучення іноземних інвестицій.

2.2. Сутність бізнес-плану

Бізнес-план, як один з найбільш розповсюджених нині видів планів, одночасно являє собою робочий інструмент підприємця, розгорнуту програму здійснення бізнес-проекту, документ, що характеризує основні сторони

діяльності і розвитку підприємства та результат дослідження і обґрунтування конкретного напрямку діяльності підприємства на визначеному ринку.

У бізнес-плані формулюються перспективи і поточні цілі реалізації ідеї, оцінюються сильні й слабкі сторони бізнесу, наводяться результати аналізу ринку та його особливості, викладаються подробиці функціонування підприємства за цих умов, визначаються обсяги фінансових і матеріальних ресурсів для реалізації проекту.

Існує декілька підходів щодо визначення поняття «бізнес-план» (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Підходи до визначення терміна «бізнес-план»

Автор	Визначення
Ліпсиц І. В.	Бізнес-план – це документ, який описує аспекти майбутнього підприємства, аналізує проблеми, з якими воно може зіштовхнутися, а також встановлює способи їх вирішення
Ковальов В. В.	Бізнес-план – це документ, що відображає в концентрованій формі ключові показники, які обґрунтовують доцільність деякого проекту, а також чітко і наочно розкриває суть передбачуваного нового напрямку діяльності фірми
Волков І.М.	Бізнес-план – документ планового характеру, що визначає мету нового бізнесу (або розвитку вже існуючого), завдання керування їм і його організації, що й намічає шляхи та способи досягнення поставлених цілей на основі аналізу всіх виникаючих при цьому проблем. Це документ, який повинен комплексно, системно обґрунтовувати управлінські рішення, пов'язані з підприємницькою діяльністю
Ідрисов А.Б., Картишев С.В., Постников А.В.	Бізнес-план – це офіційний документ, який є одним з основних інструментів по добуванню грошей
Савчук В.П., Прилипка С.І., Величко Е.Г.	Бізнес-план – це документ, що дає детальні пояснення, як буде відбуватися керування бізнесом для забезпечення прибутковості підприємства, а також повернення інвестицій

Найбільш близьким, за своєю сутністю до бізнес-плану є такий документ, як техніко-економічне обґрунтування. Проте бізнес-плану притаманні декілька відмінностей, що ґрунтуються на його стратегічній спрямованості, підприємницькому характері, гнучкому сполученні виробничого, технічного, фінансового і ринкового аспектів діяльності на основі внутрішніх можливостей організації і зовнішнього оточення.

Головна ціль бізнес-планування полягає в тому, щоб спланувати господарську діяльність підприємства відповідно до потреб ринку та власних можливостей. Також фахівці розрізняють зовнішні, та внутрішні цілі бізнес-плану. Основна зовнішня ціль полягає в тому, щоб запевнити майбутніх партнерів і кредиторів в успіху справи. Головна внутрішня ціль – бути основою

управління підприємницькою діяльністю. Конкретні цілі розкривають зміст і особливості планових заходів, особливості самого підприємства, специфіку його діяльності.

Виходячи із цього, бізнес-планування допомагає підприємцям розв'язати такі завдання:

- визначити найбільш ефективні напрямки діяльності підприємства, цільові ринки та місце підприємства на цих ринках;
- сформулювати стратегічні та короткострокові цілі підприємства та шляхи їх досягнення;
- визначити осіб, відповідальних за реалізацію стратегії;
- сформувати асортимент товарів і послуг, які будуть запропоновані споживачам;
- оцінити виробничі і торговельні витрати;
- визначити склад маркетингових заходів;
- оцінити фінансове становище підприємства;
- передбачити труднощі, які можуть перешкодити реалізації бізнес-плану.

Кожне завдання бізнес-плану може бути розв'язане лише у взаємозв'язку з іншими. Центром бізнес-плану є концентрація фінансових ресурсів. Саме бізнес-план виступає важливим засобом збільшення капіталу підприємства. Процес складання плану дає змогу глибоко проаналізувати розпочату справу у всіх деталях. Крім того, бізнес-план є основою бізнес-пропозиції у переговорах з майбутніми партнерами, він відіграє важливу роль при комплектуванні основного персоналу підприємства.

Запам'ятайте:

Існують два підходи до розробки бізнес-плану. При першому підході автори ідеї самостійно розробляють бізнес-план, залучаючи до цієї роботи менеджерів, маркетингологів, юристів, фінансистів та інших спеціалістів, і зокрема можливих інвесторів. Цьому підходу доцільно надавати перевагу. Другий підхід полягає в тому, що ініціатори бізнес-плану самі його не розробляють, а залучають для цього консалтингові фірми і експертів. Досвід вітчизняних і зарубіжних підприємств свідчить, що в розробці бізнес-плану обов'язково повинен брати участь керівник підприємства.

З огляду на перераховані вище завдання, бізнес-планування допомагає дати відповіді на такі запитання. По-перше, який саме вид продукції або послуг обрати для виходу на вітчизняний і міжнародний ринок, яким буде ринковий попит на нього. По-друге, які ресурси та у якій кількості потрібні для організації бізнесу, скільки вони будуть коштувати і де знайти надійних постачальників. По-третє, які будуть витрати на організацію виробництва і реалізацію продукції та послуг на відповідних ринках. По-п'яте, яка може бути ринкова ціна на продукцію, як на неї можуть вплинути конкуренти. По-шосте, які заплановано показники ефективності діяльності та як їх можна підвищити.

2.3. Функції підприємницьких планів

У ринковій системі підприємницький або бізнес-план виконує дві найважливіші функції: зовнішню — ознайомити різних суб'єктів ринкових відносин із сутністю та основними аспектами реалізації конкретної підприємницької ідеї та внутрішню (життєво важливу для діяльності самого підприємства) — опрацювати цілісну, комплексну систему управління реалізацією підприємницького проекту.

Найчастіше бізнес-план розглядається як інструмент залучення необхідних для реалізації проекту фінансових ресурсів. Зовнішні інвестори та кредитори ніколи не вкладатимуть гроші в бізнес, якщо не ознайомляться з ретельно підготовленим бізнес-планом. В цьому контексті, він має переконати потенційних інвесторів у тому, що підприємницький проект є перспективним та заслуговує на фінансову підтримку.

Однак, не менш важливою є і внутрішня функція бізнес-плану, у межах якої можна виділити два напрямки його застосування:

- як інструменту стратегічного планування та оперативного управління діяльністю підприємства. Розробка бізнес-плану вимагає визначення не тільки стратегічних напрямків і цілей діяльності, а й оперативних дій для досягнення таких. Отже бізнес-план є основою поточного планування всіх аспектів діяльності підприємства, він сприяє глибшому усвідомленню працівниками особистих завдань, пов'язаних зі спільним для них бізнесом;
- як механізму аналізу, контролю й оцінки діяльності підприємства. Бізнес-план дає змогу аналізувати, контролювати й оцінювати успішність діяльності в процесі реалізації підприємницького проекту, виявляти відхилення від плану та своєчасно коригувати напрямки розвитку бізнесу.

У більш широкому розумінні бізнес-план виконує такі функції. По-перше, він використовується для формування концепції розвитку, тобто стратегії бізнесу. Ця функція вкрай необхідна в період створення підприємства, розробки нового продукту, а також при розробці принципово нових напрямків діяльності. У цьому випадку бізнес-план застосовується у якості формалізованого засобу обґрунтування доцільності обраного курсу.

Друга функція стосується безпосередньо процесів планування. З цього боку, призначення бізнес-плану складається в економічній оцінці обраного напрямку діяльності. Також означена функція стосується контролю над виконанням параметрів бізнес-плану в процесі його реалізації.

Наступна функція – залучення позик. Дійсно, щоб застрахувати себе від ризику неповернення кредитів, банки, як правило, вимагають не тільки гарантій або застави, але й ретельно пророблену концепцію бізнесу. Тому професійно підготовлений бізнес-план стає одним із ключових факторів у рішенні питань щодо формування джерел фінансування.

I, нарешті, остання функція – пропагандистська. Її важливість ґрунтується на необхідності залучення до будь-якої нової справи потенційних партнерів. Останні можуть вкласти в проект власний капітал або сприяти мобілізації інших джерел. У цьому випадку бізнес-план можна сприймати як документ, призначений для того, щоб упевнити потенційних партнерів або інвесторів у перспективності майбутньої справи.

Говорячи про функції бізнес-планування в більш вузькому сенсі, доцільно зазначити таке. Бізнес-план змушує керівників активно займатися процесами стратегічного планування діяльності компаній з розрахунком на перспективу. Він дозволяє здійснювати більш чітку координацію зусиль, спрямованих на досягнення поставлених перед компанією цілей і задач. Також бізнес-план дозволяє установити для підприємства цільові показники, яких необхідно досягти, а потім здійснювати контроль за успішністю виконання запланованих програм. Крім того, він змушує топ-менеджерів більш конкретно визначати цілі фірми, формувати стратегію і тактику по їх досягненню, а також допомагає компанії краще підготуватися до раптових змін ринкової ситуації, тобто робить компанію більш адаптованою до зовнішнього середовища.

2.4. Стиль та оформлення бізнес-плану

Оформлення та стиль не менш важливі для кінцевого успіху бізнес-плану, ніж безпосередньо його зміст. Недбало оформлений, занадто амбіційний, надмірно роздутий або, навпаки, невиправдано стислий бізнес-план не знайде розуміння та підтримки в потенційних інвесторів. Відтак, фахівці з бізнес-планування рекомендують виконувати певні правила щодо стилю та оформлення бізнес-плану.

Бізнес-план має бути простим та стислим, проте адекватно розкривати сутність підприємницького проекту (для більшості проектів оптимальний обсяг бізнес-плану не перевищує 30 стор.). Він повинен мати високий рівень функціональності, тобто містити лише корисну інформацію, яка може зацікавити читача. Всю додаткову, пояснювальну інформацію необхідно виносити в додатки.

Зміст бізнес-плану має ґрунтуватися лише на реалістичних припущеннях. Всі прогнози підкріплювати посиланнями на тенденції розвитку галузі, кон'юнктурні дослідження, досвід конкурентів тощо.

Всі прогнози у бізнес-плані повинні бути песимістичними, тобто відштовхуватись потрібно від найгірших варіантів розвитку ситуації. В такий спосіб створюється певний «запас міцності» бізнесу. Тому доцільно використовувати такі фрази як: «не менш ніж», «як мінімум» тощо.

У бізнес-плані рекомендується уникати професійних жаргонізмів, суто технічних описів продукції, операцій, процесів. Треба користуватись лише загальновідомими термінами.

Пропозиції, що викладено в бізнес-плані, повинні бути короткими, ясними та чіткими. Задля їхнього виокремлення доцільно використовувати різні кольори, зразки шрифту, курсив тощо.

У бізнес-плані не потрібно даремно витратити слова, щоб писати «красиво». Фрази на кшталт «ціни впали, як листя восени» навряд сподобаються інвесторам. Також не варто вкладати в текст занадто багато емоцій. Багатозначні та розпливчасті вираження у бізнес-плані також бажано не вживати. Вашим покупцем є не «хтось», а конкурентом – не «фірма Х». Бізнес-план потребує максимальної конкретики. Не варто захоплюватися загальними міркуваннями, екскурсами в теорію або історію.

Ідеї, що представлено в бізнес-плані, не повинні бути надмірно амбіційними. Не потрібно завищувати планку майбутніх досягнень без врахування реальних можливостей бізнесу. Особливо це стосується перспектив збуту.

Дуже допомагає сприйманню основних положень бізнес-плану використання діаграм, графіків, таблиць.

Існують також певні правила технічного оформлення бізнес-плану. Вони передбачають:

- наявність титульного аркуша;
- наявність сторінки змісту;
- розміщення резюме на початку бізнес-плану;
- розміщення в кінці бізнес-плану додатків;
- наявність приміток та посилань на джерела використаної інформації.

Найбільш суворі вимоги висуваються до оформлення титульного аркуша. В першу чергу на ньому не повинно бути зайвих подробиць. На титульному аркуші обов'язково зазначаються: повна назва фірми; адреса фірми; телефон фірми; прізвища (назви), адреси, телефони власників (засновників) фірми; відомості щодо характеру та сфери бізнесу фірми; відомості про загальні фінансові потреби; вказівка на конфіденційність бізнес-плану; місяць та рік складання бізнес-плану; прізвища авторів бізнес-плану.

2.5. Принципи бізнес-планування

Для практичної реалізації бізнес-планування та досягнення його максимальної ефективності дуже важливим є дотримання наступних принципів:

1. Принцип гнучкості. Він передбачає постійну адаптацію процесів планування до змін середовища, в якому функціонує підприємство. Використання цього принципу, надає можливість оперативного внесення відповідних коригувань в плани виробничо-господарської та інвестиційної діяльності підприємства, а також адекватно реагувати на сучасні досягнення науково-технічного прогресу.

2. Принцип безперервності. Згідно з цим принципом, роботи зі складання різних планів повинні вестися постійно. Також він припускає «ковзний» характер планування.

3. Принцип комунікативності. Його друга назва – принцип координації та інтеграції зусиль. З одного боку він ґрунтується на взаємозалежності складових

бізнес-плану, з іншого, наголошує на важливість залучення в процеси планування всіх можливих учасників майбутньої діяльності.

4. Принцип ітеративності. Він передбачає, по-перше, творчий характер планування і, по-друге, неодноразовість пророблення вже складених розділів бізнес-плану.

5. Принцип багатоваріантності. Він відображає необхідність в отриманні не одного, а сукупності планів. Це дозволяє вибрати найкращу з альтернативних можливостей досягнення поставленої мети.

6. Принцип адекватності. Мета його використання – відбиття реальних проблем у процесі планування. Цей принцип є особливо актуальним для країн з великою часткою «тіньового» сегменту.

7. Принцип кількісної оцінки. Він означає необхідність представлення в цифровому вираженні запланованих до досягнення цілей функціонування. У якості останніх, найчастіше використовують показники виробництва і збуту готової продукції (послуг). Крім того, оцінка економічних, фінансових та інвестиційних показників, отриманих у результаті розробки бізнес-плану, повинна повністю відповідати етапам стратегічного плану розвитку підприємства.

8. Принцип науковості. Він полягає в необхідності побудови різних видів планів на основі економічних і фінансових розрахунків, які базувалися би на правильно обраних елементах системи планування, достатньо точних вихідних даних і прогресивних методиках.

2.6. Класифікації бізнес-планів

Бізнес-плани можна класифікувати за такими ознаками:

1) за сферою бізнесу (виробництво, фінансова сфера, будівництво, роздрібна та оптова торгівля, сфера послуг, посередницька діяльність тощо);

2) за масштабами бізнесу (великий, середній, малий);

3) за характеристиками продукту бізнесу (традиційний, інноваційний, принципово новий);

4) за призначенням (бізнес-план всього підприємства, його структурних підрозділів, окремої продукції, робіт, технічних рішень);

5) за станом підприємства (бізнес-план створення підприємства, розвитку підприємства, санаційний бізнес-план);

6) за тривалістю здійснення проекту (короткострокові (до 3 років), середньострокові (до 3-5 років), довгострокові (понад 5 років));

7) з огляду на завдання бізнес-планування (для залучення інвесторів, для одержання кредиту, для продажу діючого бізнесу тощо).

З функціональної точки зору бізнес-плани структурують таким чином (рис. 2.1.)



Рис. 2.1. Класифікація бізнес-планів з функціональної точки зору

У межах кожної класифікаційної ознаки виокремлюють стислий, розгорнутий та операційний бізнес-плани. Стислий бізнес-план складається для внутрішнього користування або, якщо планується випуск лише декількох найменувань товару. Мета стислого бізнес-плану: допомогти зацікавити потенційних інвесторів, отримати попередні коментарі, які будуть корисні при написанні розгорнутого плану, відсіяти безперспективні ідеї. Розгорнутий бізнес-план повинен висвітлювати всі аспекти діяльності підприємства і використовується, в першу чергу, для залучення фінансування. Операційний бізнес-план використовується у ситуаціях, коли підприємству необхідний детальний план, у якому розглянуто всі подробиці стратегії та організації продажу, маркетингу, виробничої політики компанії. Він також містить докладні фінансові прогнози.

Доцільно зазначити, що на окремому підприємстві можуть одночасно розроблятися і загальний стратегічний план, що включає весь комплекс цілей, і окремі бізнес-плани по приведеній вище типології. Бізнес-плани орієнтовані насамперед на нововведення, на відміну від стратегічних планів мають чітко окреслені термінові границі з конкретними проробленнями, у той час як стратегічний план у міру виконання чергового річного плану і проведення відповідного ситуаційного аналізу може переглядатися і коректуватися.

Запам'ятайте:

Бізнес-план фінансового оздоровлення (санації) підприємства складається в обов'язковому порядку і також має свою структуру і логіку викладу. Його основні завдання: вироблення стратегії виживання підприємства, складання плану проведення реорганізаційних заходів, організація управління підприємством в умовах кризи чи її передбачення, обґрунтування необхідності і можливості надання підприємству державної підтримки тощо.

Розробка означеного типу бізнес-планів може бути корисною для всіх українських підприємств, більшість з яких відчуває значні фінансові труднощі.

Наприклад, для виробничих підприємств велике значення мають технологія виробництва, сумісність обладнання, інвестиції, параметри планування виробництва. Для торговельних підприємств – місце розташування та якість приміщень, постачання та доставка товару. В той час як сфера послуг безпосередньо залежить від кадрового потенціалу.

Запам'ятайте:

Основна відмінність бізнес-плану інвестиційного проекту від бізнес-плану розвитку виробництва: бізнес-план інвестиційного проекту складається на весь життєвий цикл проекту, а бізнес-план розвитку виробництва – на 2-3 роки.

Контрольні запитання:

1. Які параметри майбутньої діяльності повинен спланувати підприємець?
2. На які головні питання дозволяє відповісти бізнес-планування?
3. З яких етапів складається бізнес-планування?
4. Чим відрізняються внутрішні та зовнішні цілі бізнес-плану?
5. На який термін найчастіше складається бізнес-план?
6. У чому сутність принципу адекватності при складанні бізнес-плану?
7. Які основні вимоги висуваються до технічного оформлення бізнес-плану?
8. Як класифікуються бізнес-плани за призначенням?
9. Від чого залежить оптимальний обсяг бізнес-плану?
10. У чому особливості бізнес-плану фінансового оздоровлення підприємства?

Тестові завдання:

1. Бізнес-план – це:
 - А. Робочий інструмент підприємця.
 - Б. Розгорнуту програму здійснення бізнесу.
 - В. Графік реалізації бізнес-ідеї.
 - Г. Документ, що характеризує основні сторони діяльності та розвитку підприємства.

2. Кожен підприємець повинен планувати такі параметри діяльності:
 - А. Сфера і масштаби бізнесу.
 - Б. Механізм розподілу прибутку.
 - В. Місце розташування майбутнього підприємства.
 - Г. Організаційно-правова форма підприємницької діяльності.
 - Д. Джерела фінансування бізнесу.

3. Процес бізнес-планування складається з таких етапів.
 - А. Підготовчий період.
 - Б. Розробка бізнес-плану.
 - В. Презентація бізнес-плану.
 - Г. Реалізація бізнес-плану.

4. Основна зовнішня ціль бізнес-плану полягає в:
 - А. Залученні партнерів та інвесторів.
 - Б. Побудові ефективної системи управління.
 - В. Зменшенні собівартості продукції або послуг.
 - Г. Мінімізації проектних ризиків.

5. Для більшості проектів оптимальний обсяг бізнес-плану не перевищує:
 - А. 10 сторінок.
 - Б. 30 сторінок.
 - В. 100 сторінок.
 - Г. Розмір не має значення.

6. Прогнози, що містяться у бізнес-плані повинні бути:
 - А. Оптимістичними.
 - Б. Песимістичними.
 - В. Дійсними.
 - Г. Реалістичними.

7. Принцип гнучкості при побудові бізнес-плану передбачає:
 - А. Творчий характер планування.
 - Б. Дієвість бізнес-плану в умовах інфляції.
 - В. Участь у процесах планування спеціалістів з маркетингу.

Г. Постійну адаптацію процесів планування до змін зовнішнього середовища.

8. За характеристиками продукту бізнесу виокремлюють такі види бізнес-планів:

- А. Традиційний.
- Б. Інвестиційний.
- В. Інноваційний.
- Г. Комерційний.

9. У межах кожної класифікаційної ознаки виокремлюють:

- А. Стислий, розгорнутий та операційний бізнес-плани.
- Б. Стратегічний, поточний та операційний бізнес-плани.
- В. Стислий, розгорнутий та комплексний бізнес-плани.
- Г. Операційний, інвестиційний та попередній бізнес-плани.

10. При складанні бізнес-плану торговельних підприємств, найважливіше розглянути питання щодо:

- А. Виробничих потужностей.
- Б. Місця розташування бізнесу.
- В. Умов постачання товару.
- Г. Вибору організаційно-правової форми здійснення бізнесу.

Задачі та ситуації

1. Які з перелічених фраз можуть бути використані в бізнес-плані, а які там недоречні? Чому?

- Серед конкурентів найбільшу увагу слід приділити підприємствам, які умовно позначені «А», «В» та «С».
- Нова назва Хаджибея — Одеса вперше з'явилася у документі датованому 10-м (21-м) січня 1795 року.
- Як джерело фінансових ресурсів планується використати кредит в «А-банку»
- За вдалих обставин, прибуток у першому місяці може сягнути навіть позначки в 10 тис. грн.
- Також у сервісному Центрі будуть встановлюватись «дрова» необхідні для «чайників».
- Ми плануємо використати цінову політику «зняття вершків».

3. Чи можна вважати бізнес-планом техніко-економічне обґрунтування створення підприємцем бізнесу виключно за рахунок власних коштів без використання зовнішніх джерел? Поясніть відповідь.

Розділ 3. Поняття і сутність підприємницького проекту, види проектів.

3.1. Визначення поняття «підприємницький проект»

3.2. Ознаки підприємницького проекту

3.3. Види проектів

3.4. Учасники проекту

3.5. Механізм управління проектом

Основні терміни:

Проект – форма діяльності, коли матеріальні, фінансові та трудові ресурси організовано новаторським шляхом при обмеженні у часі та затратах, для досягнення позитивних змін у кількісному та якісному вимірі.

Місія проекту – це його генеральна мета, що визначає орієнтири для розвитку та розробки стратегії на різних організаційних рівнях.

Мета проекту – бажаний та доведений результат, досягнутий у межах певного періоду при заданих умовах реалізації проекту.

Управління проектом – методологія організації, планування, фінансування і координації матеріальних, трудових і фінансових ресурсів протягом проектного циклу, яка спрямована на досягнення певних цілей за допомогою застосування певних методів

Команда проекту – це певна група людей, які працюють над здійсненням проекту і безпосередньо підпорядковані керівнику (менеджеру) проекту.

3.1. Визначення поняття «підприємницький проект»

В умовах ринкової економіки вирішальними умовами розвитку та стійкої життєздатності підприємств будь-якого профілю є ефективність вкладення капіталу в той чи інший інвестиційний проект. Він також є основою довгострокового планування підприємницької діяльності. Існує ряд визначень терміну «проект», кожне з яких відображає різні його сторони.

Проект – це те, що замислюється або планується, наприклад, велике підприємство (тлумачний словник Webster).

Проект – система сформульованих у його рамках цілей, фізичних об'єктів, технологічних процесів, технічної та організаційної документації, матеріальних, фінансових та трудових ресурсів, а також управлінських рішень і заходів щодо їхнього виконання.

Проект – це комплекс взаємопов'язаних заходів розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях.

Необхідно також розрізняти поняття «проект», «план», «програма», які іноді неправомірно ототожнюють. План – це фіксація системи цілей, завдань і

засобів, які передбачають спрямовану зміну ситуації за передбаченого стану середовища. Програма – запланований комплекс економічно-соціальних, науково-дослідницьких заходів, спрямованих на досягнення генеральних цілей або реалізацію певного напрямку розвитку.

Як документований план інвестування, проект складається із таких документів: бізнес-план і матеріали для його обґрунтування; технічна і технологічна документація; контрактне супроводження, тобто набір уже укладених або підготовлених контрактів (договорів) чи більш м'яких форм закріплення майбутніх взаємовідносин між можливими і реальними учасниками проекту; експертне супроводження як набір експертних висновків, оцінок або інших форм представлення висновків фахівців (фізичних або юридичних осіб), компетентних в оцінці процесів та явищ, з якими буде пов'язана реалізація проекту; інші документи, їх копії або аналітичні матеріали, що характеризують: учасників проекту, ситуацію на ринку, установчі документи підприємств, копії звітів підприємств про фінансово-господарську діяльність, прогнози, свідоцтва про права власності, нормативно-законодавчі акти державного та місцевого рівня, які впливають на проект.

Проект передбачає наявність плану досягнення поставлених цілей (комплексу робіт), а також наявність системи повноважень і відповідальності за досягнення цілей на чолі з менеджером проекту.

Відправною точкою для формування плану досягнення цілей є такі елементи: опис продукту, обґрунтування проекту, загальні обмеження, інформація про уже виконані аналогічні проекти. Аналізуються альтернативні шляхи реалізації проекту, визначаються критерії успішності. Цей документ надалі є основою для всіх проектних рішень і єдиного розуміння цілей проекту всіма його учасниками.

Місія – це генеральна ціль проекту, причина його існування. Вона визначає орієнтири для наступних рівнів цілей, а також для розробки стратегії на різних організаційних рівнях.

Таким чином, прийняття підприємством рішення щодо інвестування коштів у конкретний проект обумовлюється цілями, які воно ставить перед собою. Ієрархія інвестиційних цілей (в порядку убутання) виглядає таким чином:

1) Прибутковість інвестиційного проекту визначається як норма прибутку на інвестиції. Капітальні вкладення здійснюються тільки в тому випадку, якщо прибуток від них досягає визначеного, заздалегідь заданого мінімуму.

2) Горизонтальне зростання підприємства шляхом щорічного збільшення торгового обороту і частки контрольованого сегменту ринку.

3) Підтримка репутації та гудвілу підприємства серед споживачів і збереження контрольованої частки ринку.

4) Досягнення високої продуктивності праці.

5) Виробництво нової продукції та інноваційна діяльність.

Відтак, в загальному виді поняття «проект» і його структуру можна розглядати у певній послідовності (рис. 3.1.):

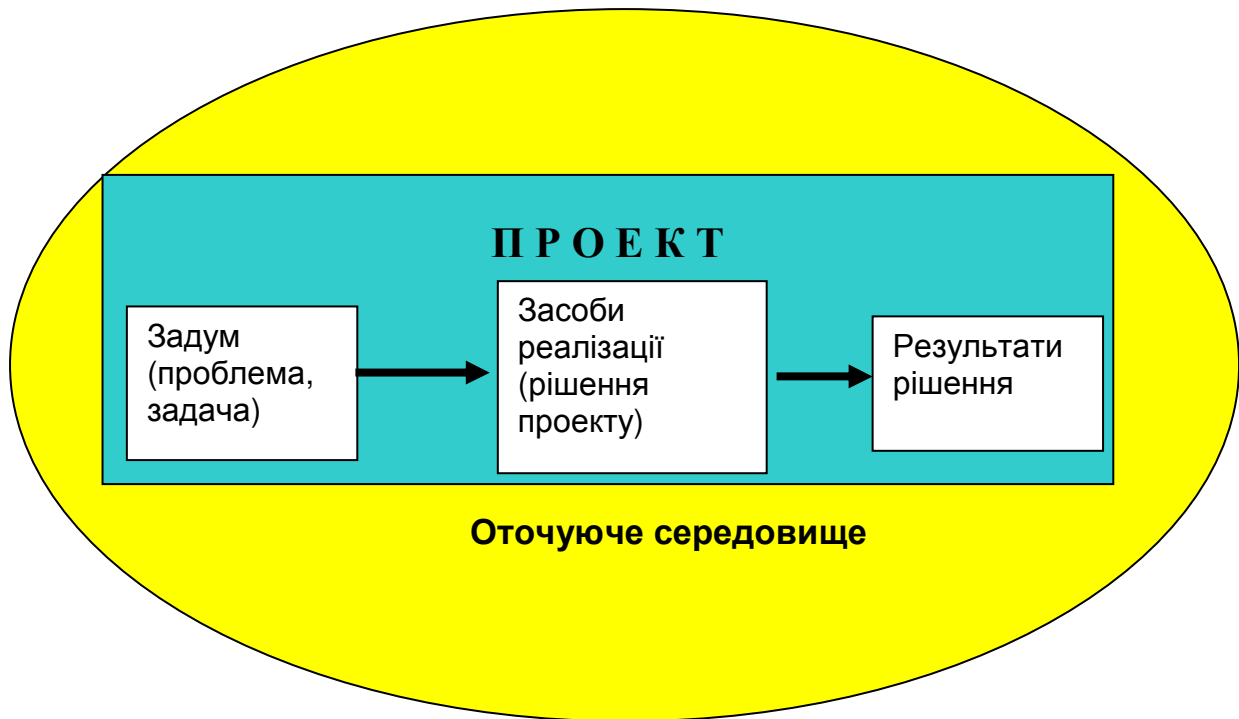


Рис. 3.1. Структура інвестиційного проекту

Структура проекту не залишається незмінною в процесі його реалізації та розвитку, в ньому можуть з'явитися нові або зникнути існуючі елементи. В цьому ракурсі значний вплив на будь-який підприємницький проект здійснює його оточення. Оточення проекту містить у собі такі поняття: межа проекту, перехідна зона і зовнішнє середовище.

Межа проекту визначається учасниками проекту, зоною впливу проекту, будівельною ділянкою, методами реалізації та утилізації проекту. Перехідна зона враховує зону впливу проекту. Зовнішнє середовище не залежить від функціонування проекту, проте впливає на його здійснення.

На рисунку 3.1. представлено структуру проекту з точки зору послідовності та умов його реалізації. Якщо ж розглядати проект з точки зору можливостей його реалізації, то без перелічених нижче складових його частин проект не буде життєздатним.

Отже, основними складовими частинами підприємницького проекту є:

- ❖ *об'єкт проекту* (в загальному вигляді це може бути підприємство, створене для реалізації проекту з інфраструктурою, сформованими технологічними процесами, відносинами власності на майно та активи підприємства);
- ❖ *продукт (послуга) проекту*;
- ❖ *ресурси* (матеріальні, інтелектуальні; трудові, фінансові та інші);
- ❖ *результати проекту* (грошові потоки від реалізації продукту проекту).

Відсутність будь-якої із перерахованих складових проекту робить його нереалістичним.

Крім того розробка інвестиційних проектів здійснюється з урахуванням кількох важливих моментів, що становлять методичну основу проекту. До них необхідно віднести:

- комплексність представлення процесу інвестування;
- урахування зв'язку проекту із умовами зовнішнього середовища;
- інтегрована оцінка ефективності проекту на основі співвідношення прибутку та інвестиційних витрат проекту, соціального ефекту, наслідків для економіки країни загалом;
- урахування майбутньої невизначеності проекту та потенційних ризиків;
- урахування альтернативних варіантів використання капіталу інвестора та відповідної зміни вартості грошових потоків у часі, застосування методики приведення грошових потоків до єдиних умов обліку;
- прагнення надати прогностичну модель проекту з максимальною деталізацією і конкретизацією;
- урахування соціальних умов і наслідків реалізації проекту як для власного персоналу, так і для зовнішнього соціального середовища;
- урахування важливості управлінських аспектів проекту для майбутньої успішності проекту.

Необхідність появи самостійної дисципліни «Інвестиційне проектування» була усвідомлена в розвинутих країнах Заходу з ринковою економікою в 50-х роках ХХ сторіччя. Це було викликано зростанням масштабів проектів і тим, що поняття успішності проектів стало вимірюватися в першу чергу відповідністю його остаточної вартості обсягу виділених асигнувань, розміром економії або прибутку. Найбільшою міжнародною організацією в області управління проектами є Міжнародна асоціація управління проектами.

3.2. Ознаки підприємницького проекту

Виходячи з визначення проекту виокремлюють такі головні його ознаки: зміна стану проекту задля досягнення його мети, обмеженість у часі, обмеженість ресурсів та неповторність.

Проект завжди спрямований на досягнення конкретної мети, задоволення певної потреби. Таке спрямування припускає бажаний вимірний результат, якого можна досягнути за визначений термін. Тому цілі проекту мають бути чітко сформульованими, вимірюваними, обмеження – заданими, а встановлені вимоги – здійснюваними.

В залежності від мети інвестиційний проект може бути представлено у вигляді:

1. Інвестицій, спрямованих на підвищення ефективності виробництва. Їхньою метою є, перш за все, створення умов для зниження витрат підприємства за рахунок більш продуктивного обладнання, навчання персоналу або переміщення виробничих потужностей в регіони з більш вигідними умовами виробництва.

2. Інвестицій у розширення виробництва. В цьому випадку, завданням інвестування є розширення існуючих можливостей випуску товарів для ринків, що сформувалися раніше.

3. Інвестицій у створення нових підприємств. Такі інвестиції забезпечують реалізацію проектів, в межах яких будуть випускатися товари, що раніше не виготовлялися фірмою, або означені проекти дозволять фірмі вийти з товарами, що раніше вже випускалися, на нові ринки.

4. Інвестицій заради задоволення вимог державних органів управління. Цей різновид інвестицій стає необхідним у тому випадку, коли фірма опиняється перед необхідністю задовольнити вимоги в контексті або екологічних стандартів, або безпеки продукції, або інших умов діяльності, які не можуть бути забезпечені лише за рахунок удосконалення менеджменту.

Обмеженість у часі означає, що будь-який проект має термін початку та термін завершення. Кінцем вважається час, коли цілі досягнуті, або коли стає зрозумілим подальша безперспективність продовження робіт. Є дві цілі визначення обмежень у часі:

– визначення періоду, під час якого успіх або невдача проекту можуть бути визначені;

– оцінка реальної цінності фінансових витрат і вигід, яка неможлива без урахувань обмежень у часі.

Часова ознака проекту як діяльності — це його життєвий цикл: період між моментом появи проекту і моментом його закриття. Більш докладно життєвий цикл проекту буде розглянуто у наступному розділі.

Запам'ятайте:

Тимчасовість не обов'язково означає короткочасність проекту; є приклади, коли деякі з них тривають кілька років. Проте в будь-якому разі проект через деякий час стає поточною роботою, що і означає його кінець. Далі йде етап експлуатації проекту, тобто отримання від нього комерційного результату.

Обмеженість ресурсів означає, що будь-який проект має свій обсяг матеріальних, людських та фінансових ресурсів, які використовуються за встановленим і лімітованим бюджетом.

Неповторність означає, що заходи, які необхідно здійснити для реалізації проекту, мають такий рівень інновацій, комплексності й структурованості, який дозволяє відрізнити як один проект від іншого, так і проект від програми та плану. Проект є неповторним або унікальним, доки роботи із його реалізації відрізняються від поточної діяльності підприємства. Наприклад, процеси

виробництва пробної партії значно відрізняються від серійного виробництва, для налагодження виробництва потрібно змінити якісний склад основних засобів, що також не є специфікою виробничої діяльності тощо.

Тобто неповторність полягає в тому, що здійснення будь-якого проекту передбачає необхідність проведення специфічних заходів, які у звичайних умовах не є профільними для підприємства.

3.3. Види проектів

Інвестиційні проекти прийнято класифікувати за такими ознаками: за характером та сферою діяльності, за ступенем обов'язковості, масштабом, терміновістю, тривалістю, якістю, за ступенем зв'язаності й обмеженості ресурсів.

За характером та сферою діяльності виділяють такі види проектів: промислові, проекти дослідження та розвитку, організаційні, економічні та соціальні. Промислові проекти – це проекти, спрямовані на випуск та продаж нових продуктів і пов'язані, як правило, з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням присутності на ринку, тощо. Проекти дослідження та розвитку зосереджені на науково-дослідній діяльності, розробці програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів та конструкцій, тощо. Організаційні проекти націлені на реформування системи управління, створення нової організації, проведення конференцій, семінарів, тощо. Економічні проекти мають на меті приватизацію державних підприємств, розвиток ринку капіталів, реформування системи оподаткування та інші макроекономічні перетворення. Соціальні проекти пов'язані з реформуванням системи соціального захисту, охорони здоров'я, подоланням наслідків природних, екологічних та соціальних потрясінь та іншими чинниками соціального характеру.

За ступенем обов'язковості проекти прийнято розрізняти на обов'язкові та необов'язкові. Обов'язкові проекти виконуються відповідно до визначених правил і норм. Проекти, що складаються на контрактній основі, завжди є обов'язковими, оскільки замовник проекту дає визначене технічне завдання на проект. Обов'язковими є також проекти обґрунтування інвестицій, під які видаються кредити. Необов'язкові проекти складаються без урахування вимог третьої сторони.

За масштабністю проекти поділяються на малі, значні й мегапроекти. Малі проекти незначні за масштабом інвестицій, прості й обмежені невеличкими тимчасовими рамками. Прикладами типових малих проектів є: модернізація виробничих ділянок, розробка дослідних зразків виробів, відкриття нового невеликого магазину тощо. Малі проекти припускають ряд спрощень у процедурі проектування і реалізації проекту. Наприклад, відповідно до стандартів США малими проектами є капіталовкладення до 10-15 млн.дол. із трудовитратами до 40-50 тис. людино-годин. Значні проекти складаються під обґрунтування великих за обсягом інвестицій і тривалих за часом проектів. Прикладами таких проектів є: модернізація усього виробництва підприємства,

будівництво нового виробництва, значне житлове будівництво та інше. Для подібних проектів повинна формуватися окрема організаційна структура розробки і реалізації проекту. Як правило, такі проекти є обов'язковими за своєю сутністю. Мегапроекти – це цільові програми, що містять велику кількість взаємозалежних проектів, об'єднаних загальною метою, виділеними ресурсами і відпущеним на їх виконання часом. Прикладом таких проектів є створення нового українського вантажного літака «АН», будівництво підземного тунелю під Ла-Маншем тощо.

Запам'ятайте:

Мегапроекти відзначаються низкою відмітних властивостей: високою вартістю, трудомісткістю, тривалістю реалізації (5 і більше років), необхідністю участі інших країн, великим впливом на соціальне й економічне середовище регіону.

Важливою властивістю інвестиційних проектів є терміновість. За цією ознакою проекти діляться на: короткострокові, невідкладні та такі, що можуть бути відкладеними. Короткострокові проекти звичайно реалізуються на підприємствах по виробництву дослідних зразків, модернізації виробничих ділянок, відбудовних робіт тощо. Невідкладні проекти або взагалі недоступні в майбутньому, або втрачають свою принадність при відстрочці. Поряд із невідкладними існує досить великий спектр інвестицій, які можна відкласти, при цьому їхня принадність хоча і змінюється, але незначно.

За тривалістю проекти поділяються на короткострокові (до 3-х років), середньострокові (від 3-х до 5 років) та довгострокові (більше 5 років).

Залежно від вимог якості виконання проектів їх можна розділити на проекти, що потребують виконання визначених стандартів якості, бездефектні проекти та інші.

За ступенем зв'язаності проекти бувають альтернативні, незалежні та взаємозалежні. Альтернативні проекти – це ті, що вилучають один одного при прийнятті одного із них. Незалежні проекти можуть здійснюватися одночасно, не впливаючи один на одного. Взаємозалежні проекти залежать один від одного, їхнє здійснення може бути об'єднане в один проект.

За обмеженістю ресурсів прийнято виділяти монопроекти та мультипроекти. Монопроекти мають чітко відображені ресурсні та часові межі та реалізуються однією проектною командою. Мультипроекти можуть використовувати різноманітні, у тому числі альтернативні ресурсні бази, виконуватися в межах взаємозалежних проектів і рівнобіжних проектів, пов'язаних єдиною організаційною або іншою системою.

3.4. Учасники проекту

Найважливішою складовою проекту є його учасники. При використанні традиційного типу управління в загальному вигляді учасниками проекту можуть бути:

- ініціатор проекту
- замовник проекту;
- спонсор або інвестор проекту;
- керуючий проектом;
- генеральний проектувальник;
- генеральний підрядчик;
- субпідрядники;
- кредитори.

Ініціатор проекту – особа яка є автором ідеї проекту, його попереднього обґрунтування та пропозицій щодо здійснення проекту. Ним може бути будь-хто з учасників проекту.

Головний учасник – замовник проекту, майбутній власник і користувач результатами проекту. Замовником можуть виступати як фізичні, так і юридичні особи. Замовник висуває основні вимоги до проекту, насамперед стосовно масштабу, забезпечує його фінансування за власні кошти та кошти інвесторів, укладає угоди щодо забезпечення реалізації проекту, керує процесом взаємодії між всіма учасниками проекту.

Спонсор або інвестор проекту вкладає капітал у здійснення проекту на основі інвестиційної угоди з замовником або на основі контракту на проект. Він може бути, як банківською, так і небанківською установою або навіть фізичною особою.

Керуючим проектом є особа, якій замовник та інвестори делегують повноваження щодо управління проектом. Це може бути юридична особа, яка задля виконання своїх функцій утворює команду проекту, або менеджер проекту.

Генеральний проектувальник і генеральний підрядчик призначаються керуючим проектом з організацій, які забезпечують реалізацію всього проекту, та при необхідності укладають договори із субпідрядниками на виконання разових або окремих робіт.

Кредитори складають окрему групу інвесторів проекту, які не беруть участь у фінансуванні проекту, але створюють умови росту капіталу.

У розширеному вигляді до учасників проекту відносять також контракторів, субконтракторів, постачальників, органи влади, споживачів продукції проекту, тощо. Потрібно зазначити, що учасники проекту можуть одночасно виступати в декількох обличчях, наприклад, замовники можуть бути й інвесторами, інвестори – керуючими проектом, тощо.

3.5. Механізм управління проектом

Під управлінням проектами розуміють методологію організації, планування, фінансування і координацію матеріальних, трудових і фінансових ресурсів протягом проектного циклу, спрямовану на досягнення цілей через застосування сучасних методів. Основними завданнями управління проектами є:

- визначення основної мети проекту та її обґрунтування;
- структуризація та ранжирування цілей проекту;
- визначення необхідних обсягів та джерел фінансування;
- дослідження та врахування всіх ризиків щодо проекту;
- підбір виконавців (учасників) проекту, зокрема, через тендери чи конкурси;
- підготовка та укладання контрактів;
- визначення термінів виконання проекту, складання графіку його реалізації;
- визначення потреби у ресурсах (трудових, матеріальних та фінансових);
- складання кошторису та бюджетування проекту;
- забезпечення контролю та моніторингу проекту.

В управлінні проектами використовується багатий арсенал методів та прийомів, які дають можливість вирішувати завдання, які далеко виходять за рамки загального планування реалізації інвестиційного проекту. У якості приклада можна згадати: формування асортименту продукції, контроль за календарним планом виконання робіт, управління проектними ризиками тощо. Загальна методологія управління проектами базується, в першу чергу, на пілотуванні складних проектів як системи взаємопов'язаних та взаємозалежних робіт та подій, що забезпечують ефективне використання матеріальних, технічних, трудових та фінансових ресурсів.

Відтак увесь комплекс проектних заходів повинен реалізовуватися тимчасовими цільовими командами, які працюють у тісній взаємодії одна з одною та з загальним керівництвом. Тільки командні форми дозволяють забезпечити достатню організаційну гнучкість, суттєво розширити діапазон управління та досягнути високого рівня залучення та відповідальності персоналу. Робочі групи є організаційним ядром перетворень, у зв'язку з чим забезпечення їх формування й ефективної роботи має бути компетенцією генерального директора або менеджера проекту.

В свою чергу, керівники проекту відповідають за три аспекти його реалізації: терміни виконання робіт, поточні витрати і якість результатів. Відповідно до звичайного принципу управління проектами, вважається, що саме ефективне управління графіками робіт є важелем для досягнення найкращих результатів за всіма аспектами. Тимчасові обмеження проекту часто є найбільш критичними. Будь-яке порушення термінів виконання проекту супроводжується зазвичай перевитратами коштів та зменшенням якості робіт.

Тому, у більшості методів управління проектами основний акцент робиться на календарному плануванні робіт і контролі за його дотриманням.

Вибір механізму управління проектом залежить від його виду та джерел фінансування. Наприклад, проекти у виробничій сфері здійснюються з допомогою підрядного, господарчого або змішаного способу.

Підрядний спосіб — це організаційна форма виконання робіт, виробництва продукції та надання послуг самостійними постійно діючими фірмами, підприємствами та організаціями на основі підрядних договорів і контрактів між інвесторами та учасниками інвестиційної діяльності. За допомогою підрядного способу виконується широкий спектр робіт: будівельні, монтажні, пусконаладжувальні, науково-дослідні, проектно-дослідні, ремонтні тощо. Саме цей спосіб тривалий час був домінуючим у галузі капітального будівництва, паралельно він сприяв виділенню будівництва в самостійну галузь матеріального виробництва. Відтак, на підрядній основі виконується майже 90 % загального обсягу будівельно-монтажних робіт. У межах використання підрядного способу всі суб'єкти інвестиційної діяльності, як юридичні, так і фізичні особи, можуть вступати в договірні відносини. Як правило, договір укладають дві юридичні особи — замовник (інвестор) і підрядник. Замовником може бути держава, міністерство, відомство, корпорація, асоціація, об'єднання, підприємство, установа або приватна особа.

До управління договором підряду може бути залучена і довірена особа інвестора (замовника), що діє від його імені й представляє його інтереси або протягом усього інвестиційного процесу, або тільки в період будівництва, тобто до введення об'єкта в експлуатацію та остаточних розрахунків. В більшості випадків посередницькі функції виконує менеджер проекту.

Під господарчим способом розуміється така організаційна форма, за якої інвестиційні проекти реалізуються безпосередньо інвестором без залучення підрядчика. При цьому функції інвестора, замовника й підрядчика виконує одна юридична особа, що розпоряджається коштами і одночасно є оперативним керівником.

Змішаний спосіб є комбінацією підрядного й господарчого способів. В цьому випадку підрядчиком виконуються складні матеріаломісткі види будівельно-монтажних робіт, а забудовником — більш трудомісткі, роботи.

Запам'ятайте:

З фінансового погляду управління проектом зводиться до організації процесу бюджетування (планування) капітальних вкладень. Це означає, що за кожним проектом визначаються інвестиційні витрати і джерела фінансування.

Важливим при управлінні проектами є й кадровий аспект. Жоден проект не буде успішним, якщо персонал не матиме достатньої мотивації для досягнення мети. Для цього керівник проекту повинен організовувати діяльність проектної команди, а також співпрацювати з людьми, які матеріально зацікавлені в

результатах проекту, а саме, постачальниками, адміністраторами, банкірами, підрядниками.

Необхідно зазначити, що не існує єдиних правил, які були б універсальними для управління будь-якими проектами. Особливості проектного менеджменту обумовлюються типом проекту, особливостями країни або регіону, ступенем інновацій та іншими чинниками. Відтак менеджери повинні дуже чутливо реагувати на зовнішні обставини в яких здійснюється реалізація та майбутнє функціонування проекту.

Контрольні запитання:

1. В чому відмінність проекту від плану та програми?
2. З чого складається ієрархія цілей інвестиційного проекту?
3. Які існують класифікаційні признаки проектів?
4. В чому проявляється обмеженість в часі проекту?
5. В чому проявляється обмеженість ресурсів проекту?
6. Що включає у себе оточення проекту?
7. Хто є учасниками проекту?
8. За що відповідає керівник проекту?
9. За якими ознаками розрізняють малі, значні та мегапроекти?
10. Від чого залежить вибір механізму управління проектом?

Тестові завдання:

1. Інвестиційний проект це:

- А. Справа, діяльність, захід, що припускає здійснення комплексу будь-яких дій, що забезпечують одержання визначених підприємницьких результатів.
- Б. Комплексний план заходів, спрямований на реалізацію інвестиційного задуму.
- В. Комплексний план заходів, що забезпечує одержання визначеного підприємницького результату.

2. Межа проекту визначається:

- А. Учасниками проекту.
- Б. Зоною впливу проекту.
- В. Методами реалізації й утилізації проекту.
- Г. Джерелами фінансування проекту.

3. Інвестиційні проекти прийнято класифікувати за такими ознаками:

- А. За ступенем обов'язковості; масштабам; терміновості; якості; ступенем зв'язаності й обмеженості ресурсів.
- Б. За ступенем обґрунтованості; терміновості; якості; ступенем зв'язаності й обмеженості ресурсів.

4. У чому основне розходження між обов'язковими і необов'язковими проектами?

А. Обов'язкові проекти потребують дотримання визначеної нормативної бази і складаються вони, як правило, для зовнішніх інвесторів; необов'язкові складаються для внутрішнього користування.

Б. Обов'язкові проекти складаються відповідно до законодавчих вимог за структурою й утриманням проекту; необов'язкові складаються для внутрішнього користування.

В. Відмінностей немає.

5. Оточення проекту містить у собі такі поняття:

А. Сегмент.

Б. Межа.

В. Перехідна зона.

Г. Зовнішнє середовище.

6. При використанні традиційного типу керування, учасниками проекту можуть бути:

А. Замовник проекту.

Б. Спонсор або інвестор проекту.

В. Керуючий проектом.

Г. Генеральний підрядчик.

Д. Субпідрядники.

Е. Кредитори.

Ж. Будівельники.

7. Обов'язкові проекти виконуються:

А. Відповідно контракту.

Б. Відповідно до визначених правил і норм.

В. Відповідно договору про наміри.

Г. У будь-якому випадку.

8. За масштабами проекти поділяються на:

А. Малі, значні і мегапроекти.

Б. Малі та значні.

В. Малі, середні, великі та надвеликі.

9. У залежності від вимог якості виконання проектів їх можна підрозділити на:

А. Якісні та неякісні.

Б. Проекти, що потребують виконання визначених стандартів якості, бездефектні проекти та інші.

10. Проекти у виробничій сфері здійснюються з допомогою:

А. Підрядного способу.

- Б. Господарчого способу.
- В. Змішаного способу.
- Г. Венчурного способу.

Задачі та ситуації

1. Однією з особливостей зовнішніх факторів є те, що вони впливають на проекти, але не навпаки. Чи є це ствердження справедливим для мегапроектів? Чому? Якщо ні – наведіть приклади впливу мегапроектів на зовнішні фактори.

2. Грунтуючись на власній бізнес-ідеї інвестиційного проекту, уточніть його основні положення у відповідності до таких умов:

- нормативно-правова основа, що регламентує господарську діяльність в рамках проекту;
- міжгалузеві нормативи і стандарти;
- податкове законодавство.

Розділ 4. Життєвий цикл підприємницького проекту

- 4.1. Визначення життєвого циклу проекту
- 4.2. Стадії життєвого циклу проекту
- 4.3. Особливості життєвого циклу проекту з погляду комерційних банків
- 4.4. Механізм реалізації проекту
- 4.5. Порядок проведення завершальної оцінки проекту

Основні терміни:

Життєвий цикл проекту – час від перших витрат до останніх надходжень від проекту.

Початок проекту – це момент здійснення перших вкладень ресурсів незалежно від їх форми (фінансових, матеріальних, трудових, часу) після того, як було сформовано мету проекту.

Початок розрахункового періоду – момент здійснення перших інвестицій, що враховуються при оцінці ефективності проекту.

Завершення проекту – це момент отримання останньої вигоди за проектом.

Концепція проекту – попередній план впровадження бізнес-ідеї проекту, який надається керівнику підприємства або потенційному інвестору з метою оцінки перспективності цієї бізнес-пропозиції.

План проекту – перелік робіт із зазначенням термінів, виконавців, результатів, які ведуть до отримання комплексу показників, що намічені концепцією проекту.

Експертиза інвестиційного проекту – сукупність заходів, що провадяться з метою оцінки його життєздатності

Реалізація проекту - виконання необхідних робіт для досягнення його цілей.

4.1. Визначення життєвого циклу проекту

Розробка та впровадження проекту як проміжок часу з моменту його появи до моменту ліквідації може бути представлена у вигляді циклу, який складається з окремих фаз, стадій та етапів. Змінюючи один одного у часі, вони характерні для будь-якого проекту незалежно від його виду, складності та обсягу здійснюваних робіт. Ця послідовність процесів отримала назву «життєвий цикл проекту». Життєвий цикл означає, що проекти мають обмежений відрізок часу існування, і що існують передбачувані зміни в рівні зусиль і уваги до життя проекту.

Відтак під життєвим циклом проекту розуміють *період часу від його початку до завершення*. При цьому найчастіше у якості початку проекту розглядається момент здійснення перших проектних витрат. Це може бути, наприклад, момент формування ідеї проекту. В свою чергу, момент завершення

проекту може залежати від низки чинників: закінчення терміну дії контрактів між учасниками проекту, життєвого циклу продукту проекту, терміну служби основного устаткування або дії ліцензії тощо. Таким чином, життєвий цикл проекту як показник його тривалості, вимірюється в одиницях часу – місяць, квартал, рік.

Запам'ятайте:

Відрізняють точку початку проекту та початку розрахункового періоду. Рік здійснення перших інвестицій за проектом вважається нульовим і позначається у розрахунках, як $t=0$. Будь-який інший момент в проекті визначають проміжком часу від початку розрахункового періоду (наприклад, $t=2$ означає, що дата відстоїть від початку розрахункового періоду на 2 роки).

Крім того, життєвий цикл проекту, як це буде відзначено далі в інших розділах посібника, є параметром у розрахунках показників ефективності проекту, тобто тривалість життєвого циклу виступає в формулах розрахунку показників ефективності проекту в якості однієї зі змінних. На практиці буває досить важко визначити тривалість життєвого циклу проекту. Так наприклад, відкриття торговельного закладу не передбачає згортання діяльності в найближчій і можливо тривалій перспективі. Тобто в даному варіанті, тривалість життєвого циклу проекту задається неявно. У цьому випадку життєвий цикл проекту може бити визначений як кратне число до терміну окупності проекту.

У випадку з досить тривалими проектами або проектами з "нескінченною" тривалістю, життєвий цикл проекту визначається на основі так званої "вічної ренти" (дане поняття визначається в рамках теорії фінансових обчислень), як число зворотне ставкою прибутковості проекту.

Також слід зауважити, що для різних учасників проекту моменти початку проекту та його кінця будуть різними. Наприклад, для ініціатора проекту його початок співпадає з виникненням інвестиційного задуму. Для інвесторів початок проекту пов'язаний з вкладенням коштів у підприємство. Закінченням проекту буде вилучення об'єкту з експлуатації та припинення отримання прибутку від вкладених коштів. Для підрядників та виконавців його закінченням буде припинення виконання окремих етапів робіт.

Життєвий цикл проекту представляє собою певну схему або алгоритм, за допомогою якого відбувається встановлення певної послідовності дій при розробці та впровадженні проекту. З урахуванням особливостей життєвого циклу проекту визначається яка робота має бути зроблена, а також хто має бути залучений до проекту на кожній фазі.

Ступінь деталізації і термінологія опису відповідних процедур залежать від характеру проекту, предметної культури, поставлених завдань, наявних ресурсів і, можливо, уподобань та смаків проектного аналітика.

Проте, не дивлячись на суб'єктивність життєвих циклів різних проектів, більшості з них властиві певні характерні риси.

1. На початкових стадіях проекту використовується відносно невелика кількість ресурсів і незначна чисельність задіяного персоналу, яка збільшується в процесі розвитку проекту по стадіях життєвого циклу, і досягає максимуму на інвестиційній фазі. В той самий час, на завершуючих стадіях проекту відбувається різке зменшення кількості задіяних ресурсів.

2. Ризики, що супроводжують початкові стадії проекту, мають для нього найбільші наслідки. Тому упевненість в завершенні проекту, як правило, збільшується під час його виконання.

3. Здатність учасників проекту вплинути на кінцеві характеристики продукту проекту і остаточну вартість проекту максимальні на початку проекту і зменшуються у процесі його виконання.

4.2. Стадії життєвого циклу проекту

Будь-який проект у процесі свого життєвого циклу повинен пройти певну сукупність ступенів розвитку. Отже життєвий цикл проекту поділяється на фази, фази на стадії, стадії на етапи. Перехід до чергового етапу супроводжується отриманням додаткової інформації і формулюванням основних висновків щодо доцільності і напрямів розвитку проекту. Таким чином, головне в процесі виділення фаз, стадій та етапів проекту полягає у позначенні деяких контрольних точок, під час проходження яких використовується додаткова (зовнішня) інформація і визначаються або оцінюються можливі напрями проекту. В будь-якому разі, прийнятий поділ відображає взаємодію проекту з середовищем (діючий механізм регулювання економіки країни, політики держави, існуюче становище в економіці тощо).

Запам'ятайте:

Сьогодні серед фахівців не існує єдиної думки щодо розподілу процесу реалізації проекту на складові елементи. Це пояснюється відмінностями у підходах учасників проекту до поділу проекту на найважливіші відправні точки, які дозволяють планувати, відслідковувати, контролювати та оцінювати розвиток проекту й, якщо необхідно, коригувати його реалізацію. Тому, при визначенні кількості фаз та етапів виконання проекту визначальними є цілі й умови реалізації проекту.

У літературі з аналізу та управління проектами використовуються різні підходи при поділі реалізації проекту на фази. Мають означені підходи певні особливості в окремих країнах. Так, наприклад, у Німеччині використовують підхід, що ґрунтується на основній проектній діяльності та виділенні наступних фаз: аналіз проблем, розробка концепції та детальне подання проекту, використання результатів його реалізації, ліквідація об'єктів проектної діяльності.

В свою чергу, російські фахівці пропонують розглядати три фази проекту – концептуальну, контрактну і фазу реалізації. Концептуальна фаза поділяється на такі стадії: розробка концепції проекту, оцінка життєдіяльності проекту, планування проекту, розробка вимог до проекту, вибір і придбання земельної ділянки.

Вітчизняні фахівці з менеджменту, ґрунтуючись на закордонному досвіді, виокремлюють такі стадії життєвого циклу проекту:

- 1) задум;
- 2) аналіз проблеми, цілі, вимог;
- 3) розробка концепції (інвестиційна угода, технічне завдання, експертиза, альтернативність);
- 4) детальна проробка (технічне проектування: специфікації, креслення, детальні плани);
- 5) виконання проекту (робоче проектування: підготування бізнес-плану, технічна документація, фінансові розрахунки, будівництво, іспити, приймання);
- 6) використання (упровадження, технічне обслуговування, експлуатація);
- 7) ліквідація (демонтаж, утилізація, продаж, завдання на розвиток).

4.3. Особливості життєвого циклу проекту з погляду комерційних банків

Виходячи з вимог банківської системи прийнято виділяти три фази інвестиційного проектування: доінвестиційну, інвестиційну та експлуатаційну. Ця класифікація узгоджена з програмою промислового розвитку ООН (UNIDO).

Особливе значення має доінвестиційна фаза проектування. Проходження цієї фази робить проект життєздатним.

Для обов'язкових проектів доінвестиційна фаза містить у собі: вивчення інвестиційних можливостей проекту; передпроектні дослідження (технічне обґрунтування), а також оцінку можливості здійснення проекту (експертиза).

На початковому етапі формується задум інвестора, що представляє собою документально зафіксовані розрахунки по проекту, які підтверджують основні висновки щодо його реалізації. У випадку притягнення зовнішніх інвесторів задум інвестора реалізується у вигляді Декларації про наміри. Декларація про наміри являє собою вже нормативний документ (однак цей документ не несе за собою юридичних наслідків у разі його розірвання) у який повинні бути освітлені такі питання:

- інвестори і їхні реквізити; місце розташування об'єкта інвестування;
- характеристика об'єкта; обґрунтування необхідності діяльності, що намічається;
- перелік основних споруд і їхні будівельні характеристики;
- потреба в ресурсах;
- забезпечення проекту ресурсами;
- екологічні і соціальні аспекти;

- джерела фінансування;
- терміни реалізації проекту.

На другому етапі розробляється техніко-економічне обґрунтування проекту, що містить у собі:

1. Вихідні дані й умови (цілі інвестування; загальна характеристика об'єкта інвестування; дані про стан ресурсів; результати попередніх оцінок і досліджень; відомості про замовника, інвесторів, можливих підрядників, постачальників і проектній організації – виконавці ТЕО тощо).

2. Ринок і потужність підприємства, номенклатура продукції.

3. Забезпечення підприємства ресурсами.

4. Місце розміщення підприємства.

5. Основні технічні рішення.

6. Основні будівельні рішення.

7. Організація транспортування матеріалів.

8. Оцінка впливу на навколишнє середовище.

9. Кадри і соціальний розвиток.

10. Графік виконання проекту.

11. Економічна оцінка і фінансовий аналіз.

12. Висновки і пропозиції.

13. Додатки.

У випадку прийняття ТЕО (його підписують сторони, відповідальні за реалізацію проекту) приймається рішення про проведення проектних робіт. На цьому етапі аналізуються всі аспекти супутні реалізації проекту. До основного з них відносяться: технічний аналіз, інституційний аналіз, соціальний аналіз, екологічний аналіз фінансовий і економічний аналіз.

До аналізу проекту обов'язково залучається цілий ряд фахівців, висновки і рекомендації яких фіксуються в проектно-кошторисній документації. Вона, в свою чергу, повинна відповідати нормативним вимогам державних і інших служб, з якими мають бути узгоджені визначені аспекти проекту (органи управління, що стежать за розміщенням будівництва, органи санітарного і пожежного контролю тощо).

У результаті аналіз проекту реалізується в заключному документі, так званому, бізнес-плані. Він є максимально компактним документом, який дозволяє зацікавленим сторонам і експертам ознайомитися зі змістом проекту. Структура бізнес-плану і ступінь його деталізації залежить від кількох параметрів, а саме: розміру проекту, сфери його застосування, вимог зацікавлених сторін тощо. У деяких випадках (наприклад, для отримання банківського кредиту) зміст бізнес-плану повинен відповідати певним нормативним вимогам.

На останньому етапі доінвестиційного аналізу здійснюється експертиза проекту (якщо це необхідно). Експертиза проекту проводиться в два етапи: попередня і комплексна. У ході попередньої експертизи аналізуються насамперед фінансові можливості здійснення проекту і достовірність основних його параметрів. Комплексна експертиза враховує зовнішній аналіз всіх

аспектів проекту. На цьому ж етапі може здійснюватися узгодження аспектів проекту з органами узгодження прийняття проекту.

Для значних і міжнародних проектів Всесвітнім банком реконструкції і розвитку розроблено такі рекомендації щодо стадій життєвого циклу: визначення (ідентифікація), розробка концепції, експертиза, оцінка фінансового забезпечення, реалізація проекту, експлуатація і завершальна оцінка. Ці стадії об'єднані в дві фази: фаза проектування – перші три стадії; фаза впровадження – останні три стадії.

Перша стадія життєвого циклу проекту – ідентифікація. На цій стадії здійснюється генерування бізнес-ідей, які можуть забезпечити розвиток підприємства у майбутньому. На цій стадії доцільно скласти перелік усіх можливих ідей, придатних для досягнення цілей економічного розвитку (так зване «дерево ідей»). На подальших стадіях проектного циклу ці ідеї уточнюються та піддаються дедалі ретельнішому аналізу за мірою просування проекту з метою остаточного визначення тієї комбінації заходів, що найкращим чином забезпечить досягнення мети проекту. Ідеї, відображені на першій стадії, повинні відповідати критеріям здорового глузду, в першу чергу потрібно, щоб прибуток від реалізації проекту перевищив витрати на його здійснення.

Після того, як проект пройшов стадію ідентифікації, необхідно прийняти рішення, чи варто взагалі продовжувати розгляд бізнес-ідеї.

Відтак потрібне послідовне уточнення проекту за всіма його параметрами (технічними характеристиками, кадровими потребами, маркетинговими особливостями, впливом на довколишнє середовище, ефективності та фінансової здійсності, прийнятності з соціальних і культурних міркувань, а також масштабності організаційних заходів).

Розробка проекту передбачає звуження кола запропонованих на першій стадії циклу ідей шляхом детальнішого їх вивчення. В цьому контексті можливе проведення кількох типів досліджень, у тому числі попереднє інженерне проектування, аналіз економічної та фінансової здійсності, розгляд систем адміністративного управління, які необхідні для успішного здійснення проекту та подальшої його експлуатації, оцінка альтернативних варіантів проекту, оцінка впливу проекту на місцеве населення та різні соціальні групи тощо. Головний принцип: чим більше ми знаємо про різні підходи до управління проектом, тим більше можливості маємо забракувати невдалі варіанти й приступити до детального вивчення обраного проекту.

Після стадії розробки проекту, можна перейти до його експертизи. Експертиза забезпечує остаточну оцінку всіх аспектів проекту перед запитом чи рішенням про його фінансування. На заключному етапі розробки проекту готується детальне обґрунтування його доцільності та здійсності із зазначенням тих компонентів проекту, які дадуть максимальний прибуток. На стадії експертизи увага, як правило, зосереджується на оптимальному варіанті. Проводиться докладне вивчення фінансово-економічної ефективності, факторів невизначеності й ризиків, а також окремих змін у керівництві або політиці, які можуть вплинути на успіх здійснення проекту.

На стадії переговорів інвестор і замовник, який хоче одержати фінансування власної ідеї, докладають зусиль для того, щоб дійти згоди щодо заходів, необхідних для забезпечення успіху проекту. Досягнуті домовленості потім оформлюються у вигляді юридичних зобов'язань. Після проведення переговорів складається протокол намірів, меморандум або інші документи, що відображають досягнуті домовленості.

На стадії реалізації здійснюються основні проектні роботи, а також здійснюється контроль і нагляд. Головними параметрами, що контролюються при цьому є графік та бюджет проекту. Порядок проведення контролю та інспекції має бути погоджено на стадії переговорів.

На стадії завершальної оцінки визначається ступінь досягнення цілей проекту, із набутого досвіду робляться висновки, які можуть бути використані в інших проектах. На протязі цієї стадії обов'язково потрібно порівняти фактичні результати проекту із запланованими.

4.4. Механізм реалізації проекту

Всі заходи, що проводяться на стадіях ідентифікації, розробки та експертизи проекту спрямовуються, в першу чергу, на успішне його здійснення. Завдяки ретельній підготовці на цих стадіях проект набирає завершеної форми. При цьому обов'язково потрібно визначити чіткий план подальших дій, а також розподілити повноваження та відповідальність всіх учасників проекту.

Реалізація проекту починається з процесів планування. У плані здійснення проекту найважливішою частиною є система досягнення згоди щодо паритету повноважень та відповідальності всіх учасників. Цього можна досягти лише шляхом спільного планування, формування єдиної думки про те, хто що має робити, коли і як. Ключем до такої згоди є обмін інформацією, а результатом – план дій. Головна вимога до означеного плану – запобігання необхідності перегляду та зміни раніше досягнутих домовленостей.

Наступним моментом стадії реалізації проекту є проведення переговорів та укладання контрактів на постачання сировини і матеріалів, технологій, обладнання, а також підписання угод на виконання субконтрактних робіт. На цій стадії може бути здійснено інженерно-технічне проектування (дизайнерські роботи), будівництво як самого об'єкта, так і необхідних інфраструктурних елементів проекту, виробничий маркетинг та навчання персоналу.

Не менш важливим на стадії реалізації є контроль. Виділяються декілька аспектів контролю проекту. По-перше, інженерно-технічний нагляд за технічними аспектами проекту, що його здійснюють технічні фахівці, які перевіряють, наскільки виробничі потужності, продукція, що вироблена, та послуги відповідають технічним вимогам. По-друге, контроль замовником ходу виконання проекту в цілому.

Запам'ятайте:

До компетенції контролю входить спостереження за перебігом здійснення проекту та пропозиції щодо будь-яких необхідних змін у розробленій структурі або плані реалізації проекту. Всі аспекти діяльності у зв'язку з проектом, у тому числі підготовка персоналу, дослідження, стратегічні заходи, а також матеріальні компоненти проекту мають дістати висвітлення у звітах.

Завдання такого контролю потрібне – він захищає учасників проекту від несподіваних прикрих сюрпризів, вносить свій вклад в існуючу суму знань про різні підходи до проблем, дозволяє уникнути аналогічних проблем при розробці й реалізації інших проектів.

4.5. Порядок проведення завершальної оцінки проекту

Проекти, особливо успішні, розраховані на тривалий термін експлуатації. В певному розумінні проекти ніколи не завершуються, а дають позитивні результати протягом невизначеного терміну. Втім, після стадії реалізації необхідно оцінити проектні результати і, відповідно, переглянути можливий вклад проекту в зміни його оточення. Ця оцінка, що проводиться після стадії реалізації проекту, представляє собою своєрідний урок для тих, хто планує подальші проекти, оскільки є дисциплінуючим заходом щодо тих, хто планував підданий оцінці завершений проект.

Як правило, завершальна оцінка має дати відповіді на низку запитань:

- чи були вихідні цілі проекту чітко визначеними, а їхнє досягнення реальним?
- чи правильним був вибір технічних рішень та способів матеріально-технічного постачання?
- чи правильно було оцінено соціально-економічні та екологічні умови?
- чи правильно було визначено групу користувачів результатами проекту і чи ефективним виявилось обслуговування цієї групи?
- чи досягнуто було істотного прогресу у зміцненні створених проектом організацій?
- чи мали місце значні перевитрати коштів і, якщо були, то з якої причини?
- чи було досягнуто запланованої норми прибутку і, якщо ні, то з якої причини?

Завершальна оцінка передбачає ретроспективний аналіз проекту. На практиці, вона проводиться переважно тоді, коли проект після здійснення перебував в експлуатації від двох до трьох років. Саме ретроспективність і є головною перевагою завершальної оцінки. З цього погляду, у ході оцінки

майже напевне можна знайти шляхи, за допомогою яких вдалося б досягти кращих результатів.

Запам'ятайте:

Важливим моментом проведення такої завершальної оцінки є встановлення причин успіху або провалу проекту. Це дає змогу з'ясувати такі особливості, які можуть з успіхом використовуватися в інших проектах. Завершальна оцінка також надає менеджерам та зацікавленим користувачам інформацію щодо того, наскільки ефективно і повно проекти досягають сподіваних результатів. Таким чином, завершальна оцінка виконує дві функції, а саме – навчального документа і звітнього матеріалу.

Існують різні підходи до завершальної оцінки. Більш того, єдиного стандарту означеної оцінки не існує. Однак для досягнення максимальної ефективності оцінки слід дотримуватися таких загальних умов:

- особи, які керують розробкою та здійсненням проекту, обов'язково повинні брати участь у проведенні завершальної оцінки;
- об'єктивність оцінки не повинна викликати сумнівів;
- результати оцінки потрібно зробити доступними і легкими до інтерпретації.

Окрім того, процес перевірки рекомендується провадити тоді, коли одержані результати можуть виявитись особливо корисними для планування наступних проектів.

Щоб використання отриманого досвіду принесло максимальну користь, абсолютно всі проекти слід піддавати завершальній перевірці. Оскільки на практиці це навряд чи здійснимо, процес перевірки має охопити, принаймні, всі значні та мегапроекти, а також певну випадкову вибірку з малих проектів.

Контрольні запитання:

1. Які загальні риси характерні для життєвого циклу будь-якого проекту?
2. Що вважається моментом початку та закінчення проекту?
3. Для кого з учасників проекту його життєвий цикл закінчується найпізніше?
4. Яким чином можна класифікувати життєві цикли?
5. На якій стадії проекту підписується інвестиційна угода?
6. Які фази інвестиційного проектування виокремлюють згідно вимог UNIDO?
7. Що є найважливішим з аспектів контролю проекту?
8. На які питання повинна відповісти завершальна оцінка проекту?
9. Які процеси відбуваються на стадії ідентифікації проекту?

10. По завершенні якої стадії складається протокол намірів або меморандум?

Тестові завдання:

1. Виходячи з вимог банківської системи прийнято виділяти:

- А. 2 фази інвестиційного проектування.
- Б. 3 фази інвестиційного проектування
- В. 4 фази інвестиційного проектування.

2. Виходячи з вимог банківської системи прийнято виділяти такі фази інвестиційного проектування:

- А. Доінвестиційну.
- Б. Інвестиційну.
- В. Експлуатаційну.
- Г. Промислову.

3. Життєвий цикл проекту - це:

- А. Період часу від зародження інвестиційної ідеї до ліквідації об'єкта інвестування.
- Б. Період часу від зародження інвестиційної ідеї до початку експлуатації об'єкта інвестування.
- В. Період часу від початку експлуатації об'єкта інвестування до його ліквідації.
- Г. Період часу від зародження інвестиційної ідеї до закінчення проектувальних робіт.

4. Експертиза проекту проводиться в такі два етапи:

- А. Попередня і комплексна
- Б. Проста та складна.
- В. Загальна та детальна.

5. Життєвий цикл проекту містить у собі такі стадії:

- А. Задум.
- Б. Аналіз проблеми.
- В. Розробка концепції проекту.
- Г. Детальна проробка проекту.
- Д. Виконання проекту.
- Ж. Використання.

- З. Розширення проекту.
- Е. Ліквідація проекту.

6. У ході попередньої експертизи аналізуються:

- А. Виробничі можливості здійснення проекту і достовірність основних його параметрів.
- Б. Насамперед фінансові можливості здійснення проекту і достовірність основних його параметрів.
- Г. Кадровий потенціал та рівень інноваційності.

7. Реалізація проекту починається з процесів:

- А. Контролю.
- Б. Планування.
- В. Ліквідації.
- Г. Фінансування.

8. Комплексна експертиза поєднує:

- А. Зовнішній аналіз всіх аспектів проекту.
- Б. Фінансові можливості здійснення проекту і достовірність основних його параметрів.

9. Найчастіше у якості початку проекту розглядається момент:

- А. Отримання першого прибутку.
- Б. Виникнення бізнес-ідеї
- В. Формування бюджету проекту.
- Г. Здійснення перших проектних витрат.

10. Стадія ліквідації проекту враховує:

- А. Демонтаж
- Б. Утилізацію.
- В. Продаж.
- Г. Ремонт.

Задачі та ситуації

На основі розробленої бізнес-ідеї потрібно скласти декларацію про наміри, яка повинна мати таку структуру:

- інвестори та їх реквізити;
- місцезнаходження об'єкту інвестування;
- характеристика об'єкту;
- обґрунтування необхідності діяльності, що намічається;
- перелік основних споруд та їх будівельні характеристики;
- потреба в ресурсах;
- забезпечення проекту ресурсами;
- екологічні і соціальні аспекти;
- джерела фінансування;
- терміни реалізації проекту.

Розділ 5. Аспекти проектного аналізу

- 5.1. Маркетинговий аналіз
- 5.2. Інституційний аналіз
- 5.3. Технічний аналіз
- 5.4. Соціальний аналіз
- 5.5. Екологічний аналіз
- 5.6. Фінансовий аналіз
- 5.7. Економічний аналіз

Основні терміни:

Проектний аналіз — методологія, яка застосовується для визначення, порівняння та обґрунтування альтернативних управлінських рішень і проектів, що дозволяє, в свою чергу, здійснювати вибір і приймати вивірені рішення в умовах обмеженості ресурсів. Він базується на передумові, що успішні проекти ведуть до поліпшення якості життя та економічного розвитку як суспільства в цілому, так і його складових.

Маркетинговий (комерційний) аналіз – сукупність заходів та методів, спрямованих на обґрунтування комерційної спроможності проекту, оцінку можливості реалізації певного продукту на обраному ринку та отримання рівня доходу, що дав би можливість покрити витрати за проектом і задовольнити інтереси інвесторів.

Екологічний аналіз – напрямок дослідження проекту, пов'язаний із необхідністю визначення в кінцевому підсумку вартості заходів для мінімізації шкідливого впливу на навколишнє середовище.

Фінансовий аналіз – сукупність аналітичних методів оцінки ефективності проекту за весь період його життєвого циклу у взаємозв'язку з зовнішнім оточенням.

5.1. Маркетинговий аналіз

Маркетинговий аналіз відіграє вирішальну роль у аналізі проекту. Це обумовлено тим, що саме ринок визначає успіх або провал проектів, і з цієї причини чинники ринкової кон'юнктури варто розглядати в усіх проектах.

Завдання маркетингового аналізу – збір і аналіз ринкової інформації з метою розробки стратегії проекту, формування програми продажу майбутнього продукту і маркетингової діяльності за проектом.

В процесі проведення маркетингового аналізу необхідно дати відповіді на такі питання:

- Де буде продаватися продукція?
- Чи має ринок достатню ємність, щоб поглинути всю продукцію без впливу на її ціну?

- Якщо подібний вплив на ціну можливий, то наскільки великим він буде?
- Чи залишається проект життєздатним із фінансової точки зору при новій ціні?
- Яку частку загальної ємності ринку може забезпечити запропонований проект?
- Чи є виробничі потужності, що можуть бути використані для освоєння виробництва нової продукції?
- Чи варто передбачити в проекті потужності по переробці продукції або доцільно створити новий проект із метою її переробки?
- Чи призначена продукція для внутрішнього споживання або для експорту?
- Чи забезпечує обраний проект продукцію, яка по якості відповідає вимогам ринку?
- Які фінансові заходи будуть потрібні для випуску продукції на ринок і, які спеціальні заходи необхідно передбачити в проекті для фінансування маркетингу?

Особливу увагу в процесі маркетингового аналізу потрібно звертати на можливу поведінку конкурентів. Зазвичай у проекті прогнозують дії основних конкурентів або їх однотипних груп у галузі виробництва товарів, їх ціноутворення, методи просування та збуту. На першому етапі аналізу встановлюють цілі конкурентів, їх поведінку, оцінку власного становища самими конкурентами, їх сильні та слабкі сторони. На другому етапі аналізу досліджують маркетингові дії конкурентів, визначають, які сегменти ринку вони освоюють та наскільки і, в яких сегментах ринку конкуренти найбільш сильні та навпаки, де їх можна потіснити.

Маркетинговий аналіз містить і прогноз реалізації продукції. При розробці інвестиційного проекту необхідно визначитися з точністю прогнозу. Хоча процес прийняття рішення здійснюється в умовах невизначеності, правильний прогноз може зменшити ступінь цієї невизначеності.

Запам'ятайте:

При проведенні маркетингового аналізу умов інвестування виділяють два аспекти. Перший – пов'язаний із необхідністю оцінки перспективи кінцевого ринку для продукції або послуг, запропонованих проектом. Успіх або провал проекту залежить багато в чому від наявності споживачів, спроможних заплатити за продукцію проекту необхідну ціну. Другий аспект полягає в правильній оцінці заходів щодо постачання проекту ресурсами, необхідними для його здійснення й експлуатації.

Типова структура маркетингового дослідження ринків продукції (послуг) виглядає таким чином.

1. Аналіз пропозиції.

1.1. Виробництво продукції: виробник продукції (контактні зведення); обсяги виробництва в натуральних і вартісних показниках (аналіз і

прогноз).

1.2. Експорт продукції: експортери (контактні зведення); обсяги експорту в натуральних і вартісних показниках (аналіз і прогноз); співвідношення обсягів експорту і внутрішнього споживання; експортні тарифи і правила.

2. Аналіз попиту.

2.1. Потреба в продукції (у натуральних і або вартісних показниках).

2.2. Потенційні фірми-споживачі (контактні зведення).

2.3. Купівельна спроможність населення.

2.4. Фактична реалізація (обсяги продажів у натуральних і вартісних показниках, по регіонах).

2.5. Імпорт продукції: обсяги імпорту (аналіз і прогноз); імпортери (контрактні зведення); імпортні тарифи і правила.

3. Кон'юнктура ринку.

3.1. Оптові та роздрібні ціни на вітчизняну і закордонну продукцію; світові ціни; транспортні витрати.

3.2. Конкурентоздатність продукції.

3.3. Дослідження еластичності ринкового попиту по цінах і прибуткам.

3.4. Прогноз попиту (на 5 років).

3.5. Визначення сфери ринкової рівноваги.

4. Аналіз стратегії і методів реалізації продукції.

4.1. Структура (канали) реалізації.

4.2. Методи й основні прийоми реалізації на існуючому ринку.

4.3. Цінові бар'єри і виявлення можливості цінової інтервенції.

4.4. Потенційні ринкові стратегії.

5. Нормативно-законодавчі документи, що мають відношення до теми маркетингового дослідження.

5.2. Інституційний аналіз

Інституційний аналіз інвестиційних проектів має за мету оцінку організаційного, правового, політичного та адміністративного оточення, у рамках якого здійснюється реалізація та експлуатація проектів. Необхідність в проведенні означеного аналізу обумовлена тим, що будь-який проект реалізується у середовищі, що має багатоаспектну характеристику. Це потрібно враховувати під час розробки проекту та його експертизи, як вимогу зовнішньої узгодженості проекту.

Використання інституційного аналізу передбачає розробку рекомендацій щодо таких моментів:

- методи і засоби менеджменту, у тому числі моніторинг і оцінка;
 - організаційна структура, зміни в ній;
 - планування, у тому числі планування розміщення інвестицій;
 - комплектування і навчання персоналу;
 - фінансова діяльність, у тому числі управління фінансовою діяльністю;
- упорядкування кошторису, бухгалтерський облік і ревізія;
- матеріально-технічне забезпечення проектів;

- системи експлуатації і технічного обслуговування;
- міжорганізаційна координація.

Ці моменти важливі не тільки організаціям, що здійснюють реалізацію й експлуатацію проекту, але й урядовим і галузевим структурам, що непрямым чином також впливають на успіх або провал проекту.

Заплановану систему управління проектом аналізують одночасно з розглядом можливостей виробничого менеджменту, на який орієнтований проект. Основними напрямками досліджень є: процес моніторингу і прийняття рішень; розподіл відповідальності; структура підрозділів проекту і їх взаємна підпорядкованість у процесі керування; досвід і кваліфікація майбутніх менеджерів проекту; зацікавленість і мотивація менеджерів для роботи у проекті; організація оплати праці, стимулювання і мотивація для персоналу проекту і виконавців на всіх рівнях; достатність кваліфікації менеджерів і персоналу для роботи у проектній команді.

До адміністративних умов реалізації проекту належать також надійність та репутація учасників проекту. Потрібно оцінити їхні слабкі та сильні сторони щодо матеріальних, фінансових і людських ресурсів, організаційної побудови, ділових якостей дирекцій та персоналу.

Юридичні умови реалізації проекту поєднують: законодавчу і нормативну базу для державного регулювання сфери діяльності проекту (зокрема щодо навколишнього середовища, оплати і охорони праці, цін, зовнішньоекономічної діяльності, обміну валюти); комплекс юридичних документів, що визначають проект (установчі документи; авторські права; свідоцтво про право власності на майно; інтелектуальну власність; підтвердження зроблених учасниками проекту фінансових внесків у проект тощо); укладені чи підготовлені проекти договорів, що визначають економічні та майнові відносини між учасниками проекту, між інвестором і базовим підприємством, страхові договори; юридичні документи, що визначають права власності інвестора і учасників проекту на активи проекту, його майбутні матеріальні та фінансові результати.

5.3. Технічний аналіз

Технічні аспекти інвестиційного проекту на перший погляд видаються особистою справою інженерів та підрядників, що здійснюють реалізацію проекту і відповідають за його якість. Але насправді будь-який серйозний інвестор не може ігнорувати цей аспект інвестиційного проекту, оскільки він демонструє можливість технічного здійснення проекту з прийнятним рівнем витрат. Технічний аналіз посідає проміжне місце між аналізом ринку та фінансовим аналізом. Величезна різноманітність застосовуваних технологій, видів сировини та обладнання дуже ускладнюють типізацію технічного аналізу інвестиційного проекту. З цієї причини в більшості методик рекомендації щодо технічного аналізу зводяться лише до переліку питань, які необхідно в ньому

відобразити. Крім того деякі технічні рішення є конфіденційною інформацією і взагалі не відображаються у проектній документації.

Технічний аналіз покликаний проаналізувати: місце розташування підприємства і допоміжних виробництв, масштаб і терміни здійснення проекту, вибір технологічного процесу, здійснення інжинірингових заходів, графік реалізації проекту і схему підприємства, оцінку витрат, відповідність стандартам і нормам, питання постачання, технічної інфраструктури й експлуатації устаткування.

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

Масштаб проекту необхідно розглядати насамперед з погляду ризику. Зрозуміло, що в нинішній ситуації різкого занепаду будь-якої нормальної виробничої діяльності проекти, які потребують величезних інвестицій, швидше за все, будуть надто ризиковані для інвестора. Доцільно дуже тверезо дивитися на нинішню економічну ситуацію і не допускати перетворення інвестиційного проекту на прожект.

Обґрунтування вибору технології здійснюється на основі альтернативності технологічних рішень. В цьому ракурсі необхідно довести не випадковість саме обраного варіанта. В разі підготовки проекту, розрахованого на залучення іноземних інвестицій, вважається доцільним робити обґрунтування вибору технології за допомогою західних експертів, які вже мали справу з обладнанням, що планується до використання.

Вибір обладнання знаходиться у прямій залежності від вибору технології. Крім того, враховуючи обмеженість бюджету проекту, в деяких випадках вирішується питання щодо придбання нового обладнання чи того, що було у використанні. У цьому розділі необхідно навести конкретний перелік обладнання із зазначенням його технічних параметрів, виробничих потужностей, постачальників, обґрунтувати вибір того чи іншого постачальника і визначити форму контракту (через агента, за тендером тощо). Необхідно передбачити в проекті, що будь-яке обладнання рано чи пізно виходить з ладу і його необхідно ремонтувати, а отже, забезпечувати виробництво запасними частинами.

Вимоги до інфраструктури також є похідними від обраної технології. У цьому розділі треба проаналізувати, які елементи необхідної інфраструктури наявні, а які доведеться створювати додатково. Потрібно зазначити, що інфраструктура завжди є дуже дорогим об'єктом інвестицій і має тривалі строки окупності, тому в разі відсутності істотних елементів інфраструктури проект, швидше за все, перестане бути економічно виправданим.

5.4. Соціальний аналіз

Завдання соціального аналізу проекту полягає у визначенні його узгодженості з інтересами груп населення, які так чи інакше відчуватимуть вплив проекту: працюють на підприємстві, де реалізується проект; споживатимуть його продукцію; живуть у зоні проекту. Соціально прийнятною вважається така стратегія проекту, що не суперечить інтересам зазначених груп населення і сприяє додатковому якісному задоволенню соціально-культурних потреб населення регіону і країни (при відповідному масштабі проекту).

Запам'ятайте:

Результатом соціального аналізу проекту повинен стати комплекс заходів по забезпеченню відповідності результатів проекту інтересам тієї соціальної групи, на яку він спрямований. Також потрібно сформулювати таку стратегію здійснення проекту, яка б користувалася підтримкою населення і, водночас, сприяла б досягненню цілей проекту шляхом стимулювання змін у суспільних уявленнях і поведженні.

Соціальний аналіз зосереджує увагу на чотирьох основних проблемах:

- Соціокультурні і демографічні характеристики населення, які охоплюються проектом, його кількісні характеристики і соціальна структура, включаючи розподіл по етнічним і класовим ознакам.
- Форми виробничої самоорганізації населення в районі реалізації проекту, включаючи структуру сімей (наявність робочої сили, форми землеволодіння, доступ до ресурсів і регулювання їхнього використання).
- Прийнятність проекту з погляду місцевої культури, з огляду на спроможність проекту адаптуватися до існуючих соціальних норм і, водночас, призводити до потрібних змін у поведженні людей і їхньому сприйнятті власних потреб.
- Зацікавленість у проекті місцевого населення і організацій, їхня участь у всіх стадіях проектного циклу.

Найкращою формою відображення соціального впливу проекту доцільно вважати наявність у проекті спеціального плану (розділу) і запланованих витрат, спрямованих на розв'язання проблем забезпечення регіональних соціально-культурних потреб. Проект має не лише не погіршувати соціальне середовище свого розміщення, а й сприяти його поліпшенню (благоустрій території, поліпшення інженерної та транспортної інфраструктури, додаткові робочі місця, зростання доходів населення, яке живе в зоні проекту, істотна соціальна значущість продукції проекту, поліпшення екології регіону за рахунок заходів, здійснених у межах проекту). З урахуванням важливості соціальних факторів у житті людей можна вважати аксіомою, що додаткові витрати проекту на формування сприятливого соціального середовища ефективніші, аніж додаткові витрати на врегулювання зовнішніх конфліктів

проекту з населенням, що виникли через неврахування соціального впливу проекту на навколишнє середовище. Теза про те, що легше (дешевше) запобігти негативному впливу, аніж потім долати його наслідки, застосовна й до соціальних проявів проекту.

У соціальному аналізі використовується така система показників:

- демографічні показники (чисельність населення, динаміка зміни чисельності, густина (кількість мешканців на 1 кв. км), урбанізованість (частка населення, що проживає в містах), вікові й етнічні пропорції (структура сімей);
- зайнятість (чисельність працездатного населення, рівень безробіття, плинність кадрів за професійними групами, структура робочої сили за віковою та статевою ознаками, наявність вакансій);
- соціальна структура (рівень освіченості, чисельність студентів, осіб з вищою освітою, науковців, структура населення за майновим статусом);
- житлові умови (частка сімей, що мешкають у приватних будинках, частка населення, що проживає у власних квартирах);
- громадське життя (наявність професійних, етнічних, релігійних, політичних організацій);
- охорона здоров'я (кількість лікарів, лікарняних ліжок на 1 тис. осіб, рівень дитячої смертності);
- злочинність (кількість вчинених злочинів, засуджених осіб, алкоголіків, наркоманів).

5.5. Екологічний аналіз

Екологічний аналіз проекту дає змогу встановити характер і розмір потенційної шкоди навколишньому середовищу від проекту; визначити заходи, необхідні для запобігання цьому проекту, або його пом'якшення. Екологічний ефект криється в економії, що виникає при використанні відходів, уловлювати які можливо при застосуванні високих технологій, економії, яка виникає від збільшення терміну експлуатації устаткування і поліпшення його параметрів, що забруднює середовище, з обліком рентабельності основних фондів, економії від зменшення витрат на їх ремонт і поліпшення екологічного стану зовнішнього середовища. Проведення екологічного аналізу проекту може здійснюватися за допомогою: екологічної оцінки, інженерно-технологічної експертизи або екологічного аудиту.

При проведенні екологічного аналізу важливим є здійснення експертних оцінок. Основною метою експертних оцінок, які мають назву «інженерно-екологічна експертиза», є всебічна оцінка впливу підприємства на природне середовище: на стадії затвердження проекту; при функціонуванні підприємства та при його розширенні; при складанні висновку та при виробленні рішення про затвердження або відхилення проекту; на стадії визначення можливості подальшого функціонування підприємства; при обмеженні обсягу випуску або при припиненні випуску того чи іншого виду продукції; при визначенні необхідності установки або застосування нових природоохоронних заходів; при модернізації існуючих підприємств.

Запам'ятайте:

У світовій практиці інвестиційного проектування затвердилося положення, відповідно до якого у рамках кожного інвестиційного проекту проводиться оцінка його впливу на навколишнє середовище (ОВНС). Обов'язковість її закріплена в законодавстві практично всіх розвинутих країн. Проведення ОВНС коштує понад 0,5-5% від вартості проекту. Здійснюється вона за замовленням інвестора і розглядається експертами або самої компанії або банку, який фінансує проект. Всі параметри і процедури ОВНС чітко регламентовано, тому процедурно оцінка екологічності проекту не викликає складнощів.

5.6. Фінансовий аналіз

Фінансовий аналіз інвестиційного проекту – це сукупність аналітичних методів оцінки його ефективності за весь період життєвого циклу проекту у взаємозв'язку з зовнішнім оточенням (наприклад, діяльністю підприємства - об'єкта інвестування). Структура проведення фінансового аналізу подана на схемі 5.1.



Рис. 5.1. Структура проведення фінансового аналізу

Процес аналізу проекту безпосередньо пов'язаний із врахуванням впливу ринкових чинників (зокрема – інфляції, альтернативності, ризикованості) у процедурі оцінки проекту. Процес дисконтування технічно виражає динамічний процес приведення майбутньої вартості грошей до теперішнього часу.

У реальному житті досить часто доводиться мати справу з проектами модернізації, розширення підприємств, тобто проектами, що здійснюються на базі діючих виробництв. У таких випадках в інвесторів поряд із бажанням дізнатися про майбутню ефективність проекту виникає природна потреба переконатися в надійності безпосередньо самого підприємства. В цьому випадку, на додаток до прогнозних розрахунків за проектом необхідно використовувати повну фінансову звітність про результати діяльності підприємства в минулому. Для багатьох фінансових структур саме ця «історія», що описана в бухгалтерських документах, підтверджених аудиторами, може служити додатковим стимулом вкладення грошей у потенційно ефективний проект на діючому підприємстві. У кінцевому рахунку «наложення» на поточні дані інформації за проектом повинно показати ефект переплетення вже здійснюваної господарської діяльності з новою, проектною, та їх сукупний ефект.

При проведенні фінансового аналізу виокремлюють такі етапи:

1. Аналіз фінансового стану підприємства, що здійснює проект.
2. Прогноз обсягів реалізації продукції проекту.
3. Оцінка інвестиційних витрат і розрахунок поточних витрат за проектом.
4. Прогнозування прибутків.
5. Прогноз грошових потоків (узагальнення попередніх розрахунків, забезпечення необхідних сум коштів в обороті на певні дати, уточнення структури капіталу проекту).
6. Прогноз бухгалтерського балансу (відображає припустимий розвиток накопичуваних активів і джерела їх формування).
7. Визначення потреб у фінансуванні. Вибір джерел та організація фінансування спрямовані на забезпечення потоку інвестицій, необхідного для планомірного виконання проекту.
8. Розрахунок показників ефективності проекту з урахуванням ризиків та невизначеності.
9. Узгодження у часі притоків коштів (оплачений акціонерний капітал, довго- і короткострокові позички, надходження від реалізації продукції, кредиторська заборгованість тощо) та їх відтоків (витрати, пов'язані з інвестиціями та експлуатацією підприємства).

Запам'ятайте:

Фінансовий аналіз проекту є центральним моментом усієї процедури експертизи на фінальному етапі. Він повинен відповісти на питання щодо ефективності проекту для всіх його учасників. В цьому ракурсі зводяться воедино аналітичні дані всіх інших напрямків підготування і дослідження проекту, розраховуються критерії фінансової ефективності, готується відповідна прогнозна бухгалтерська звітність.

Отже основний зміст фінансового аналізу полягає у наступному. Будь-який проект породжує фінансові потоки. Тому усі дії пов'язані з його реалізацією можна оцінити в грошових одиницях. Їхнє спрямування прийнято називати грошовими потоками. У загальному виді, проектні грошові потоки (рис. 5.2.) прийнято розділяти на вхідні (позначимо їх $C(t)$) – витрати на здійснення проекту та вихідні (позначимо їх $B(t)$). Як ті, так і інші нерівномірно розподілені у часі. При цьому, проект можна вважати ефективним, коли прибутки від проекту перевищують витрати, тобто повинна виконуватись нерівність $B(t) - C(t) > 0$. У цій формулі аргумент t відбиває вплив ринкових чинників (зокрема - інфляції, альтернативності, ризикованості) на спрямування операційних грошових потоків протягом всього життєвого циклу проекту.

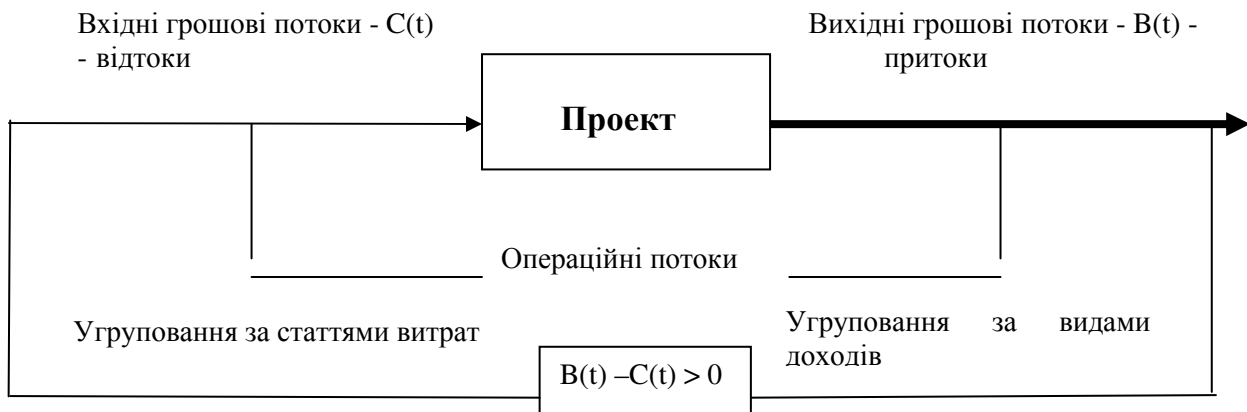


Рис. 5.2. Схема спрямування проектних грошових потоків

Як було уже відзначено раніше, основним методом урахування ринкових чинників у довгостроковому періоді прийнято вважати дисконтування (приведення грошових потоків). Процес дисконтування технічно виражає динамічний процес приведення майбутньої вартості грошей до сучасного моменту часу. У деяких випадках, замість прийому дисконтування використовують метод нарощення грошових потоків. Як правило в проектному аналізі, цей метод використовується при оцінці грошових потоків, одержуваних від реінвестування. Наочно ілюстрування цих прийомів приведено на рисунку 5.3.

Метод дисконтування

Метод нарощення

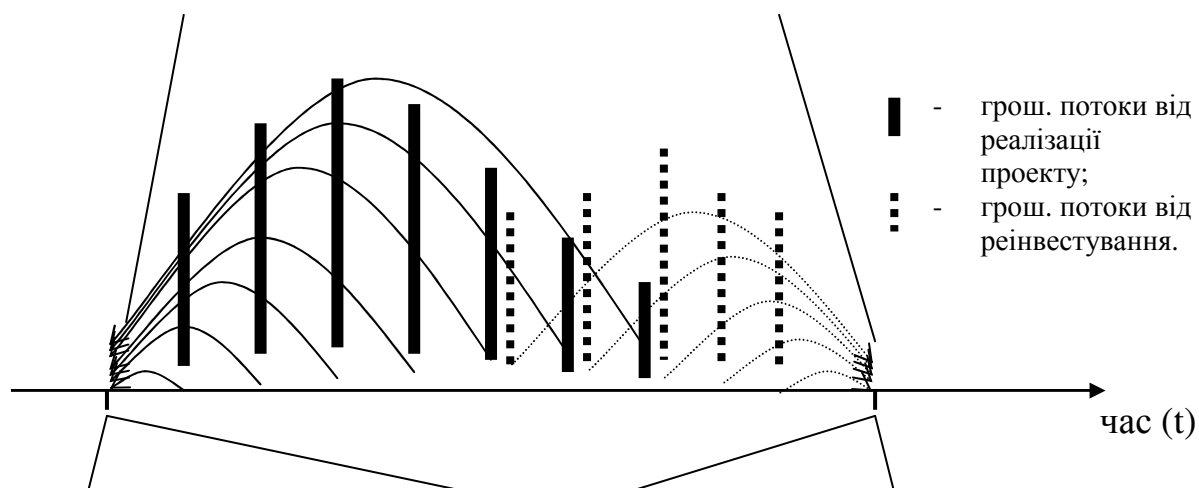


Рис. 5.3. Методи порівняння грошових потоків

Для створення повної картини необхідно доповнити розрахунки ефективності проекту відповідними бухгалтерськими документами, але не звітними по суті, а прогнозними. При цьому, як правило, витратна частина проектних грошових потоків піддається в короткостроковому періоді більш точній оцінці, ніж дохідна.

На підставі прогнозних документів можна розрахувати сукупність фінансових показників ефективності. Необхідність означеного підходу до фінансової оцінки ефективності проекту пояснюється тим, що потенційні інвестори зазвичай вимагають розрахунків з використанням загально прийнятих показників, що спираються на так звану «привселюдну» фінансову звітність. Головна риса всіх цих розрахунків – їхня перспективність, тобто націленість на майбутнє.

Ще одним елементом фінансового аналізу є дослідження точки беззбитковості, що особливо важливо для цілей прогнозування рівня доходів, витрат, масштабів виробництва і прибутку.

Оцінити ефективність проекту можна тільки зазирнув у майбутнє, тому розробнику важливо правильно визначити елементи майбутніх проектних притоків та відтоків коштів, від надходжень від реалізації продукції або послуг, до сукупності початкових і поточних проектних витрат. На підставі таких прогнозних оцінок проводиться розрахунок чистого грошового потоку і базових значень показників ефективності проекту.

Насамперед, необхідно переконатися в так званій ресурсно-продуктивній ефективності проекту. Доцільним та виправданим, з економічної точки зору, може бути визнаний лише проект, що характеризується перевищенням надходжень від продажів виробленої продукції над необхідними для цього витратами за весь термін життя проекту.

Приведемо варіант розрахунку чистого потоку за весь життєвий цикл умовного проекту за такою схемою:

1. Прибуток (приток), тобто надходження від реалізації продукції плюс ліквідаційна вартість, актів залишених до моменту завершення життєвого циклу проекту.

2. Капітальні (одноразові) витрати (вартість землі, будинків, споруджень, устаткування і т.д.).

3. Поточні витрати (витрати на матеріали, зарплату, паливо і т.і.).

4. Усього – витрати (п. 1 плюс п. 2), тобто відтік.

5. Проектний чистий ресурсний потік (п. 1 мінус п. 4).

Очевидно, що при цьому не розглядаються питання оподаткування і фінансування, адже важливо переконатися в ефективності власне проекту. Якщо на цій основі розрахувати показник чистого дисконтованого прибутку проекту (використовуючи в якості процентної ставки, наприклад, середню облікову банківську ставку), то він буде відбивати ресурсно-продуктову ефективність проекту (*NPV resource flow*). При позитивному значенні цього показника проект демонструє внутрішню спроможність до генерування необхідного обсягу вигод для покриття понесених витрат (табл. 5.4). У цьому випадку мова йде про розрахунок організаційно-технічної сталості проекту, у якому знаходить концентроване вираження ступіні глибини проробки питань, пов'язаних з урахуванням впливу чинників технічного, інституціонального, комерційного (постачання, збут), соціального, екологічного характеру.

Виражені в ринкових цінах комерційні вигоди (виторг від реалізації продукції – як безпосередній результат проекту і майна – як опосередкований) від проекту саме тут уперше зіставляються з повномасштабними проектними витратами інвестиційних і поточних ресурсів теж у ринкових цінах і по своїй сутності є насамперед характеристиками витрат і надходжень, що вказують на функціонування виробничого об'єкта, створеного в результаті реалізації проекту.

Таблиця 5.4.

Грошові потоки проекту по роках

Елементи грошового потоку проекту	1-й рік	2-й рік	3-й рік	n-й рік
1. Прибутки				
1.1. Прибуток від реалізації продукції				
1.2. Ліквідаційна вартість				
2. Відтоки				
2.1. Початкові витрати				
2.2. Поточні інвестиції				
2.3. Поточні витрати				
Чистий потік				
Чистий ресурсний потік				

Той факт, що головним компонентом, який формує прибутки проекту, є

прибуток від реалізації продукції, підкреслює значення ретельного дослідження ринку на предінвестиційній стадії. Для розрахунку беруть ціни, за якими передбачається продавати вироблену продукцію (для розрахунку базового варіанта на практиці звичайно беруть середні сталі на ринку ціни). Проте розрахунок цін не є задачею фінансового аналізу (дані про їхній рівень готуються в процесі комерційного аналізу).

Поява в розрахунках ліквідаційної вартості пов'язана з певними видами активів проекту, які будуть мати визначену вартість наприкінці його життєвого циклу і можуть бути реалізовані за ринковими цінами, спираючись на реальну споживчу вартість у момент продажу. Наприклад, зношене устаткування може бути продано хоча б по ціні металобрухту.

Як правило, момент визначення такої ліквідаційної вартості настільки віддалений у часі від початку здійснення проекту, що з урахуванням дисконтування цей розмір не може зробити скільки-небудь помітного впливу на прийняте рішення. Проте урахування цього чинника потребує відповідної коректності за всією процедурою проведеного аналізу.

Крім того, до проектних притоків можуть бути віднесені також надходження від запланованого продажу якогось устаткування або інших видів активів у тому випадку, якщо вони були у свій час придбані для здійснення проекту й у якийсь період стали непотрібними.

При визначенні обсягів надходжень коштів як у цьому випадку, так і в попередньому необхідно врахувати витрати на проведення підготовчих робіт для продажу активів, а також відповідні податкові платежі.

Потрібно підкреслити, що при визначенні потоків коштів за конкретним проектом важливо для досягнення точності результатів фінансового аналізу вдатися до максимальної точності попередніх розрахунків показників.

Початкові інвестиційні витрати, що є головним за значимістю компонентом проектних відтоків, можуть бути розділені на 2 групи:

- витрати на формування основного капіталу, тобто ресурси для спорудження і оснащення підприємства (власне інвестиції в основний капітал – будинки, машини, устаткування, а також усякого роду витрати на придбання прав володіння землею, патентів та інші такого ж характеру платежі), що відображаються у бухгалтерському обліку як позаобігові активи; до цієї групи відносяться довиробничі витрати;

- витрати на оборотні кошти, тобто початковий оборотний капітал – ресурси для забезпечення «старту» підприємства, початку його експлуатації (насамперед витрати на придбання сировини, матеріалів для формування виробничих запасів, а також необхідних обсягів незавершеного виробництва, готової продукції). У розрахунках потреб в оборотному капіталі необхідно передбачати також і вільні кошти (наприклад, у формі касової або банківської готівки), для чого може послужити резерв коштів на непередбачені витрати. Ціль формування подібного роду ресурсів – забезпечити запуск підприємства до того моменту, коли воно саме зможе формувати оборотні кошти за рахунок здійснення поточної реалізації продукції.

Поточні витрати передбачають покриття витрат на виробництво і

реалізацію продукції (або витрати виробництва і маркетингу) за кожний період життя проекту. Їхні розрахунки проводяться при визначенні (калькулюванні) виробничої та повної собівартості.

У кожному періоді експлуатаційної стадії проекту – стадії виробництва і реалізації продукції, здійснюються платежі та надходження коштів (відтоки і притоки коштів).

Відповідно до прийнятої термінології такі грошові потоки, що відображають процес господарської діяльності, називаються операційними потоками коштів. Важливість результатів цієї виробничої діяльності очевидна: саме так відбувається генерирування проектом тих реальних ліквідних коштів, заради яких здійснювалися початкові інвестиції; і чим більше різниця між прибутками від виробництва і реалізації продукції, і витратами, тим швидше (за інших рівних умов) повернуться капіталовкладення. На основі розрахунку такої різниці формується чистий грошовий потік за кожний аналізований період життя проекту і визначаються критерії його ефективності.

Потік коштів від операційної діяльності за кожний аналізований період часу містить у собі наступні види прибутків і витрат:

1. Виторг (залежить ціни й обсягу продажів).
2. Позареалізаційні прибутки.
3. Перемінні витрати.
4. Постійні витрати (без амортизації).
5. Амортизація споруд.
6. Амортизація устаткування.
7. Відсотки за кредитами.
8. Прибуток до оподаткування (стр.1 + стр.2 - стр.3 - стр.4 - стр.5 - стр.6 – стр.7).
9. Податки і збори.
10. Прибуток після сплати податків (стр.8 - стр.9).
11. Амортизація (стр.5 + стр.6).
12. Потік коштів (стр.10 + стр.11).

Важливо звернути увагу на те, що результат за рядком 8 (прибуток до оподаткування) розраховується без урахування амортизації (тим самим зменшується база для оподаткування прибутку), у той час як для визначення результату по рядку 12 – потоку коштів (чистого проектного потоку, чистого операційного потоку) амортизація повинна бути «повернута» на місце – до складу що генеруються проектом операційних приток. Якщо цього не зробити, то значення показників ефективності проекту (після оподаткування) будуть занижені.

При врахуванні амортизаційних відрахувань у розрахунку результатів варто мати на увазі таке. *По-перше*, вони є «негрошовою» позицією в складі притоку коштів проекту, за ними не стоять які-небудь реальні грошові угоди - це усього лише відбиток в розрахунку процесу зниження вартості довгострокових видів активів. Реальні грошові операції, пов'язані з такого роду

активами, мають місце при їхньому придбанні, продажу і вони піддаються оподатковуванню. Амортизація є «негрошовим елементом», тому вона виводиться з-під оподатковування і це допомагає знизити суму податку з прибутку (у системі стандартів міжнародних розрахунків говорять про урахування скорочення податкових платежів або їхнього збільшення в зв'язку зі зміною величини амортизації). Водночас, як це очевидно з розрахунків, включення амортизації до складу чистих операційних притоків (як його другої частини поряд із прибутком після оподатковування) підвищує ефективність проекту. Через накопичення амортизаційних відрахувань відбувається надолуження довгострокових активів, споживаних у виробничому процесі.

По-друге, для того щоб уникнути повторного рахунку при визначенні показників ефективності проекту, необхідно виключити амортизаційні відрахування з операційного відтоку – вони вважаються врахованими в складі початкових інвестиційних витрат.

Виплати відсотків за кредитами не входять у розрахунок аналізу ефективності власне проекту – вони є витратами фінансування і включаються в схему аналізу проекту тільки на етапі розробки оптимальної схеми його фінансування. Водночас при розрахунку прибутку до оподатковування відсотки враховуються як елемент постійних витрат для підприємства, що реалізує проект. Ясно, що чим менше податки, тим більш ефективним повинен бути проект. Таким чином, визначення розміру чистого притоку від операцій (з урахуванням податків) дозволяє зрозуміти, які можна використовувати джерела подальшого фінансування. Тим самим розкривається можливість переходу від розгляду ефективності власне проекту: аналізу проекту в його фінансовому оточенні – від операційних потоків реальних грошей до фінансових потоків реальних грошей – саме вони пов'язані з фінансуванням інвестицій. У Методиці ЮНІДО приведена така класифікація фінансових потоків.

Фінансові притоки:

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

Фінансові відтоки:

- виплачені дивіденди;
- викуп акцій;
- погашення акцій;
- відсотки, сплачені за позичками та інші витрати фінансування;
- відсотки, сплачені по короткострокових позичках і овердрафту, погашення по короткострокових позичках і овердрафту;
- зменшення рахунків до оплати.

У кінцевому рахунку для цілей фінансового планування та аналізу використовується така схема формування потоку реальних грошей:

I. Повний приток реальних грошей.

1.1. Приток фінансових засобів.

1.1.1. Акціонерний капітал.

1.1.2. Довгострокові позички.

1.1.3. Короткострокове фінансування.

1.2. Приток від операцій.

1.2.1. Надходження від продажу.

1.3. Приток від іншої реалізації.

1.3.1. Надходження від продажу активів (ліквідаційна вартість).

РАЗОМ - *приток*.

II. Повний відтік реальних грошей.

2.1. Інвестиції в основний капітал (враховуючи витрати предінвестиційного характеру).

2.2. Додатковий оборотний капітал.

2.3. Поточні витрати.

2.4. Податки (на фінансовий результат).

2.5. Повернення основної суми кредиту.

2.6. Відсотки.

2.7. Дивіденди.

РАЗОМ - *відток*.

III. Чистий грошовий потік (*приток - відток*).

Необхідно підкреслити, що акцент варто робити саме на аналізі грошових потоків, а не на аналіз чистих прибутків (грошові потоки представляють собою реальні наявні кошти). Відповідно до закордонних методик бухгалтерського обліку чистого прибутку він не завжди відповідає розмірам готівки. Мова йде про кошти, реально пов'язаних із проектом, які мають за мету опосередкувати угоди з реальними товарами.

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

1. Варто розглядати тільки прибутки і витрати, пов'язані з інвестиціями. Це впливає з оцінки ситуації «із проектом» і «без проекту».

2. Амортизація розглядається в якості особливого елемента при розрахунку грошових потоків (вона є однієї зі статей витрат, тому зменшує базу оподаткування, одночасно вона являє собою «негрошовий» прибуток і може використовуватися для цілей розвитку підприємства). Як уже відзначалося раніше, амортизаційні відрахування відносяться до розряду калькуляційних витрат, що розраховуються відповідно до встановлених норм амортизації. У нормальних економічних умовах нарахована сума амортизаційних відрахувань залишається в розпорядженні підприємства, поповнюючи залишок ліквідних активів. Таким чином, амортизаційні відрахування грають дуже важливу роль у системі урахування і планування діяльності підприємства, бо є внутрішнім джерелом фінансування.

3. Необхідно враховувати податки.

4. При розгляді інвестиційних рішень, пов'язаних із додатковим оборотним капіталом, зростання обсягу необхідних оборотних коштів необхідно включити у проєктовані грошові притоки.

5. Ліквідаційна вартість (вартість активів наприкінці інвестиційного періоду) повинна бути включена в прогноз грошових потоків, тому що продаж або купівля активу породжує грошові притоки, пов'язані з аналізованими капіталовкладеннями.

6. У потоки коштів повинні включатися перемінні (чинники), що впливають на життєздатність проєкту (надалі вони використовуються в аналізі чутливості проєкту).

7. Неповертуті витрати (sunk cost) або витрати попередніх періодів не варто включати в прогноз грошових потоків. Під ними розуміють витрати, понесені до початку проєкту, що не можуть бути відшкодовані і прямо не впливають на прийняття рішень про майбутні інвестиції і не приймаються в розрахунок при визначенні витрат і вигід по аналізованому проєкту. Так, витрати, що були зроблені за проєктом, який залишився незакінченим, не повинні прийматися в розрахунок при аналізі нового проєкту, що використовує частину приміщень або споруджень, які залишилися від незакінченого проєкту.

Фінансові коефіцієнти, як показники фінансово-господарської діяльності – є відносними показниками, що відображають у концентрованій формі стан справ на підприємстві.

Критерієм корисності фінансових відносних показників є їхня спроможність забезпечити можливість оцінки фінансового стану компанії та ефективності керування нею.

Показники фінансового стану дають можливість наблизитися до відповіді на два важливих запитання, що стосуються управління фінансами: який прибуток заробляється на вкладений капітал, і наскільки міцний фінансовий стан фірми. Аналітична техніка, що використовується при цьому складається в порівнянні різних взаємозалежних статей фінансових звітів. Результати оцінюються з урахуванням визначених характеристик діяльності даного й інших підприємств галузі.

Аналіз коефіцієнтів – ефективний метод аналізу фінансового стану підприємства, але і цей метод має вади. Коефіцієнти відтворюють умови, які існували раніше. Вони засновані на фактичних даних і тому відображають характеристики минулих подій. Використання альтернативних методів розрахунків може вплинути на значення коефіцієнтів (наприклад, метод розрахунку амортизації). Зміни облікових оцінок і методів можуть вплинути на коефіцієнти в тому році, у якому вони відбулися. Напрямки діяльності компанії можуть бути різними, і її буває складно віднести до конкретної галузі економіки, що ускладнює процес зіставлення. Коефіцієнти звичайно розраховують по фактичним даним, що не відображає, наприклад, впливу коливань цін і поточної ринкової вартості. Не можна цілком покладатися на ті тенденції, про які говорять підраховані коефіцієнти. Їх варто розглядати як «орієнтовані індикатори», за допомогою яких можна виділити напрямки зміни стану підприємства, виявити неблагополучні тенденції, із тим щоб надалі

провести більш повний аналіз із застосуванням специфічних процедур, що відповідають конкретній проблемі.

Розглянемо основні групи фінансових коефіцієнтів.

Ліквідність підприємства в широкому сенсі означає його спроможність знаходити кошти, використовуючи для цього всі можливі джерела: банківський кредит, продаж зайвих активів і власну виробничо-комерційну діяльність.

Показники ліквідності відповідають більш вузькій постановці питання: вони допомагають споживачам звітності оцінити спроможність підприємства виконати свої короткострокові зобов'язання, використовуючи для цього активи, які досить легко реалізувати. У цих показниках короткострокові зобов'язання (зобов'язання, підлеглі задоволенню протягом року) порівнюються з наявними оборотними коштами, що служать для задоволення короткострокових зобов'язань:

$$K1 = \frac{\text{Оборотні активи}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$$
$$K2 = \frac{(\text{Кошти} + \text{Легкореалізовані цінні папери} + \text{Дебіторська заборгованість})}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$$
$$K3 = \frac{\text{Кошти} + \text{Легкореалізовані цінні папери}}{\text{Короткострокові зобов'язання}}$$
$$K4 = \frac{\text{Матеріально-виробничі запаси}}{\text{Чисті оборотні активи}}$$

$K1$ загальний коефіцієнт ліквідності, або коефіцієнт загального покриття, показує, чи вистачить у підприємства оборотних коштів (запаси, дебіторська заборгованість, кошти і легкореалізовані цінні папери) для погашення його короткострокових зобов'язань (короткострокові кредити, позики і кредиторська заборгованість). Відповідно до стандартів цей показник повинен знаходитись в межах від 1 до 2. Якщо $K1 = 1$, то оборотних активів повинно бути достатньо для погашення короткострокових зобов'язань (у іншому випадку підприємство вважається неплатоспроможним). Перевищення оборотних активів над короткостроковими зобов'язаннями більш, ніж у 2 рази вважається неефективним, тому що свідчить про нераціональне вкладення і використання підприємством своїх коштів.

$K2$ – коефіцієнт проміжного покриття, критичний коефіцієнт ліквідності є різновидом $K1$, тому що розкриває відношення найбільш ліквідної частини оборотних коштів до поточних зобов'язань; необхідність підрахунку цього

показника викликана тим, що ліквідність окремих категорій оборотних коштів неоднакова.

K3 – коефіцієнт абсолютної ліквідності, коефіцієнт абсолютного покриття, коефіцієнт термінової ліквідності ще точніше відображає ступінь ліквідності підприємства, тому що враховує тільки найбільш цінні види активів.

K4 – коефіцієнт ліквідності запасів або товарно-матеріальних цінностей дозволяє ввести в аналіз ще одну характеристику – залежність підприємства від наявності матеріально-виробничих запасів, що забезпечують можливість мобілізації коштів для погашення короткострокових зобов'язань.

Ефективність використання власних коштів характеризується коефіцієнтами ділової активності. До них відносять різноманітні характеристики обіговості.

Показники обіговості важливі для оцінки стану підприємства, тому що швидкість обігу засобів, тобто швидкість перетворення їх у грошову форму, безпосередньо впливає на платоспроможність підприємства.

$$K5 = \frac{\text{Обсяг реалізації}}{\text{Середньорічна вартість активів}}$$
$$K6 = \frac{\text{Обсяг реалізації}}{\text{Дебіторська заборгованість}}$$
$$K7 = 360 / K6$$
$$K8 = \frac{\text{Обсяг реалізації}}{\text{Вартість матеріально-виробничих запасів}}$$
$$K9 = 360 / K8$$
$$K10 = \frac{\text{Обсяг реалізації}}{\text{Власний капітал}}$$

де *K5* – загальний коефіцієнт оборотності характеризує ефективність використання всіх наявних ресурсів незалежно від джерел їх формування, він показує, скільки разів за рік відбувається повний цикл виробництва й обертання або скільки грошових одиниць реалізованої продукції принесла кожна одиниця активів;

K6 – оборотність дебіторської заборгованості;

K7 – тривалість оплати рахунків до одержання, тобто дебіторської заборгованості (у днях);

K8 – обіговість запасів (швидкість їхньої реалізації): чим вище показник

обіговості запасів, тим менше засобів пов'язано в цій статті, тим більше ліквідну структуру мають оборотні кошти і тем стійкіше фінансовий стан підприємства; особливо важливе підвищення обіговості і зниження запасів при наявності великих обсягів заборгованості (як відомо, затоварення негативно відбивається на діяльності підприємства);

K9 – обіговість запасів (у днях) показує, скільки потрібно в середньому днів для одного обігу матеріально-виробничих запасів;

K10 – обіговість власного капіталу, вкладеного в справу, характеризує активність коштів, якими ризикує акціонер. Якщо коефіцієнт має тенденцію до росту, то це означає перевищення рівня продажів над вкладеним капіталом і, отже, спричиняє збільшення кредитних ресурсів, вказує на можливість ситуації, при якій кредитори більше беруть участь у справі, чим власники. У результаті збільшується відношення зобов'язань до власного капіталу, у підприємства можуть виникнути проблеми, пов'язані зі зменшенням прибутків. Навпроти, зниження коефіцієнта означає бездіяльність частини власних засобів. У цьому випадку коефіцієнт указує на необхідність вкладення власних коштів в інше, більш прибуткове у даних умовах джерело прибутку.

Коефіцієнти рентабельності показують, наскільки прибуткова діяльність даного підприємства. Вони є часткою від ділення отриманого прибутку на використані для досягнення цього результату ресурси. Тому що в звіті про прибутки і збитки розраховується декілька варіантів прибутку, це обумовлює можливість розрахунку цілого ряду коефіцієнтів на зазначеній основі, наприклад:

$$K11 = \frac{\text{Валовий (балансовий) прибуток}}{\text{Середньорічний результат балансу}}$$

$$K12 = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Середньорічний результат балансу}}$$

$$K13 = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{середній розмір власного капіталу}}$$

$$K14 = \frac{\text{Валовий (балансовий) прибуток}}{\text{Середньорічний розмір основних і оборотних коштів}}$$

Рентабельність усього капіталу є найбільш загальним показником у цій групі. Він показує скільки грошових одиниць прибутку одержують у розрахунку на одиницю витрат власного капіталу або коштів у цілому.

Ступінь захищеності інтересів кредиторів і інвесторів, які мають довгострокові вкладення в підприємство, характеризують показники платоспроможності. У деяких джерелах вони називаються показниками структури капіталу або показниками покриття:

$$K15 = \frac{\text{Власний капітал}}{\text{Результат балансу}}$$

$$K16 = \frac{\text{Позиковий капітал}}{\text{Результат балансу}}$$

$$K17 = \frac{\text{Позиковий капітал}}{\text{Власний капітал}}$$

$$K18 = \frac{\text{Позаобігові активи}}{\text{Власний капітал}}$$

$$K19 = \frac{\text{Витрати по виплаті відсотків}}{\text{Позиковий капітал}}$$

Тут *K15* – коефіцієнт власності; характеризує співвідношення інтересів власників підприємства (власників) і кредиторів. Нормальним коефіцієнтом, що забезпечує достатньо стабільне положення, вважається відношення власного капіталу до результату балансу на рівні 60%;

K16 – коефіцієнт заборгованості показує структуру капіталу з погляду обсягу позикових коштів. Чим більше частка власних коштів, тим менше частка позикових і навпаки;

K17 – коефіцієнт характеризує залежність підприємства від позик: чим більше цей показник, тим більше довгострокових зобов'язань і тим ризикованіша ситуація, що склалася; якщо всі ці зобов'язання фірма не зможе оплатити, вона збанкрутує;

K18 – коефіцієнт показує ступінь забезпеченості позаобігових активів власним капіталом: чим більше ця частка, тим менше доводиться залучати позикових та інших альтернативних коштів для інвестування в ці активи;

K19 – коефіцієнт характеризує, наскільки дорого обходиться підприємству притягнення позикових коштів.

Отже, необхідно розуміти, що аналіз коефіцієнтів – це тільки один з етапів дослідження ефективності проекту і його впливу на діяльність підприємства.

5.7. Економічний аналіз

Економічний аналіз досліджує проект на макрорівні й оцінює правомірність притягнення і використання проектом національних ресурсів в

умовах їхньої обмеженості та конкуренції за їхнє використання.

Метою економічного аналізу проекту є встановлення його привабливості для національної економіки, оцінка економічної ефективності на підставі альтернативної вартості ресурсів, які використовуються у проекті, та визначення можливості сприяння проекту зростанню національного добробуту країни.

Головні питання, на які повинен дати відповідь економічний аналіз: що дає проект суспільству та наскільки він ефективний у порівнянні з альтернативними варіантами?

Факторами, які впливають на економічну цінність проекту, є:

- 1) ефективність використання національних ресурсів;
- 2) вплив проекту на розвиток національної економіки;
- 3) безпосередній вплив проекту на конкретну галузь;
- 4) опосередкований вплив проекту на національний добробут.

Економічний аналіз оцінює проект з погляду відповідності його результатів стратегії розвитку та економічним цілям країни. Визначення економічних цілей країни є прерогативою уряду. Досвід проведення економічного аналізу підтвердив, що під час відбору проектів найпоширенішими економічними цілями національного розвитку є:

- створення у країні доданої вартості;
- надходження або економія іноземної валюти;
- розвиток інфраструктури;
- створення нових робочих місць;
- підготовка кваліфікованих кадрів;
- залучення і використання місцевих ресурсів.

Потенційна ефективність проекту визначається з погляду можливості досягнення поставлених цілей у результаті здійснення проекту. Відсіювання проектів відбувається у разі невідповідності проекту тим завданням, які вирішуються нацією на даному етапі її розвитку. Тому оцінка економічної привабливості проекту є для аналітика не менш важливою, ніж оцінка економічної ефективності проекту.

Контрольні запитання:

1. Чи впливають інституціональні параметри проекту на його реалістичність і доцільність?
2. Як зовнішні умови проекту проявляються в інших аспектах проекту?
3. Як юридичні аспекти проекту можуть вплинути на рішення інвестора?
4. Що передбачає дослідження ринку продукції проекту?
5. Як формувати цінову політику щодо збуту продукції проекту?
6. Що означає поняття “соціальні результати проекту”?
7. Як розраховується вартість проведення екологічного аналізу проекту?
8. Чи належать екологічні наслідки проекту до його соціальних аспектів?
9. З чого складаються фінансові потоки за проектом?
10. Як формується поточний прибуток проекту?

Тестові завдання:

1. Метою соціального аналізу є:

- А. Визначення прийнятності варіантів реалізації проекту з погляду користувачів.
- Б. Визначення сприяння проекту здійсненню цілей розвитку національної економіки.
- В. Визначення альтернативних шляхів досягнення економічних вигід з меншими витратами.

2. Проведення соціального аналізу проекту:

- А. Обов'язкове для всіх проектів.
- Б. Необхідне для визначення фінансового результату проекту.
- В. Дає змогу визначити економічну ефективність проекту.
- Г. Дає змогу визначити економічну привабливість проекту.
- Д. Починається на стадії підготовки проекту.

3. Що не входить до завдань фінансового аналізу:

- А. Оцінка фінансового стану і фінансових результатів підприємства «без проекту» і «з проектом».
- Б. Оцінка потреби у фінансуванні проекту і забезпечення координації використання фінансових ресурсів у часі.
- В. Оцінка ступеня ефективності проекту для суспільства.
- Г. Визначення достатності економічних стимулів для потенційних інвесторів.

4. До фінансових потоків не належать:

- А. Оплачений акціонерний капітал.
- Б. Субсидії, безоплатні позички.
- В. Погашення акцій.
- Г. Довго - і середньострокові позички.

5. Які фактори не впливають на економічну цінність проекту:

- А. Ефективність використання національних ресурсів.
- Б. Вплив проекту на розвиток національної економіки.
- В. Зміна споживчого надлишку.
- Г. Безпосередній вплив проекту на економіку країни.

6. Визначення рентабельності й ефективності проекту з погляду інвесторів та організації, що реалізує проект, а також оцінка поточного й прогнозованого фінансового стану підприємства є метою:

- А. Інституційного аналізу.
- Б. Фінансового аналізу.
- В. Економічного аналізу.
- Г. Екологічного аналізу.

7. Економічно привабливі, але низько ефективні проекти:

- А. Не підтримуються приватними інвесторами.
- Б. Не підтримуються урядом.
- В. Підтримуються як приватними вітчизняними, так і іноземними інвесторами.
- Г. Підтримуються урядом.

8. Які з перерахованих основних видів робіт складають аспекти проектного аналізу:

- А. Доінвестційна стадія.
- Б. Технічний аналіз.
- В. Комерційний аналіз.
- Г. Інституційний аналіз.
- Д. Експлуатація проекту.
- Ж. Соціальний аналіз.
- З. Екологічний аналіз.
- Е. Фінансовий аналіз.
- К. Економічний аналіз.

9. Технічний аналіз покликаний проаналізувати:

- А. Місце розташування підприємства і допоміжних виробництв.
- Б. Масштаб і терміни здійснення проекту.
- В. Вибір технологічного процесу, здійснення інжинірингових заходів.
- Г. Графік реалізації проекту і схему підприємства.
- Д. Оцінку витрат, відповідність стандартам і нормам, питання постачання, технічної інфраструктури й експлуатації устаткування.

10. Екологічний аналіз це:

- А. Напрямок дослідження проекту, пов'язаний із необхідністю визначення в кінцевому підсумку вартості заходів для мінімізації шкідливого впливу на навколишнє середовище,
- Б. Визначення придатності запропонованих варіантів проекту з точки зору навколишнього середовища.

В. Методика дослідження екологічності продуктів проекту.

Задачі та ситуації

1. Тривалість капітальних вкладень до створення нового виробництва (нової технологічної лінії) складає 3 роки з рівномірним розподілом по роках. Необхідні обсяги капітальних вкладень до будівель, споруд та обладнання відповідно дорівнюють: \$400 000; \$600 000. Загальний обсяг вкладень до оборотних коштів становить \$100 000.

Визначити загальний обсяг прямих капітальних вкладень та його розподіл по роках і структурних складових з урахуванням таких співвідношень між складовими капітальних вкладень: витрати на пристосування і оснащення складають відповідно 15 та 11 % витрат на обладнання; витрати на транспортні кошти становлять 22 % суми витрат на споруди і обладнання; витрати на придбання технології дорівнюють третій частині витрат на обладнання.

2. Тривалість капітальних вкладень до створення нового виробництва (нової технологічної лінії) складає 3 роки з розподілом по роках: 50, 25, 25 %. Необхідні обсяги капітальних вкладень до будівель, споруд і обладнання відповідно дорівнюють: \$250 000; \$240 000; \$1 700 000. Загальний обсяг вкладень до оборотних коштів становить \$80 000.

Визначити загальний обсяг прямих капітальних вкладень та його розподіл по роках і структурних складових з урахуванням таких співвідношень між складовими капітальних вкладень: витрати на пристосування і оснащення складають відповідно 18% та 12 % витрат на обладнання; витрати на транспортні кошти становлять 19 % суми витрат на споруди і обладнання; витрати на придбання технології дорівнюють половині витрат на обладнання.

3. На основі інвестиційного завдання та проведеного аналізу аспектів власного проекту складіть «Технічне завдання» на розробку інвестиційного проекту. «Технічне завдання» повинно мати таку структуру:

1. Початкові дані і умови: основа для розробки ТЕО інвестицій; цілі інвестування; загальна характеристика об'єкту інвестування; дані про стан ресурсів; результати попередніх оцінок і досліджень; зведення про замовника, інвестора, можливих підрядчиків, постачальників і проектну організацію - виконавицю ТЕО.

2. Ринок і потужність підприємства, номенклатура продукції.

3. Забезпечення підприємства ресурсами.

4. Місце розміщення підприємства.

5. Основні технічні рішення.

6. Основні будівельні рішення.

7. Організація транспортування матеріалів.

8. Оцінка впливу на навколишнє середовище.

9. Кадри і соціальний розвиток.

10. Мережевий графік проекту.

11. Економічна оцінка і фінансовий аналіз.
12. Висновки і пропозиції.
13. Додатки.

4. Вам потрібно визначитися з вибором нового місця роботи. Річна сума заробітної платні становитиме 1300 грош. од., при цьому запропоновані такі варіанти оплати праці:

варіант А - аванс в січні (50 %), виплата іншої частини по завершенню роботи в грудні;

варіант Б - щомісячна рівномірна виплата суми на протязі всього року.

Який варіант ви оберете і чому (ставка простих річних 11%).

1. У якому місяці обидва варіанти дадуть однаковий результат?

2. Який буде результат порівняння, якщо ставка річних буде становити 25%; 60%?

3. Чи можна на основі запропонованих умов ухвалювати рішення: а) про залишення роботи; б) про звільнення?

Розділ 6. Порядок формування бізнес-плану підприємницького проекту

- 6.1. Джерела виникнення бізнес-ідеї
- 6.2. Визначення цілей написання бізнес-плану та кола цільових читачів
- 6.3. Формування загальної структури бізнес-плану
- 6.4. Особливості основних складових частин бізнес-плану
- 6.5. Механізм процесу написання бізнес-плану

Основні терміни:

Бізнес-ідея – запропонований засіб поліпшення ведення підприємницької діяльності з метою досягнення більш вагомого підприємницького успіху.

Резюме – розділ бізнес-плану в якому в концептуальній формі розглядається основна комерційна ідея.

Виробнича стратегія проекту – така функціональна стратегія, яка забезпечує досягнення певних рівнів розвитку виробництва (по обсягах, номенклатурі, якості, ефективності, технології) відповідно до вимог корпоративної, конкурентних і функціональних стратегій, особливо маркетингової.

Виробничі витрати – фактичні витрати виробника (фірми) на придбання та використання всіх необхідних умов виробництва, які забезпечують досягнення кінцевого результату господарської діяльності.

Маркетингова стратегія проекту – процес планування та реалізації різних маркетингових заходів, які спрямовано на досягнення поставлених перед компанією цілей.

Фінансова стратегія проекту – формування системи довгострокових цілей фінансової діяльності проекту і вибір найефективніших шляхів їх досягнення.

6.1. Джерела виникнення бізнес-ідеї

Центральним елементом планування та розвитку бізнесу є безпосередньо бізнес-ідея. Вона виступає у якості запропонованого механізму, мета якого – поліпшення ефективності підприємницької діяльності. Під бізнес-ідеєю розуміється не тільки концепція бізнесу, але і той мінімальний обсяг інформації про запропонований товар (послугу), який дозволить потенційним партнерам оцінити перспективи поданих пропозицій.

Основними чинниками появи бізнес-ідеї можуть стати:

- виникнення проблемної ситуації, на вирішення якої спрямовуються зусилля персоналу;
- випадкове генерування ідеї при здійсненні поточної роботи фірми чи в інших обставинах, які безпосередньо з нею не пов'язані;
- підказані зовні (інвесторами, консультантами тощо);
- запозичення в ході цілеспрямованого ознайомлення з досвідом роботи фірм схожого профілю або з літературних джерел;

- за підсумками навчання на семінарах та курсах;
- у ході здійснення поточного і перспективного планування, розробки ділових планів.

З усіх перелічених чинників, останній має особисту роль. Це пов'язано з тим, що він означає наявність цілеспрямованого пошуку найкращого шляху ділового розвитку фірми та ефективності ділового планування. Поява бізнес-ідей є творчим процесом. Стимулювати його можна створенням творчої атмосфери пошуку та надбанням нових знань про бізнес. Таким стержнем навколо якого концентрується творчі дії персоналу – є планування. Воно є найбільш складним напрямком реалізації управлінських функцій. Але якщо планування здійснюється згідно з логікою розвитку бізнес-ідей, то його наслідками буде не тільки підвищення якості бізнесу але і перетворювання його у справу життя, яка крім матеріального здобутку надає ще й велике задоволення від власної справи.

Один із найефективніших методів по вибору бізнес-ідеї є метод мозкового штурму. Для генерації бізнес-ідей вибирається група із декількох осіб, зацікавлених у створенні бізнесу. Під генерацією розуміється складання загального списку підходящих варіантів видів бізнесу, в нього можуть входити несподівані і нездійсненні бізнес-ідеї. Важливо при генерації стимулювати найбільш оптимальні та оригінальні пропозиції і виділяти із загального списку ідей ті, які стосуються діяльності, цікавої для автора або у якій він має великий досвід. Після складання списку вибираються бізнес-ідеї, що можуть бути практично реалізовані.

Хоча зародження бізнес-ідеї є творчим актом це не означає, що процес її появи та формулювання є повністю некерованим. Дійсно, як і будь-який інший творчий процес, появу нових бізнес-ідей неможливо запрограмувати та формалізувати. В той же час, він має визначенні закономірності, врахуванні яких в методах управління бізнесом допомагає стимулювати даний творчий процес. Життєвий цикл бізнес-ідеї схематично надано на рис. 6.1.

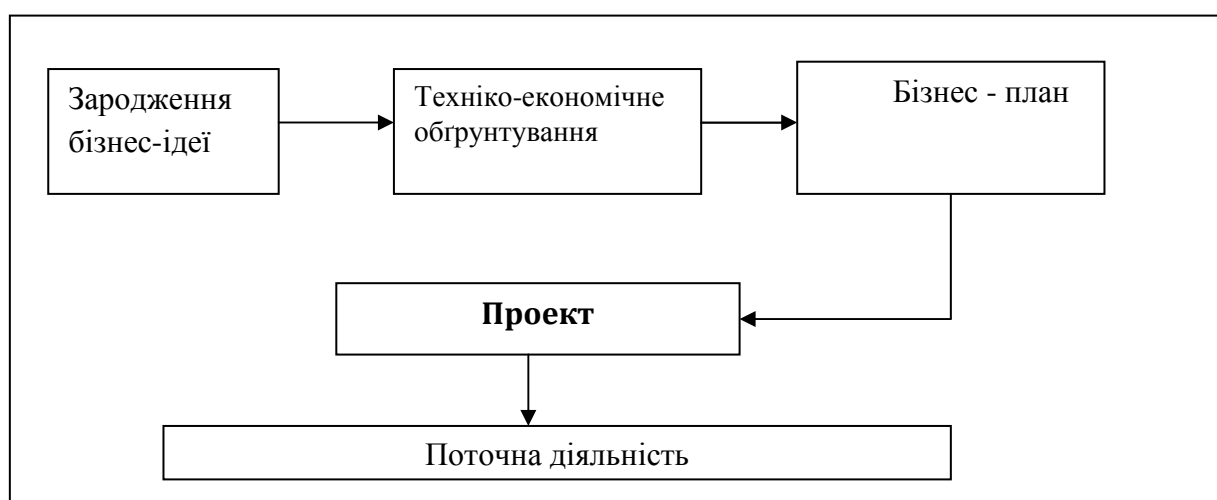


Рис. 6.1. Життєвий цикл бізнес-ідеї

Ідей може бути забагато і не всі за різних обставин можуть бути прийнятні для виконання. Для з'ясування принципової можливості та доцільності подальшого розвитку ідеї, необхідне провести її первісне техніко-економічне обґрунтування. На цьому етапі вирішуються такі задачі:

- досліджується принципова доцільність реалізації бізнес-ідеї з точки зору наявності реальних ринкових потреб у її результаті;
- досліджується принципова можливість реалізації бізнес-ідеї з точки зору існуючих можливостей;
- досліджується відповідність бізнес-ідеї стратегічним намірам;
- розраховуються можливі результати від реалізації бізнес-ідеї (потреба в інвестиціях, додатковий прибуток, термін окупності, інші);
- приймається рішення стосовно подальшої долі бізнес-ідеї.

Запам'ятайте:

Перспективна з позиції маркетингу нова ідея може не втілитися в реальність через певні виробничі перешкоди, тому підприємство повинно володіти максимально повною виробничою інформацією перед початком розробки бізнес-плану. До такої інформації відносять дані про: наявність та доступність необхідних матеріалів, обладнання, сировини; достатність на ринку праці спеціалістів та робітників необхідних професій та кваліфікації, технологію виробництва та можливість її освоєння на підприємстві.

Більшість ідей припиняють своє існування вже на стадії первісного обґрунтування. Причини тут можуть бути дуже різні:

- невідповідність концепції розвитку фірми;
- занадто великий обсяг коштів на впровадження;
- значні ризики;
- відсутність необхідних факторів чи засобів для подальшої розробки;
- програш у порівнянні з конкуруючими ідеями.

Якщо бізнес-ідея визнається прийнятною до впровадження, наступним етапом її життєвого циклу є складання бізнес-плану.

План який приймається до виконання, в свою чергу, стає проектом.

Після виконання всіх необхідних процедур, які передбачені проектом та досягнення його мети, бізнес-ідея вичерпує себе. Вона стає частиною поточної підприємницької діяльності.

6.2. Визначення цілей написання бізнес-плану та кола цільових читачів

Дуже часто виникає питання: навіщо потрібен бізнес-план проекту? Фахівці вважають, що бізнес-план допомагає: продумати деталі, спланувати справу, мати інструмент управління, правильно прорахувати результат, зацікавити інвесторів, мати юридичний документ тощо.

Визначення цілей бізнес-плану залежить, в першу чергу від його концепції. При започаткуванні нового виду діяльності (створенні нового підприємства або підрозділу) з вибором ідеї тісно пов'язана потреба визначення сфери підприємницької діяльності: виробництво, торгівля (гуртова або роздрібна), послуги та інше. Це, в першу чергу залежить від особистих інтересів та вподобань самого підприємця, наявності в нього відповідних знань та практичного досвіду.

Запам'ятайте:

Суттєву роль при започаткуванні бізнесу відіграє визначення його організаційно-правової форми (приватне підприємство, господарське товариство та ін.). При цьому необхідно розглянути всі існуючі форми, з'ясувати їх особливості, переваги та недоліки. Особливо звернути увагу на рівень відповідальності за зобов'язаннями підприємства, податкове законодавство в даній бізнесовій сфері, обсяг необхідного стартового капіталу, можливість залучення інших власників, способи контролю за діяльністю підприємства.

Для того, щоб задовольнити бажання інвесторів, необхідно формувати бізнес-план за такою принциповою схемою:

1. Представити переконливі докази того, що фірма займає (або здатна посісти) стійке положення на ринку.
2. Розкрити суть комерційної ідеї, реалізація якої буде основним напрямком діяльності в плановому періоді.
3. Обґрунтувати доцільність означеної ідеї.
4. Представити переконливі докази реалістичності комерційної ідеї та можливості її здійснення власними силами фірми.
5. Визначити потребу у фінансуванні і конкретні напрямки по яких будуть витратитися кошти інвесторів.
6. Визначити права інвесторів у керівництві, контролі і розподілі кінцевих результатів.

Крім того, важливу роль при виборі сфери підприємницької діяльності відіграє економічна ситуація, діюче законодавство, рівень конкуренції, наявність необхідних ресурсів, темпи розвитку галузі та інші чинники.

При опрацюванні концепції розглядається питання щодо способу започаткування бізнесу: створення нового підприємства, придбання вже

існуючого або використання схеми франчайзингу. Рішення про це підприємець може приймати на основі власних вподобань, своїх фінансових можливостей та економічної доцільності.

Тільки після розробки концепції визначаються цілі підготовки бізнес-плану, які обумовлюються тими проблемами, що необхідно вирішити за його допомогою. План повинен бути цікавою комерційною пропозицією для цільового споживчого ринку, зацікавити потенційних інвесторів, відповідати їх вимогам.

Задля цього обов'язково збирається маркетингова, виробнича, фінансова та загальноекономічна інформація, що безпосередньо стосується обраної ідеї (бізнесу), способів її реалізації, можливих перешкод та сприятливих чинників. Оцінюються також сильні та слабкі сторони діяльності підприємства.

Дуже важливо визначити не тільки стратегічні та першочергові цілі підприємства, але й поточні завдання та терміни їхнього виконання. Цілі повинні відображати той рівень бізнесу, якого хоче досягти підприємець. При цьому досягнення їх можливе через вирішення конкретних завдань. Загальні завдання розділяють на складові, що уточнюють та конкретизують діяльність підприємства, тобто таким чином формується план дій.

До кола потенційних цільових читачів зазвичай відносять майбутніх, акціонерів, представників комерційних банків, венчурних підприємців, в деяких випадках (план санації), державні установи. Залежно від контингенту читачів у бізнес-плані необхідно виокремити ті або інші сторони діяльності підприємства, щоб переконати інвесторів у тому, що вкладені кошти будуть раціонально використані та принесуть відповідні фінансові результати. Вибір кола читачів також визначає специфіку структури та змісту бізнес-плану, необхідність загострення уваги на тих чи інших питаннях або показниках. Наприклад, у бізнес-плані майбутнього акціонерного товариства необхідно підкреслити розміри дивідендів, порядок їх виплат. В той самий час, якщо підприємство розраховує на одержання банківського кредиту в бізнес-плані необхідно вказати величину відсотків, які підприємство в змозі сплачувати з огляду на середні ставки на ринку банківських кредитів.

6.3. Формування загальної структури бізнес-плану

Типова структура бізнес-плану досить стандартна, але в залежності від інвестиційної специфіки та особливостей економічного розвитку, кожна країна формує свій пакет вимог. Основні структурні елементи бізнес-плану залежать від обраної галузі, обсягу необхідних інвестицій, а також від того, хто звертається за ними: підприємство, яке тільки починає свій бізнес, або потужна корпорація, яка давно функціонує.

Зміст і структура бізнес-плану залежать і від інших факторів, зокрема:

- конкретних характеристик майбутнього продукту бізнесу та стадії його життєвого циклу;
- ступеня конкуренції в галузі;
- можливостей розширення бізнесу в майбутньому.

Процес формування структури бізнес-планів різних типів має багато спільного. Зокрема, в структурі будь-якого бізнес-плану можна виділити три блоки.

Перший блок — це опис ключових, найважливіших та найзначніших аспектів майбутнього бізнесу; опис того стану бізнесу, якого прагне досягти підприємець.

У другому блоці мають бути кількісно охарактеризовані заходи, які передбачається здійснити, щоб досягти поставлених цілей.

Третій блок узагальнює результати розрахунків, зроблених у другому блоці, за допомогою фінансових показників, які, зрештою, і стають найважливішими критеріями оцінювання привабливості конкретного підприємницького проекту.

Нині в Україні найбільшого поширення набули такі західні методики з розробки бізнес-планів: UNIDO (Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку) для країн, що розвиваються з підготовки промислового техніко-економічного обґрунтування, WORLD Bank (Всесвітній банк реконструкції та розвитку) та інші.

Згідно зі стандартами UNIDO загальна структура бізнес-плану, повинна включати такі параметри:

1. Резюме.
2. Ідея (сутність) пропонованого проекту:
 - Загальні вихідні дані та умови.
 - Опис зразка нового товару.
 - Оцінка досвіду підприємницької діяльності.
 - Оцінка ринку збуту.
 - Опис споживачів нового товару.
 - Оцінка конкурентів.
 - Оцінка власних сильних і слабких сторін щодо конкурентів.
3. План маркетингу:
 - Мета маркетингу.
 - Стратегія маркетингу.
 - Фінансове забезпечення плану маркетингу.
4. План виробництва:
 - Виробник нового товару.
 - Наявність і необхідні потужності виробництва.
 - Матеріальні фактори виробництва.
 - Опис виробничого процесу.
5. Організаційний план:
 - Організаційно-правова форма власності фірми.
 - Організаційна структура фірми.
 - Розподіл обов'язків.
 - Відомості про партнерів.
 - Опис зовнішнього середовища бізнесу.
 - Трудові ресурси фірми.
 - Відомості про члени керівного складу.

6. Фінансовий план:

- План доходів та витрат.
- План грошових надходжень і виплат.
- Зведений баланс активів і пасивів фірми.
- Графік досягнення беззбитковості.
- Стратегія фінансування.
- Оцінка ризику й страхування.

7. Додатки.

Також отримала популярність, особливо для великих проектів, методика складання бізнес-плану за форматом ЄБРР (Європейського банку реконструкції та розвитку). Згідно з нею бізнес – план повинен мати таку структуру:

1. Титульний аркуш.
2. Меморандум про конфіденційність.
3. Резюме.
4. Підприємство (історія розвитку підприємства і його стан на момент створення бізнес-плану, опис поточної діяльності, власники, персонал, поточна діяльність, фінансовий стан, кредити).
5. Проект (загальна інформація про проект, інвестиційний план проекту, аналіз ринку, конкурентоспроможність, опис виробничого процесу, фінансовий план, екологічна оцінка).
6. Фінансування (графіки одержання й погашення кредитних коштів, об'єкт застави, устаткування та роботи, які будуть фінансуватись за рахунок кредитних коштів, SWOT-аналіз, ризику і заходи щодо їхнього зменшення).
7. Додатки.

Крім того власну методику складання бізнес-плану пропонує компанія KPMG. Це одна із найбільших у світі мереж, що здійснюють професійні консалтингові послуги, і одна із аудиторських компаній Великої четвірки поряд з Deloitte, Ernst & Young і PwC.

6.4. Особливості основних складових частин бізнес-плану

Отже, більшість вітчизняних фахівців і консультантів схиляються до того, що змістовна частина бізнес-плану повинна включати такі розділи:

- резюме або реферат;
- загальна характеристика фірми та бізнесу;
- аналіз ринку і маркетингова стратегія;
- продуктова стратегія;
- виробнича стратегія;
- розвиток системи управління і власності;
- фінансова стратегія.

Передує бізнес-плану його «Резюме», в якому в концептуальній формі надається характеристика самого діла та основної комерційної ідеї. В стислій формі наводяться основні висновки про її здатність принести успіх, потребу в інвестиційних ресурсах, основних фінансових результатах здійснення проекту.

У «Резюме» повинно бути представлено відповіді на запитання інвестора щодо сутності запропонованого проекту та можливих результатів. Якщо після ознайомлення з резюме у інвестора не відпаде бажання продовжувати ознайомлення з діловим планом, значить воно складене добре.

«Резюме» краще всього писати після розробки всіх інших розділів ділового плану з таким розрахунком, щоб в ньому в стислій формі була відображена суть діла й індивідуальний підхід до нього з боку підприємця. Необхідно враховувати, що зміст «Резюме» здебільшого формує враження у інвестора про серйозність намірів керівництва фірми і його професіоналізм. Тому, бізнес-план необхідно «пускати у роботу» лише в тому випадку, якщо «Резюме» буде справляти враження на вищий управлінський персонал самої фірми

Запам'ятайте:

Знайомство з бізнес-планом починається із характеристики сьогоденного стану справ підприємства. Цей матеріал супроводжується статистичною інформацією та аналізом звітів про основні показники її діяльності не менш, ніж за 2-3 останніх роки. Найбільш повну інформацію в цьому розділі надають показники обсягу продажу (реалізації), витрат на виробництво продукції, що реалізувалася (робіт або послуг), валовий і чистий прибуток. Джерелами інформації для цього розділу можуть служити прийняті в Україні форми бухгалтерської звітності: баланс підприємства, звіт про фінансові результати і їхнє використання, звіт про наявність і рух коштів підприємства та звіт про стан майна підприємства.

Крім того, у цьому розділі формулюється висновок про доцільність використання в подальшому, раніше відпрацьованих засобів управління бізнесом.

Основна частина маркетингового розділу повинна бути присвячена безпосередньо визначенню попиту і можливості ринку, конкуренції і інших чинниках впливу на його динаміку. У підсумку, повинні бути уявлені і обґрунтовані висновки про те, як передбачуваний бізнес буде впливати на ринок і реагувати на ймовірні кон'юнктури. Зрозуміло, що дані обґрунтування проводяться через призму забезпечення збуту товарів.

При формуванні даного розділу необхідно пам'ятати про те, що його матеріал найчастіше передається інвестором на експертизу. Її мета – отримання висновків про кваліфікацію підприємця і його компетенції у обраній області бізнесу. Експертиза здійснюється або самими спеціалістами з інвестицій, або направляються для висновків незалежним фахівцям з того чи іншого ринку.

У розділі «Продуктова (товарна) стратегія» вказується перелік основних видів продукції, що випускається, її призначення і якісні характеристики, що показують переваги створюваного фірмою продукту (послуги) або його унікальність. Наприклад, вказуються більш прийнятні для покупців особливості

продукції (послуг), що будуть відрізняти їх від аналогічних товарів, які випускаються конкурентами.

Зв'язок з попереднім розділом повинен полягати в доказі факту відповідності потреб ринку продукту, що випускається фірмою. Крім цього якісного параметру, велике значення тут мають розрахунки можливого обсягу продажу. Отримані результати повинні бути підтверджені конкретними пропозиціями покупців у вигляді контрактів, протоколів про наміри, тощо.

Якщо у планових розрахунках можливість досягти необхідний розмір обсягу продажу знаходить своє підтвердження, то стає зрозумілим питання про можливість фірми виробити певний продукт з необхідними споживчими якостями. З'ясуванню його присвячений матеріал наступного розділу ділового плану – «Виробнича стратегія». Він містить техніко-економічне обґрунтування обсягу виробництва продукції (робіт, послуг), передбачуваних витратах і потреби у придбанні активів.

Важливішим результатом розробки такого розділу є дані про виробничі витрати при реалізації проекту. Ця частина бізнес-плану містить найбільшу кількість формалізованих процедур та методик. Згідно з ними розраховуються потреби у всіх видах ресурсів: основних фондах, поточних активах, сировини та матеріалів, робітничій силі. Таким чином, у виробничому розділі формується інформація про основні витрати на реалізацію проекту.

Можливості підприємства у реалізації комерційної ідеї залежать також від рівня менеджменту, організаційної структури фірми, форми власності і засобу формування початкового капіталу. У розділі «Розвиток системи управління і власності» приводиться організаційна структура підприємства, сутність можливої (при необхідності) реорганізації, аналізується управлінський і кадровий склад. При цьому доцільно показати організаційну схему підрозділів підприємства, з якої повинно бути видно: хто чим буде займатися, як будуть взаємодіяти між собою всі служби, як намічається координувати та контролювати їхню роботу. Значна частина розділу присвячена розробці кошторисів витрат на управління, а також адміністративним витратам. Розраховуючи такі витрати потрібно порівнювати їх з можливими результатами бізнесу, а також функціями управління. Як і у виробничому розділі плану, ці витрати підрозділяються на поточні та капітальні.

Особливе значення такий розділ має для корпорацій, у діловому плані яких показується структура акціонерного капіталу, можливий розмір дивідендів і зобов'язання по акціям, розподіл активів фірми у випадку припинення дії або її ліквідації. Ця частина особливо цікавить інвесторів, які направляють кошти у статутний фонд фірми. У результаті розрахунків обґрунтовується не тільки загальний розмір капіталу, але і потреба у його залученні із зовнішніх джерел.

Завершує змістовну частину бізнес-плану фінансовий розділ. У ньому узагальнюються матеріали попередніх розділів з точки зору їхнього впливу на формування фінансових результатів. Важливою особливістю фінансового розділу є подання розрахунків по рокам реалізації проекту. Тобто інвестору необхідно надати можливість оцінити перспективу проекту не тільки в цілому, але і показати можливість підтримувати нормальну платоспроможність

протягом всього планового періоду. Методика фінансових розрахунків проводиться таким чином, щоб найбільш повним засобом використати інформацію з попередніх розділів ділового плану. Більше того, будь яка цифра з розрахунків фінансових показників повинна обґрунтовуватися у відповідному розділі. Таким чином, послідовність розділів бізнес-плану робить його цілісним документом, своєрідною моделлю ділового циклу.

6.5. Механізм процесу написання бізнес-плану

Як вже зазначалося, зміст та структура бізнес-плану залежать передусім від тієї аудиторії, для якої його призначено. Вибір тієї чи тієї аудиторії, у свою чергу, залежить від цілей, які ставить перед собою підприємець, опрацьовуючи бізнес-план (залучення зовнішнього капіталу, комунікації з партнерами по бізнесу, моделювання системи управління майбутнім бізнесом, попереднє визначення перешкод та проблем, розвиток власних управлінських навичок). Перше правило, якого має дотримуватися підприємець у процесі складання бізнес-плану – це чітко визначити мету його розробки та конкретного адресата.

Запам'ятайте:

Стосовно того, хто саме повинен складати бізнес-план існують дві протилежні думки. З одного боку, фахівці вважають, що підприємець повинен самостійно написати бізнес-план, навіть якщо в нього немає навичок такої роботи. Допомога консультантів завершується на етапі збирання інформації та складання методологічного базису. Передоручення написання бізнес-плану іншій особі може призвести до негативних наслідків, аж до втрати довіри інвесторів до проекту. З іншого боку, деякі кредитори критично відносяться до бізнес-планів, які розроблені позичальником, вважаючи їх недостовірними.

Відтак, у сучасній практиці, бізнес-плани складаються:

- авторами бізнес-ідеї;
- фахівцями діючого підприємства, у тому числі із залученням відповідного програмного забезпечення, наприклад, розрахунково-аналітичної системи Project Expert;
- консалтинговими фірмами, що спеціалізуються на наданні подібних послуг, що й володіють необхідними можливостями й фахівцями;
- інвесторами: комерційними банками, фондами тощо.

У будь-якому разі необхідно залучити до складання бізнес-плану фахівців, що мають відповідні знання й досвід. Це можуть бути, в першу чергу, внутрішні учасники, тобто працівники організації, які мають знання щодо внутрішнього середовища та виробничої специфіки. Бажано залучити також зовнішніх консультантів, особливо в сферах фінансового прогнозування та маркетингових досліджень ринку. Крім фінансистів, бухгалтерів, маркетингологів

у роботу над бізнес-планом можуть бути залучені: юристи, експерти, що спеціалізуються на макроекономічних проблемах, консультанти з менеджменту, інженери тощо.

Наявність багатьох факторів, які впливають на зміст, структуру та обсяги бізнес-плану, свідчать, що не існує певної стандартної, універсальної, «найліпшої» форми бізнес-плану. Кожний підприємець чи компанія складають бізнес-план по-своєму. Підходи до його розробки змінюються згідно з характером бізнесу, особливостями його середовища, конкретними цілями бізнес-плану, індивідуальними запитамі потенційних інвесторів.

Контрольні запитання:

1. Що є основними джерелами появи бізнес-ідеї?
2. Чи можливе випадкове генерування бізнес-ідеї?
3. У що перетворюється план який приймається до виконання?
4. Кого відносять до кола потенційних цільових читачів бізнес-плану?
5. З якого розділу слід розпочинати бізнес-план?
6. Яка структура бізнес-плану переважає в Україні?
7. Які джерела інформації використовуються при написанні маркетингового розділу?
8. Які питання розглядаються у розділі «Розвиток системи управління і власності»?
9. Який розділ завершує змістовну частину бізнес-плану?
10. Чи потрібно запрошувати зовнішніх консультантів для написання бізнес-плану?

Тестові завдання:

1. Одним із найефективніших методів по вибору бізнес-ідеї є метод:

А. Монте-Карло.
Б. Випадкових чисел.
В. Мозкового штурму.
Г. Екстраполяції.

2. Більшість ідей припиняють своє існування вже на стадії:

А. Реалізації проекту.
Б. Первісного обґрунтування.
В. Отримання фінансування.
Г. Завершальної оцінки.

3. Якщо бізнес-ідея визнається прийнятною до впровадження, наступним етапом її життєвого циклу є:

- А. Складання бізнес-плану.
- Б. Отримання фінансових ресурсів.
- В. Експлуатація проекту.
- Г. Переговори з інвесторами.

4. Серед стандартів бізнес-планування найбільш поширеними є стандарти:

- А. UNIDO.
- Б. ЄБРР.
- В. МВФ.
- Г. КРМГ.

5. Найбільша кількість формалізованих процедур та методик представлена в:

- А. Резюме.
- Б. Маркетинговій стратегії.
- В. Виробничій стратегії.
- Г. Фінансовому плані.

6. Джерелами інформації для бізнес-плану є:

- А. Баланс підприємства.
- Б. Звіт про фінансові результати.
- В. Звіт про наявність і рух коштів.
- Г. Звіт про стан майна підприємства.
- Д. Свідоцтво про державну реєстрацію.

7. Оцінка потенційних конкурентів здійснюється в межах:

- А. Маркетингової стратегії.
- Б. Продуктової стратегії.
- В. Виробничої стратегії.
- Г. Фінансової стратегії.

8. Зміст і структура бізнес-плану залежать від:

- А. Необхідної суми інвестицій.
- Б. Галузі функціонування бізнесу.
- В. Характеристик продукту бізнесу.
- Г. Чинного законодавства країни.

9. У бізнес-плані майбутнього акціонерного товариства, в першу чергу необхідно підкреслити:

- А. Порядок виплат дивідендів.
- Б. Джерела формування стартового капіталу.
- В. Розмір дивідендів.
- Г. Дані щодо акціонерів.
- Д. Динаміку фондового ринку.

11. В Україні бізнес-плани складаються:

- А. Авторами бізнес-ідеї.
- Б. Консалтинговими фірмами.
- В. Представниками інвесторів.
- Г. Державними установами.

Задачі та ситуації

1. На основі розробленої бізнес ідеї проаналізуйте існуючі підходи до структури бізнес-плану і визначте, який з них доцільно вважати оптимальним.

2. Як зміниться структура бізнес-плану, якщо запропонована ідея:

- пропонується до реалізації на базі діючого підприємства;
- є джерелом санації підприємства;
- є основою для додаткової емісії акцій;
- є базисом для складання кредитної заяви.

Розділ 7. Методологія аналізу підприємницьких проектів

- 7.1. Поняття оцінки ефективності проектів
- 7.2. Комерційна ефективність проекту
- 7.3. Бюджетна ефективність проекту
- 7.4. Загальна ефективність проекту
- 7.5. Розрахунки вхідних та вихідних потоків по проекту
- 7.6. Класифікація методів аналізу підприємницьких проектів
- 7.7. Аналіз ситуації «з проектом» та «без проекту»

Основні терміни:

Ефективність проекту – система показників, які виражають співвідношення вигід і витрат проекту з погляду його учасників.

Методи оцінки ефективності інвестиційних проектів – способи визначення доцільності довгострокового вкладення капіталу (інвестицій) у різні об'єкти (галузі) з метою оцінки перспектив їхньої прибутковості й окупності.

Суспільна ефективність інвестиційного проекту — система показників, що враховують соціально-економічні наслідки здійснення проекту для суспільства загалом, враховуючи зовнішні ефекти й суспільні блага.

Комерційна ефективність інвестиційного проекту – система показників, що характеризують доцільність реалізації проекту для підприємства-ініціатора проекту та/або зовнішнього приватного інвестора.

Бюджетна ефективність інвестиційного проекту – система показників, що характеризують доцільність реалізації проекту для бюджетів різних рівнів (визначається за використання бюджетних коштів для фінансування капіталовкладень за проектом).

Дисконтування – основна процедура фінансових операцій, є також єдиною методикою, яка порівнює вартість різних об'єктів у часі і приводить теперішню вартість до майбутньої і навпаки.

Альтернативна вартість – вимірюється як вартість найкращої з втрачених (не вибраних) альтернатив, тобто це жертви, пов'язані з другим найкращим вибором, доступним для когось, хто мусить вибрати з кількох взаємовиключних варіантів

Інфляція – тривале зростання загального рівня цін, що, відповідно, є свідченням зниження купівельної спроможності грошей.

7.1. Поняття оцінки ефективності проектів

Для прийняття рішень щодо інвестування того чи іншого проекту необхідною передумовою є оцінка його економічної ефективності. Така оцінка є необхідною як для керівництва підприємства, яке здійснюватиме інвестиційний проект (для формування ефективного інвестиційного портфеля), так і для представлення її зовнішньому інвестору з метою довести йому доцільність вкладання коштів в окремий проект. Отже ймовірність прийняття помилкових інвестиційних рішень з боку керівництва підприємства залежатиме від якості оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів.

Питання економічної ефективності в умовах аналізу підприємницьких проектів розглядаються в різних масштабах та на різних стадіях планування. Від того, наскільки об'єктивно й всебічно проведена оцінка ефективності проекту, залежать строки повернення вкладеного капіталу, варіанти альтернативного його використання, додатково генерований потік прибутку підприємства в майбутньому.

Оцінка ефективності реальних інвестиційних проектів базується на ряді принципів. Ці принципи можуть бути чітко розділені на дві групи:

- 1) методологічні принципи – це найбільш загальні принципи оцінки, які практично не залежать від специфіки конкретного інвестиційного проекту;
- 2) методичні принципи – це принципи, безпосередньо пов'язані із проектом та його специфікою.

До основних методологічних принципів оцінки ефективності інвестиційних проектів належать:

— принцип результативності – означає, що ефект здійснення проекту звичайно позитивний, тобто одержувані результати перевищують витрати на здійснення проекту (у випадку наявності декількох проектів здійснюється той, у якого ефект максимальний);

— принцип об'єктивності – означає, що при оцінці проекту необхідно забезпечити правильне відображення структури й характеристик об'єкта, урахувати ступінь вірогідності використовуваних показників;

— принцип системності – відображає необхідність урахувати, що проект є елементом складної соціально-економічної системи, тому при його реалізації можуть виникнути не тільки внутрішні, а й зовнішні ефекти;

— принцип комплексності – відображає необхідність розгляду процесу реалізації проекту й оцінки його ефективності як складного процесу з різними стадіями його здійснення, а також необхідність проведення багатопланової оцінки проекту;

— принцип обмеженості ресурсів – виражає потребу виходити з обмеженості всіх видів ресурсів (природних, трудових, фінансових) і необхідність обліку плати за їхню витрату й використання;

— принцип альтернативної вартості – виражає, що величина витрат, за якою оцінюється кожний задіяний у проекті ресурс, повинна містити в собі й упущену вигоду, пов'язану з можливим його альтернативним використанням;

— принцип необмеженості потреб – відображає можливість більш ефективно використовувати наявні обмежені ресурси, тому що загальна потреба в ресурсах необмежена.

Методичні принципи найважливіші для оцінки інвестиційних проектів. До основних принципів цієї групи належать:

— принцип специфічності проекту – визначає зміст конкретних показників ефективності, їхню структуру й способи синтезу, а також ураховує особливості організаційно-економічного механізму, його вплив на оцінку ефективності проекту;

— принцип розбіжності інтересів – впливає з наявності декількох учасників інвестиційного процесу, відображає необхідність оцінки ефективності проекту з позицій кожного його учасника;

— принцип динамічності – означає, що структура й характеристики об'єктів проекту не залишаються постійними, а змінюються в часі, звідси необхідність дослідження динаміки показників проекту протягом усього життєвого циклу;

— принцип нерівноцінності різночасних витрат і результатів – означає, що вартість грошей у часі величина непостійна й при підсумовуванні витрат і результатів за який-небудь період відповідні величини грошового потоку повинні бути наведені до порівнянного виду до єдиного моменту часу (найчастіше за момент приведення приймається початок розрахункового періоду, й тоді процедура приведення називається дисконтування);

— принцип погодженості – означає, що при оцінці ефективності проекту використовувані показники й інформація повинні бути погоджені за рядом умов (часом, метою, структурою);

— принцип неповноти інформації – впливає з того, що реалізації проекту відбувається в умовах ризику й невизначеності й означає необхідність урахування даного фактору при оцінці ефективності проекту.

У теорії та практиці аналізу підприємницьких проектів використовуються різноманітні прийоми оцінки їхньої ефективності. Наприклад, на етапі проведення технічного аналізу та при плануванні фінансування проекту, коли відомі не всі умови підприємницької діяльності, вибір здійснюється на практиці за допомогою спрощеного часткового аналізу; на вирішальній стадії оцінки необхідно розглянути проект у цілому, беручи до уваги результати часткового аналізу, а потім прийняти позитивне або відхиляюче проект-рішення. Це здійснюється за допомогою глобальних моделей. Глобальними вони називаються тому, що дозволяють враховувати всі умови фінансової сфери.

Ефективність проекту характеризується системою показників, які виражають співвідношення вигід і витрат проекту з погляду його учасників. Виділяють такі показники ефективності проекту:

- показники комерційної ефективності, які враховують фінансові

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

Таким чином, оцінка ефективності проекту в цілому проводиться як з суспільної, так і з комерційної позицій. При цьому система показників розглядається з погляду єдиного учасника, що реалізує проект за рахунок власних коштів. Для розрахунку цих показників можуть використовуватись однакові формули, але значення вихідних показників для розрахунків істотно відрізнятимуться. Для оцінки ефективності проектів доцільніше використовувати показники, які дають змогу розрахувати значення критеріїв ефективності проектів, беручи до уваги комплексну оцінку вигод і витрат, зміну вартості грошей у часі та інші чинники. Правильне визначення обсягу початкових витрат на проект є запорукою якості розрахунків окупності проекту.

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

Оцінка економічної ефективності проектів залежить від рівня врахування економічних інтересів, тобто, насамперед, від системи фінансування робіт.

Отже, в залежності від цього фактору прийнято виділяти такі види економічної ефективності:

- комерційну ефективність;
- бюджетну ефективність;
- загальногосподарську ефективність;
- соціальну ефективність.

В основі методології оцінки усіх видів економічної ефективності лежить порівняння фінансових результатів від реалізації продукту із фінансовими витратами на розробку і реалізацію проекту з впровадження розробок. Грошові потоки фінансування і впровадження проекту носять довгостроковий характер. Для порівняння різночасних грошових потоків використовується метод дисконтування, який враховує рівень порівняльної прибутковості вкладеного капіталу. Рівень порівняльної прибутковості, а також схеми фінансування проекту і визначають вид економічної ефективності.

Комерційна ефективність визначається співвідношенням фінансових витрат і результатів, що забезпечують необхідну норму прибутковості. При цьому, норма прибутковості, що виступає в розрахунках як ставка дисконтування, приймається на рівні, характерному для даної сфери економіки або бізнесу.

Бюджетна ефективність відображає вплив результатів впровадження проекту на доходи і витрати бюджету відповідного рівня (державного або

місцевого). Основними відмінностями бюджетної ефективності від комерційної, є використання різних схем формування операційних потоків і усереднених процентних ставок.

Загальногосподарська ефективність відбиває ефективність проекту з огляду інтересів усього національного господарства, а також учасників реалізації і використання результатів проекту (регіонів, галузей, організацій і підприємств).

Соціальні результати від реалізації проекту, розглядаються як додаткові показники оцінки його значення і враховуються при ухваленні рішення про впровадження і при державній підтримці даного проекту.

Економічна ефективність інвестиційних проектів характеризується системою узагальнюючих і приватних показників.

7.2. Комерційна ефективність проекту

Показники комерційної ефективності відображають тільки основні результати (без супутніх), що одержуються при реалізації проекту з урахуванням механізмів розподілу наново створеної вартості й інтересів кожного з учасників.

У розрахунках комерційної ефективності кожен господарюючий суб'єкт індивідуально оцінює необхідну норму доходу на вкладений капітал з урахуванням альтернативних вкладень з подібними ризиками.

Перед тим, як приступити до оцінки комерційної спроможності інвестиційного проекту, потрібно провести дослідження динаміки поведінки основних факторів невизначеності на вибраному відрізку часу. Це необхідно для більшої вірогідності прогнозування ситуації з урахуванням вищевказаних факторів. У кінцевому підсумку, методом оцінки чутливості факторів визначається одна конкретна залежність при різних варіаціях інших змінних – в такій ситуації це зміна інфляції у часі. Цим досягається поступовий вихід із стадії невизначеності для програмування конкретних вихідних даних і умов інвестиційних завдань.

Основні вихідні дані для розрахунку комерційної ефективності:

- фінансові витрати у часі (графік фінансування проекту);
- розміри процентів по кредиту й графік погашення кредиту;
- прогноз інфляції на весь період реалізації проекту;
- вибір стабільної розрахункової грошової одиниці;
- визначення терміну «життя» проекту;
- визначення величини оборотних коштів на впровадження в дію проекту;
- потенційно можливі доходи від реалізації проекту;
- сумарні витрати;
- податки, обов'язкові платежі та збори;
- величина резерву фінансових коштів на не передбачувані витрати тощо.

7.3. Бюджетна ефективність проекту

Бюджетна ефективність реалізації інвестиційних проектів оцінюється у всіх випадках, коли держава через регіональні органи виконавчої влади інвестує проект (якщо вона не вкладає його в реалізацію грошових коштів і не є гарантом приватних інвестицій, що залучаються, у визначенні бюджетної ефективності немає потреби, оскільки вона явно позитивна за рахунок податкових надходжень) або надає гарантії за приватними інвестиціями. Приплив грошових коштів для розрахунку бюджетної ефективності охоплює:

- надходження від податків, мита, зборів і платежів у позабюджетні фонди, передбачені чинним законодавством;
- доходи від ліцензування, передбачених проектом конкурсів і тендерів на проектування, будівництво й експлуатацію об'єктів;
- доходи від надання державних гарантій приватним інвесторам;
- платежі в погашення різних видів кредитів (інвестиційних, податкових), виданих з бюджету учасникам проекту;
- дивіденди за акціями або облигаціями, які належать виконавчим органам управління державного й регіонального рівнів і випущені у зв'язку з реалізацією інвестиційного проекту.

Розрахунок бюджетної ефективності проекту здійснюється за наступною формулою:

$$ЕФ_5 = БЕР/З,$$

де БЕР – обсяг коштів, перерахованих до бюджету у млн. грн. – обсяг бюджетних інвестицій, отриманих виконавцем при реалізації проекту у млн. грн.;

З – загальний обсяг витрат на виконання інноваційного проекту за звітний період, млн. грн.

Відпливом бюджетних коштів є надання: бюджетних коштів для купівлі частини акцій акціонерного товариства (яке створюється для реалізації інвестиційного проекту), що закріплюються в державній власності; бюджетних коштів у вигляді інвестиційного кредиту; бюджетних субсидій і дотацій для реалізації проекту.

Додатковому обліку за визначення грошових потоків для розрахунку бюджетної ефективності інвестиційного проекту підлягають зміна податкових надходжень від підприємств, діяльність яких поліпшується або погіршується внаслідок здійснення інвестиційного проекту; виплати особам, що втрачають роботу внаслідок його реалізації; економія виплат з безробіття внаслідок здійснення інвестиційного проекту нових робочих місць; виділення коштів з бюджету для переселення й працевлаштування громадян у випадках, передбачених проектом.

У випадку, якщо бюджетні кошти не виділяються для здійснення інвестиційного проекту, бюджетна ефективність враховує лише доходи, що надходять у бюджет (загальнодержавний, регіональний) за рахунок інноваційних заходів.

7.4. Загальна ефективність проекту

У загальному виді, економічну ефективність проекту можна визначити таким вираженням:

$$E = f(t, k, R_1 \dots R_n, A),$$

де E – комплексний показник ефективності;

t – чинник часу;

k – інфляція;

$R_1 \dots R_n$ – чинники ризиків;

A – альтернативність проекту.

Критеріями для обґрунтування ефективності інвестиційного проекту є: прибуток, прибутковість, частка ринку, якість продукції, беззбитковість та ін. Укראй важливо при цьому розрахувати і простежити напрямки потоку грошей: капітальні витрати на викуп землі і підготовку місця, будівництво будинків і споруджень, придбання (проекткування, виготовлення) устаткування і машин, навчання фахівців; поточні витрати — сировина і матеріали, паливо й енергія, праця і т.д.; дохідні статті — економія витрат, роялті, урядові позики і т.п.

Ефективність інвестиційного проекту характеризується системою економічних показників, що відображають співвідношення пов'язаних з проектом витрат і результатів, які дають можливість судити про економічну привабливість проекту для його учасників, про економічні переваги кожного з них. Показники ефективності інноваційних проектів класифікуються за такими ознаками:

- за видами економічних суб'єктів: суспільні і комерційні;
- за видом узагальнюючого показника: абсолютні, відносні, тимчасові;
- за методом зіставлення різнотермінових витрат і результатів: статичні і динамічні.

7.5. Розрахунки вхідних та вихідних потоків по проекту

Основною метою фахівця з проектного аналізу є порівняння вхідних і вихідних проектних потоків із метою визначення доцільності або ефективності проекту. Це можливо здійснити тільки у вартісних показниках. У свою чергу, для розрахунку вартісного еквіваленту необхідних для проекту ресурсів необхідно помножити їхні обсяги на відповідні ціни:

$$C(t) = \sum_{i=1}^m p_i Q_i,$$

де $C(t)$ – вартість ресурсів (затрат) по проекту;

p_i – ціна i -го ресурсу, $i=1, m$;

Q_i – обсяг i -го ресурсу.

Формування витратної частини проекту є складним завданням. Вищенаведена формула є лише результативним показником загальної вартості

витрат за проектом. На практиці, розрахунок витратної частини проекту проводиться за більш складною схемою і представляє велике число взаємопов'язаних розрахункових таблиць.

Однак підсумкова таблиця в загальному вигляді може виглядати таким чином:

Статті елементи витрат (i)	Життєвий цикл проекту (j)				Усього
	1	2	...	n	
A1	a11	a12	a...	a1n	$\Sigma a1j$
A2	A21	A22	a...	A2n	$\Sigma a2j$
...	a...	a...	a...	a...	Σaij
Am	am1	Am2	a...	amn	Σamj
Разом	$\Sigma ai1$	$\Sigma ai2$	Σaij	Σaim	$\Sigma \Sigma aij$

У свою чергу вихідні проектні потоки, якщо їх вимірювати у вартісному вираженні – це множення обсягів реалізованої продукції або послуг на їхні ціни:

$$B(t) = \sum_{j=1}^k p_j Q_j ,$$

де $B(t)$ – вартість доходу від проекту;

p_j – ціна j -ї продукції або послугу, $i=1,k$;

Q_j – обсяги продажу i -ї продукції або послуги.

Підсумкова таблиця дохідної частини проекту, в загальному вигляді, виглядає таким чином:

Статті елементи витрат (i)	Життєвий цикл проекту (j)				Усього
	1	2	...	n	
A1	a11	a12	a...	a1n	$\Sigma a1j$
A2	A21	A22	a...	A2n	$\Sigma a2j$
...	a...	a...	a...	a...	Σaij
Am	am1	Am2	a...	amn	Σamj
Разом	$\Sigma ai1$	$\Sigma ai2$	Σaij	Σaim	$\Sigma \Sigma aij$

Як правило елементів витрат більше, ніж видів доходів.

Проект вважається ефективним, якщо вихідні потоки перевищують вхідні. Для різноманітних проектів співвідношення вихідних та вхідних потоків є різним. Але, за інших рівних умов, проект вважається кращим якщо різниця більша.

У цьому контексті, перша задача, яка стоїть перед експертом, полягає в оцінці доцільності початкових витрат. Задля цього потрібно або безпосередньо зіставляти вихідні і вхідні потоки в їх кількісному (грошовому) вимірі (аналіз витрат і вигод), або аналізувати спроби мінімізувати витрати (аналіз найменших витрат), або безпосередньо оцінювати їхню доцільність (аналіз ефективності витрат).

У будь-якому випадку необхідна комплексна експертиза, яка неможлива без глибокого і детального аналізу внутрішньої структури проекту, що дозволяє розрахувати зроблені витрати та очікувані вигоди.

Від моменту початкової витрати коштів на реалізацію даного проекту до початку його експлуатаційної стадії, тобто моменту випуску продукції, проходить визначений термін, необхідний для проходження передінвестиційної і інвестиційної стадій. Його урахування є одним із найважливіших методичних прийомів проектного аналізу.

У загальному вигляді, і витрати $C(t)$ і вигоди $B(t)$ запропонованого проекту можна віднести до визначеного тимчасового інтервалу (або моменту) часу t , для якого варто визначити знак різниці між однопіріодними вигодами і витратами, тобто $B(t) - C(t)$.

Методологія оцінки грошей у часів розроблена в межах теорії фінансових обчислень. В її основі лежить припущення, що динаміка росту капіталу підпорядковується деякому функціональному закону, основним параметром якого є час.

Крім чинника часу на вартість капіталу впливають інфляційні процеси. У інвестиційній практиці інфляції важлива тим, що з часом знецінює вартість грошових коштів. Тобто інфляційне зростання індексу середніх цін спричиняє відповідне зниження купівельної здатності грошей.

У фінансово-економічних розрахунках, пов'язаних з інвестиційною діяльністю, інфляція враховується в таких випадках:

- при коректуванні нарощеної вартості грошових коштів;
- при формуванні ставки відсотка (з урахуванням інфляції), що використовується для нарощення і дисконтування;
- при прогнозі рівня прибутків від інвестицій, що враховують темпи інфляції.

Запам'ятайте:

При розрахунках, пов'язаних з коректуванням грошових потоків у процесі інвестування з урахуванням інфляції, прийнято використовувати два основних поняття: номінальна сума грошових коштів та реальна сума грошових коштів.

Номінальна сума грошових коштів не враховує зміни купівельної здатності грошей. Реальна сума грошових коштів – це оцінка певної суми з урахуванням зміни купівельної здатності грошей внаслідок інфляції.

При оцінці інфляції використовуються два основних показники: темп інфляції k , який характеризує зростання середнього рівня цін в розглянутому періоді та індекс інфляції I_k (зміна індексу споживчих цін), який дорівнює $1+k$.

Корегування нарощеної вартості з урахуванням інфляції проводиться за формулою:

$$FV_{реал.} = FV / I_k,$$

де: $FV_{реал.}$ – реальна майбутня вартість грошей;

FV – номінальна майбутня вартість грошей з урахуванням інфляції.

Реальна сума грошей розраховується по формулі:

$$FV_{реал.} = P[(1+q)/(1+k)]^n,$$

тобто номінальна сума грошових коштів знижується в $(1+k)^n$ разів у відповідності зі зниженням купівельної здатності грошей.

У загальному випадку при аналізі співвідношення номінальної ставки проценту з темпом інфляції можливі три варіанти:

1) $q = k$, нарощення реальної вартості грошових коштів не відбувається, оскільки приріст їх майбутньої вартості поглинається інфляцією;

2) $q > k$, реальна майбутня вартість грошових коштів зростає незважаючи на інфляцію;

3) $q < k$, реальна майбутня вартість грошових коштів знижується, тобто процес інвестування стає збитковим.

Приклад: Нехай інвестору обіцяна реальна прибутковість його вкладень відповідно до процентної ставки 10 %. Це означає, що при інвестуванні 1000 грн. через рік він отримає $1000(1+0,10) = 1100$ грн. Якщо темп інфляції становить 25 %, то інвестор корегує цю суму у відповідності з темпами $1100(1+0,25) = 1375$ грн. Загальний розрахунок може бути:

$$1000(1+0,10)(1+0,25) = 1375 \text{ грн.}$$

У загальному випадку, якщо q реальна процентна ставка, а k темп інфляції, то номінальну норму прибутковості можна записати як:

$$q = q + k + kq$$

Іноді можна зустріти простішу формулу, яка враховує «змішаний ефект»: $q = q + k$. Цю спрощену формулу можна використати тільки у разі невисоких темпів інфляції, коли змішаний ефект малий в порівнянні з основної номінальної процентної ставки прибутковості.

На протязі життєвого циклу на здійснення проекту впливають випадкові

чинники, частина з яких може істотно скоротити розміри прибутків за проектом. При цьому невизначеність результатів тим більша, чим довше тривалість життєвого циклу проекту. Тобто, чекання позитивного результату завжди пов'язано з ризиком, розмір якого залежить від правильної оцінки динаміки процесу та обраної стратегії здійснення проекту. Оцінка ступеня ризику і заходи для його зниження розроблені в межах теорії фінансових ризиків.

Таким чином, найбільше важливою умовою здійснення проекту є альтернативність використання капіталу. При цьому можливі такі варіанти: неможливість альтернативного використання та багатоваріантність. Обираючи конкретний варіант, ми відхиляємо інші і «платою» за це рішення є відмова або упущена вигода від їхньої реалізації, що не відбулася. Під альтернативною вартістю прийнятого рішення розуміється вартість (цінність) найкращої з відхилених альтернатив.

Запам'ятайте:

Основними чинниками, що впливають на результативність інвестиційного проекту є:

- цінність грошей у часу;
- інфляція;
- ризик, непевність;
- можливість альтернативного використання грошей.

7.6. Класифікація методів аналізу підприємницьких проектів

Теорія та практика інвестиційних розрахунків має в своєму арсеналі багато різноманітних методів та прийомів оцінки ефективності інвестиційних проектів, які можна поділити на дві групи – формальні та неформальні. Ступінь їх поєднання залежить від різних обставин, в тому числі і від того, на скільки аналітик володіє наявним аналітичним апаратом, який використовується в тому чи іншому конкретному випадку. Формальні методи передбачають використання математичного апарату для розрахунку показників ефективності, а неформальні – евристичних підходів.

Існуючі формальні методи оцінки ефективності інвестицій прийнято підрозділяти на дві основні групи: прості або статичні методи і методи дисконтування.

Прості методи оцінки ефективності інвестиційних проектів ґрунтуються на показниках, які не враховують тимчасову цінність капіталу. Вони використовуються при доцільності подальшого аналізу або відмови від проекту на самій початковій стадії.

До основних простих критеріїв оцінки проектів відносять:

1. Рівень окупності.
2. Термін окупності.

3. Норма прибутку.
4. Точка беззбитковості.

Прості методи приваблюють простотою розрахунків. Проте, за умов їхнього використання, не враховується часовий аспект вартості грошей, доходи від ліквідації старих активів, можливість реінвестування отриманих доходів тощо.

Також означені методи не дозволяють вибирати один з проектів, які мають, наприклад, однакові норми прибутку, але різні інвестиційні витрати. Значення терміну окупності також є суб'єктивним. При цьому ігнорується дохідність проектів за межами терміну окупності. Тому проекти з однаковими термінами окупності, але різними термінами реалізації можуть приносити різний дохід, що затрудняє їхнє порівняння.

Критерії, побудовані на теорії фінансових обчислень прийнято називати дисконтованими критеріями. До основних із них відносяться:

1. Чиста поточна цінність (чистий дисконтований дохід).
2. Індекс прибутковості.
3. Відношення вигод до витрат.
4. Внутрішня норма прибутковості проекту.
5. Дисконтований період окупності.

В процесі використання дисконтованих методів враховується зміна вартості грошей у часі. Застосовуються вони:

- під час порівняння незалежних проектів з різними інвестиційними витратами і термінами реалізації;
- при формуванні оптимального інвестиційного портфеля підприємства;
- при виборі одного з взаємовиключних проектів.

Проте, вибір ставки дисконтування є досить суб'єктивним. В той самий час, використання дисконтованих методів передбачає складні розрахунки.

7.7. Аналіз ситуації «з проектом» та «без проекту»

За своєю сутністю експертиза проекту покликана порівняти ситуації «без проекту» та «з проектом». Тобто необхідно проаналізувати тільки ті зміни у витратах і вигодах, що обумовлені певним проектом.

Інакше кажучи, цінність проекту вимірюється таким чином: зміна вигід у результаті проекту мінус зміна витрат як результат проекту.

Подібний підхід не рівнозначний зіставленню ситуації «до» і «після» проекту. Порівняння положення після проекту зі стартовою позицією, не враховує змін у капіталовкладеннях і виробництві, що відбулися б і без здійснення проекту, і веде до неточного підрахунку вигід і витрат, які відносяться на рахунок проекту.

Відтак, роздивимося декілька прикладів.

Приклад 1. Припустимо, що деяке підприємство забезпечувало періодний темп зростання виробництва, рівний 1% (рис. 7.1.а) Реалізація проекту заміни устаткування забезпечила збільшення темпу зростання виробництва до 5%. Що дав проект підприємству? Отже, у ситуації «без проекту» приріст складав 1%, у

ситуації «із проектом» – 5%. Значить проект забезпечив збільшення темпу зростання виробництва на 4%.

Приклад 2. Роздивимося іншу ситуацію. На деякому підприємстві прогнозується падіння виробництва на 7% у рік. Керівництво підприємства розробило проект, що, хоча і не припинить падіння виробництва, але усе ж скоротить його темп до 3% у рік (див. рис. 7.1.б).

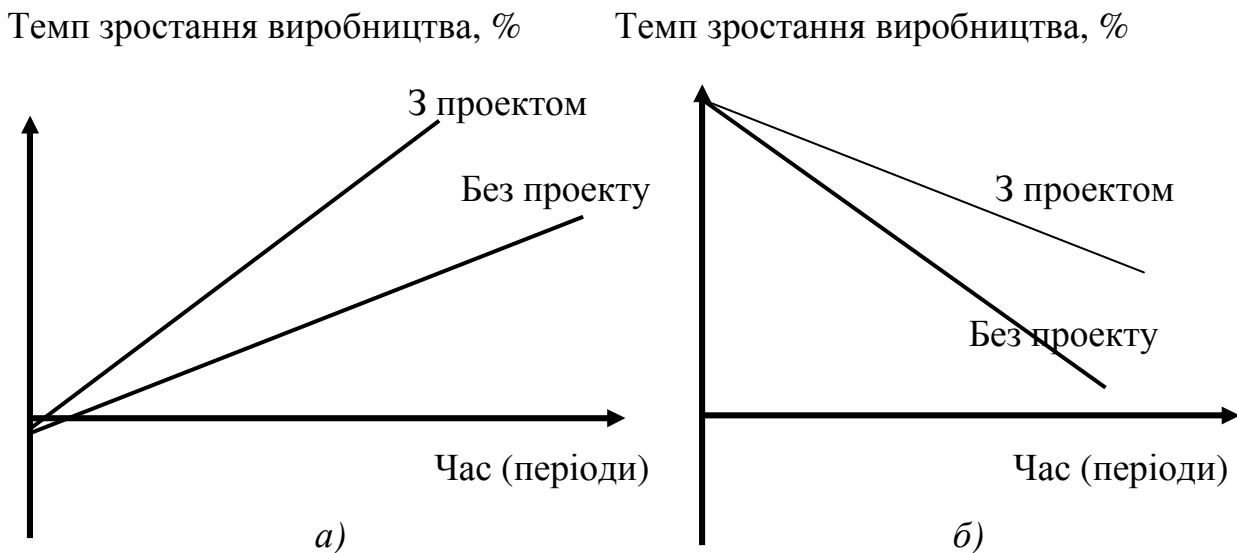


Рис.7.1. Залежність темпу росту виробництва від часу t

Експерт, що не порівнює ситуації «з проектом» та «без проекту», відхилив проект на тій підставі, що падіння виробництва не припинилося. У той час як результатом проекту насправді стало підвищення виробництва на 4% в порівнянні з тим рівнем, що спостерігався б, якби проект не був здійснений.

Цей приклад наочно показує, наскільки важливо при прийнятті рішень вимірювати і порівнювати не просто усі вигоди і витрати за проектом, а їхні приростні значення.

В умовах конкуренції критерієм ефективності інвестиційного проекту є рівень прибутку, отриманого на вкладений капітал. При цьому під прибутковістю розуміється не безпосередньо зростання капіталу, а такий темп приросту, який цілком компенсує загальну зміну купівельної спроможності грошей протягом аналізованого періоду, забезпечує мінімальний рівень прибутковості і покриває ризик інвестора, пов'язаний зі здійсненням проекту. Іншими словами, проблема оцінки принадності, ефективності інвестиційного проекту за великим рахунком складається у визначенні рівня його прибутковості.

Контрольні запитання:

1. Чим відрізняються прості методи оцінки ефективності інвестиційних проектів від дисконтованих?

2. Які із дисконтованих критеріїв ефективності використовуються найчастіше?
3. Що є головним критерієм ефективності інвестиційного проекту?
4. В яких випадках використовують аналіз ситуації «без проекту» та «з проектом»?
5. Чим відрізняється аналіз ситуації «до» і «після» проекту від аналізу «без проекту» та «з проектом»?
6. Які чинники обумовлюють вибір ставки дисконтування?
7. Чим відрізняються формальні та неформальні прийоми оцінки ефективності проектів?
8. Що розуміється під альтернативною вартістю?
9. Чим відрізняються комерційна, бюджетна та загальна ефективність проекту?
10. Які показники використовуються при оцінці впливу інфляції на проект?

Тестові завдання:

1. Основною метою проектного аналітика є:

- А. Порівняння вхідних і вихідних проектних потоків із метою визначення його доцільності або ефективності (цінності), що можливо тільки у вартісних показниках.
- Б. Визначення придатності запропонованих варіантів проекту з точки зору окремих груп населення.
- В. Створення сумлінного платника податків.
- Г. Виплата заробітної плати працівникам проектної команди.

2. Основними чинниками, що впливають на результативність інвестиційного проекту є:

- А. Цінність грошей у часі.
- Б. Ефективність.
- В. Інфляція.
- Г. Ризик, непевність.
- Д. Можливість альтернативного використання грошей.

3. У яких з перерахованих випадків використовується аналіз ситуації «з проектом» і «без проекту»:

- А. Проект призначений для зниження рівня падіння виробництва.
- Б. Проекти різні за обсягом виконуваних робіт.
- В. Проект призначений для росту рівня виробництва.
- Г. Проект носить соціальний характер.

4. При оцінці інфляції використовуються два основних показника:

- А. Темп інфляції, якій характеризує приріст середнього рівня цін в розглянутому періоді.
- Б. Індекс інфляції (зміна індексу споживчих цін).
- В. Медіана інфляції.

5. У загальному випадку, якщо q номінальна процентна ставка, а k темп інфляції, то реальну норму (q') прибутковості можна записати як:

А. $q' = q + k + kq$.

Б. $q' = q + k$.

6. Прості (статичні) критерії оцінки інвестиційних проектів містять у собі:

- А. Термін окупності.
- Б. Норма прибутку.
- В. Чиста поточна цінність.
- Г. Індекс прибутковості.
- Д. Відношення вигод до витрат.
- Е. Внутрішня норма прибутковості проекту.
- Ж. Дисконтований період окупності.

7. Дисконтированые критерії оцінки інвестиційних проектів містять у собі:

- А. Термін окупності.
- Б. Норма прибутку.
- В. Чиста поточна цінність.
- Г. Індекс прибутковості.
- Д. Відношення вигод до витрат.
- Ж. Внутрішня норма прибутковості проекту.
- З. Дисконтований період окупності.

8. Залучені позики є елементом:

- А. Доходів.
- Б. Операційних витрат.
- В. Грошових потоків.
- Г. Інвестиційних витрат.

9. У чому відмінність принципу еквівалентності потоків платежів від їхньої рівнозначності?

- А. Еквівалентність – сумарна рівність заміни платежів, рівнозначність - рівність двох платежів.

- Б. Еквівалентність – сумарна рівність заміни іншими платежами, рівнозначність - рівність двох платежів.
- В. Еквівалентність – заміна одних потоків платежів на не менші по сумі інші потоки платежів, рівнозначність – рівність двох різноманітних потоків платежів.
- Г. Відмінностей немає.

10. Які основні фактори впливають на рівень ефективності проекту?

- А. Цінність грошей у часі.
- Б. Інфляція.
- В. Ризики.
- Г. Альтернативність реалізації проекту.
- Д. Графік реалізації проекту.

Задачі та ситуації

1. Інвестор здійснює фінансування проекту у розмірі 500 тис. грн. на основі номінальної прибутковості вкладень відповідно до процентної ставки 20 %. Проте темп інфляції в країні складає 11%. Яка реальна майбутня вартість інвестицій через 2 роки?

2. Підприємство має 600 000 грн. і збирається вкласти їх у власне виробництво, отримуючи протягом трьох подальших років щорічно 220 000 грн. У той же час підприємство може купити на цю суму акції сусідньої фірми, що приносять 14% річних. Який варіант Вам уявляється більш прийнятним, якщо вважати, що більш вигідної можливості вкладення грошей (ніж під 14 % річних) підприємство не має?

3. Внаслідок фінансової кризи на підприємстві прогнозується падіння виробництва на 6 % у рік. Керівництво підприємства розробило проект, дозволить скоротити його темп до 2 % у рік. Потрібно розглянути графічно ситуацію «з проектом» та «без проекту» та зробити висновок – що дав проект підприємству?

Розділ 8. Фінансово-математичні основи інвестиційного проектування

- 8.1. Концепція вартості грошей у часі
- 8.2. Поняття простих та складних процентів
- 8.3. Нарощення та дисконтування проектних потоків
- 8.4. Рентні платежі

Основні терміни:

Майбутня вартість грошей – сума, в яку перетворюються інвестовані в певний момент грошові кошти через деякий проміжок часу з урахуванням відсоткової ставки.

Справжня (сучасна) вартість грошей – сума майбутніх грошових надходжень, приведених до деякого моменту часу з урахуванням певної процентної ставки.

Простий відсоток – нарахування з теперішньої вартості вкладу в кінці одного періоду платежу, зумовленого умовами інвестування (місяць, квартал тощо).

Складний відсоток – сума прибутку, яка утвориться внаслідок інвестування грошей при умові, що сума нарахованого простого відсотку не виплачується в кінці кожного періоду, а приєднується до суми основного внеску і в наступному платіжному періоді сама приносить прибуток.

Фінансова рента або постійна фінансова рента — потік послідовних фіксованих платежів, що здійснюються через рівні проміжки часу.

8.1. Концепція вартості грошей у часі

В основі концепції вартості грошей у часі лежить такий основний принцип: гривня зараз коштує більше, ніж гривня, яка буде отримана в майбутньому, оскільки вона може бути інвестована, і це принесе додатковий прибуток. Означений принцип є найбільш важливим положенням у всій теорії фінансів і при аналізі інвестицій. На цьому принципі заснований підхід до оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів.

Саме вказаний принцип породжує концепцію оцінки вартості грошей у часі. Суть концепції полягає в тому, що вартість грошей з часом змінюється з урахуванням норми прибутковості на грошовому ринку і ринку цінних паперів.

Запам'ятайте:

Основна проблема, яка постає перед фінансовими менеджерами, полягає в оцінці майбутніх грошових надходжень. При цьому превалює така концепція: «Коли б у мене сьогодні було тисяча доларів, я міг би вкласти їх, і протягом року отримувати проценти – тож через рік я матиму більше тисячі доларів».

інвестиційній практиці, як правило, доводиться порівнювати вартість грошей на початку їх інвестування з вартістю грошей при їх поверненні у вигляді майбутнього прибутку. У процесі порівняння вартості грошових коштів при їх вкладенні і поверненні прийнято використовувати два основних поняття: справжня (сучасна) вартість грошей і майбутня вартість грошей.

Розрахунок майбутньої вартості грошей пов'язаний з процесом зростання початкової вартості, що являє собою поетапне збільшення вкладеної суми шляхом приєднання до первинного її розміру суми процентних платежів. В інвестиційних розрахунках відсоткова ставка платежів застосовується не тільки як інструмент зростання вартості грошових коштів, але і як вимірник міри прибутковості інвестиційних операцій.

Розрахунок справжньої вартості грошей пов'язаний з процесом дисконтування майбутньої вартості, який являє собою операцію, зворотню зростанню. Дисконтування використовується в багатьох задачах аналізу інвестицій. Наприклад, визначити, яку суму потрібно інвестувати зараз, щоб отримати, 1000 грн. через 5 років.

Таким чином, одну і ту ж суму грошей можна розглядати з двох позицій:

- а) її справжньої вартості;
- б) її майбутньої вартості.

8.2. Поняття простих та складних відсотків

Найбільш важливим елементом фінансових розрахунків є прибуток, що отримується від здійсненої операції – так званий відсоток або відсотковий прибуток. Це може бути прибуток від надання кредиту, проведення брокерської операції з товаром або цінними паперами тощо.

При складанні угоди сторони домовляються про розмір відсотків, що встановлюються відношенням прибутку від проведеної операції до загальної її суми, що виплачуються в одиницю часу. Отриману величину, називають декурсивною ставкою відсотку. Нарахування відсотків відбувається в залежності від умов угоди, що встановлюються періодом нарахування - раз в рік, півріччя, квартал, місяць. Прибуток за відсотками від укладеної операції розраховується за допомогою такої формули:

$$I = q \times P \times n, \quad (8.1)$$

де: I – прибуток у відсотках;
 q – ставка відсотку;
 P – первинний обсяг операції (боргу);
 n – число періодів нарахувань.

Відомі дві схеми нарахування відсотків: за допомогою простих і складних відсотків. Прості відсотки використовуються, якщо база нарахування залишається незмінною, а складні – якщо база нарахування зростає на нараховану суму.

Сутність методу нарахування за простими відсотками зводиться до того, що проценти нараховуються впродовж усього терміну інвестицій (кредиту) на

ту саму величину капіталу, що інвестується. При використанні простих відсотків, коли термін угоди не дорівнює цілому числу років, період нарахування виражається дробовим числом, тобто як відношення числа днів функціонування угоди до числа днів у році.

В ряді країн для зручності обчислень рік триває 360 днів. Це так звана «німецька практика». Відсотки, що розраховані за часовою базою $K = 360$ днів, називаються звичайними чи комерційними.

Існує також «французька практика», коли тривалість року $K = 360$ днів, а тривалість місяців за днями відповідає календарному обчисленню. І, нарешті, в цілій низці країн використовується «англійська практика», що враховує тривалість року $K = 365$ днів, а тривалість місяців року — згідно з календарним обчисленням.

Складні відсотки - це відсоткові гроші, при нарахуванні яких за базу береться нарощена сума попереднього періоду. Метод нарахування за складними відсотками полягає в тому, що в першому періоді нарахування здійснюється на первісну суму інвестицій (кредиту), після цього вона складається з нарахованим відсотком і в кожному наступному періоді відсотки нараховуються на вже нарощену суму. Тож база для нарахування постійно змінюється.

Використання у фінансових розрахунках простих і складних відсотків дає неоднакові результати. Відмінності в них зумовлені термінами угод. При рівній величині простої і складної процентної ставки та при терміні позички (інвестування) меншому за 1 рік ($n < 1$), нарощена сума, обчислена за простими відсотковими ставками, буде більшою за нарощену суму, обчислену за складними відсотками. При терміні угоди більшому за рік ($n > 1$) нарощування за складними відсотками випереджає нарощування за простими.

8.3. Нарощення та дисконтування проектних потоків

Збільшення суми грошей за мірою сплати відсотків називають нарощуванням або зростанням первинної суми. Процес збільшення суми боргу за нарахованими простими відсотками описується арифметичною прогресією із загальним членом:

$$P \times (1 + n \cdot q), \quad (8.2)$$

де n – число періодів, у яких здійснюється виплата боргу.

Процес зростання суми боргу за простими відсотками графічно можна зобразити у вигляді прямої лінії.

На практиці іноді відсоткова ставка змінюється в залежності від періоду її застосування, в цьому випадку сума боргу розраховується за такою формулою:

$$FV = \sum P (1 + q_k \cdot n_k), \quad (8.3)$$

де q_k – ставка простих відсотків для періоду $k = 1, m$;

n_k – тривалість періоду k .

Приклад: Фірма отримала позику на капітальні вкладення в розмірі 7000000 гр. од. під 4% річних на термін 4 роки. У цьому випадку сума, що підлягає до погашення на момент закінчення чотирьох років, повинна скласти $FV = 7000000(1+4 \times 0,04) = 8120000$ гр. од. Після чотирьох років термін погашення був перенесений ще на два роки з умовою виплати 10% річних. Загальна сума боргу повинна вже досягнути $FV = 7000000(1+4 \times 0,04 + 2 \times 0,10) = 9520000$ гр. од.

В інвестиційній практиці також відбуваються операції, в яких обумовлюється вилучення суми відсотків з позики, що видається. По заданій сумі, яку потрібно сплатити через обумовлений в договорі термін, визначається розмір позики при обумовленому позиковому відсотку. У такому випадку вважається, що розмір позики дисконтується. Різниця між сумою боргу і розміром позики називається дисконтом. У дисконтних розрахунках використовують математичне або банківське (комерційне) дисконтування. Математичне дисконтування застосовують в операціях, де при визначених сумі боргу (сумі оплати операції) та позиковій ставці (ставці прибутку), потрібно розрахувати первинний розмір позики (обсяг операції):

$$P = FV / (1 + qn), \quad (8.4)$$

де P – розмір позики (об'єм операції);

FV – сума боргу (сума оплати операції);

q – позикова ставка (ставка прибутку по операції);

n – число періодів нарахування відсотків по операції.

Приклад: 100 000 гр. од. потрібно сплатити через 4 місяці з розрахунку простих щомісячних 5%, при цьому прибуток кредитора з позики вилучається. У цьому випадку сума позики повинна складати: $P = 100000 \text{ гр. од.} / (1 + 4 \times 0,05) = 83333$ гр. од.

Зростання за складними відсотками представляє собою геометричну прогресію з загальним членом у вигляді:

$$P (1 + q)^n \quad (8.5)$$

Приклад: Позика у 1000 гр.од. видана на три роки за ставкою 17% річних. Нарощена сума на момент погашення складе:

$$S = 1000 \text{ гр.од.} * (1 + 0,17)^3 = 1000 \times 1,6016 = 1601,6 \text{ гр.од.}$$

Виходячи з формули 8.5, нарощена сума складе:

$$S = P (1 + q)^n \quad (8.6)$$

Геометричну інтерпретацію нарощування за простими та складними відсотками можна проілюструвати таким графіком.

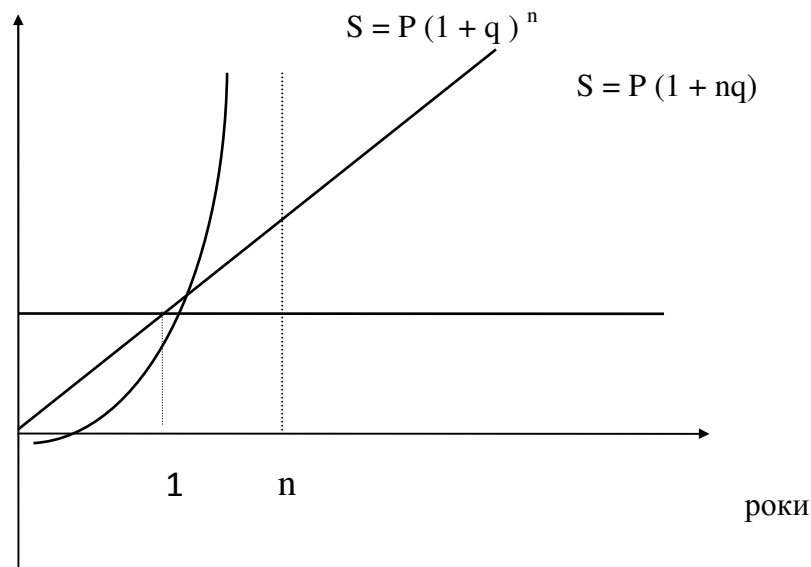


Рис. 8.1. Динаміка складних відсотків

Графік показує, що при $n < 1$ нарощування за простими відсотками відбувається швидше, чим за складними. Чим більше n , тим швидше відбувається нарощування капіталу.

Приклад: Капітал у 1000 гр. од. при 5% складних через 10 і 100 років дає 1629 і 131500 гр. од. відповідно.

Аналогічно дисконтуванню за простими відсотками розраховується дисконт за складними. Вираження $V = 1 / (1 + q)^n$ називається дисконтним множником, після його підстановки у формулу вона набуває вигляду:

$$P = S * V \quad (8.7)$$

Дисконтні множники часто видаються у виді таблиць, що спрощує проведення розрахунків. Таблиці для фінансових обчислень розроблені звичайно до восьмого або десятого знака. При відсутності табличних значень дисконтний множник визначається шляхом логарифмування.

Запам'ятайте

Оскільки, грошові потоки від реалізації підприємницького проекту розподілені впродовж тривалого життєвого циклу, то для їх оцінки використовується метод дисконтування по складним відсоткам, а саме формула:

$$P = S \frac{1}{(1 + q)^n}$$

8.4. Рентні платежі

Потік платежів, усі члени якого позитивні величини, а часові інтервали між двома послідовними платежами постійні, називають фінансовою рентою, або ануїтетом, незалежно від походження цих платежів, їх призначення та мети. До фінансової ренти належать також різноманітні за своїм змістом форми оплати: періодичне погашення боргу, створення амортизаційного фонду, внески по страхуванню та ін. Фінансова рента може бути охарактеризована низкою параметрів:

- член ренти — величина кожного окремого платежу;
- період ренти — часовий інтервал між двома послідовними платежами;
- термін ренти — час від початку першого періоду ренти до моменту нарахування останнього платежу;
- відсоткова ставка — ставка, яка використовується для розрахунку нарощення або дисконтування платежів (на початку, в середині, або в кінці року).

На практиці використовуються різні види фінансових рент. Ренти, за якими платежі проводяться раз на рік, називаються річними. При здійсненні платежів кілька разів на рік (p -разів) ренти називаються p -строковими. Крім того, зустрічаються ренти, у яких період між платежами може перевищувати рік. Всі перераховані ренти називаються дискретними. Поряд з дискретними зустрічаються ренти, у яких платежі проводяться так часто, що їх можна розглядати як безперервні. Вони так і називаються — безперервні ренти.

У залежності від частоти нарахування відсотків, розрізняють ренти з нарахуванням відсотків один раз на рік, кілька разів на рік (m -разів) — з нарахуванням m -разів на рік, і з безперервним нарахуванням.

З точки зору стабільності розміру платежів ренти поділяються на постійні (платежі — члени ренти рівні між собою) і змінні. Рента, виплата якої не обмежена будь-якими умовами, називається вірною.

Рента, виплата якої обумовлена настанням якої-небудь події, називається умовною. Природно, що число членів умовної ренти передбачити неможливо. Прикладом умовної ренти можуть служити страхові внески, що вносяться до настання страхового випадку. Ренти можуть мати кінцеве число членів — обмежені ренти, і бути з нескінченним числом членів — вічні ренти.

За моментом виплат членів ренти відносно періодів, ренти поділяються на звичайні або постнумерандо — у яких платежі здійснюються в кінці відповідних періодів (року, півріччя тощо), і пренумерандо — у яких платежі здійснюються на початку цих періодів.

Якщо термін ренти починається одразу після підписання контракту чи договору, така рента називається негайною, якщо встановлено пільговий період після підписання договору, протягом якого рента не виплачується, така рента називається відкладеною чи відстроченою

Якщо формалізувати параметри бізнес-проекту, то його можна розглядати як ренту з вкладеного в реалізацію проекту капіталу.

У практиці реалізації довгострокових проектів зазвичай життєвий цикл не обмовляється, бо вважається, що він дуже великий. В такому випадку, нарощена сума грошового потоку від реалізації проекту (ренти) дорівнює нескінченно великій величині, а сама рента називається вічною.

Для постійної річної ренти сучасна величина вічної ренти визначається за модифікованою формулою:

$$A_{n \rightarrow \infty} = R \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \right) = R/i \quad (8.8)$$

де A – сучасна величина ренти;

R – розмір платежу (члена) ренти;

i – ставка відсотків по ренті;

n – термін ренти.

Сучасна величина вічної ренти залежить від розміру члену ренти та відсоткової ставки.

Наприклад: потрібно оцінити для викупу орендоване приміщення, якщо рівень річної плати становить 1000 умов. од. а банківська ставка складає 10%.

Отже, за формулою 8.8 маємо:

$$A = 1000/0,1 = 10000 \text{ умов. од.}$$

Розмір орендної плати (член вічної ренти) залежить і від її капіталізованої вартості:

$$R = A_{n \rightarrow \infty} i \quad (8.9)$$

Наприклад: слід визначити розмір орендної плати за приміщення, якщо його ринкова вартість становить 10000 умов. од. при сформованій банківській облікової ставки - 10% річних.

$$R = 10000 * 0,1 = 1000 \text{ умов. од.}$$

Контрольні запитання:

1. Чим відрізняються процеси дисконтування та нарощування грошових потоків?
2. Що таке дисконтний множник?
3. За якою формулою розраховується майбутня вартість грошей?
4. У якому випадку використовуються прості відсотки?
5. Що таке фінансова рента?
6. Який механізм лежить у сутності рентних платежів?
7. У якому випадку нарощена сума, обчислена за простими процентними ставками, буде більшою за нарощену суму, обчислену за складними відсотками?
8. Що таке рекурсивна ставка відсотку?
9. На чому ґрунтується концепція вартості грошей у часі?
10. Чим відрізняються підприємницький прибуток та відсотковий прибуток?

Тестові завдання:

1. Методи порівняння грошових потоків враховують

- А. Метод дисконтування
- Б. Метод нарощення.
- В. Метод ранжирування.
- Г. Метод екстраполяції.

2. Що таке ануїтет?

- А. Потік платежів.
- Б. Відсоток по фінансовій ренті.
- В. Окремий платіж по фінансовій ренті.
- Г. Дисконтований розмір рентного платежу.

3. Яка закономірність визначає зростання капіталу за складними відсотками?

- А. Геометрична прогресія.
- Б. Арифметична прогресія.
- В. Рівняння прямої.
- Г. Рівняння Фішера.

4. У якому з перерахованих випадках нарощена сума буде менше сучасного розміру?

- А. $i > k$, де i – процентна ставка, k – темп інфляції.
- Б. $i < k$.
- В. $i = k$.

5. Чим відрізняється рента постнумерандо від пренумерандо?

- А. Рівнем процентної ставки.
- Б. Розміром нарощеної суми ренти.
- В. Календарним терміном платежу.

6. На якому тимчасовому відрізку прибутковість капіталу вище при використанні простих відсотків, ніж при складаних?

- А. До року.
- Б. Понад рік.
- В. Наприкінці року.
- Г. Така ситуація неможлива.

7. На якому тимчасовому відрізку прибутковість капіталу вище при використанні складаних відсотків, чим при простих?

- А. До року.
- Б. Понад рік.
- В. Наприкінці року.
- Г. Така ситуація неможлива.

8. Чим відрізняється вічна рента від звичайної?

- А. Потоками платежів.
- Б. Відсотками по фінансовій ренті.
- В. Періодом виплати ренти.
- Г. Розміром рентного платежу.

9. Що таке дисконт?

- А. Маржа за валютними операціями.
- Б. Різниця між сумою боргу і розміром позички.
- В. Прибуток від проведення форвардних угод.
- Г. Відношення прибутку до суми боргу.

10. Які з перерахованих показників використовуються для коригування інфляційних тенденцій при оцінці ефективності інвестиційного проекту?

- А. Дефлятор валового національного продукту.
- Б. Індекс споживчих цін.
- В. Індекс оптових цін.
- Г. Річний темп інфляції.
- Д. Рівень середньої заробітної плати.

Задачі та ситуації

1. Підприємство має намір придбати через 3 роки новий станок вартістю \$8000. Яку суму грошей необхідно вкласти зараз, щоб через 3 роки мати можливість здійснити купівлю, якщо відсоткова ставка прибутковості вкладення складає: а) 10 %? б) 14 %?

2. Фінансовий менеджер компанії «Альянс» запропонував ТОВ «Капітал» інвестувати \$5000 до його підприємства. У договорі, що пропонується «Альянс» обіцяє повернути \$5500 через 1.5 роки. Маючи інші інвестиційні можливості, фахівці «Капітал» визначили відсоткову ставку прибутковості запропонованого варіанту, і відкинули проект, оскільки компанія «Сігма» запропонувала 15% на вкладений капітал. Чи правильно зроблений розрахунок прибутковості проекту?

3. Після проведення удосконалення технологічного процесу підприємство протягом п'яти подальших років планує щорічне збільшення грошового прибутку на \$10000. Ці гроші воно має намір негайно вкладати під 10 % річних, бажаючи через 5 років накопичити суму для придбання нового обладнання. Яку суму грошей підприємство отримає через 5 років?

4. Припустимо, що Ви уклали депозитний контракт на суму \$4000 на 3 роки при 12%-й ставці. Якщо відсотки нараховуються щорічно, яку суму Ви отримаєте по закінченні контракту?

5. Ви маєте 10 млн. гривень і хотіли б подвоїти цю суму через 5 років. Яке мінімальне прийнятне значення відсоткової ставки?

6. Розрахуйте вартість \$1000 через 5 років за умовами 8 % річних за такою схемою:

- а) щорічне нарахування відсотків;
- б) піврічне нарахування відсотків;
- в) щоквартальне нарахування відсотків.

7. Фірмі треба накопичити \$2 млн., щоб через 10 років придбати будівлю під офіс. Найбільш безпечним способом накопичення є придбання безризикових державних цінних паперів, що генерують річний прибуток по ставці 8 % при нарахуванні відсотків кожних півроку. Яким повинен бути первинний внесок фірми?

8. Чи варто купувати за \$5500 цінні папери, що генерують щорічний прибуток у розмірі \$1000 протягом 7 років, якщо коефіцієнт дисконтування дорівнює 8 %?

9. Підприємство має можливість брати участь в деякій діловій операції, яка принесе прибуток в розмірі 10 млн. гривень по закінченню двох років. Виберіть один з двох варіантів отримання прибутків: або по 5 млн. гривень по закінченню кожного року, або одноразове отримання усієї суми наприкінці дворічного періоду.

Чи існують такі умови, коли вибір варіанту для Вас байдужий? Чи зміниться Ваше рішення, якщо прибуток другого року зменшиться до 4 млн. гривень? Сформулюйте різні умови, за якими варіант одноразового отримання прибутку може мати перевагу.

10. Оплата за довгостроковим контрактом передбачає вибір одного із двох варіантів: 25 млн. грн. через 6 років, або 50 млн. грн. через 12 років. При якому значенні коефіцієнта дисконтування вибір байдужий?

Розділ 9. Порядок розрахунку статичних критеріїв ефективності підприємницьких проектів

9.1. Рівень окупності

9.2. Норма прибутку

9.3. Точка беззбитковості

9.4. Термін окупності

Основні терміни:

Термін окупності інвестицій – очікуваний період відшкодування початкових вкладень із чистих надходжень (де чисті надходження являють собою грошові надходження за відрахуванням витрат).

Норма прибутку – показник, що характеризує, яка частина інвестиційних витрат відшкодовується у вигляді прибутку протягом одного інтервалу планування.

Зона безпеки проекту (запас фінансової стійкості проекту) – різниця між фактичним та беззбитковим обсягом реалізації. Якщо отриману величину виразити у відсотках до всього обсягу виробництва, то матимемо відносне значення запасу фінансової стійкості проекту, яке показує на скільки відсотків фактичний обсяг продажів вище за критичний, при якому рівень рентабельності дорівнює нулю.

Аналіз беззбитковості – дослідження взаємозв'язку обсягу виробництва, собівартості і прибутку при зміні цих показників у процесі виробництва.

Точка (рівень) беззбитковості проекту – обсяг реалізованої продукції, при якому виручка від реалізації дорівнює її повній собівартості.

9.1. Рівень окупності

Під рівнем окупності проекту розуміть відношення чистого прибутку, отриманого від реалізації проекту до початкових витрат:

$$I = \frac{R}{C_0} = \frac{B - C}{C_0}, \quad (9.1)$$

де: I - рівень окупності проекту;

R – чистий прибуток;

B – проектні доходи;

C – проектні витрати;

C₀ – початкові витрати.

Вказаний показник показує скільки разів початкові витрати повертаються у вигляді чистих надходжень від реалізації проекту.

При відсутності початкових витрат цей показник можна розрахувати як відношення прибутків від проекту до витрат на нього.

9.2. Норма прибутку

Прибуток є важливим показником ефективної діяльності суб'єктів господарювання. Впровадження в економічний обіг показників нормального та економічного прибутку зумовило можливість для підприємства визначати ефективність власної діяльності не тільки відносно стратегічних конкурентів, а й відносно всіх інших суб'єктів господарської діяльності та економіки цілому.

Проте абсолютний розмір прибутку не показує рівень ефективності функціонування суб'єкта підприємництва. Щоб визначити його, використовують відносний показник прибутку, який виражається у відсотках і називається нормою прибутку. Вона обчислюється як виражене у відсотках відношення абсолютної суми прибутку до суми авансового капіталу у виробництво. Якщо прибуток виражається в абсолютній сумі, то норма прибутку - це відносний показник інтенсивності виробництва і виражається у відсотках.

Відносні показники прибутковості практично не зазнають впливу інфляції, оскільки є різними співвідношеннями прибутку і вкладеного капіталу (власного, інвестованого або позичкового). У загальному вигляді рентабельність визначається як співвідношення між прибутком та одноразовими або поточними витратами на виробництво, внаслідок яких і отримано цей прибуток. У такому вигляді показник рентабельності співпадає з показником норми прибутку.

Величина норми прибутку показує, яка частина інвестиційних витрат відшкодовується у виді прибутку протягом одного інтервалу планування. На підставі порівняння інвестором розрахункової величини норми прибутку з мінімальним або середнім рівнем прибутковості робиться висновок про доцільність подальшого аналізу відповідного інвестиційного проекту.

Показник норми прибутку визначається за формулою:

$$N_p = \frac{P}{AK} \times 100 \quad (9.2)$$

де N_p – норма прибутку, %;

P – маса прибутку, г. о.;

AK – сума авансового капіталу, г. о.

Показник норми прибутку дає можливість визначити ефективність використання всього авансового капіталу, ступінь його прибутковості. Чим вища норма прибутку підприємства, тим ефективніше використовується авансований капітал. Тому підприємницькі структури у господарській діяльності прагнуть одержати найвищу норму прибутку, яка залежить від ряду чинників, а саме:

- 1) Величини маси прибутку. Збільшення маси прибутку при тій самій величині авансованого капіталу показує ступінь вигідності підприємництва;
- 2) Зменшення витрат на виробництво і реалізацію продукції. При незмінному рівні цін економія витрат на засоби виробництва один із найважливіших чинників зростання маси і норми прибутку в нинішніх умовах;
- 3) Рівня ринкових цін на продукцію, які визначають у кінцевому

рахунку величину прибутку, а отже, і норму прибутку;

4) Швидкості обігу авансованого капіталу. Збільшення швидкості обігу авансованого капіталу дає можливість отримати більшу масу прибутку без відповідного збільшення авансованого у виробництво капіталу, а отже, і зростання річної норми прибутку.

Відтак, переваги методу простої норми прибутку – це простота розрахунків і оцінка реальної прибутковості проекту. Що ж стосується недоліків: не враховується цінність майбутніх надходжень, існує велика залежність від обраної ставки порівняння величини чистого прибутку.

9.3. Точка беззбитковості

В процесі аналізу підприємницьких проектів, точка беззбитковості (або поріг рентабельності), розглядається як певний обсяг виробництва та реалізації товару або послуги, при якому вже немає збитків, але ще немає прибутків. Аналіз беззбитковості дозволяє визначити: необхідний обсяг продажів, що забезпечує покриття витрат, і одержання необхідного прибутку, залежність прибутку підприємства від змін ціни, перемінних і постійних витрат, значення кожного продукту в структурі покриття загальних витрат.

Проведення розрахунку точки беззбитковості базується на таких вихідних передумовах:

1. Незмінність цін реалізації і цін на виробничі ресурси.
2. Поділ витрат підприємства на постійні, що залишаються незмінними навіть при значних змінах обсягу виробництва та реалізації продукції, і перемінні, що завжди змінюються пропорційно обсягу.
3. Пропорційність витрату, що надходить, обсягу реалізації.
4. Існування єдиної точки критичного обсягу виробництва.
5. Сталість асортименту виробів. Це допущення робиться при випуску декількох виробів. Розмір маржинального прибутку в цьому випадку буде залежати від асортименту продукції, і точки критичного обсягу виробництва.
6. Рівність обсягу виробництва обсягу реалізації.

Отже система передумов є дуже жорсткою, що, природно, не може не позначитись на точності результатів.

Для розрахунку точки беззбитковості можна використати графічний та аналітичний способи. У разі використання графічного методу аналізу, точкою беззбитковості вважається точка перетину лінії сукупних (повних) затрат та лінії, яка характеризує виручку від реалізації продукції (рис. 9.1). До досягнення точки беззбитковості підприємство зазнає збитків від виробництва відповідного виду продукції, а після — отримує прибутки.

Позитивна різниця між фактичною виручкою від реалізації та виручкою від реалізації, що відповідає точці беззбитковості, називається зоною безпеки. На зазначену різницю підприємство може знизити обсяги реалізації або підвищити рівень затрат без загрози зазнати збитків. Підкреслимо, що кожне підприємство прагне розширити зону безпеки, оскільки чим вона менша, тим більшим є ризик одержання збитків.

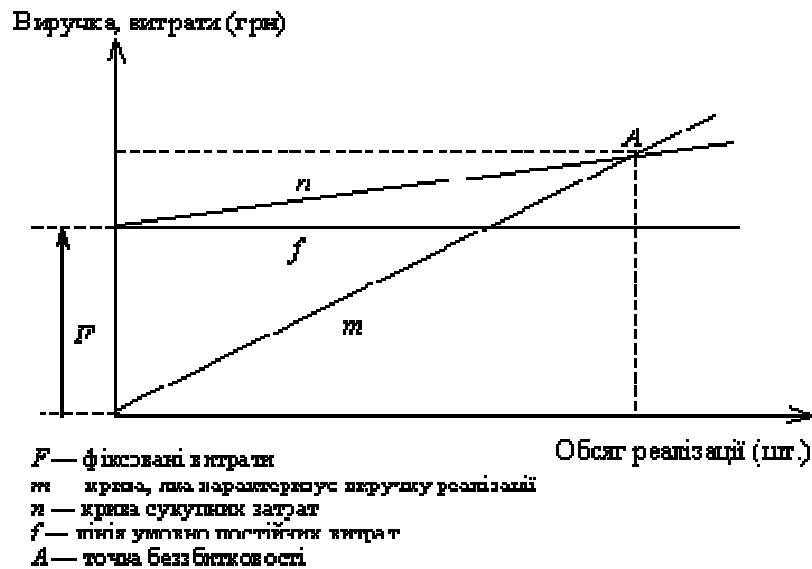


Рис. 9.1. Точка безбитковості

Більш зручним порівняно з графічним є аналітичний спосіб розрахунку безбиткового обсягу продажів та зони безпеки проекту.

Якщо представити обсяг реалізації як множення ціни одиниці продукції (p) на кількість одиниць реалізованої продукції (q), а загальну суму змінних витрат (F) як множення змінних затрат з розрахунку на одиницю продукції (f) та кількості одиниць реалізованої продукції (q), то будемо мати таку рівність:

$$q \cdot p = B_{\text{п}} + f \cdot q, \quad (9.3)$$

де $B_{\text{п}}$ — загальний обсяг постійних витрат.

З формули 9.3 визначимо обсяг реалізації в натуральному вимірюванні, який урівноважує виручку від реалізації і витрати або інакше кажучи, знайдемо точку безбитковості (T_0):

$$T_0 = \frac{B_{\text{п}}}{p - f} \quad (9.4)$$

Отже, для того щоб знайти точку безбитковості, необхідно загальну суму постійних витрат розділити на різницю між ціною одиниці продукції та величиною змінних затрат на одиницю продукції. Ця різниця ще має назву маржинального доходу (unit contribution margin).

Запас фінансової стійкості проекту (η) при цьому буде становити:

$$\eta = \frac{Q - T_0}{Q}, \quad (9.5)$$

де Q — проектний обсяг продажів.

В приведеному раніше прикладі обсяг реалізації в точці безбитковості, на основі формули 9.4 буде:

$$T_0 = \frac{5000}{7 - 5} = \text{.одиниць продукції,}$$

а запас фінансової стійкості проекту становить:

$$\eta = \frac{5000 - 2500}{5000} = \text{або } 50\%.$$

Якщо проект передбачає реалізацію не одного, а декількох видів продукції, то точка беззбитковості визначається у грошовому виразі за формулою:

$$T_0 = \frac{B_n}{1 - \frac{f}{p}} \quad (9.6)$$

Дуже часто при проведенні аналізу інвестиційних проектів ставиться питання щодо визначення обсягу реалізації продукції для одержання певної суми прибутку. В такому випадку використовується формула:

$$k = \frac{B_n + \Pi}{p - f}, \quad (9.7)$$

де k – обсяг реалізації в натуральному вимірюванні, необхідний для одержання певної суми прибутку, Π – сума прибутку, яку бажано отримати від реалізації проекту.

При виробництві зі значною номенклатурою, цей показник (k) визначається у грошовому виразі:

$$k = \frac{B_n + \Pi}{\frac{p - f}{p}} \quad (9.8)$$

Із приведених вище формул можна зробити висновок, що на згадані показники значний вплив мають зміни таких факторів першого порядку: ціна одиниці продукції, рівень змінних витрат на одиницю продукції, загальна сума постійних витрат.

Тому маркетингова стратегія проекту повинна бути спрямована на забезпечення належного рівня цін на продукцію, а також на зниження суми постійних та змінних затрат.

При виробництві і збуті одночасно декількох продуктів необхідно враховувати, що вони мають різноманітні ціни і перемінні витрати і, отже, різняться їхні частки внесків у покриття загальних витрат. У цьому випадку точка беззбитковості залежить від частки кожного продукту в загальному обсязі продажів. Процедура визначення точки беззбитковості для багатопродуктового виробництва включає два етапи: спочатку визначається частка кожного продукту в обсязі продажів, а потім розраховується сумарний зважений прибуток. У якості обмеження в цьому випадку приймають, що частки продуктів в обсязі продажів не змінюються за розрахунковий період.

Отже, на основі розрахунку точки беззбитковості можна дійти висновків щодо доцільності виробництва тих чи інших видів продукції, мінімальних цін

або обсягів реалізації, які забезпечують беззбиткову діяльність. Аналізуючи точку беззбитковості, можна визначити, наскільки успішно підприємство працює (у разі його прибутковості) і наскільки глибокою є криза (у разі збитковості). На підставі відповідних висновків розробляються рекомендації щодо шляхів зменшення збитковості та збільшення прибутковості операційної діяльності підприємства.

9.4. Термін окупності

Точка беззбитковості характеризує обсяг реалізації продукції за якого прибуток підприємства дорівнює нулю, тобто виручка від реалізації продукції відповідає валовим витратам на її виробництво та реалізацію. Точку беззбитковості називають також точкою «порогового» прибутку чи точкою рівноваги. Розглядуваний вище метод побудований на тезі, що із збільшенням обсягів реалізації величина умовно постійних витрат на одиницю продукції зменшується.

В свою чергу, під терміном окупності розуміється очікуваний період відшкодування початкових вкладень із чистих надходжень. Таким чином, обчислюється той період часу, за який надходження від оперативної діяльності підприємства (*net cash inflows*) покривають витрати на інвестиції. Цей метод простий для розрахунків, тому він іноді використовується як дуже грубий метод оцінки ризику інвестування.

Якщо проектні прибутки розподілені рівномірно за роками, то термін окупності розраховується за такою формулою:

$$T = C_0 / r, \quad (9.9)$$

де: T – термін окупності проекту;

C_0 – розмір початкових інвестицій;

R – щорічний чистий прибуток.

У випадку різноманітних щорічних грошових надходжень розрахунок провадиться поступово: для кожного інтервалу планування із загального обсягу початкових витрат відраховується сума амортизаційних відрахувань і чистого прибутку, до того моменту поки залишок не стане негативним.

Приклад. Установка устаткування обійшлася в 1000 грош.од. Робота устаткування принесла такі помісячні прибутки: 1 місяць – 200, 2 – 300, 3 – 400, і далі місячні прибуток по 500 грош. од. Вирішується питання: через який час повернуться витрати? У таблиці 9.1. приведено розрахунок терміну окупності.

Таблиця 9.1.

Розрахунок терміну окупності

Показники	1 місяць	2 місяць	3 місяць	4 місяць	5 місяць
Витрати	1000	-	-	-	-
Вигоди	200	300	400	500	500
Поточний чистий прибуток	-800	300	400	500	500
Чистий ресурсний прибуток	-800	-500	-100	400	900

Тобто прибуток перекиває витрати за 4 місяці. Більш точний розрахунок - $3 \text{ місяця} + 100/500 = 3,2 \text{ місяця}$.

Порівнюючи два чи більше проектів, перевагу надають проектам з коротшим періодом окупності. Проте ухвалені проекти не повинні перевищувати необхідний базисний період окупності, який потрібно визначити заздалегідь. Цей метод можна використовувати для оцінки проектів, що передбачають випуск продуктів, попит на які є нестабільним. Крім того, він придатний для оцінки інвестицій невеличких підприємств із маленьким грошовим обігом, а також для швидкого оцінювання проектів в умовах дефіциту ресурсів.

Водночас такий метод має серйозні недоліки:

- вибір нормативного терміну окупності може бути суб'єктивним;
- метод не враховує прибутковість проекту за межами терміну окупності і, отже, не може бути використаний для порівняння варіантів проектів з однаковими періодами окупності, але різними термінами життя;
- метод не придатний для оцінки проектів, націлених на випуск принципово нової продукції;
- точність розрахунків за таким методом визначається частотою розбивки терміну життя проекту на інтервали планування;
- «статичність» показника, тобто неможливість урахування тимчасової вартості грошей.

Таким чином, оцінка періоду окупності є різновидом розрахунку точки беззбитковості, тому що після закінчення строку окупності проект починає приносити вигоди. Але цей показник не можливо використовувати у якості міри прибутковості, оскільки він не враховує грошові потоки, які надходять після строку окупності, а також вартість капіталу проекту, тому, при

використання цього показника, перевага віддається короткостроковим проектам.

Контрольні запитання:

1. Які недоліки використання показника терміну окупності?
2. Що характеризує норма прибутку?
3. Як визначається зона безпеки проекту?
4. Від чого залежить величина норми прибутку?
5. Що розуміється під терміном окупності проекту?
6. Які існують методи розрахунку беззбиткового обсягу продажів?
7. Що таке маржинальний доход?
8. Від яких показників діяльності проекту залежить поріг рентабельності?
9. Які вихідні передумови для розрахунку точки беззбитковості?
10. У чому переваги методу простої норми прибутку?

Тестові завдання:

1. Точка беззбитковості проекту – це:

- А. Рівність витрат і доходів при певному рівні обсягу випуску продукції.
- Б. Перевищення доходів над витратами при даному рівні обсягу випуску продукції.
- В. Рівність витрат і доходів у заданий період часу.

2. Динамічна точка беззбитковості проекту – це:

- А. Рівність витрат і доходів при даному рівні обсягу випуску продукції.
- Б. Перевищення доходів над витратами при даному рівні обсягу випуску продукції.
- В. Рівність витрат і доходів у заданий період часу.
- Г. Рівність дисконтованих витрат і доходів при певному рівні обсягу випуску продукції.

3. За якою формулою розраховується точка беззбитковості проекту:

А. $Q' = C / (P - V)$, де

Q - обсяг продаж; P – ціна одиниці продукції; V – змінні витрати на одиницю продукції; C – постійні витрати на одиницю продукції,

Б. $Q' = C * (P - V)$, де

Q - обсяг продаж; P – ціна одиниці продукції; V – змінні витрати на одиницю продукції; C – постійні витрати на одиницю продукції.

4. Початкові витрати рівні 10 од., середньорічний чистий дохід - 2 од., який термін окупності проекту:

- А. 5 років.
- Б. 10 років.
- В. 2 роки.
- Г. 5 місяців.

5. Основною перевагою показника термін окупності є:

- А. Чітка кількісна оцінка.
- Б. Простота розрахунків.
- В. Однозначність інтерпретації.
- Г. Врахування можливості реінвестування.

6. Точку безбитковості найскладніше розрахувати для:

- А. Альтернативних проектів.
- Б. Проектів з незначними стартовими витратами.
- В. Проектів з великим асортиментом продукції.
- Г. Проектів сфери послуг.

7. Оцінка періоду окупності є різновидом розрахунку:

- А. Точки безбитковості.
- Б. Індексу прибутковості.
- В. Грошового потоку.
- Г. Майбутньої вартості.

8. Зона безпеки проекту це:

- А. Зона мінімального рівня ризику.
- Б. Місце безпечної реалізації проекту.
- В. Різниця між фактичним та безбитковим обсягом реалізації.

9. Показник норми прибутку дає можливість визначити:

- А. Рівень конкурентного середовища галузі.
- Б. Ефективність використання всього авансового капіталу.
- В. Термін повернення стартових витрат.
- Г. Ліквідаційну вартість проекту.

10. Переваги методу норми прибутку:

- А. Простота розрахунків.
- Б. Оцінка реальної прибутковості проекту.
- В. Врахування рівня інфляції.
- Г. Узгодженість у часі.

Задачі та ситуації

1. Будівництво бази відпочинку коштувало 900 тис. грн.. Планові надходження від функціонування бази відпочинку склали: 1-й рік – 200 тис. грн., 2-й рік – 250 тис. грн., 3-й рік – 300 тис. грн. і далі по 400 тис. грн. протягом всього життєвого циклу проекту. Визначте термін окупності проекту.

2. Проект передбачає випуск продукції з ціною 200 грн. за од. Змінні витрати на її виробництво складають 165 грн. на од., а постійні – 25 тис. грн. на місяць. Визначте точку беззбитковості проекту.

Розділ 10. Поняття чистого дисконтованого доходу проекту

- 10.1. Методика розрахунку чистого дисконтованого доходу (NPV)
- 10.2. Розмір ставки дисконтування
- 10.3. Тракткування варіантів оцінки рівня ефективності проектів по NPV

Основні терміни:

Ставка дисконту – коефіцієнт, що застосовується для визначення поточної вартості виходячи з грошових потоків, які прогножуються на майбутнє, за умови їх зміни протягом періодів прогнозування, він характеризує норму доходу на інвестований капітал та норму його повернення, відповідно до якої на дату оцінки покупець може інвестувати кошти у придбання об'єкта оцінки з урахуванням компенсації всіх своїх ризиків, пов'язаних з інвестуванням.

Середньозважена вартість капіталу – мінімальна норма прибутку, яку очікують інвестори від вкладення капіталу, основними елементами формування якої є безризикова частина норми прибутку на інвестиційний капітал, премія за ризик та інфляційна премія.

Чиста теперішня вартість інвестиційного проекту – різниця між сумою теперішніх вартостей грошових потоків від інвестицій у кожен період часу і теперішньою вартістю самих інвестицій.

10.1. Методика розрахунку чистого дисконтованого доходу (NPV)

У якості основного вимірювача прибутковості проекту, скоригованого з урахуванням тимчасового чинника, фахівці з проектного аналізу використовують показник чистого приведенного прибутку (net present value, NPV). Цей показник характеризує загальний абсолютний результат інвестиційної діяльності, її кінцевий ефект. Під NPV розуміють різницю дисконтованих на один період показників прибутку $B(t)$ і витрат $C(t)$. Якщо прибутки і витрати подані у вигляді потоку надходжень, то NPV дорівнює сучасній величині цього потоку. Величина NPV є основою для визначення інших вимірювачів ефективності.

Отже, нехай потік надходжень характеризується розмірами $R_t = B(t) - C(t)$ причому ці величини можуть бути як позитивними, так і негативними. Тоді за умови, що ставка порівняння дорівнює q , маємо:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B(t) - C(t)}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{R(t)}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n R(t)V^t \quad (10.1)$$

де R_t – розмір учасника потоку платежів;

V – дисконтний множник по ставці i (ставці порівняння, дисконтування).

Якщо первісні витрати – A виділяються в так званий нульовий період

(період часу до початку експлуатаційної фази проекту), то формула 1 перетвориться до такого виду:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{R(t)}{(1+i)^t} - A \quad (10.2)$$

Якщо розмір учасника потоку платежів постійний для всього періоду, то формула перетвориться до виду:

$$NPV = Rt \frac{(1+q)^t - q}{q(1+q)^t} \quad (10.3)$$

Яку ставку варто прийняти в конкретній ситуації - справа власного економічного судження фахівця, а також прогнозу щодо змін показників. Чим вона вище, тим у більшій мірі враховується такий чинник, як час, більш віддалені платежі усе менше впливають на сучасний розмір потоку. Із сказаного можна зробити висновок, що одержувані величини прибутків від капіталовкладень є умовними характеристиками, оскільки в істотній мірі залежать від прийнятої ставки порівняння. У залежності від конкретної сформованої ситуації урахування чинника часу може змінюватися, і те, що здавалось кращим в певних визначених умовах, може не виявитися таким в інших.

Ставка порівняння, що використовується в ринковій економіці, в істотній мірі залежить від господарської кон'юнктури, фінансового стану інвестора, його спроможності врахувати майбутні зміни тощо.

Характеризуючи показник чистого приведенного доходу, потрібно зазначити, що його можна використовувати не тільки для порівняльної оцінки ефективності реальних інвестиційних проектів, але й як критерій цілісності їх реалізації.

Незалежний інвестиційний проект, для якого чистий приведений дохід є негативним або дорівнює 0, відхиляється, оскільки він не приносить підприємству додаткових доходів на вкладений капітал. Якщо ж показник чистого приведенного доходу позитивний, тоді незалежний інвестиційний проект дозволяє збільшити капітал підприємства і його ринкову вартість. Із системи пропонованих інвестиційних проектів приймається той, чий показник чистого приведенного доходу є найвищий.

10.2. Розмір ставки дисконтування

Оцінка і обґрунтування інвестиційних проектів супроводжується однією із найскладніших задач, що постають перед фахівцями – розрахунком ставки дисконтування. Як ми зазначали вище, вірний вибір ставки дисконтування дозволяє підвищити точність показників економічної ефективності оцінюваного інвестиційного проекту (таких як чиста приведена вартість (NPV), дисконтований термін окупності інвестицій, рентабельність інвестицій та капіталу та ін.) і забезпечити адекватність виконуваних розрахунків

економічним умовам того ринкового середовища, в якому планується реалізація проекту.

Нині для більшості проектів питанню оцінки ставки дисконтування приділяється мало уваги, внаслідок чого величина поточної вартості інвестиційного проекту виходить завищеною (рідше заниженою, в залежності від цілей оцінювача) і це пов'язано з високою чутливістю результатів розрахунку до величини ставки дисконту. Для прикладу: при періоді прогнозування 3-5 років при зміні ставки дисконтування на 1% поточна вартість змінюється на 1,5-2%.

У країнах з перехідною економікою, і в Україні зокрема, при розрахунку ставки дисконтування в даному випадку застосовується норма дисконтування, прийнята у практиці країн з розвинутою економікою, при цьому ця величина не адаптується до вітчизняних умов, або ж ставка розраховується на основі іноземних методик, що дають можливість враховувати індикатори вітчизняного фінансового ринку, особливості конкретних компаній і проектів. Але в такому випадку виникає два проблемних питання: які індикатори застосувати у якості базисних і як оцінити об'єктивність експертної оцінки тієї частини ставки дисконтування, яка не піддається точному кількісному аналізу.

Відтак, при практичному розрахунку ставки дисконтування потрібно вирішити такі взаємопов'язані задачі: обрати мету визначення ставки, обрати методiku розрахунку ставки і базові орієнтири для розрахунку, обґрунтувати коректність обраного визначення і методів розрахунку з погляду об'єктивності відображення ними умов проекту. Саме вирішення останньої задачі є найбільш проблематичним моментом у дослідженні.

Базою для розрахунку ставки дисконтування служать дві групи факторів: внутрішні, що залежать від структури проекту, його ризикованості, новизни і зовнішні, що не залежать від ходу реалізації проекту – ризики, притаманні конкретній країні, політичні ризики, інфляція, ставки прибутковості.

Основні схеми розрахунку ставки дисконтування для оцінки інвестиційного проекту, такі як модель капітальних активів (САРМ) і середньозваженої вартості капіталу (WACC) враховують обидві групи факторів, хоча перша більше зорієнтована на зовнішні індикатори, а друга – на внутрішні показники діяльності компанії.

У ринковій економіці ставки дисконтування, визначені за різними методами мають бути приблизно однаковими. В той самий час в Україні використання цих методів призводить до абсолютно різних результатів. При застосуванні моделі WACC виникають труднощі, викликані тим, що ціна власного капіталу (дивіденди акціонерів) не відповідає ринковому рівню прибутковості, така ситуація має місце, наприклад, коли акції компанії не котируються на відкритому ринку. Ціна позичкового капіталу часто викривлена через пільговий характер надання кредитів, коли ставка відсотку не відповідає вартості капіталу на ринку кредитів, також має місце заплутаність схем кредитування чи наявність простроченої заборгованості.

Застосування метода САРМ поєднується з проблемою визначення безризикової і середньоринкової ставки прибутковості, що є мірою

систематичного ризику (його визначення викликає значні труднощі для вітчизняних підприємств). Також проблемною виявляється експертна оцінка супутніх ризиків. Наведені аргументи свідчать про необхідність розробки єдиної системи індикаторів чи методики розрахунку ставки дисконтування, адаптованої до українських реалій.

Отже, сьогодні існує декілька схем розрахунку ставки дисконтування, що в основному базуються на моделях оцінки вартості капіталу. При цьому за базу оцінки обирається: очікувана прибутковість безризикових активів або вартість інвестиційних ресурсів, що використовуються у проекті.

До моделей першої групи відноситься модель оцінки капітальних активів (САРМ) і модель кумулятивної побудови. В моделі САРМ ставка дисконту розділяється на ставку доходу від безризикової інвестиції і додаткову ставку доходу для компенсації невизначеності, пов'язаної з інвестуванням у дане підприємство. Варто звернути увагу, що модель заснована на низці припущень, серед яких ефективний ринок капіталу і досконала конкуренція інвесторів, що очевидно не є притаманним українському ринку.

В якості безризикової ставки, як правило, застосовується ставка по депозитам в найбільш надійних банках, або доходність по державним борговим зобов'язанням.

Показник середньоринкової норми прибутковості повинен розраховуватися на основі довгострокового аналізу цін акцій підприємств, що досить важко зробити в українських умовах, по-перше, внаслідок відсутності відповідної бази, по-друге, в наших умовах ціна акцій підприємства часто не відображає вартість капіталу підприємства, а ціни на акції формуються під впливом сторонніх чинників.

Значення коефіцієнта бета визначається на основі ретроспективних даних фондового ринку, що публікуються в деяких довідниках і періодичних виданнях. В Україні говорити про наявність репрезентативних баз даних для визначення бета коефіцієнта, хоча б по галузям, взагалі не варто.

Іншим методом визначення ставки дисконтування є метод кумулятивної побудови, відповідно до якого до безризикової ставки додаються премії за різні види ризику, пов'язані з конкретним інвестиційним проектом (страховий, ризик ненадійності учасників проекту, ризик неотримання передбачених проектом доходів). При цьому величина премії по кожному виду ризику визначається експертним шляхом, що вносить значну долю суб'єктивізму при визначенні ставки. Цей метод найчастіше застосовується в процесі оцінки інвестиційних проектів, він найкраще враховує всі види ризикових вкладень, що пов'язані з факторами загального характеру для певної галузі й економіки в цілому, так і зі специфікою оцінюваного підприємства.

Він також може застосовуватися за умов недостатнього розвитку фондового ринку, або коли акції компанії не обертаються на ринку, а підприємство — аналог знайти важко.

Моделі другої групи засновані на оцінці вартості інвестиційних ресурсів (власних і позичкових), що використовуються для фінансування проекту. Оскільки при фінансуванні проекту можливим є використання різних джерел,

то застосовується модель, яка має компенсувати ризики інвестування власних коштів і затрати на залучення позичкового капіталу. Це все враховує модель середньозваженої вартості капіталу (WACC), що розглядає середнє значення вартостей окремих компонентів, зважених по їх долі в загальній структурі капіталу.

При застосуванні методу WACC, як вже було сказано вище, виникають проблеми відносно адекватності ціни власного та позичкового капіталу, значення яких можуть бути спотвореними в силу різних причин. Крім того, WACC не враховує різницю в ризиках різних інвестицій.

Існують також інші альтернативні підходи до розрахунку ставки дисконтування, наприклад за допомогою теорії арбітражного ціноутворення чи методу дивідендного росту, проте вони досить складні і практично не застосовуються на практиці.

При виборі ставки порівняння вітчизняні підприємства орієнтуються на існуючий або очікуваний усереднений рівень позичкового відсотка. У літературі рекомендують застосовувати так звану мінімально привабливу ставку прибутковості (minimum attractive rate of return). Проте питання про те, який цей мінімальний рівень, залишається при цьому невизначеним. Фахівці вибирають конкретні орієнтири (прибутковість визначених видів цінних паперів, банківських операцій тощо) з урахуванням умов діяльності відповідних корпорацій. Наприклад, як показало опитування представників нафтових фірм США, найчастіше при аналізі ефективності застосовуються усереднену вартість капіталу (cost of capital), тобто усереднений показник прибутковості акцій, процентних ставок по кредиту.

Важливим моментом при визначенні відсоткової ставки, що застосовується в процесі дисконтування, є урахування ризику. Оскільки ризик в інвестиційному процесі незалежно від його конкретних форм у кінцевому рахунку проявляється у вигляді можливого зменшення реальної віддачі від капіталу в порівнянні з очікуваною (причому це зменшення виявляється в часі), то в якості загальної рекомендації по урахуванню можливих утрат від скорочення віддачі, інфляційного знецінення грошей, пропонується вводити поправку до рівня процентної ставки. Вона, в свою чергу, характеризує прибутковість по безризиковим вкладенням (наприклад, у короткострокові державні цінні папери). Тобто фахівці воліють добавляти деяку ризикову премію, яка враховує як специфічний ризик, пов'язаний із непевністю одержання прибутку від конкретного капіталовкладення, так і ринковий ризик, пов'язаний із кон'юнктурою.

У загальному вигляді ставка дисконтування розраховується за наступною формулою:

$$i = i_{\text{мин.}} + \sum \Delta n + \prod i_{\text{мин.}} * \Delta i_n$$

де:

i – ставка порівняння (прибутковості);

$i_{\text{мин.}}$ – мінімальна приваблива ставка прибутковості;

Δi_n – n -я надбавка на ризик.

У теперішній час в Україні прийнято такі порівняльні ставки дисконтування: при розрахунку грошових потоків в доларовому (США) еквіваленті – 12,5-15%, в євро –14-16%, у гривні – 24-27%.

10.3. Тракткування варіантів оцінки рівня ефективності проектів по NPV

Формули (10.1, 10.2) з одного боку представляють собою функцію ефективності проекту, з іншого – числовий ряд розрахунку грошового потоку. Як функція ефективності, ці формули є складною модифікацією гіперболи, від якої залежить від динаміки грошового потоку. Як числовий ряд – це модифікація геометричної прогресії, від якої також залежить від динаміки грошового потоку. Ці висновки багато в чому спрощують підхід до аналізу ефективності проектів на практиці.

Розглянемо деякі особливості розрахунку NPV для певних видів грошових потоків.

1. Якщо грошові потоки за проектом рівномірно розподілені у часі то Rt – постійна величина = R (постійна річна рента «постнумерандо»). Рівномірності розподілу грошових потоків проекту можна домогтись за допомогою укрупнення інтервалів планування. Тоді NPV буде представляти собою такий числовий ряд:

$$NPV = -A - R + \left[R + R \frac{1}{1+i} + R \frac{1}{(1+i)^2} + \dots + R \frac{1}{(1+i)^{n-1}} \right] + R \frac{1}{(1+i)^n}. \quad (10.4)$$

У квадратних дужках виділено класичну геометричну прогресію із загальним членом $q = \frac{1}{1+i} \leq 1$ (ряд сходиться). Після перетворення формули 10.4 одержимо таке вираження:

$$NPV = -A - R + \frac{R}{1-q} - \frac{R}{1-q} q^n + Rq^n = R \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} - A. \quad (10.5)$$

Якщо формулу 10.5 розглядати як функцію ефективності при $n \rightarrow \infty$ (вічна рента), формула перетвориться до виду:

$$NPV = \frac{R}{i} - A. \quad (10.6)$$

Проаналізуємо подібний простий варіант. У цьому випадку ефективність проекту залежить від ставки порівняння – i і сполучення R та A . Якщо $A=0$, то маємо класичну гіперболу (рис.10.1., негативні значення ставок дисконтування наведені умовно). У цьому випадку, стійкість проекту є абсолютної, а $IRR \rightarrow \infty$.

Чи можуть бути на практиці подібні випадки? Так, якщо первісні вкладення розмиті по роках життєвого циклу, або взагалі відсутні (спонсорство, капвкладення за рахунок кредитів).

Якщо первісні вкладення доводяться на нульовий період, то вид функції ефективності залежить від сполучення R і A (рис. 10.2). При цьому IRR можна

знайти з вираження - $NPV = \frac{R}{i} - A = 0 \rightarrow i = \frac{R}{A}$. Тому моделі прогнозування, засновані на рівномірності грошових потоків проектів можуть мати високі *IRR*.

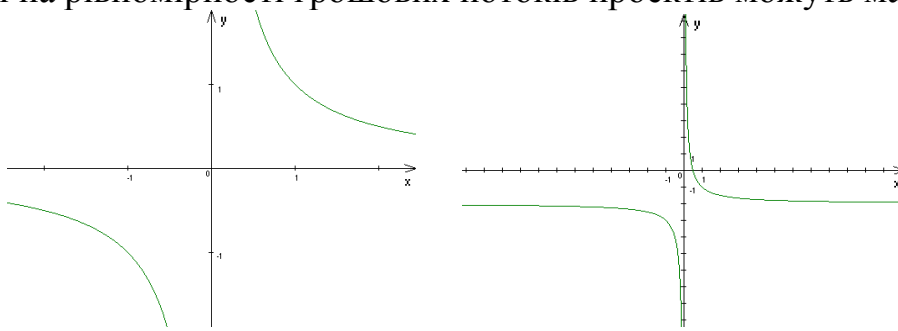


Рис. 10.1. Класична крива гіперболи Рис. 10.2. Класична крива ефективності проекту ($A=0$)

Проаналізуємо загальний підхід до функції ефективності за формулою 10.1. Тут також можливі варіанти. При цьому найцікавішими можуть бути:

- зниження грошового потоку до кінця життєвого циклу проекту;
- збільшення грошового потоку до кінця життєвого циклу проекту;
- колювання грошового потоку протягом життєвого циклу проекту;
- і, нарешті, чи можливий варіант коли $NPV \geq \sum R(t)$ (чистий дисконтований дохід більше сумарного чистого доходу)?

Розглянемо перший варіант – зниження грошового потоку до кінця життєвого циклу проекту (рис. 10.3).

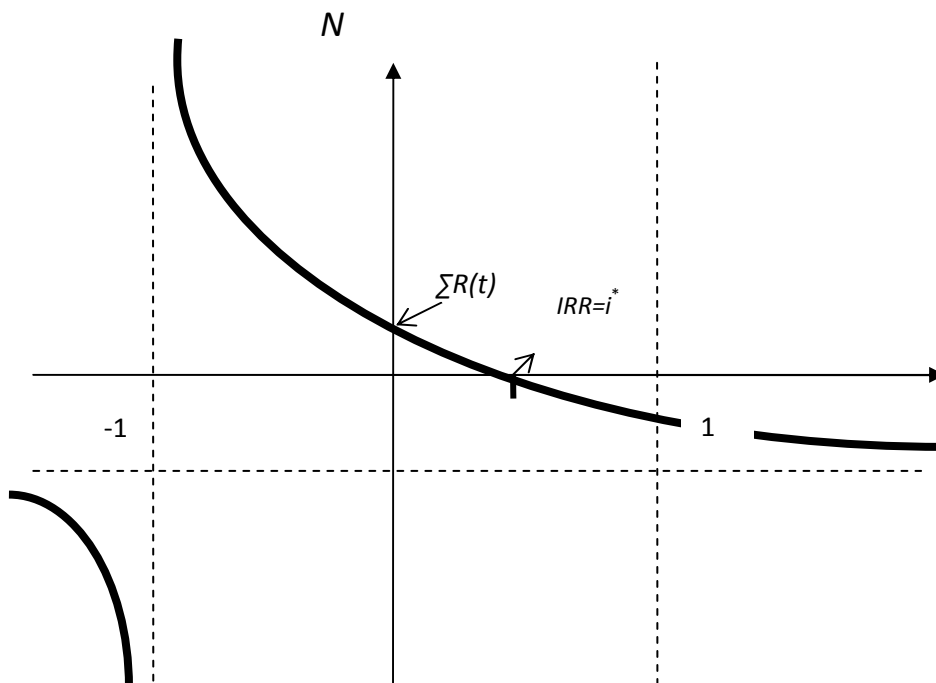


Рис. 10.3. Зниження грошового потоку до кінця життєвого циклу проекту

Крива ефективності починається із точки $\sum R(t)$ при $i=0$ (негативні значення ставок порівняння ми не розглядаємо в нашій статті) і швидко знижується до критичного значення *IRR* у якому $NPV=0$. Далі з ростом i

$NPV \leq 0$. Другий варіант – збільшення грошового потоку до кінця життєвого циклу проекту (рис 10.4.).

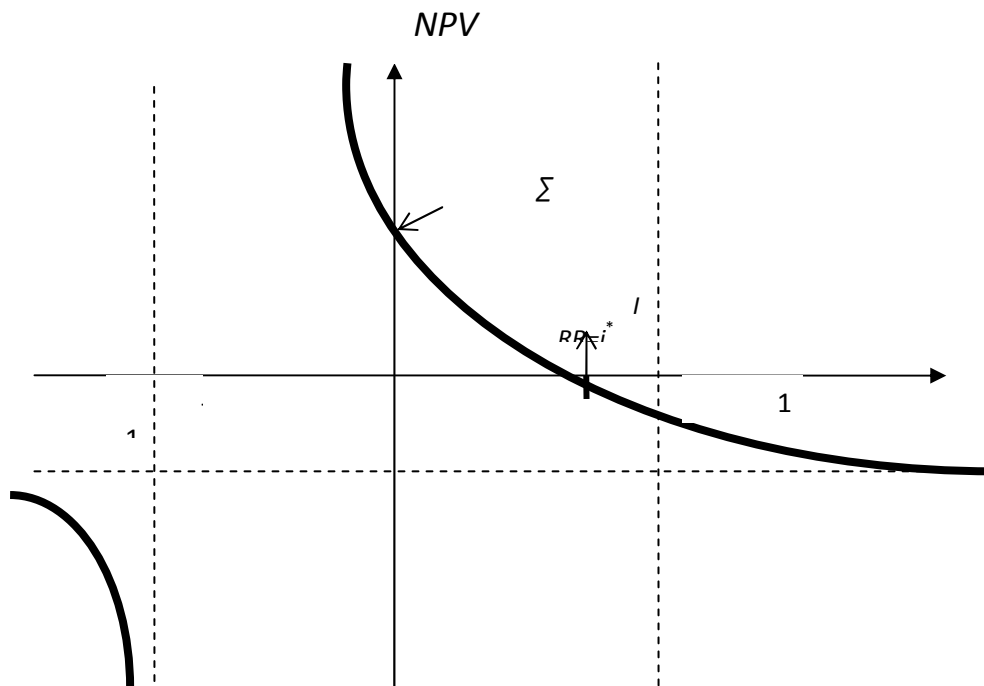


Рис. 10.4. Збільшення грошового потоку до кінця життєвого циклу проекту

Цей варіант за формою повторює попередній, однак, з вищою крапкою сумарного грошового потоку – $\sum R(t)$ і більшою IRR (за інших рівних умов). У програмних продуктах, призначених для автоматизації розрахунку ефективності проектів, використовують в основному дві моделі росту грошових потоків.

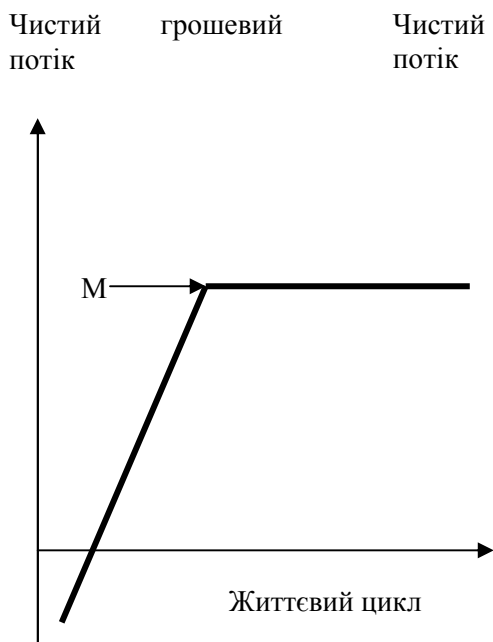


Рис. 10.5. Насичення потужностей проекту

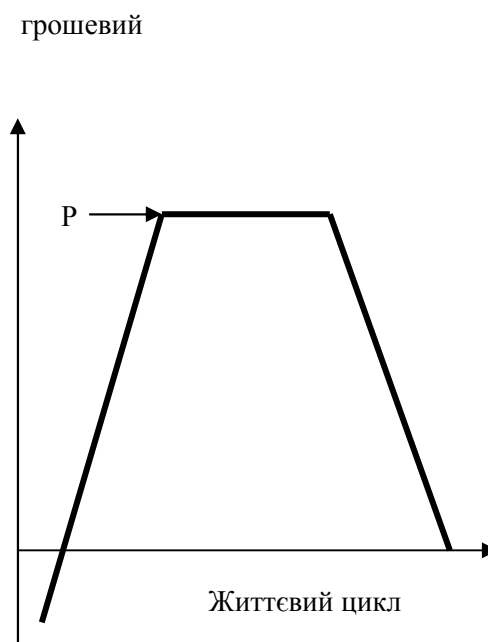


Рис.10.6. Зниження потужностей по мірі падіння попиту на продукт

У першій моделі зростання грошових потоків відбувається до насичення потужностей проекту (рис. 10.5) до деякої точки (M), потім рівень грошових потоків стабілізуються до кінця життєвого циклу проекту. Друга модель пов'язана з життєвим циклом продукту проекту. Вона припускає поступове зростання грошових потоків (рис.10.6) до насичення попиту на продукт (крапка P), потім стабілізацію на цьому рівні в результаті підтримки даного рівня попиту, й потім зниження в міру падіння попиту на продукт. Перша модель ближча до кривої з рис. 10.4, друга ближча до кривої рис. 10.3.

У третьому випадку для потоків платежів залежність не буде настільки гладкою й "правильною", як на рис. 10.3 і 10.4. Картина розглянутої залежності стає іншою, якщо члени потоку міняють знаки більше одного разу. Наприклад, у силу того, що через певну кількість років після початку віддачі передбачається модернізація виробництва, що вимагає значних витрат. У цьому випадку крива залежності NPV від i буде помітно відрізнятися від кривої на рис. 10.3 і 10.4. Так, на рис. 10.7 показана ситуація, коли величина NPV тричі міняє свій знак.

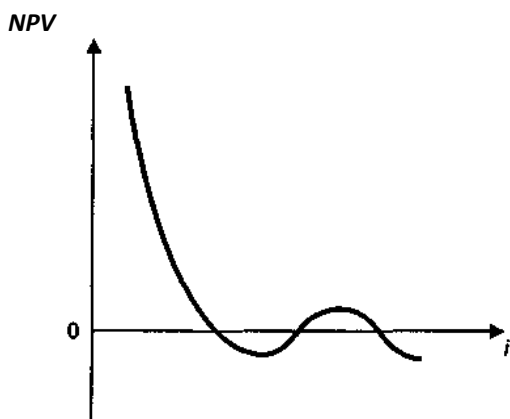


Рис.10.7. Величина NPV тричі міняє свій знак із плюса на мінус

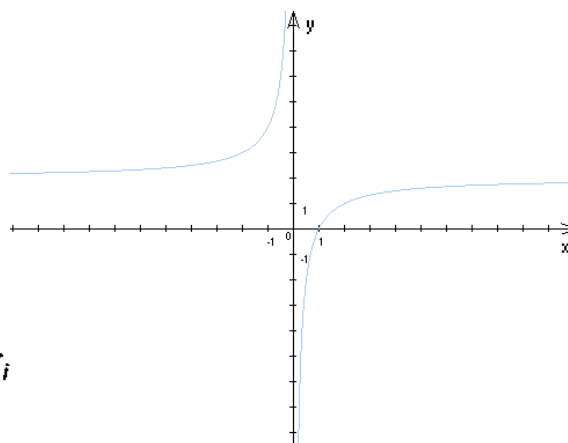


Рис. 10.8. Грошовий потік міняє свій знак із мінуса на плюса

Однак, у всіх трьох розглянутих випадках, знак грошового потоку міняється з негативного на позитивний, в останньому випадку з мінуса на плюс, потім знову на мінус.

Теоретично можлива зворотна ситуація: коли грошовий потік міняє знак із плюса на мінус (не з огляду на нульовий період). У такому варіанті можна одержати криву ефективності яка має вигляд, як на рис.10.8.

При цьому можуть виникати ситуації з розрахунком NPV , коли $NPV \geq \sum R(t)$ (сумарного чистого грошового потоку). Здавалося б така ситуація неможлива виходячи з виражень 10.1, 10.2. Розглянемо ситуацію на умовному прикладі (таблиця 10.1).

Таблиця 10.1.

Умовний приклад розрахунку грошового потоку проекту

Первісні витрати	10	Показники	Періоди					Усього
			1	2	3	4	5	
Ставка дисконтування	0,15							
Одиниці виміру грошового потоку	умов. од.	Поточні витрати	0	0	0	0	50	50
Життєвий цикл проекту	5	Доходи	0	0	40	10	10	60

При ставці дисконтування на рівні 0,15 (15%), а також первісних витратах у нульовому періоді в сумі 10 умов. од. і розподілі грошових потоків, представлених у таблиці 10.1 будемо мати нульовий чистий грошовий дохід ($\sum R = -10 - 50 + 40 + 10 + 10 = 0$), однак

$$NPV = -10 + \frac{40}{(1+0.15)^3} + \frac{10}{(1+0.15)^4} + \frac{10-50}{(1+0.15)^5} = 2.13 \text{ умов. од.}$$

Це на перший погляд суперечить основному постулату ефективності проектів – якщо $NPV > 0$, то проект ефективний, однак для кризових варіантів проектів тут зберігається умова $\sum R = 0$ і це робить проект ефективним. Розрахуємо криву ефективності для нашого прикладу (таблиця 10.2).

Таблиця 10.2.

Розрахунок кривої ефективності умовного прикладу

<i>i</i>	0,00009	0,001	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
<i>NPV</i>													
<i>V</i>	0,0035	0,003	2,04	2,13	1,89	0,93	-0,25	-1,44	-2,5	-3,5	-4,3	-5	-5,6

Як ми бачимо з даних таблиці й побудованої на їхній основі кривої ефективності (рис. 10.9) NPV збільшується від 0 до максимуму в крапці $i = 0.15$, $NPV = 2.13$ потім знижується до крапки $IRR = 0.38$ і далі менше 0.

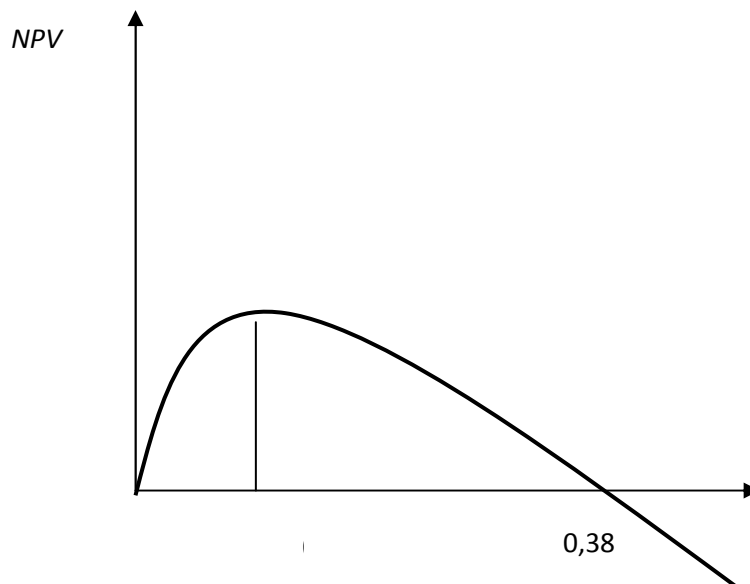


Рис. 10.9. $NPV > 0, \sum R = 0$

Однак, як показує наш досвід, така ситуація можлива на практиці і для цілком благополучних проектів. Якщо проект має помірні обсяги поточних витрат, які, наприклад, реалізуються за рахунок кредитів або інших варіантів запозичення зі значною відстрочкою платежів по них, то ми на одному з початкових етапів можемо мати разові доходи від проекту, які можуть значно перевищувати поточні витрати, а погашення кредитів відбудеться десь наприкінці життєвого циклу проекту. У цьому випадку цілком може мати місце ситуація $NPV > \sum R > 0$.

Розглянемо відповідну ситуацію. Під проект 2 отримано кредит на капітальні витрати у розмірі 30 умов. од. під 16,7% річних строком на п'ять років з погашенням всієї суми в кінці періоду. Результати реалізації проекту з життєвим циклом в 5 років і ставкою порівняння 15% річних представлено в таблиці 10.3.

Таблиця 10.3

Умовний приклад розрахунку грошового потоку проекту 2

Початкові витрати	30	Показники	Періоди					Всього
			1	2	3	4	5	
Ставка дисконтування	0,15							
Одиниці вимірювання грошового потоку	умов. од.	Поточні витрати	0	0	0	0	65	65
Життєвий цикл проекту	5	Доходи	50	20	10	0	0	80

За умовами кредиту сума погашення складе 65 умов. од. в кінці 5 року. Виходячи з результатів проекту маємо $\sum R = -30 + 50 + 20 + 10 - 65 = -15$ умов. од.,

$$а NPV = -30 + \frac{50}{(1+0.15)^1} + \frac{20}{(1+0.15)^2} + \frac{10}{(1+0.15)^3} - \frac{65}{(1+0.15)^5} = 2.86 \text{ умов.од.}$$

В цьому випадку ми маємо $NPV > 0 > R < 0$. Позитивне NPV при неефективному проекті.

Розрахуємо криву ефективності для нашого прикладу 2 (таблиця 10.4).

Таблиця 10.4.

Розрахунок кривої ефективності умовного прикладу 2

i	0,00009	0,001	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
NPV	-14,99	14,79	-0,86	2,86	5,2	7,3	7,47	6,62	5,3	3,79	2,2	0,6	-0,78

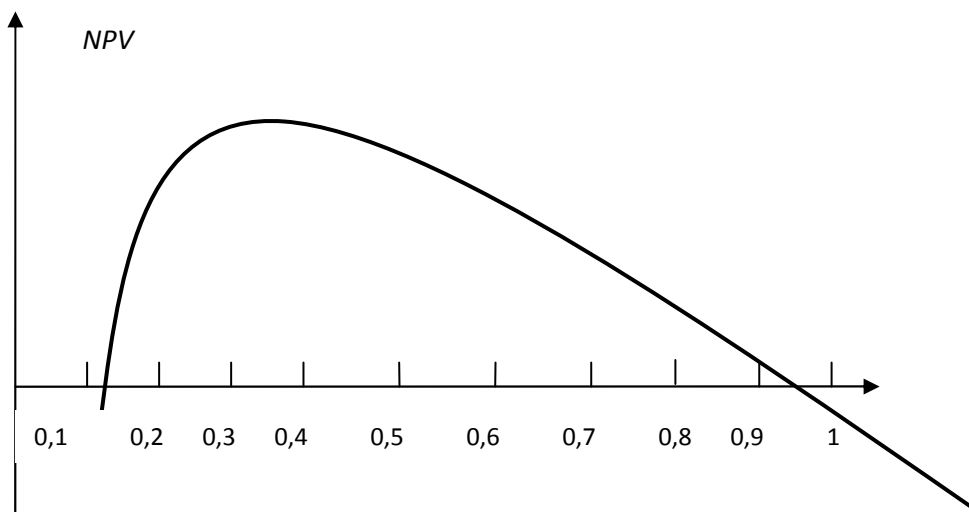


Рис.10.10. $NPV > 0, \sum R < 0$

Як видно з даних таблиці та побудованої на їхній основі кривої ефективності (рис.10.10), NPV у двох крапках дорівнює 0 (при $i = 0,11$ і $0,946$) максимум знаходиться між точками $i = 0,3$ і $0,4$, $NPV = 7,47$, рівність NPV та $\sum R$ можливо в точці $i = 3$.

Висновки:

1. Правило $NPV > 0, PI > 1, IRR > i$ діє не завжди. У деяких варіантах реалізації проектів (спонсорство, кредити з отсрочної платежів, інші форми інвестування за рахунок позикових коштів) це правило можуть не відображати реальної прибутковості (збитковості) проекту.
2. З першого висновку випливає нове правило – якщо $NPV > 0$, а $\sum R < 0$, то проект варто відхилити (рис. 10.8).
3. Розрахунок показників ефективності повинен супроводжуватися економічним аналізом грошових потоків проекту.

Контрольні запитання:

1. У чому економічний сенс використання методу оцінки ефективності проекту на основі показника NPV?
2. Чи може дисконтований чистий дохід бути більше чистого доходу за проектом?
3. Як ставка дисконтування впливає на кінцеве значення NPV?
4. Чи можна при розрахунку NPV використовувати прості відсотки?
5. Чи завжди діє правило $NPV > 0, PI > 1, IRR > i$?
6. Які повинні бути умови щоб для неефективного проекту, NPV було більше 0?
7. У яких випадках застосовується модель середньозваженої вартості капіталу?
8. Що таке мінімально приваблива ставка прибутковості?
9. У чому переваги методу кумулятивної побудови?
10. З яких чинників складається ставка дисконтування?

Тестові завдання:

1. За якою формулою розраховується показник NPV:

A. $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B(t) - C(t)}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{R(t)}{(1+i)^t}$

Б. $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{R(t)}{(1+i)^t} - A$

В. $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{R(t)}{(1+i)^t} - TV$

2. Показник NPV характеризує:

- А. Відносний результат інвестиційної діяльності.
- Б. Загальний абсолютний результат інвестиційної діяльності.
- В. Рівень беззбитковості проекту.
- Г. Термін повернення початкових інвестицій.

3. Основними чинниками, що впливають на розмір ставки дисконтування є:

- А. Інфляція.
- Б. Ризик, непевність.
- В. Можливість альтернативного використання коштів.
- Г. Витрати проекту в часі.
- Д. Доходи проекту.

4. Чи може $NPV \geq \sum R$ (сумарний проектний чистий прибуток (дохід)):
- А. Так.
 - Б. Ні.
5. Чи може бути не ефективним проект, якщо $NPV \geq 0$.
- А. Так.
 - Б. Ні.
6. З якої крапки починається крива ефективності проекту:
- А. $\sum B$.
 - Б. $\sum R$.
 - В. $\sum C$.
7. Крива ефективності являє собою:
- А. Геометричну прогресію.
 - Б. Модифікацію гіперболи або статичної функції.
 - В. Параболу.
 - Г. Ряд Фур'є.
8. При виборі ставки порівняння фахівці рекомендують застосовувати:
- А. Номінальну ставку відсотка.
 - Б. Мінімально привабливу ставку прибутковості.
 - В. Реальну ставку відсотка.
 - Г. Облікову ставку.
9. Базою для розрахунку ставки дисконтування служать такі дві групи факторів:
- А. Статичні та динамічні.
 - Б. Прості та складні.
 - В. Внутрішні та зовнішні.
 - Г. Реальні та номінальні.
10. Модель середньозваженої вартості капіталу має наступні недоліки:
- А. Не враховує цінність грошей у часі.
 - Б. Не вигідна замовнику проекту.
 - В. Не враховує різницю в ризиках різних інвестицій.
 - Г. Зменшує ліквідаційну вартість.

Задачі та ситуації

1. Підприємство вимагає, як мінімум, 18 % віддачі при інвестуванні власних коштів. У цей час підприємство має в своєму розпорядженні можливість купити нове обладнання вартістю 84 500 у.о. Використання цього обладнання дозволить збільшити обсяг продукції, що випускається, що в результаті приведе до 17 000 у.о. додаткових річних грошових прибутків протягом 15 років використання обладнання. Обчисліть чисте сучасне значення проекту, припустивши, що по закінченню проекту обладнання може бути продане по залишковій вартості 2500 у.о.

2. Підприємство планує нові капітальні вкладення протягом трьох років: 90 тис. грн. в першому році, 70 тис. грн. у другому та 50 тис. грн. у третьому. Інвестиційний проект розрахований на 10 років з повним освоєнням знову введених потужностей лише на п'ятому році, коли річний чистий грошовий прибуток, що планується становитиме 75 тис. грн.

Наростання чистого річного грошового прибутку в перші чотири роки за планом становитиме 40, 50, 70, 90 % відповідно по роках від першого до четвертого. Підприємство вимагає як мінімум 18 % віддачі при інвестуванні грошових коштів. Необхідно визначити чисте сучасне значення інвестиційного проекту.

3. Проект, що вимагає інвестицій в розмірі \$150 000, розраховано на 15 років. У перші п'ять років ніяких надходжень не очікується, однак в подальші 10 років щорічний прибуток становитиме \$50 000. Чи потрібно приймати цей проект з точки зору чистої поточної вартості, якщо коефіцієнт дисконтування дорівнює 15 %?

Розділ 11. Методика розрахунку дисконтованих критеріїв ефективності підприємницьких проектів

- 11.1. Індекс прибутковості (PI)
- 11.2. Відношення вигоди / витрати (B/C ratio)
- 11.3. Внутрішня норма прибутковості (IRR)
- 11.4. Дисконтований період окупності (Payback period -PBP)
- 11.5. Співвідношення дисконтованих критеріїв ефективності проектів

Основні терміни:

Дисконтовані критерії ефективності – показники, які враховують процедуру дисконтування можливих майбутніх результатів проекту.

Індекс прибутковості інвестиційного проекту – відношення теперішньої вартості грошових надходжень від проекту після оподаткування до теперішньої вартості інвестицій.

Внутрішня норма прибутковості – коефіцієнт дисконтування, при якому поточна приведена вартість майбутніх надходжень коштів на інвестиції дорівнює витратам на ці інвестиції.

Відношення вигоди/витрати – частка від ділення дисконтованого потоку (суми) вигід на дисконтований потік витрат

Дисконтований період окупності – період часу, необхідний для відшкодування дисконтованої вартості інвестицій за рахунок теперішньої вартості майбутніх грошових надходжень.

11.1. Індекс прибутковості (PI)

Індекс прибутковості (*profitability index*, PI) показує відносну прибутковість проекту або дисконтовану вартість грошових надходжень від проекту в розрахунку на одиницю вкладень. Тобто індекс прибутковості – це метод, що порівнює теперішню вартість майбутніх грошових потоків з початковими інвестиціями.

Дослідники проектів використовують різноманітні підходи до його числення. Одні – розраховують PI розподілом чистих приведених надходжень від проекту на вартість початкових інвестицій, тобто:

$$PI = NPV / C_0 \quad (11.1)$$

де:

NPV – чиста приведена цінність проекту;

C_0 – початкові витрати.

У цьому випадку критерій ухвалення рішення аналогічний рішення, заснованому на NPV , тобто $PI > 0$.

Інші дослідники визначають цей критерій як частку від розподілу дисконтованих надходжень на дисконтовані виплати. Тоді його значення для ефективних проектів не повинно бути менше одиниці:

$$PI = \frac{B(t) V}{C(t) V} \quad (11.2)$$

Чим більше значення цього показника, тим вищий рівень віддачі від інвестованого капіталу. Якщо $PI > 1$, то проект є ефективним і його можна рекомендувати до реалізації. Якщо $PI < 1$, то від проекту потрібно відмовитися, оскільки він є збитковим для інвестора. У випадку, коли $PI = 1$, проект забезпечує тільки відшкодування вкладеного капіталу.

Єдина різниця між чистою теперішньою вартістю та індексом прибутковості полягає в тому, що при використанні показника NPV початкові витрати віднімаються від теперішньої вартості очікуваних грошових потоків, а при розрахунку показника PI теперішня вартість очікуваних грошових потоків ділиться на початкові витрати. Проект приймається за умови, якщо його прибутковість більше за одиницю. Відповідно, якщо за проектом індекс прибутковості перевищує одиницю, чиста теперішня вартість є позитивною.

При однакових значеннях NPV цей показник використовують для вибору проекту для інвестування з декількох запропонованих альтернатив. Проекти з великим значенням індексу прибутковості є більш стійкими. Однак, при порівнянні проектів різного масштабу необхідно враховувати, що проекти з високим PI не завжди забезпечують максимізацію чистої поточної вартості.

Також не варто забувати, що дуже великі значення індексу прибутковості не завжди відповідають високому значенню NPV і навпаки. Справа в тому, що проекти які мають високу чисту поточну цінність не обов'язково ефективні, а тому мають дуже невеликий індекс прибутковості.

При всіх перевагах у застосуванні даного критерію потрібно пам'ятати, що коефіцієнт PI має також певні недоліки:

- може давати неправильні ранжирування за перевагою навіть незалежних проектів;
- не годиться для користування при виборі взаємовиключних проектів;
- не показує фактичну величину чистих вигід.

Отже, індекс прибутковості, в принципі, може використовуватися для ранжирування проектів з різними потоками грошових коштів і тривалістю в часі. Але якщо проекти ранжирувати за індексом прибутковості, то може виникнути ситуація, коли, наприклад, інвестиції у виробництво паперових серветок будуть ефективнішими, ніж у виробництво сталі. Іншими словами, розміри проектів цим критерієм ігноруються.

11.2. Відношення вигоди / витрати (B/C ratio)

Відношення вигоди/витрати або прибутки/витрати (*Benefitsto Costs Ratio*) є часткою від розподілу дисконтованого потоку (суми) вигід на дисконтований потік витрат і розраховується за формулою:

$$B/Cratio = \frac{B(t) V}{C(t) V} \quad (11.3)$$

Цей критерій є окремим випадком критерію індексу прибутковості.

Якщо відношення $V/Cratio$ більше одиниці, то прибутковість проекту вища за мінімально необхідну, отже проект вважається привабливим. Відношення (вигоди/витрати) показує, наскільки можна збільшити витрати, щоб не перетворити проект у фінансово непривабливе підприємство.

Також BCR має ще декілька варіантів розрахунку.

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

$$BCR = (B - PV)/KB, \quad (11.4)$$

де PV – поточні витрати; KB – капітальні витрати.

За наявності дефіцитних або унікальних ресурсів (прикладом дефіцитних ресурсів може бути іноземна валюта):

:

$$BCR = (B-C)/R,$$

де R – вартість дефіцитних ресурсів.

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

При застосуванні BCR доцільно пам'ятати про певні його недоліки, а саме:

- може давати неправильні ранжирування за перевагою навіть незалежних проектів;
- не підходить для вибору взаємовиключних проектів;
- не показує фактичну величину чистих вигід.

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

11.3. Внутрішня норма прибутковості (IRR)

Реалізація будь-якого інвестиційного проекту вимагає залучення фінансових ресурсів, за які завжди необхідно платити. Так, за позикові кошти сплачують певні відсотки, за залучений акціонерний капітал дивіденди тощо.

Показник, що характеризує відносний рівень цих витрат, є ціною за використаний капітал. При фінансуванні проекту з різних джерел цей показник визначається за формулою середньої арифметичної зваженої.

Щоб забезпечити прибуток від інвестованих коштів або принаймні їхню окупність, необхідно досягти такого становища, коли чиста поточна вартість буде більше нуля або дорівнюватиме йому.

Для цього потрібно підібрати таку відсоткову ставку для дисконтування членів потоку платежів, яка забезпечить отримання вираження $NPV > 0$ або $NPV = 0$. Така ставка (бар'єрний коефіцієнт) має відображати очікуваний

усереднений рівень позикового відсотку на фінансовому ринку з урахуванням чинника ризику.

Вибір ставки відсотка при підрахунку *NPV*, *B/Cratio* і *PI* значно впливає на підсумковий результат розрахунку, а отже, і на його інтерпретацію. Розмір ставки відсотка, як вже відзначалося, залежить від темпу інфляції, альтернативних можливостей і ступеня інвестиційного ризику. Дуже цікавим є значення відсоткової ставки *q* за якої *NPV* = 0 (рис. 11.1). У цій точці *q** сумарний дисконтований потік витрат дорівнює сумарному дисконтованому потокові вигід. Можна стверджувати, що ця точка має конкретний економічний зміст дисконтованої «точки беззбитковості» і називається внутрішньою нормою рентабельності або внутрішньою нормою прибутковості. Вона позначається *ВНП* (рос. –*ВНД*), або англійською аббревіатурою *IRR*. Цей критерій дозволяє інвестору даного проекту оцінити доцільність вкладення коштів. Якщо банківська дисконтна ставка більше *IRR*, то, поклавши гроші в банк, інвестор зможе одержати більшу вигоду.

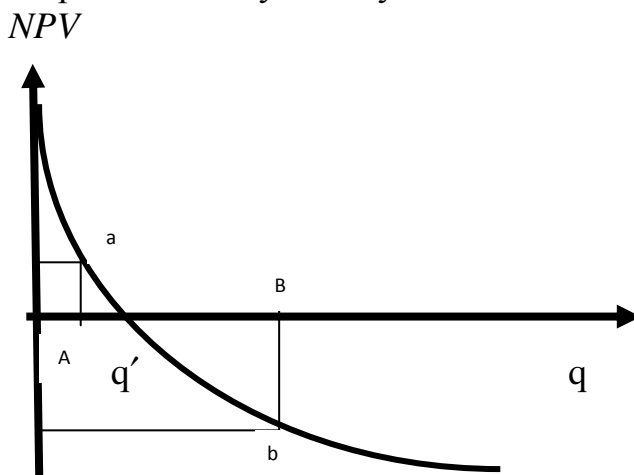


Рис. 11.1. Залежність *NPV* проекту від ставки прибутковості.

Інший варіант інтерпретації зазначеного показника: внутрішня норма рентабельності — це найвища ставка відсотка, яку може сплатити інвестор, не втративши при цьому гроші, якщо усі кошти для фінансування інвестиційного проекту отримані у борг і загальна сума (основна сума плюс відсотки) повинна бути виплачена з доходів від інвестиційного проекту після їх одержання.

На практиці визначення *IRR* також проводиться за допомогою такої формули (інтерпретація геометричного методу - використання замість кривої - пряму ефективності, див. рис. 11.1):

$$IRR = A + \frac{a(B - A)}{(a - b)}, \quad (11.5)$$

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*.

Точний розрахунок *IRR* можна зробити тільки за допомогою комп'ютера, проте можливий наближений розрахунок *IRR* поетапним наближенням до

точки, у котрої $NPV=0$.

Відтак, показник внутрішньої норми прибутку (IRR) характеризує максимально допустимий відносний рівень витрат, які можуть бути здійснені під час реалізації проекту.

Наприклад, якщо для реалізації проекту була отримана банківська позика, то значення IRR показує верхню межу допустимого рівня банківської відсоткової ставки, перевищення якої робить проект збитковим.

Таким чином, значення цього показника полягає в тому, що інвестор повинен порівняти отримане для інвестиційного проекту значення IRR із ціною залучених фінансових ресурсів (cost of capital - CC):

- якщо $IRR > CC$, то проект доцільно прийняти;
- якщо $IRR < CC$ – проект доцільно відкинути;
- якщо $IRR = CC$ – проект ні прибутковий, ні збитковий.

Переваги показника внутрішня норма прибутковості (IRR) полягають у тому, що окрім визначення рівня рентабельності інвестиції, є можливість порівняти проекти різного масштабу і різної тривалості. Тобто, метод забезпечує незалежність результатів розрахунків від абсолютних розмірів інвестицій. Він відображає стійкість компанії до негативних змін (ті компанії, які мають більш значення IRR, є більш привабливими для інвесторів). Дає можливість правильно ранжувати інвестиційні проекти в порядку зменшення (збільшення) їх економічної ефективності. Найбільш прийнятний для порівняльної оцінки не тільки альтернативних реальних інвестиційних проектів, але й депозитних вкладів, цінних паперів тощо.

Проте показник внутрішньої норми прибутковості (IRR) має декілька недоліків.

По-перше, за умовчанням передбачається, що позитивні грошові потоки реінвестуються за ставкою, що дорівнює внутрішній нормі прибутковості. У випадку, якщо значення IRR наближується до рівня ставки реінвестицій, то цієї проблеми не виникає; коли IRR, особливо привабливого інвестиційного проекту дорівнює, наприклад 80%, то мається на увазі, що всі грошові надходження повинні бути реінвестовані при ставці 80%. Однак мало ймовірно, що підприємство має щорічні інвестиційні можливості, які забезпечують рентабельність у 80%. У такій ситуації показник внутрішньої норми прибутковості (IRR) завищує ефект від інвестицій (у показнику MIRR модифікована внутрішня норма прибутковості дана проблема усунена).

По-друге, немає можливості визначити, скільки принесе грошей інвестиція в абсолютних значеннях (рублях, доларах).

По-третє, в ситуації зі знакозмінними грошовими потоками може розраховуватися кілька значень IRR або можливе визначення неправильного значення.

По-четверте, виникають додаткові складності при виборі найбільш доцільного інвестиційного проекту, якщо критерій IRR приймає декілька різних значень.

Для подолання означених недоліків фахівцями з проектного аналізу використовується Модифікована внутрішня норма дохідності (MIRR).

Модифікована внутрішня норма дохідності (MIRR), на відміну від IRR, є ставкою дисконтування, яка прирівнює поточну вартість інвестиційних витрат не з поточною, а з майбутньою вартістю грошових потоків за доходами проекту.

До переваг показника MIRR, порівняно з IRR, належать:

- модифікована норма дохідності припускає, що грошові потоки від усіх проектів реінвестуються за ставкою, що дорівнює вартості капіталу, у той час як при застосуванні методу IRR, ставка реінвестування дорівнює IRR;
- можливе урахування змінної вартості капіталу за роками реалізації проекту;
- показник MIRR завжди має єдине значення як для нетрадиційних (неординарних) так і для ординарних грошових потоків;
- несуперечність рекомендаціям вибору варіанту інвестування за методом NPV.

Водночас, потрібно зазначити, якщо альтернативні варіанти істотно різняться за обсягом інвестиційних витрат, можливий помилковий вибір гіршого варіанту капіталовкладень при використанні MIRR.

11.4. Дисконтований період окупності (Payback period – PBP)

Критерій, що розглядається є аналогічним критерію терміну окупності, але використовує дисконтовані значення витрат і вигід. Тобто, під періодом окупності (PBP) розуміється й період часу, за який потік дисконтованих проектних прибутків стане рівним дисконтованому потоку витрат. Ясно, що значення критерію не повинне перевищувати терміну життя проекту.

Сутність методу дисконтованого терміну окупності полягає в тому, що від первинних витрат на реалізацію інвестиційного проекту послідовно віднімаються дисконтовані грошові доходи з тим, щоб означені витрати було компенсовано.

Дисконтований період окупності рекомендується використовувати, коли важливим показником при виборі проектів є ризик, тому що конкретний показник дає змогу оцінити, протягом якого часу кошти інвестора будуть підпадати під цей ризик.

Цей показник, як і статичний період окупності інвестицій (PP), може розраховуватися двома методами.

У випадку, коли дисконтовані чисті грошові потоки майже однакові в кожному періоді, може бути використана така формула:

$$DPP = \frac{IC \cdot n}{\sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}} \quad \text{або} \quad DPP = \frac{\sum_{j=1}^n \frac{IC_j}{(1+r)^j} \cdot n}{\sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}} \quad (11.6)$$

де CF_k – чисті грошові надходження за проектом в кінці k-го періоду;

IC_j – інвестиційні витрати, здійснені в кінці j -го періоду; r - ставки дисконтування;

n – тривалість періоду надходження чистих доходів.

У випадку нерегулярних грошових потоків за проектом, необхідно вирішити таке рівняння:

$DPP = \min n$, при якому

$$\sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} \geq IC \text{ або } \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} \geq \sum_{j=0}^m \frac{IC_j}{(1+r)^j} \quad (11.7)$$

Перевага методу полягає в тому, що він має чітко виражений критерій прийнятності інвестиційних проектів. Забезпечує можливість швидко оцінити результати розрахунків за недостатності ресурсів. При використанні цього методу проект приймається, якщо він окупить себе за економічно виправданий термін. Він доцільний для оцінки проектів, які стосуються продуктів, попит на які не є стабільним. Прийнятний як суб'єктивний критерій оцінки ризику (чим менше строк окупності, тим нижчий ризик вкладень).

Головний недолік такого розрахунку полягає у тому, що не беруться до уваги грошові потоки після того, як проект окупиться. Проте цей недолік легко усунути, якщо розрахунки дисконтованого доходу продовжити до кінця життєвого циклу проекту.

Крім того спостерігається наявність суб'єктивності при встановленні нормативного (бажаного) строку окупності інвестицій, з яким у подальшому порівнюється розрахунковий термін окупності. Метод мало придатний для оцінки проектів, пов'язаних з виробництвом принципово нових виробів. Також існує пряма залежність точності результатів розрахунків від частоти ділення життєвого циклу проекту на диференційовані періоди (півріччя, квартали).

11.5. Співвідношення дисконтованих критеріїв ефективності проектів

Критерії NPV , IRR і PI є фактично різними версіями однієї і тієї ж концепції, і тому їхні результати пов'язані один з одним. Відтак, для більшості проектів можна очікувати такі співвідношення між дисконтованими критеріями ефективності проекту:

якщо $NPV > 0$, то $PI > 1$, $IRR > i$ (проект ефективний);

якщо $NPV < 0$, то $PI < 1$, $IRR < i$ (проект не ефективний);

якщо $NPV = 0$, то $PI = 1$, $IRR = i$ (нулева ефективність),

де i – необхідна норма прибутковості (альтернативна вартість капіталу).

Однак, як це було зазначено у 10-му розділі, правило $NPV > 0$, $PI > 1$, $IRR > i$ діє не завжди. У деяких варіантах реалізації проектів (спонсорство, кредити з отсрочною платежів, інші форми інвестування за рахунок позикових коштів) це правило не відображає реальної прибутковості (збитковості) проекту.

Тому, в деяких випадках, якщо $NPV > 0$, а $\sum R < 0$, проект варто вважати неефективним. Крім того, розрахунок показників ефективності повинен супроводжуватися економічним аналізом грошових потоків проекту.

Запам'ятайте:

якщо $NPV > 0$, то $PI > 1$, $IRR > i$ (проект ефективний);
якщо $NPV < 0$, то $PI < 1$, $IRR < i$ (проект неефективний);
якщо $NPV = 0$, то $PI = 1$, $IRR = i$ (нульова ефективність).

Контрольні запитання:

1. У яких випадках показник внутрішньої норми прибутковості завищує ефект від інвестицій?
2. Які показники використовують для розрахунку відносної прибутковості проекту?
3. В чому недоліки показника внутрішня норма прибутковості?
4. Які існують методики розрахунку внутрішньої норми прибутковості?
5. При якому співвідношенні дисконтованих критеріїв проект вважають ефективним?
6. Який критерій використовують для ранжирування проектів з різними потоками грошових коштів?
7. Що таке модифікована внутрішня норма прибутковості?
8. В чому відмінність в розрахунках статичних та дисконтованих критеріїв?
9. Які існують методики розрахунку індексу прибутковості?
10. Який механізм розрахунку дисконтованого періоду окупності?

Тестові завдання:

1. При якому сполученні критеріїв оцінки інвестиційних проектів, інвестицію можна вважати ефективною?

- А. $NPV > 0$, $PI > 1$, $IRR > r$.
- Б. $NPV < 0$, $PI < 1$, $IRR < r$.
- В. $NPV = 0$, $PI = 1$, $IRR = r$.

2. При якому сполученні критеріїв оцінки інвестиційних проектів, інвестиція має нульову ефективність?

- А. $NPV > 0$, $PI > 1$, $IRR > r$.
- Б. $NPV < 0$, $PI < 1$, $IRR < r$.
- В. $NPV = 0$, $PI = 1$, $IRR = r$.

3. Внутрішня норма прибутковості показує:

- А. Зміну в життєвому циклі проекту при збільшенні витрат на його реалізацію.
- Б. Критичну норму прибутковості витрат при котрій чиста поточна цінність дорівнює 0.
- В. Рівень загальних витрат.
- Г. Прибутковість проекту за рахунок внутрішніх резервів.

4. Індекс прибутковості (*profitability index*, PI) розраховується за формулою:

- А. $PI = \sum_{t=1}^n \frac{B(t)}{C(t)}$
- Б. $PI = NPV / C_0$.
- В. $PI = NPV / C_0 - 1$.

5. Під періодом окупності (*PBP*) розуміється:

- А. Період часу, за який потік дисконтованих проектних витрат стане рівним дисконтованому потоку прибутків;
- Б. Період часу, за який потік дисконтованих проектних прибутків стане рівним змінним витратам.
- В. Період часу, за який стартові витрати окупаються за рахунок валових доходів.

6. Які існують основні види дисконтування:

- А. Просте, складне і статичне.
- Б. Математичне і банківське.
- В. Просте і вексельне.

7. Яким методом можна знайти IRR:

- А. Прирівнявши NPV альтернативних проектів, знайти ставку порівняння.
- Б. Методом ітерацій.
- В. Метод розрахунку відсутній.
- Г. Статистичним методом.

8. Якщо $C_0 < 0$, то яку формулу слід використовувати для розрахунку PI:

- А. $PI = NPV / C_0$.
- Б. $PI = \sum_{t=1}^n \frac{B(t)}{C(t)}$
- В. Розрахунок не є можливим.

9. Чи може бути не ефективним проект, якщо $NPV \geq 0$:

- А. Так.
- Б. Ні.

10. Використання коефіцієнту відношення вигоди/витрати має такі недоліки:

- А. Може давати неправильні ранжирування за перевагою.
- Б. Не підходить при виборі взаємовиключних проектів.
- В. Не показує фактичну величину чистих вигід.
- Г. Не враховує цінність грошей у часі.

Задачі та ситуації

1. Підприємство планує нові капітальні вкладення протягом трьох років: 100000 грн. в першому році, 70000 грн. у другому і 50000 грн. в третьому. Інвестиційний проект розрахований на 10 років з повним освоєнням знову введених потужностей лише на п'ятому році, коли річний чистий грошовий прибуток, що планується становитиме 75000 грн.

Наростання чистого річного грошового прибутку в перші чотири роки за планом становитиме 40, 50, 70, 90 % відповідно по роках від першого до четвертого. Підприємство вимагає як мінімум 18 % віддачі при інвестуванні грошових коштів. Необхідно визначити: дисконтований термін окупності.

2. Величина необхідних інвестицій за проектом дорівнює 18000 тис. грн., передбачувані прибутки: в перший рік 1500 тис. грн., в подальші 8 років по 3600 тис. грн. щорічно. Оцініть доцільність прийняття проекту з точки зору індексу прибутковості, якщо вартість капіталу дорівнює 10 %.

3. Життєвий цикл інвестиційного проекту можна розглянути за допомогою такої таблиці:

Елементи грошового потоку проекту	1-й рік	2-й рік	3-й рік	4-й рік	5-й рік
1. Притоки					
1.1. Прибуток від реалізації продукції	-	1000	1500	1200	1000
1.2. Ліквідаційна вартість	-	-	-	800	800
2. Відтоки					
2.1. Початкові витрати	1000	-	-	-	-
2.2. Поточні витрати		300	300	400	400

Чи є означений проект ефективним з точки зору критеріїв PI та IRR, якщо ставка дисконту складає 12%?

4. Використовуючи дані таблиці, визначте показник *NPV*, якщо дисконтна ставка становить 15%, а також розрахуйте внутрішню норму рентабельності проекту. Зробіть висновки про доцільність реалізації інвестиційного проекту.

Грошові потоки інвестиційного проекту

Період часу, років	Грошовий потік, тис. грн.
0	-11000
1	5100
2	3400
3	3550
4	3550
5	4690

5. Знайдіть значення внутрішньої норми прибутковості для інвестиційного проекту, розрахованого на три роки, якщо розмір необхідної інвестиції – 20 млн. грн., а після реалізації проекту очікується одержати грошові припливи у розмірі 3 млн. грн. за перший рік, 8 млн. грн. за другий рік і 14 млн. грн. за третій рік реалізації проекту. Обґрунтуйте доцільність реалізації розглянутого інвестиційного проекту.

Розділ 12. Джерела і схеми фінансування підприємницьких проектів

- 12.1. Механізм фінансування проектів
- 12.2. Етапи фінансування проектів
- 12.3. Методи фінансування проектів
- 12.4. Традиційні джерела фінансування проектів
- 12.5. Інноваційні механізми фінансування проектів

Основні терміни:

Традиційна схема фінансування проекту – форма виділення коштів під виконання проекту, в якості забезпечення яких приймаються активи замовника проекту.

Венчурне фінансування – довгострокові інвестиції з високим рівнем ризику в акціонерний капітал новостворюваних малих високотехнологічних перспективних компаній, орієнтованих на розробку і виробництво наукомістких продуктів.

Проектне фінансування – спосіб залучення довгострокового капіталу для реалізації крупних інвестиційних проектів, при якому єдиним джерелом повернення вкладених коштів і головним забезпеченням кредиту є грошові потоки, що генеруються самим проектом.

Регрес – вимога про відшкодування наданої в позику суми третьою стороною, якою в умовах виконання ділових проектів найчастіше є Замовник проекту.

Активні інвестори – особи, які крім безпосереднього фінансування проекту приймають участь в його обґрунтуванні, аналізі та фактичній реалізації проектних робіт.

Пасивні інвестори – особи, участь яких у проекті обмежується виділенням коштів на його здійснення.

Інвестиційне кредитування – це кредитний процес, що включає сукупність механізмів реалізації кредитних відносин в інвестиційній сфері.

Лізинг – форма інвестування у вигляді довгострокової оренди машин, устаткування, транспортних засобів, а також споруд виробничого характеру.

12.1. Механізм фінансування проектів

Планування витрат на проект – найважливіша складова успішної його реалізації. Усі учасники проекту – постачальники, банки, підрядчики – повинні враховувати вартісні показники проекту при плануванні власної діяльності.

Бюджет проекту – це комплекс документальних розрахунків, необхідних для визначення розміру витрат на проект. Він має подвійне значення: це документ, що визначає вартість проекту; це інструмент для контролю й аналізу витрат коштів і ресурсів на проект. Бюджет проекту може бути уточнений після

розрахунку балансу грошових потоків. Як і календарний план, бюджет проекту розробляє проектна команда.

В процесі планування витрат, недостатньо знати тільки загальний обсяг капіталовкладень (інвестицій) у проект. Необхідно мати дані про щорічну потребу у фінансуванні, а для першого року – її поквартальний і помісячний поділ. Тому процес формування бюджету проекту є розподілом кошторисної вартості в часі за календарним планом. Відтак, однією із найважливіших проблем в процесі реалізації інвестиційного проекту є пошук та використання різних джерел його фінансування.

Запам'ятайте:

Оскільки інвестиційна діяльність – це достатньо капіталоемкий процес, підприємства неминуче стикаються з необхідністю пошуку оптимальної структури джерел фінансування. На цій основі визначається потреба в капіталі, прив'язана до графіка реалізації інвестиційного проекту і здійснюється пошук оптимального інструментарію фінансування.

Обраний механізм фінансування проекту повинен забезпечити потрібну динаміку інвестицій, яка дозволила б виконувати проект відповідно до часових та фінансових обмежень (останні закладено у графіку та бюджеті проекту, відповідно), зменшити витрати фінансових коштів за рахунок вибору оптимальної структури інвестицій і максимальних податкових пільг, і, нарешті зменшити проектні ризики.

При виборі джерел фінансування проекту необхідно вирішити п'ять основних завдань: визначити потребу в капіталі, виявити можливі зміни у складі активів і капіталу в цілях визначення їх оптимального складу і структури, забезпечити постійну платоспроможність і, отже, фінансову стійкість, з максимальним прибутком використовувати власні і позикові кошти, зменшити витрати на фінансування господарської діяльності.

При фінансуванні проектів може використовуватися весь спектр джерел: власні кошти ініціаторів, банківські кредити, емісія акцій, пайові внески в акціонерний капітал, облігаційні позики, фінансовий лізинг тощо. Також в останні роки все частіше використовуються інноваційні схеми фінансування, наприклад, венчурне фінансування, інвестиційне кредитування, проектне фінансування. На Заході з'явився навіть термін «фінансове конструювання», що означає діяльність з побудови оптимальних (за показниками прибутковості та надійності) схем фінансування проектів.

Залучення того чи іншого джерела фінансування пов'язане з певними витратами: акціонерам потрібно виплачувати дивіденди, банкам – проценти за надані кредити тощо. Загальна сума коштів, яку необхідно сплатити за використання певного обсягу фінансування, називається ціною капіталу. При фінансовому проектуванні передбачається, що поточні витрати фінансуються за рахунок поточних, а капітальні – за рахунок довгострокових активів. Завдяки

цьому оптимізується загальна сума витрат по залученню капіталу. Величина та частка в загальній сумі коштів джерел фінансування, а також їх ціна можуть бути різними.

Відтак в інвестиційному проекті повинна бути проведена ретельна оцінка усіх альтернативних варіантів схем і форм фінансування.

12.2. Етапи фінансування проектів

У загальному вигляді, процес фінансування інвестиційного проекту включає такі етапи:

1. Попереднє вивчення життєздатності проекту.
2. Розробка плану реалізації проекту.
3. Організація фінансування.
4. Контроль за виконанням плану і умов фінансування.

На першому етапі, ще до презентації проекту інвесторам, здійснюється попередній аналіз життєздатності проекту. Робиться це для того, щоб визначити чи вартий проект подальших витрат часу і коштів і чи буде достатньо грошового потоку для покриття всіх витрат і отримання середнього прибутку.

Етап планування реалізації проекту охоплює процес від моменту попереднього вивчення його життєздатності до організації фінансування. На цьому етапі проводиться оцінка всіх показників і ризиків проекту з аналізом можливих шляхів розвитку. При цьому також оцінюються економічна та політична ситуації, прогнозується вплив на життєздатність проекту змін облікової ставки, темпів зростання інфляції, валютних ризиків тощо.

По завершенню перших двох етапів командою проекту розробляються пропозиції по організації схеми його фінансування.

Після організації фінансування на фазі реалізації проекту здійснюється контроль за виконанням плану і умов фінансування.

12.3. Методи фінансування проектів

Всі методи фінансування проектів підрозділяються на прямі і непрямі. Найбільш поширеними методами прямого фінансування інвестиційних проектів є: банківський кредит, кошти від емісії цінних паперів, сторонні інвестиції під створення окремого підприємства, кошти від продажу або здачі в оренду вільних активів, інноваційний кредит, доходи від короткострокових проектів (для фінансування довгострокових), власні кошти підприємства (нерозподілений прибуток, амортизаційні відрахування), кошти, отримані під заставу майна, доходи від продажу патентів, ліцензій тощо.

В свою чергу, непрямі методи спрямовані на забезпечення інвестиційних проектів необхідними матеріально-технічними, трудовими і інформаційними ресурсами. До них відносять: покупку в розстрочку або отримання в лізинг необхідного устаткування, придбання ліцензії з оплатою у вигляді «роялті»

(відсотка від продажів кінцевого продукту, створеного на базі означеної ліцензії) або паушальних платежів, залучення потрібних трудових ресурсів, а також нематеріальних активів у вигляді інформації, знань, навичок і «ноу-хау».

З точки зору фінансових схем залучення та повернення коштів виокремлюють традиційну схему фінансування, венчурне фінансування, проектне фінансування.

Традиційна схема фінансування проектів припускає, що позичальником найчастіше є замовник проекту. При цьому в якості забезпечення виступають його активи. Таким чином, замовник чи споживач результату проекту несе максимальний проектний ризик. Інвестор безпосередньо не зацікавлений в успішному завершенні проекту тому, що навіть у випадку невдачі, він усе одно поверне свої вкладення через реалізацію переданих у заставу активів позичальника. При цьому, за великим рахунком, інвестору байдуже, що конкретно стане джерелом повернення запозичених коштів. Добре, якщо проект завершиться вдало і частина його прибутків буде повернена Замовником в якості погашення позики та процентів. Але, якщо такого не станеться, то буде використане забезпечення позики. Найчастіше в якості забезпечення використовуються: застава, страхування ризику неповернення позики, регрес до третьої сторони тощо.

Залежно від форми залучення інвестиційного капіталу існують такі методи фінансування інвестиційних проектів, як самофінансування; акціонування; кредитне фінансування; бюджетне фінансування; фінансування за рахунок безоплатних та благодійних внесків і пожертвувань; змішане фінансування.

Обираючи той чи інший метод фінансування інвестиційних проектів, треба враховувати їх особливості. Зокрема, внутрішні (власні) кошти такі, як амортизація та прибуток мають певні позитивні сторони, а саме:

- простота та швидкість залучення;
- висока віддача за критерієм норми прибутковості інвестиційного капіталу (непотрібно виплачувати відсотки та дивіденди);
- суттєве зниження ризику неплатоспроможності та банкрутства підприємства при їх використанні;
- повне збереження управління в руках засновника підприємства.

Водночас, обсяг таких джерел у підприємства обмежений, крім того, відсутній зовнішній контроль за їх ефективним використанням.

Зовнішні (боргові та залучені) кошти навпаки мають високі можливості залучення та можливості зовнішнього контролю за ефективністю їхнього використання. Однак є і негативні сторони, а саме:

- складність із залученням та оформленням;
- необхідність надання гарантій (на платній основі);
- підвищений ризик банкрутства через несвоєчасне погашення боргу;
- втрата частини прибутку від інвестиційної діяльності через необхідність платити відсотки та дивіденди;
- часткова втрата управління діяльністю підприємства.

12.4. Традиційні джерела фінансування проектів.

Найпростішим методом фінансування підприємницьких проектів є самофінансування, яке здійснюється лише за рахунок власних внутрішніх коштів підприємства.

Серед власних коштів в першу чергу необхідно відзначити нерозподілений прибуток. Він виступає як частина грошової виручки, різниця між реалізаційною ціною продукції (робіт, послуг) і її повною собівартістю. Прибуток є узагальненим показником результатів комерційної діяльності підприємства. Після сплати податків та інших платежів з прибутку до бюджету у підприємства залишається чистий прибуток. А вже його частину можна спрямовувати на капітальні вкладення виробничого і соціального характеру.

Наступним джерелом власних коштів є амортизаційні відрахування. Прискорена амортизація як економічний стимул інвестування здійснюється двома способами. Перший полягає в тому, що штучно скорочуються нормативні терміни служби і відповідно збільшуються норми амортизації. Амортизаційні відрахування, нараховані прискореним методом, використовуються підприємствами самостійно для заміни фізично і морально застарілої техніки на нову, більш продуктивну. За рахунок високих амортизаційних відрахувань знижуються розмір прибутку до оподаткування, а отже, величина податку. Інший спосіб прискореної амортизації полягає в тому, що без скорочення встановлених державою нормативних термінів служби основного капіталу окремим підприємствам дозволяється протягом певного терміну часу проводити амортизаційні відрахування в підвищених розмірах, але зі зменшенням їх в подальших періодах.

Запам'ятайте:

Суб'єкт господарювання має можливість використати прибуток як джерело фінансування підприємницьких проектів лише у незначних обсягах і лише ту частину, яка йде на формування фонду розвитку виробництва (фінансування невеликих інвестиційних заходів, або високо ризикових інноваційних проектів) та фонду соціальної сфери (фінансування проектів, що носять соціальний характер).

Ще одним джерелом фінансування інвестицій за рахунок власних коштів є доходи від продажу технологій і ноу-хау. Вважається, що більш вигідно продавати саме технологію, а не кінцевий продукт, у випадках, коли підприємство, що займається інноваційною діяльністю не має в достатній кількості власних ресурсів для самостійного освоєння виробництва кінцевого продукту або досвіду і збутових можливостей для торгівлі кінцевим товаром на нових ринках.

До залучених коштів відносять кошти отримані від продажу акцій, пайові та інші внески фізичних і юридичних осіб.

Акціонування — метод, який використовується для фінансування великих підприємницьких проектів зі значним терміном окупності витрат. Акціонерний капітал можна придбати шляхом випуску звичайних та привілейованих акцій, що розміщуються серед юридичних та фізичних осіб. Їх потенційними покупцями можуть стати майбутні замовники продукції проекту, а також зовнішні інвестори. Таким чином, акціонерне фінансування представляє собою форму отримання додаткових інвестиційних ресурсів шляхом емісії цінних паперів.

Випуск цінних паперів в сучасних умовах повинен сприяти мобілізації розосереджених коштів підприємств для здійснення крупних інвестицій, пом'якшити наслідки скорочення обсягів бюджетного і ліквідації відомчого фінансування. Цінними паперами є документи, що підтверджують право власника на майно або грошову суму, які не можуть бути реалізовані або передані іншій особі без пред'явлення відповідного документу. Цінні папери дають право на отримання доходу у вигляді дивіденду, а також можливість передачі грошових та інших прав, що витікають з цих документів, іншим особам. У фінансовій практиці до цінних паперів відносяться лише ті, які можуть бути об'єктом купівлі-продажу, а також джерелом отримання регулярного або разового доходу.

Акціонерне фінансування здійснюється за рахунок додаткової емісії цінних паперів під конкретний підприємницький проект, що забезпечує інвесторам участь у статутному капіталі підприємства.

Запам'ятайте:

Привабливість акціонерної форми фінансування полягає в тому, що основний обсяг необхідних ресурсів надходить на початку реалізації або в ході здійснення інвестиційних проектів. Використання цієї форми фінансування дозволяє перенести виплату заборгованості на пізніші періоди, коли зростає здатність об'єкта інвестування генерувати доходи.

При визначенні потреби в акціонерному капіталі для фінансування інвестиційного проекту потрібно враховувати, що від прийняття рішення про додаткову емісію акцій до надходження коштів пройде не менше, ніж півроку. Крім того, не існує гарантії, що кошти за цей час будуть зібрані в необхідному обсязі.

Акціонерна форма фінансування інвестиційних проектів значно полегшує процес інтеграції економіки країни в систему світових господарських зв'язків, залучаючи інвестиції іноземних підприємств. Випуск та реалізація цінних паперів національними підприємствами на світових ринках має сприяти залученню додаткових валютних ресурсів для здійснення технічного розвитку, переозброєння та реконструкції виробничої бази. Використання фінансового ринку дає змогу керувати значно більшими обсягами знеособлених

продуктивних інвестицій дрібних акціонерів (у тому числі іноземних) порівняно з механізмом створення спільних підприємств.

Досвід зарубіжних країн підтверджує можливість подолання за допомогою випуску акцій збитковості ряду державних підприємств, діяльність яких нерентабельна і потребує постійних дотацій з бюджету, а ліквідація неможлива через монопольне становище, яке вони посідають у національній економіці. Ця проблема може бути розв'язана реорганізацією підприємств в акціонерні товариства з більшою чи меншою часткою участі держави.

Таким чином, акціонерному фінансуванню надають перевагу при створенні нових підприємств або реалізації нових проектів, оскільки використання банківського кредиту для таких проектів є досить ризикованим через жорстку систему платежів, що забезпечують виплату відсотків та погашення основної суми боргу. Отже, акціонерне фінансування є альтернативою кредитному фінансуванню або фінансуванню за рахунок позикових коштів.

До позикових коштів відносять облігаційні позики, банківські та бюджетні кредити. Кредит виражає економічні відносини між позичальником і кредитором, що виникають у зв'язку з рухом грошей на умовах поворотності і платності. Сьогодні інвестори залучають кредит в ті сфери підприємницької діяльності, які дають швидкий ефект (у формі отримання прибутку або доходу). Практичний досвід доводить, що для підприємств, які швидко розвиваються і здатні ще збільшити випуск продукції, залучення кредитів під власний розвиток значно вигідніше, ніж отримання фінансування іншими методами.

Використання кредитних механізмів при фінансуванні проектів вигідно й комерційним банкам. Це обумовлено, насамперед тим, що банк здійснює постійне спостереження за цільовим принципом використання отриманих коштів та ходом виконання проекту і зменшує, таким чином, кредитний ризик. А при невиконанні позичальником своїх зобов'язань банк має право застосовувати економічні санкції, передбачені кредитним договором.

Тому, ініціатору проекту, при виборі умов кредитування необхідно враховувати ситуацію на кредитному ринку, яка визначає поведінку банків-кредиторів. Кредити надаються банками на умовах, що враховують фінансову репутацію позичальника, всі види ризиків у кількісному та якісному вимірюванні, джерела залучення коштів для рефінансування кредиторів та інші аспекти кожного конкретного проекту.

За кредитами позичальники сплачують відсотки у валюті за «плаваючими» або фіксованими ставками, які встановлюються банком, виходячи з реальної вартості залучених коштів у відповідній валюті на фінансових ринках, з додаванням маржі. Остання визначається банком самостійно, але в межах які регламентуються НБУ залежно від конкретних умов реалізації проекту і пов'язаних з ним ризиків, характеру забезпечення, фінансового положення позичальника та інших чинників.

Відтак, боргове фінансування застосовується при фінансуванні підприємницьких проектів з високою нормою прибутковості (яка перевищує ставку позичкового відсотка) та незначними строками окупності витрат.

Основою боргового фінансування є інвестиційний кредит, який представляє собою економічні відносини між кредитором та позичальником з приводу фінансування інвестиційних заходів на засадах повернення і, як правило, з виплатою відсотка. Ці відносини характеризуються рухом вартості (позичкового капіталу) від кредитора до позичальника та в протилежному напрямку.

12.5. Інноваційні механізми фінансування проектів

Новою для України, але достатньо відомою у світі формою фінансування підприємницьких проектів є венчурне фінансування, яке має певні відмінності порівняно із традиційними формами. Венчурне фінансування – це довгострокові високоризикові інвестиції приватного капіталу в акціонерний капітал новостворюваних малих високотехнологічних перспективних компаній (чи венчурних підприємств, що вже зарекомендували себе), орієнтованих на розробку і виробництво наукоємних продуктів, для їх розвитку і розширення, з метою отримання прибутку від приросту вартості вкладених коштів. Тобто при венчурному фінансуванні прямі інвестиції одного із засновників використовуються для комерціалізації технологічних досягнень іншого.

Венчурне фінансування неможливе без принципу «схваленого ризику». Це означає, що вкладники капіталу заздалегідь погоджуються з можливістю втрати коштів при невдачі в обмін на високу норму прибутку в разі успіху. Тому використання венчурного капіталу є досить вигідним для інноваційних підприємств. Проте, навіть технічна новизна і комерційна перспективність продукції, не завжди гарантують достатній економічний ефект. Так, лише 20% венчурних проектів приносять прибуток, 40% збиткові і ще стільки ж ледве окупають вкладені в них кошти.

Схематично результати венчурного фінансування можна розглянути за допомогою рис. 12.1. Як можна побачити із поданої схеми, перші два проекти завершилися невдало. Доходи, які отримав інвестор склалися лише за рахунок реалізації створених активів проекту. Третій та четвертий проекти лише ледь покрили витрати інвестора. А ось останній – приніс такі прибутки, які компенсували з великим надлишком всі інші витрати інвестора.

Припустимо, що термін дії даної схеми – один рік, а середній відсоток за позиками - 15% річних. Тобто витративши свій ресурс у звичайні схеми кредитування інвестор міг отримати доход в сумі 75 одиниць. Задіявши його за схемою ризикового фінансування, прибуток інвестора склав 460 одиниць, або 92% річних.

Природа даних надприбутків є в тому, що інвестор діяв не як пасивний кредитор, а як підприємець, який свідомо взяв на себе підвищений ризик в надії на дохід і в результаті отримав його.

Очевидно, що переваги даної схеми виявляються тільки тоді, коли кількість проектів, що фінансується досить велика. Уявимо собі, що сума інвестиційних ресурсів складає не 500, а лише 300 одиниць. При такому

розкладі є великою ймовірність того, що проект 5, який саме і приніс прибуток не потрапить до інвестиційного портфелю. Таким чином, в разі інвестування в перші три проекти, збитки інвестора складуть 160 одиниць.

Зважаючи на дану обставину, практична реалізація схеми венчурного фінансування в другій половині минулого століття постійно удосконалювалася в напрямках:

- більш «справедливого» перерозподілу ризику між інвестором та виконавцям проекту;
- додаткового страхування проектного ризику;
- підвищенні якості відбору проектів щодо для фінансування;
- запобігання чинників, які викликають провали при реалізації проектів.

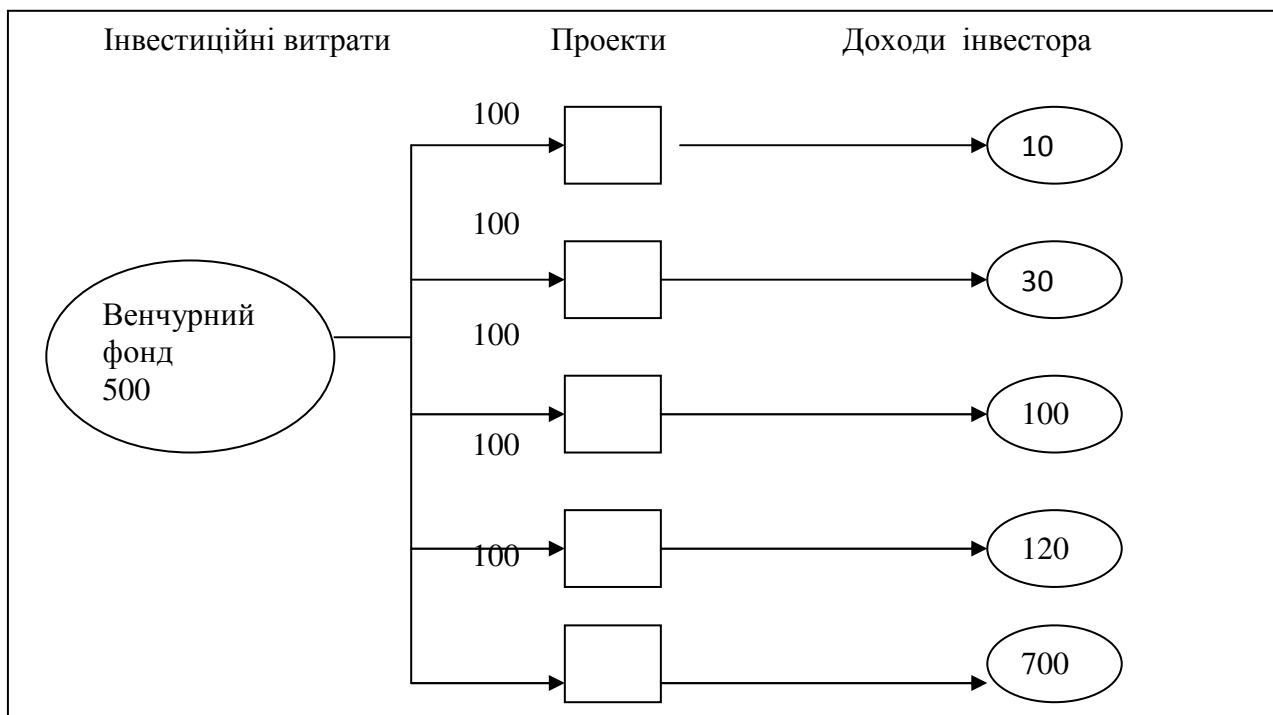


Рис. 12.1. Схема венчурного фінансування

Саме подальший розвиток та удосконалення венчурних схем фінансування призвело до створення її нової форми - проектного фінансування. Цей механізм фінансування проектів отримує все більше розповсюдження у вітчизняному бізнес-середовищі, за рахунок гнучкості відповідності сучасним реаліям країн з перехідною економікою. Однак, в умовах подолання наслідків фінансової кризи, його слід вважати більш привабливим для ініціаторів проектів, ніж для комерційних банків.

Механізм здійснення проектного фінансування враховує наступні елементи:

1. Форма забезпечення інвестицій.
2. Форма повернення коштів.
3. Використання різноманітних джерел фінансування.

Запам'ятайте:

Існують як мінімум дві причини для розвитку проектного фінансування в Україні. По-перше, проектне фінансування акумулює і демонструє в якнайповнішому вигляді всі методи, підходи та схеми, що корисні при підготовці будь-якого інвестиційного проекту. По-друге, хоча традиційному розумінню проектного фінансування відповідає не так багато випадків, в Україні цей термін застосовується ширше і охоплює також всі випадки кредитування проектів, масштаб яких достатньо великий в порівнянні з діяльністю позичальника, а сума кредиту не може бути забезпечена заставним майном.

При здійсненні проектного фінансування інвестор стає повноправним його учасником. Характер зміни його ролі в проекті наведений на рис.12. 2.



Рис.12.2. Схеми фінансування проектів.

При проектному фінансуванні проект стає безпосереднім об'єктом фінансування. Надаючи фінансові ресурси на його здійснення, інвестор погоджується розділити проектні ризики з іншими зацікавленими особами проекту. З числа конкретних схем виділення фінансових ресурсів на здійснення проекту найбільш розповсюдженими є придбання цінних паперів (акції, облігації, векселі, деривативи), забезпеченням яких є майбутні результати проекту (прибуток, продукт).

У випадку невдачі проекту, права на його подальшу доробку і реалізацію переходять до інвестора. Він може або реалізувати активи, які придбані за час виконання проектних робіт або сформувати нову команду та продовжити реалізацію проекту.

При здійсненні проектного фінансування використовується така форма повернення коштів, як пайова участь в прибутку від реалізації проекту. Механізм розподілу прибутку зазвичай фіксується в проектному договорі. Він безпосередньо залежить від обраної форми регресу (права кредитора пред'являти фінансові вимоги до позичальника). Відтак виділяють проектне фінансування без регресу на позичальника, з обмеженим та повним регресом.

При проектному фінансуванні без права регресу на позичальника, банк - кредитор приймає на себе всі ризики пов'язані з реалізацією проекту, аналізуючи при цьому тільки ті грошові потоки, які генеруються проектом і спрямовуються на погашення кредиту. На практиці така форма зустрічається досить рідко, бо кредитор не отримує ніяких гарантій від позичальника стосовно повернення основної суми боргу і відсотків. Фінансування за схемою без права регресу є найбільш дорогим для позичальника, оскільки за максимальний ризик кредитор бажає отримувати і максимальний прибуток. Іноді в кредитному договорі банк також резервує за собою право на купівлю частини акцій створюваного підприємства. Тому без регресу на позичальника фінансуються проекти з високим рівнем рентабельності.

Сутність проектної фінансування з повним регресом на позичальника полягає в тому, що кредитор у даному випадку не приймає на себе ніяких ризиків, пов'язаних з проектом, обмежуючи свою участь в реалізації проекту тільки наданням коштів в обмін на гарантії організаторів проекту або третіх осіб. При цьому кредитор може не аналізувати грошові потоки, що генеруються проектом. Проектне фінансування з повним регресом на позичальника найбільш поширене в Україні. Це обумовлюється тим, що для даної форми фінансування характерні відносно швидке повернення коштів банківській установі, а також відносно невисока вартість позички для ініціатора проекту. Проектне фінансування з повним регресом на позичальника практично не відрізняється від традиційного банківського кредитування інвестиційних проектів, коли забезпеченням платіжних зобов'язань позичальника є не стільки якість проекту, скільки сукупні доходи позичальника від господарської діяльності або активи та різного роду гарантії.

Тобто чим нижчий рівень регресу, тим більшим є очікуваний прибуток інвестора від участі в проекті (табл. 12.1).

Таблиця 12.1.

Матриця залежності обраної форми регресу від ризикованості та очікуваної прибутковості проекту

Тип регресу	Рівень ризикованості	Рівень прибутковості
1. Без права регресу	Найнижчий	Найвищий
2. Частковий регрес	Середній	Середній
3. Повний регрес	Найвищий	Найнижчий

Схеми проектної фінансування припускають також використання широкого кола інвесторів. Активні інвестори (насамперед інвестиційні банки) є класичними зацікавленими особами проекту, а пасивні інвестори – кредиторами. Активні інвестори приймають на себе основні проектні ризики, а також функції експертизи проектів (проектного аналізу). Частіше за все вони активно, через своїх представників, працюють в проектних командах, де мають достатньо високі права.

Їхній досвід в реалізації проектів є дуже цінним для тих хто впроваджує проект, а тому підтримка проекту з боку активних інвесторів сприяє

підвищенню ймовірності їх успішного завершення. Разом з тим послуги активних інвесторів коштують дуже дорого. Вони в більшості випадків складаються не тільки зі ставки доходності на рівні вищому ніж за звичайними позиками, але і з оплати проведення експертиз, аналізу проекту, його юридичного супроводжування, тощо. За світовою практикою такі послуги інвестиційного банку складають біля 5% від сумарної вартості проекту.

Зниження загальних витрат на притягнення інвестиційних ресурсів вирішується за рахунок залучення до цього процесу пасивних інвесторів. До них відносяться пенсійні фонди, універсальні банки, та подібні до них фінансові інститути. Їхні вимоги до доходності значно нижчі, що і дозволяє зменшити загальну вартість фінансових ресурсів.

В той же час залучення до фінансування проекту пасивних інвесторів неможливо, якщо в їх реалізації не приймає участь активний інвестор. Не маючи досвіду щодо проектного аналізу та конкретики реалізації проектів, пасивні інвестори при вкладенні тимчасово вільних коштів цілком покладаються на висновки та безпосередню участь в проекті активних інвесторів. Тобто якщо активний інвестор, особливо маючи високий "бренд", проявив зацікавленість у проекті, пасивні інвестори довіряють його оцінці та теж схильються до його інвестування.

Необхідність інвестиційного кредиту пов'язана з об'єктивною розбіжністю у часі руху матеріальних і грошових потоків, що виникає в процесі відтворення суспільного продукту. Специфічною особливістю інвестиційного кредитування є те, що воно носить виключно інвестиційний характер, а саме:

- при інвестиційному кредитуванні об'єктом виступає, насамперед, не позичальник, а безпосередньо інвестиційний проект;
- відсоток з інвестиційного кредиту не повинен перевищувати рівень доходності за інвестиціями;
- термін інвестиційного кредиту залежить від строку окупності інвестицій;
- за умов інвестиційного кредитування позичка може бути видана з пільговим терміном відшкодування, впродовж якого сплачуються лише відсотки, а основна сума відшкодовується вже у наступні періоди часу.

У розвинутих країнах на інвестиційних кредитах спеціалізуються відповідні інвестиційні банки, які зацікавлені у впровадженні високоприбуткових і перспективних проектів. У даному форматі комерційний банк виступає повноцінним учасником проекту і отримує усі права та обов'язки інвестора. Подібна форма фінансування недостатньо поширена в банківському секторі, оскільки крім очікуваних вищих доходів, на які розраховує інвестор, існують також і специфічні ризики, не властиві традиційним форматам кредитування.

Потреба в інвестиційному кредиті виникає через різницю у величині і термінах повернення капіталу, авансованого у виробництво, а також у зв'язку з необхідністю одночасної інвестиції великих грошових коштів для розширення виробничого процесу.

Поряд з необхідністю, внаслідок утворення тимчасово вільних капіталів та їх руху формується й можливість інвестиційного кредиту, тобто розвинуті кредитні відносини, пов'язані зі створенням відповідного інституціонального середовища — мережі спеціальних кредитних інституцій, які спеціалізуються на кредитуванні інвестиційних проектів.

Як правило, пропозиція для інвестиційної участі банку в проекті виникає в тому випадку, якщо у позичальника відсутній необхідний власний капітал, або застава або альтернативні джерела фінансування. При ухваленні рішення про інвестиційну участь для банку важливе значення мають всі параметри і чинники майбутнього проекту - від його ідеї до її запровадження в життя і вибору генерального підрядчика.

Замість позичання фінансових коштів підприємство може взяти устаткування чи інші виробничі активи в оренду у лізингової компанії. Відповідно до укладеного договору, лізингова компанія повністю виплачує виробнику (або власнику) вартість устаткування і здає його в оренду з правом викупу наприкінці оренди. Лізинг дає змогу підприємству одержати устаткування й почати його експлуатацію, не відволікаючи кошти з обороту.

Серед лізингових операцій виділяють оперативний та фінансовий лізинг. До оперативного лізингу відносяться всі операції, в яких витрати лізингодавця, пов'язані з придбанням майна, окупаються лише частково протягом первинного терміну оренди.

Оперативний лізинг має такі особливості:

- орендодавець не розраховує покрити всі свої витрати за рахунок надходжень від одного орендаря;
- терміни оренди не охоплюють весь цикл повного фізичного зносу майна;
- ризик від псування або втрати майна покладається, в першу чергу, на орендодавця;
- після закінчення встановленого терміну майно повертається орендодавцю, який продає його або знову здає в оренду.

Запам'ятайте:

Лізинг істотно відрізняється від традиційної оренди. На відміну від орендаря лізингоотримувач не тільки отримує об'єкт в тривале користування, на нього покладаються ще й обов'язки покупця, пов'язані з правом власності, а саме, відшкодування втрат від випадкової загибелі майна, його страхування, ремонт і технічне обслуговування. Однак, у випадку виявлення дефекту в об'єкті лізингової операції, лізингодавець вважається вільним від гарантійних зобов'язань, і всі претензії лізингоотримувач безпосередньо пред'являє постачальнику.

До складу оперативного лізингу також включаються рейтинг – короткострокова оренда майна від одного дня до одного року та хайрінг – середньострокова оренда від одного року до трьох років. Вказані операції припускають багатократну передачу стандартного устаткування від одного орендаря до іншого.

Фінансовий лізинг передбачає виплату протягом терміну оренди чітко встановленої суми орендної плати, достатньої для повної амортизації машин і устаткування, яка також здатна забезпечити орендодавцю фіксований прибуток. В межах фінансового лізингу, в свою чергу, відокремлюють лізинг з обслуговуванням, леверидж лізинг, лізинг в «пакеті».

Лізинг з обслуговуванням є поєднанням фінансового лізингу з договором підряду. Він передбачає надання цілого ряду послуг, пов'язаних з обслуговуванням найнятого устаткування.

При використанні леверидж лізингу велика частка (за вартістю) устаткування, що здається в оренду, береться внайми у третьої сторони – інвестора. У першій половині терміну оренди здійснюються амортизаційні відрахування по орендованому устаткуванню і сплата відсотків за отриманою позикою на його придбання, що знижує оподатковуваний прибуток інвестора і створює ефект відстрочення податку.

Виходячи з джерела придбання об'єкту лізингу, його можна розділити на прямий і поворотний. Прямий лізинг припускає придбання орендодавцем у постачальника майна на користь орендаря. Поворотний лізинг полягає в наданні постачальником частини його власного майна лізинговій компанії з одночасним підписанням орендного контракту. Завдяки цьому, підприємство отримує кошти від здачі в оренду майна, не перериваючи його експлуатації. Подібна операція тим вигідніша підприємству, чим більше будуть доходи від нових інвестицій. в порівнянні з сумою орендних платежів.

Лізингові платежі можна класифікувати залежно від виду лізингу (фінансовий, оперативний); форми розрахунків між лізингодавцем і лізингоотримувачем (грошові, коли всі платежі проводяться в грошовій формі, компенсаційні, коли платежі здійснюються у формі постачання товарів, проведених на зданому в лізинг устаткуванні, або шляхом заліку послуг, що надаються один одному лізингоотримувач і лізингодавець та змішані, коли застосовуються обидві вказані форми платежу); складу елементів платежу, що враховуються (амортизація, додаткові послуги, лізингова маржа, страхування тощо); вживаного методу нарахування (з фіксованою загальною сумою, з авансом (депозитом), з урахуванням викупу майна за залишковою вартістю, з урахуванням періодичності внесення).

Для банків лізингова форма фінансування проектів є найменш ризикованою. На відміну від фінансових інвестицій вкладений в інвестиційно-лізинговий бізнес капітал не схильний до інфляції – об'єкти нерухомості за умов ринкової економіки мають тенденцію до подорожчання. Банк надійно застрахований від ризику неплатоспроможності лізингоотримувача, тому що з

метою погашення зобов'язань він може повернути собі об'єкт лізингу, віддати його в оренду іншій особі чи навіть продати.

Контрольні запитання:

1. Які існують базові схеми фінансування проектних робіт?
2. Які завдання вирішуються в процесі вибору джерел фінансування?
3. В чому переваги зовнішніх та внутрішніх джерел фінансування?
4. Чи зацікавлений інвестор в результатах проекту при застосуванні традиційної схеми фінансування і чому?
5. У яких випадках найбільш ефективним є боргове фінансування?
6. Які позитивні та негативні риси венчурного фінансування?
7. Яка різниця в ролі інвестора при традиційній формі фінансування та проектному фінансуванні?
8. Що таке регрес?
9. Які існують специфічні особливості інвестиційного кредитування?
10. Назвіть основні фактори, які не сприяють більш широкому застосуванню проектного фінансування в Україні?

Тестові завдання:

1. Процес фінансування інвестиційного проекту передбачає такі етапи:

- А. Формування бізнес-ідеї.
- Б. Попереднє вивчення життєздатності проекту.
- В. Розробка плану реалізації проекту.
- Г. Організація фінансування.
- Д. Контроль за виконанням плану і умов фінансування.

2. До власних джерел фінансування проектів відносяться:

- А. Залишок нерозподіленого прибутку підприємства.
- Б. Обігові кошти підприємства.
- В. Додаткова емісія акцій.
- Г. Інвестиційні ресурси, створеного під проект інвестиційного фонду.
- Д. Банківські кредити.

3. До залучених джерел фінансування проектів відносяться:

- А. Залишок нерозподіленого прибутку підприємства.
- Б. Обігові кошти підприємства.
- В. Додаткова емісія акцій.
- Г. Інвестиційні ресурси, створеного під проект інвестиційного фонду.
- Д. Банківські кредити.

4. До запозичених джерел фінансування проектів відносяться:

- А. Залишок нерозподіленого прибутку підприємства.
- Б. Обігові кошти підприємства.
- В. Додаткова емісія акцій.
- Г. Інвестиційні ресурси, створеного під проект інвестиційного фонду.
- Д. Банківські кредити.

5. При традиційній схемі фінансування позичальником є:

- А. Проект.
- Б. Виконавець.
- В. Підрядник.
- Г. Замовник.
- Д. Інвестор.

6. Використання кредитних механізмів при фінансуванні проектів вигідно комерційним банкам тому, що:

- А. Банк отримує можливість збільшити асортимент послуг.
- Б. Банк здійснює постійне спостереження за цільовим принципом використання отриманих коштів.
- В. Банк здійснює постійне спостереження за ходом виконання проекту.
- Г. При невиконанні позичальником своїх зобов'язань банк має право застосовувати економічні санкції.

7. Середній відсоток венчурних проектів, що приносять прибуток складає:

- А. 1%.
- Б. 20%
- В. 50%.
- Г. 100%.

8. При здійсненні проектного фінансування в якості забезпечення зобов'язань використовуються:

- А. Проект.
- Б. Застава
- В. Кошти інвестора.
- Г. Чесне слово.

9. Становлення схеми проектного фінансування відбулося в результаті розвитку:

- А. Дефіцитного фінансування
- Б. Пільгового фінансування
- В. Традиційного фінансування.
- Г. Самофінансування.
- Д. Венчурного фінансування.

10. Під регресом розуміється:

- А. Форма здійснення інвестицій.
- Б. Форма додаткового забезпечення зобов'язань.
- В. Форма оплати праці менеджера проекту.
- Г. Форма повернення коштів.
- Д. Форма відшкодування збитків замовника проекту.

Задачі та ситуації

Виконавець проекту має два варіанти здійснення проектних робіт, результати яких наведені в таблиці:

Найменування показників	Варіанти здійснення проектних робіт	
	1	2
1. Обсяг витрат виконавця на здійснення проектних робіт, тис. грн.	450	580
2. Обсяг продажу проектного продукту по роках експлуатації проекту, тис. шт.		
1-й рік	22,5	20,8
2-й рік	89,7	90,5
3-й рік	105,3	118,8
4-й рік	46,9	49,5
3. Ціна за одиницю, тис. грн.	0,75	0,89

Визначте:

1. Який варіант здійснення проекту вибере виконавець, якщо йому запропонують за виконання проектних робіт, згідно кошторису бюджету проекту суму в 420 тис. грн.
2. Який варіант здійснення проекту вибере виконавець, якщо йому запропонують варіант роялті на 3 роки, зі ставкою 0,73% від обсягу продажу.

Розділ 13. Порівняння альтернативних проектів

- 13.1. Сутність альтернативних проектів та механізм їх порівняння
- 13.2. Причини виникнення конфліктів між критеріями ефективності
- 13.3. Порівняння проектів з різними обсягами грошових потоків
- 13.4. Порівняння проектів з різними термінами грошових надходжень
- 13.5. Порівняння проектів з різною довжиною життєвого циклу

Основні терміни:

Альтернативні проекти – проекти, які здійснюються, якщо здійснення інших проектів є неможливим або недостатньо ефективним.

Ануїтована чиста приведена вартість – частка від ділення NPV певного проекту на значення ануїтету за кількістю років проекту і взятої для розрахунку NPV ставки відсотка.

Кінцева вартість проекту – це вартість, яка акумулюватиметься до кінця періоду функціонування проекту, якщо його грошові надходження були реінвестовані для отримання певної ставки прибутковості в період між надходженням грошових потоків від інвестицій та кінцевим терміном існування проекту.

Ставка реінвестування – ставка, за якою здійснюються повторні, додаткові вкладення коштів, одержаних у формі доходів від інвестиційних операцій.

13.1. Сутність альтернативних проектів та механізм їх порівняння

Більшість проектів можна реалізовувати різними шляхами і способами. Кожен з подібних способів на практиці є альтернативним проектом. Отже альтернативними вважають проекти, які здійснюються, якщо неможливим або нецільонаправленим є здійснення інших проектів.

Головною причиною обрання одного інвестиційного проекту замість кількох є обмеження фінансових ресурсів. Лімітування фінансових коштів для інвестицій це фіксована межа річного обсягу капітальних вкладень, які може дозволити собі фірма виходячи із свого фінансового стану. За наявності фінансових обмежень на інвестиції підприємство повинно приймати рішення про інвестиційні проекти, у такій комбінації, що забезпечить найбільший ефект. Отже, проекти альтернативні по капіталу здійснюються в тому випадку, коли кожен із них не може бути здійсненим без використання фінансових коштів, необхідних для здійснення інших проектів. У практиці інвестиційного проектування порівняння ефективності альтернативних проектів прийнято робити на основі їх ранжирування за дисконтованими критеріями. При цьому, більш ефективним визнається проект для якого усі критерії краще, ніж в альтернативних.

Проте при ранжируванні проектів за дисконтованими критеріями можуть виникати протиріччя, а отже, і рекомендації можуть виявитися різними.

А це неприпустимо при роботі з взаємовиключними (альтернативними) проектами. Таким чином, конфлікти між різними критеріями потребують більш докладного розгляду.

13.2. Причини виникнення конфліктів між критеріями ефективності

Критерії ефективності інвестиційних проектів, як і будь-які моделі, засновані на визначених передумовах. Наприклад, критерій IRR передбачає, що грошові надходження протягом функціонування проекту можуть бути реінвестовані за ставкою, що дорівнює IRR. У той час як використання NPV і PI припускає, що ці проміжні грошові надходження реінвестуються за ставкою, що дорівнює необхідній нормі прибутковості або витратам на капітал. Конфлікти між критеріями NPV, IRR і PI при ранжируванні взаємовиключних інвестиційних проектів також можуть виникнути і через різницю між абсолютним грошовим значенням, що вимірюються NPV, і відносною прибутковістю на грошову одиницю дисконтованих відтоків, що вимірюється PI. Зокрема, причинами конфліктів між цими критеріями можуть стати:

1. Невідповідність обсягів грошових відтоків, необхідних для реалізації аналізованих взаємовиключних проектів (рис. 13.1):

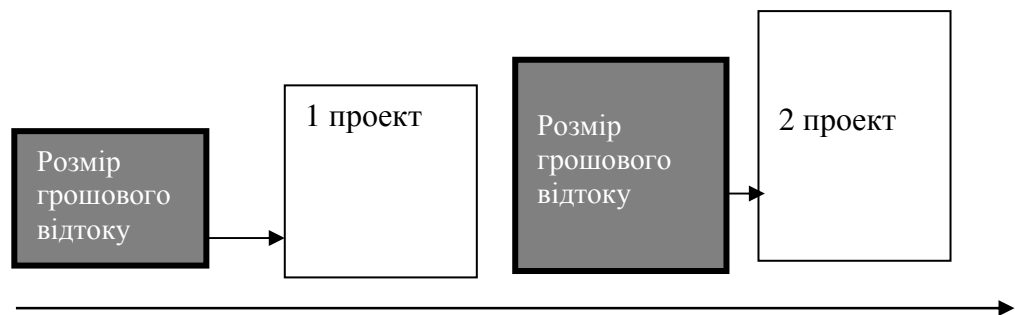


Рис. 13.1. Невідповідність обсягів грошових відтоків альтернативних проектів

2. Невідповідність у часі грошових надходжень, що генеруються аналізованими взаємовиключними проектами (мал. 13.2).

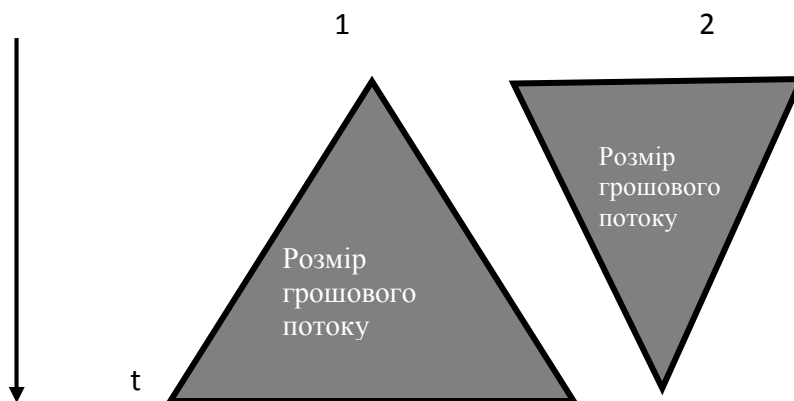


Рис. 13.2. Невідповідність у часі грошових надходжень від реалізації альтернативних проектів

3. Рух різних обсягів грошових потоків і різних по тривалості життєвих циклів проекту (рис. 13.3).

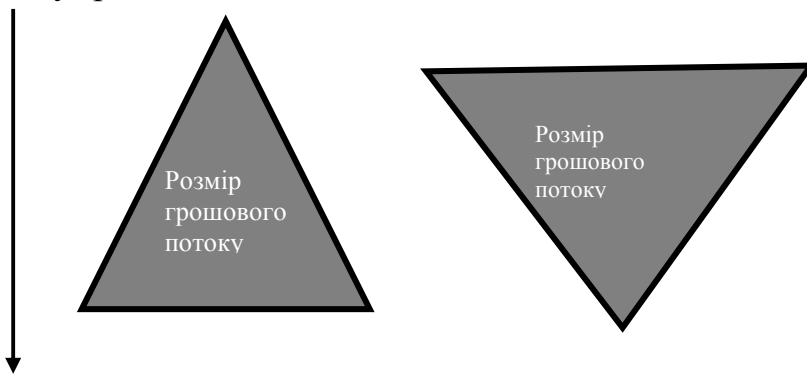


Рис. 13.3. Рух різних обсягів грошових потоків і різних по тривалості життєвих циклів альтернативних проектів

Необхідно підкреслити, що для можливості виникнення конфлікту між NPV, IRR і PI при прийнятті інвестиційного рішення необхідно розглядати два або більше взаємовиключних проекти, тому що при розгляді єдиного інвестиційного проекту з традиційною схемою грошових потоків, усі три критерії повинні давати подібні результати.

Запам'ятайте:

При відборі альтернативних проектів критерій чистої поточної цінності (NPV) служить єдиним непротиворічним показником, що дозволяє здійснити надійне ранжирування варіантів проекту відповідно до задачі максимізації вигід від капіталовкладень.

Роздивимося приклади порівняння альтернативних проектів, абсолютна ефективність яких по NPV змінюється залежно від рівня рентабельності капіталу (див.: рис. 13.4).

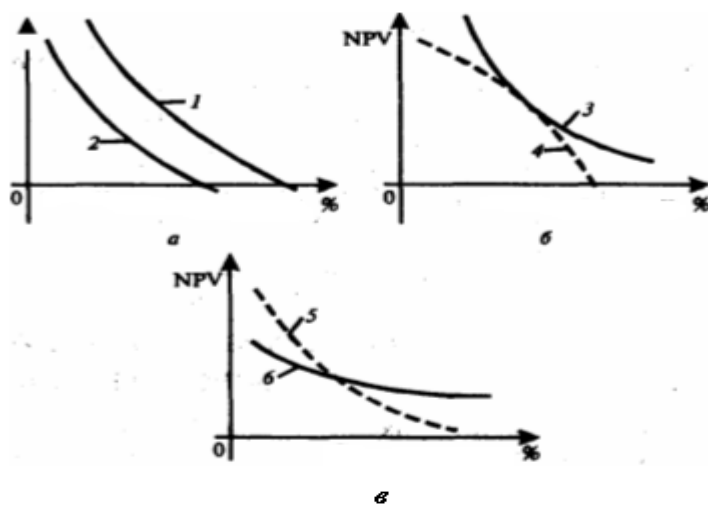


Рис. 13.4. Приклади графіків NPV для взаємовиключних проектів

Рис. 13.4., а: проект 1 домінує над проектом 2, тобто графік *NPV* першого проекту розташований над графіком *NPV* другого проекту; отже, проект 1 буде мати більше значення *NPV* і *PI*, чим проект 2, незалежно від ставки відсотка (витрат на капітал); *IRR* проекту 1 також вище, чим проекту 2.

Рис. 13.4., б: графіки *NPV* проектів 3 і 4 дотикаються в єдиній точці, проте в усіх інших точках графік *NPV* проекту 4 лежить нижче графіка проекту 3; проект 3 має також більше значення *IRR*.

Таким чином, в обох випадках (див. рис. 13.4а і 13.4б) відсутній конфлікт при ранжируванні проектів за трьома різними критеріями.

Рис. 13.4., в: графіки *NPV* проектів 5 і 6 мають одну точку перетинання; *NPV* для проекту 5 при нульовій ставці відсотка більше, чим *NPV* для проекту 6, а *IRR* для проекту 6 більше, ніж для проекту 5. При таких обставинах виникає конфлікт між *NPV* і *IRR*, якщо витрати підприємства на капітал менше, чим та ставка відсотка, за якої графіки *NPV* перетинаються (перетинання Фішера). При цих же умовах може мати місце конфлікт між *NPV* і *PI*, тільки якщо існує невідповідність обсягів грошових відтоків у проектах 5 і 6; і може мати місце конфлікт між *PI* і *IRR*, тільки якщо ранжирування по *NPV* і *PI* збігаються.

Запам'ятайте:

При доборі альтернативних проектів критерій чистої поточної цінності (*NPV*) служить єдиним непротирічним показником, що дозволяє здійснити надійне ранжирування варіантів проекту відповідно до задачі максимізації вигоди від капіталовкладень.

13.3. Порівняння проектів з різними обсягами грошових потоків

Менеджерам іноді доводиться аналізувати і порівнювати взаємовиключні проекти, що потребують різноманітних обсягів дисконтованих грошових відтоків (наприклад, початкових інвестицій). Основною причиною можливих конфліктів при ранжируванні є те, що *NPV* вимірює абсолютне значення перевищення дисконтованих грошових притоків над дисконтованими грошовими відтоками (що сприяє значним інвестиціям), у той час, як *PI* вимірює відносну прибутковість дисконтованих грошових відтоків на грошову одиницю, а *IRR* – норму прибутковості початкових інвестицій або ставку дисконтування, що зрівнює продисконтовані грошові надходження і відтоки (обидва останніх критерії віддають перевагу невеликим, але відносно більш прибутковим інвестиціям).

Приклад. Нехай для деякої фірми витрати на капітал рівні 12%. Фірма розглядає два взаємовиключні проекти (1, 2) із такими характеристиками:

	Проект 1 "великий "	Проект 2 "маленький "
Початкові інвестиції, дол.	500 000	100 000
Щорічні грошові притоки, дол.	150 000	40 000
Термін життя проекту, років	10	10

Потрібно порівняти проекти 1 і 2 за критеріями *NPV*, *PI*, *IRR*.

Використовуючи формули розрахунків означених показників отримаємо такі результати:

	Проект 1	Проект 2
Продисконтованні грошові притоки, дол.	847 533	226 008
Грошові відтоки, дол.	500 000	100 000
<i>NPV</i> , дол.	347 533	126 008
Ранг по <i>NPV</i>	1	2
<i>PI</i>	1.695	2.26
Ранг по <i>PI</i>	2	1
<i>IRR</i> , %	27,3	38,5
Ранг по <i>IRR</i>	2	1

Для означеного варіанту протиріччя виникає для *NPV* з одного боку, а з іншого для *PI* і *IRR*.

На рис. 13.5 представлено криві ефективності проектів.

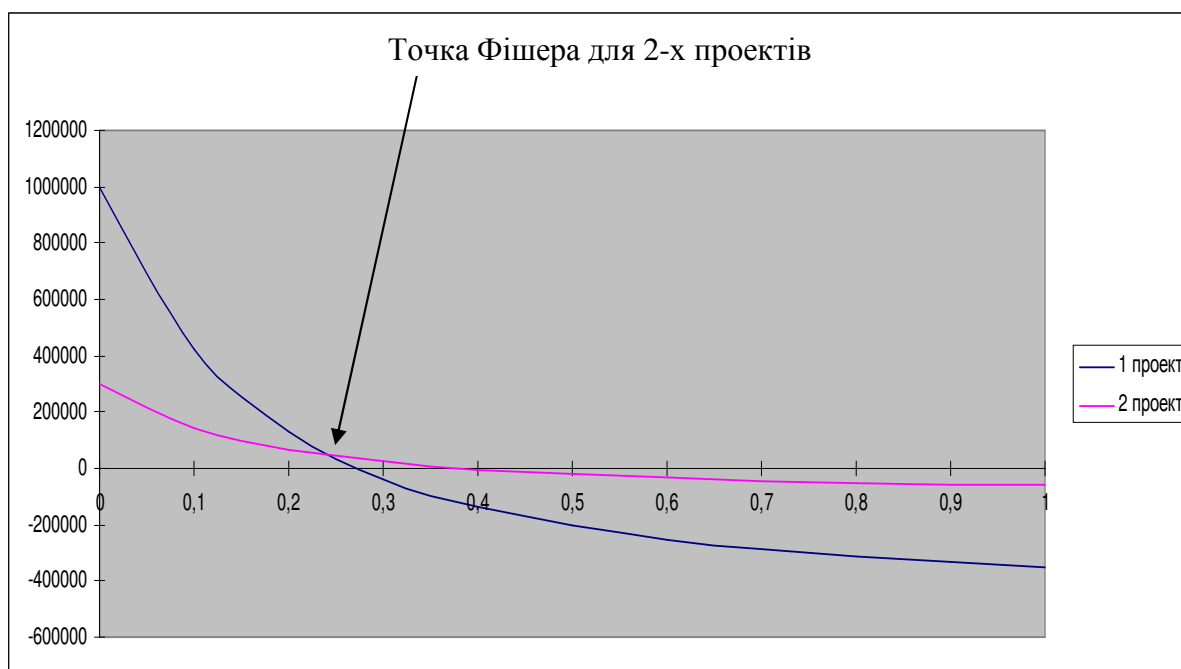


Рис. 13.5. Криві ефективності порівнюваних проектів 1 і 2

На рис. 13.5 показано, що до певної точки (точка Фішера) 1-й проект буде кращим, ніж 2-й, а після вказаної точки ситуація змінюється на зворотню. Точку Фішера можна знайти шляхом порівняння функцій ефективності проектів по *NPV* ($NPV_{1\text{проект}}(i) = NPV_{2\text{проект}}(i)$, з рівняння знаходиться i), змінюючи ставку

рефінансування (порівняння), тобто використовується метод знаходження IRR.

Отже, критерій NPV віддає перевагу проекту 1, у той час як IRR і PI – проекту 2. Перетинання Фішера знаходиться між 24 і 25%, що відповідає значенню NPV = 45,454 дол. Яким чином розв'язати цей конфлікт? У кінцевому рахунку, це залежить від зовнішніх умов, у яких фірма приймає рішення про інвестиції. Але найчастіше конфлікт вирішується на користь проекту, кращого за критерієм NPV, тому що проект, який максимізує NPV, також максимізує добробут акціонерів.

Проте ймовірна й інша ситуація: якщо існує обмеження капіталу (тобто немає ринку капіталу), варто оцінювати прибутки на граничне (додаткове) капіталовкладення в більший проект. Якщо граничне капіталовкладення в більший проект оцінюється позитивно всіма трьома критеріями, то більший проект може бути прийнятий за умови, що це додаткове капіталовкладення не може бути розміщене в будь-який інший проект або проекти, що дають велику сукупну NPV.

Повернемося до нашого прикладу:

	<i>Проект 1</i>	<i>Проект 2</i>	<i>Різницеви потоки, (1-2)</i>
Початкові інвестиції, дол.	500 000	100 000	400 000
Щорічні грошові потоки, дол.	150 000	40 000	110 000
NPV при 12%, дол.			221 524
PI			1,554
IRR, %			24,4

Таким чином, відповідно до всіх критеріїв додаткове капіталовкладення в 400 000 дол. у проект X виправдано додатковими прибутками. Тому проект 1 буде прийнятий, якщо в альтернативних проектах, куди можна вкласти додаткові 400 000 дол., не буде створена сукупна NPV, більше ніж 221 524 дол. . Тобто якщо фінансові ресурси фірми обмежені 500 000 долл., то проект X повинний бути прийнятий у усіх випадках, крім випадку, коли якась інша можлива комбінація проектів створить NPV, більшу ніж 347 533 долл. (NPV проекту 1).

13.4. Порівняння проектів з різними термінами грошових надходжень

При оцінці альтернативних проектів, що відрізняються послідовністю в часі грошових надходжень, також можуть виникнути конфлікти в ранжируванні між критеріями NPV (або PI) та IRR через різноманітні передумови стосовно ставки реінвестування проміжних грошових надходжень (конфлікт між NPV і PI виникнути в даному випадку не може, тому що обидва критерії використовують ту саму передумову щодо реінвестицій).

Приклад. Фірма, витрати на капітал якої складають 10%, порівнює два взаємовиключні проекти (1 і 2). Характеристики проектів:

	Проект 1	Проект 2
Інвестиції, дол.:	80 000	80 000
Грошові потоки, дол.:		
період 1	10 000	60 000
період 2	20 000	40 000
період 3	30 000	20 000
період 4	55 000	10 000
період 5	60 000	10 000
Разом грошові потоки, дол.:	175 000	140 000

Оцінимо проекти А і В за дисконтованими критеріями:

	Проект 1	Проект 2
Продисконтованні грошові надходження, дол.	122 980	115 669
NPV, дол.	42 980	35 669
PI	1,54	1,45
IRR, %	24	34,76
PBP	3.85	1.77

Для такого варіанту суперечність виникає для пари NPV та PI з одного боку, а з іншого – для IRR і PBP. На рис. 13.6 представлено криві ефективності проектів, що порівнюються.

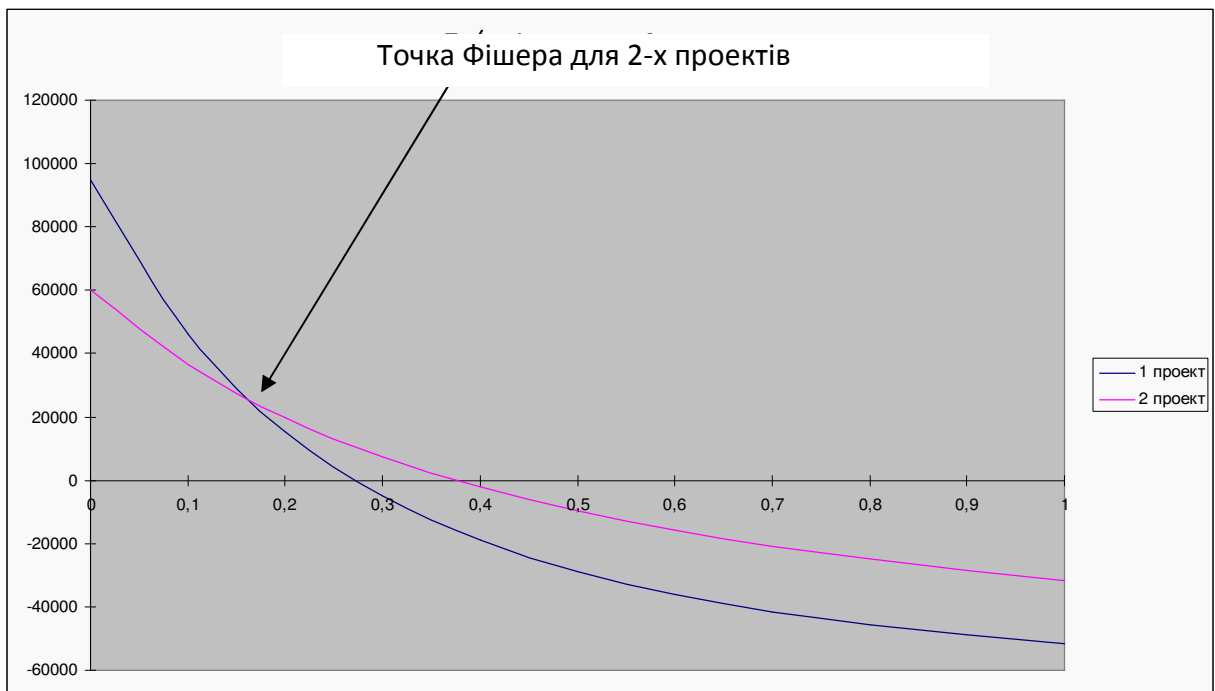


Рис. 13.6. Криві ефективності порівнюваних проектів 1 і 2

У зазначеному прикладі точка Фішера становить 16,1%.

Отже, проект 2 має значно більш високу IRR, але меншу NPV, ніж проект 1. Означену ситуацію можна пояснити тим, що критерій IRR віддає перевагу проектам, які створюють більші грошові надходження у перші роки функціонування проекту (такі грошові надходження значно збільшують внутрішню норму прибутковості в силу припущення про те, що вони можуть

бути реінвестованні за високою ставкою). І, навпаки, критерій NPV припускає, що ставка реінвестицій не настільки велика (дорівнює витратам фірми на капітал) і, відповідно, не розглядає значні грошові надходження наприкінці функціонування проекту (а не на початку). Тому, якщо реально грошові надходження можуть бути реінвестованні за ставкою, що перевищує витрати на капітал, то критерій NPV недооцінює прибутковість інвестицій, а якщо ставка реінвестицій менше внутрішньої норми прибутковості, то критерій IRR переоцінює норму прибутковості проекту.

У нашому прикладі проект 1 створює більші сукупні грошові надходження (175 000 дол.) за весь термін функціонування, ніж проект В (140 000 дол.), і у випадку невисокої ставки реінвестицій (такої, як витрати на капітал) ця різниця більш ніж компенсує розходження в послідовності грошових надходжень між проектами. Тому критерій NPV віддає перевагу проекту А за всіма ставками дисконтування, що менше ніж 14,1% (точка перетинання Фішера).

Такого роду конфлікт між NPV і IRR може бути вирішений шляхом використання в розрахунках, ставки реінвестицій, що задається екзогенно. Для цього розраховується кінцева вартість інвестицій за умови, що проміжні грошові надходження можуть бути реінвестовано за визначеною ставкою. Потім кінцева вартість може бути приведена до поточної (методом NPV). Аналогічно, внутрішня норма прибутковості може бути знайдена шляхом визначення ставки відсотку, що зрівнює кінцеву вартість і продисконтованні грошові відтоки.

Кінцева вартість (TV - terminal value) визначається у такий спосіб:

$$TV = \sum_{i=0}^n St (1+i)^{n-t} \quad (13.1)$$

де St - грошові надходження від проекту наприкінці періоду t,

i - ставка реінвестицій;

n - термін життя проекту.

Отже, модифікована NPV, тобто NPV*, розраховується як:

$$NPV^* = \frac{TV}{(1+k)^n} - A_0 \quad (13.2)$$

де k - витрати на капітал;

A₀ - дисконтовані грошові відтоки.

Розрахуємо модифіковану внутрішню норму прибутковості, тобто IRR*:

$$\frac{TV}{(1+k)^n} - A_0 = 0. \quad (13.3)$$

У випадку застосування модифікованих NPV* і IRR* конфлікти не виникають. Дійсно, повернемося до нашого прикладу і порівняємо проекти, з використанням ставки реінвестицій: а) i = 12% і б) i = 15%:

$$а) TV(A) = 10000 * (1,12)^4 + 20000 * (1,12)^3 + 30000 * (1,12)^2 + 4500 * (1,12)^1 + 60000 * (1,12)^0 = \$ 203065;$$

$$TV(B) = \$ 196089 \text{ (аналогічно);}$$

$$NPV^*(A) = 203065 / (1+0,1)^5 - \$80\,000 = 35\,220 \text{ дол.};$$

$$NPV^*(B) = 196089 / (1+0,1)^5 - \$80\,000 = 31\,720 \text{ дол.};$$

$$IRR^*(A) = 20,4\%;$$

$$IRR^*(B) = 19,8\%.$$

Очевидно, що $NPV^*(A) > NPV(B)$ і $IRR^*(A) > IRR^*(B)$, і проект А, кращий, ніж проект В, якщо ставка реінвестицій дорівнює 12%.

б) Проробивши аналогічні операції зі ставкою реінвестицій, рівною 15%, отримаємо наступний результат: $NPV(A) < NPV(B)$ і $IRR^*(A) < IRR^*(B)$, отже проект В ефективніший, ніж проект А.

Запам'ятайте:

За даними варіантами, за критерієм NPV з двох проектів більш привабливим є той, у якого при ставці дисконтування, рівній ставці реінвестування проміжних грошових надходжень, більше значення NPV. Тому точка перетинання Фішера, у якій переваги проектів змінюються, грає надзвичайно важливу роль в аналізі чутливості за ставками реінвестування.

У нашому прикладі проекту А віддається перевага доти, поки ставка реінвестування не перевищує 14,1%, а якщо перевищує – то переваги змінюються на протилежні.

13.5. Порівняння проектів з різною довжиною життєвого циклу

В процесі аналізу підприємницьких проектів які є взаємовиключними, постійно доводиться вирішувати ще одну важливу проблему – порівняння проектів із різними термінами життя, тобто з різною довжиною життєвого циклу. У цьому контексті доцільно розглянути приклад.

	<i>Проект 1</i>	<i>Проект 2</i>
Початкові інвестиції, дол.	70 000	85 000
Чиста притока (по роках), дол.:		
1-й рік	28 000	35 000
2-й рік	33 000	30 000
3-й рік	38 000	25 000
4-й рік	-	20 000
5-й рік	-	15 000
6-й рік	-	10 000
NPV, дол.; (q= 10%)	11 248	18 985

Для цього варіанту протиріччя виникає між періодом окупності та

іншими показниками ефективності. На рис. 13.7 представлено криві ефективності цих проектів.

У розглянутому прикладі точка Фішера становить 20,4%. Це достатньо цікава для аналізу ситуація. Точка Фішера в даному варіанті більше, ніж IRR обох проектів (18,4% і 19,1%), це свідчить, що даний показник мало прийнятний для вибору проекту із альтернативних. У такому випадку проекти розглядаються у якості ануїтету від проведених капіталовкладень. Існує велика кількість видів ренти, тому вибір виду члена ренти як основи для розрахунку порівняльної ефективності залежить від інвестора.

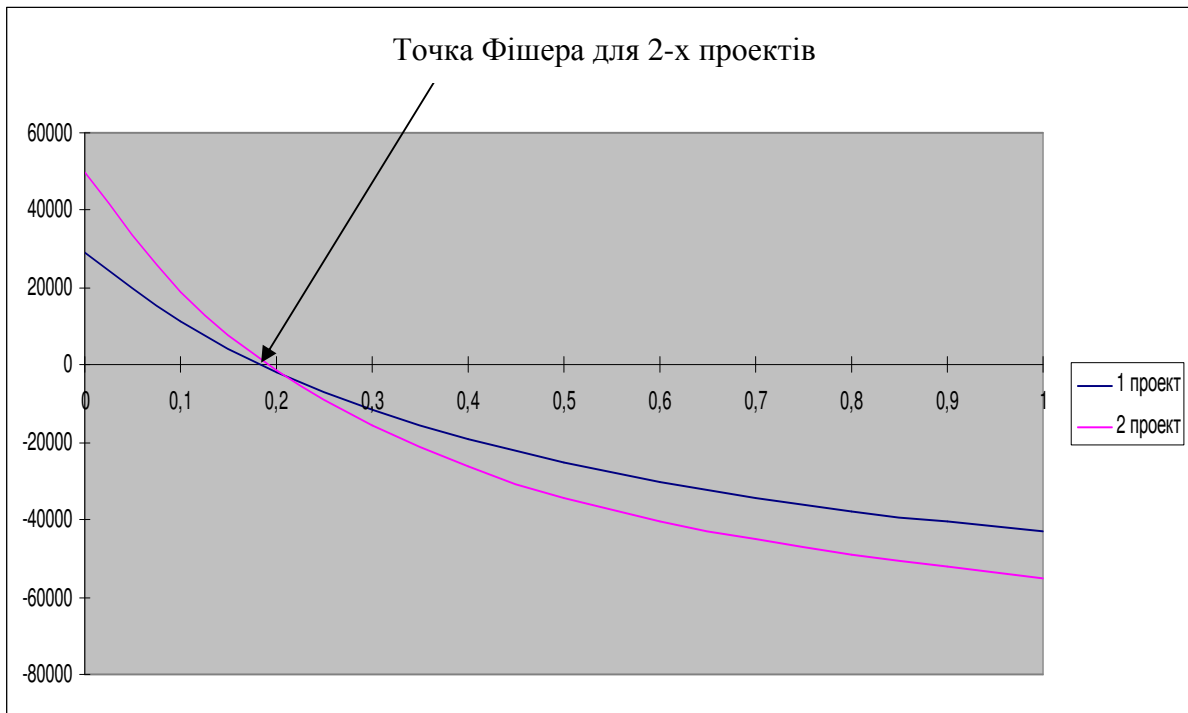


Рис. 13.7. Криві ефективності порівнюваних проектів 1 і 2

Проведений розрахунок NPV для кожного проекту може призвести до початкового висновку про необхідність із двох взаємовиключних проектів прийняти проект В. Насамперед відзначимо, що термін «продуктивності» проекту В на три роки більше і саме ця обставина призвела до перевищення його чистої приведеної цінності над NPV проекту А в нашому розрахунку.

Але ми не можемо не враховувати чинника альтернативності при ухваленні рішення: альтернативна вартість прийняття проекту В дорівнює вартості того чистого прибутку, що міг би принести відхилений нами проект А, якби працював в рівних із проектом В умовах, тобто протягом 6 років. На практиці частіше усього проводять порівняння в умовах рівності термінів життя взаємовиключних проектів (при цьому звичайно використовують найменше загальне кратне їхніх термінів життя). Тобто «подовжують короткий» проект до терміна життя «довгого» і навпаки. У нашому ж випадку добудуємо проект А його трирічним «продовженням». Проте виникає питання: які при цьому прийняти щорічні величини NPV?

Роздивимося результати розрахунку NPV проекту А в залежності від трьох можливих варіантів (варіант 1 - повне повторення вже наявного потоку з

четвертого року; варіант 2 - щорічні значення узяті на рівні середніх за перші три роки; варіант 3 - щорічні значення узяті на рівні останнього третього року):

Приклад:

	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3
Початкові інвестиції, дол.	70 000	70 000	70 000
Чисті надходження, дол.:			
1-й рік	28 000	33 000	38 000
2-й рік	33 000	33 000	38 000
3-й рік	38 000	33 000	38 000
4-й рік	28 000	33 000	38 000
5-й рік	33 000	33 000	38 000
6-й рік	38 000	33 000	38 000
NPV	71 297	143 715	165 490

Як показує розрахунок, навіть мінімальне значення NPV проекту А більше NPV проекту В, що змінює наше початкове рішення і схиляє чашу ваг на користь проекту А. Але немає повної впевненості в об'єктивності рішення, тому що воно базувалося на прийнятій нами гіпотезі про щорічну величину чистого надходження, а це, як ми бачимо по поданим даним, дає значний розкид розрахункових значень NPV проекту.

Крім того, значне продовження терміна життя проекту (у нашому випадку в два рази) не може в реальності не призвести до збільшення початкових інвестицій, від чого ми абстрагувалися в даному найпростішому прикладі, але зобов'язані враховувати на практиці. Виникає також питання про розрахунок обсягу цих скоригованих початкових інвестицій. Таким чином, розглянутий прийом, звичайно, має право на існування, але не забезпечує повної об'єктивності прийнятого рішення.

Вільним від зазначеного недоліку є засіб ухвалення рішення на базі розрахунку ANPV (Annualized Net Present Value). Аннуїтована чиста приведена цінність розраховується як частка від розподілу NPV даного проекту на значення аннуїтету по числу років проекту і взятої для розрахунку NPV ставки відсотку:

$$ANPV = \frac{NPV}{a(t, q)}$$

У нашому прикладі: для проекту 1 $ANPV = 11248 / 2,487 = 4523$; для проекту 2 $ANPV = 18986 / 4,355 = 4359$.

Звідси можна зробити висновок, що прийняти необхідно проект 1, для якого значення ANPV вище.

У такий спосіб вирішуються деякі можливі конфлікти між ранжируванням взаємовиключних проектів за різноманітними критеріями ефективності і мінімізуються можливі помилки при прийнятті інвестиційних рішень. Проте в ході оцінки ефективності інвестицій необхідно пам'ятати про можливість виникнення помилок і не покладатися на упорядкування проектів лише по одному критерію, тим більше що кожний з критеріїв підкреслює

якийсь особливий аспект стану проекту отже у сукупності вони дають повну картину ефективності прийняття інвестиційних рішень.

Запропоновані методики вирішують деякі можливі конфлікти між ранжируванням взаємовиключних проектів за різними критеріями ефективності та мінімізують можливі помилки при ухваленні інвестиційних рішень. Проте, в ході оцінки ефективності інвестицій, необхідно пам'ятати про можливість виникнення помилок і не покладатись на впорядкування проектів лише за одним критерієм. Кожен з критеріїв підкреслює якийсь особливий аспект стану проекту, та в цілому вони надають достатньо повну картину ефективності ухвалення інвестиційних рішень.

Пакет програм «Порівняння проектів» розроблений в Одеському національному економічному університеті дозволяє швидко моделювати ситуацію для двох альтернативних проектів, при цьому моделі можуть динамічно змінюватися від змінних чинників ефективності (ставка дисконтування, рефінансування, обсяг інвестицій та ін.). Побудова подібних моделей без використання ПЕОМ є надто трудомісткою задачею.

Контрольні запитання:

1. Які проекти вважаються альтернативними?
2. Що є причиною виникнення протиріч при порівнянні проектів з різними обсягами грошових потоків?
3. Який показник вважається єдиним непротирічним та дозволяє здійснити надійне ранжирування варіантів проекту?
4. Що є причиною виникнення протиріч при порівнянні проектів із різноманітними періодами грошових потоків?
5. В чому економічний сенс розрахунку кінцевої вартості?
6. В чому складається методика розрахунку ануїтованого дисконтованого доходу (ANPV)?
7. Як визначається ставка реінвестування?
8. Що є основою порівняння проектів по ефективності витрат?
9. Як знайти точку перетинання Фішера?
10. У якому випадку розраховуються різницеві потоки?

Тестові завдання:

1. ANPV це:

- А. Частка від розподілу NPV даного проекту на значення аннуїтету по числу років проекту і взятого для розрахунку NPV ставці відсотка.
- Б. Норма рентабельності реінвестицій;
- В. Модифікована NPV.

2. При виборі альтернативних проектів:

- А. Критерій чистої поточної цінності (NPV) служить єдиним непротирічним показником, що дозволяє здійснити надійне ранжирування варіантів проекту відповідно до задачі максимізації вигод від капіталовкладень,
- Б. Індекс прибутковості (PI) служить єдиним непротирічним показником, що дозволяє здійснити надійне ранжирування варіантів проекту відповідно до задачі максимізації вигод від капіталовкладен,
- В. IRR служить єдиним непротирічним показником, що дозволяє здійснити надійне ранжирування варіантів проекту відповідно до задачі максимізації вигод від капіталовкладень.

3. На основі якого методу визначається найбільш ефективний альтернативний проект?

- А. За більшим NPV.
- Б. За більшим IRR.
- В. За середніми показниками ефективності.
- Г. Ранжируванням показників ефективності.

4. Кінцева вартість інвестицій це:

- А. Сумарна нарощена вартість кожного елемента грошового потоку від реалізації проекту до кінця життєвого циклу проекту.
- Б. Нарощена вартість первісного грошового потоку від реалізації проекту до кінця життєвого циклу проекту.
- В. Сумарна вартість дисконтованих величин грошового потоку від реалізації проекту за весь життєвий цикл проекту.
- Г. Ліквідаційна вартість проекту.

5. Основними причинами конфліктів між критеріями можуть бути:

- А. Невідповідність об'ємів грошових потоків (перш за все витрат), необхідних для реалізації даних взаємовиключних проектів.
- Б. Невідповідність в часі грошових надходжень тих, що генеруються даними взаємовиключними проектами.
- В. Поєднання фактору невідповідності об'ємів та невідповідність в часі грошових потоків.
- Г. Рівень процентних ставок.

6. Яким методом вирішується суперечність між критеріями ефективності для проектів з різними об'ємами грошових потоків?

- А. Методом середніх витрат.
- Б. Методом різницевого потоку.

В. Методом ранжирування.

7. Кінцева вартість (TV - terminal value) визначається в такий спосіб:

$$A. NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B(t) - C(t)}{(1+i)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{R(t)}{(1+i)^t}$$

$$B. TV = \sum_{i=0}^n St (1+i)^{n-t}$$

8. Головною причиною обрання одного інвестиційного проекту замість кількох є:

- А. Вимоги чинного законодавства.
- Б. Бажання диверсифікувати проектні ризики.
- В. Обмеження фінансових ресурсів.
- Г. Примхи інвесторів.

9. Конфлікт між критеріями NPV та PI виникає у випадку порівняння:

- А. Великих та малих проектів.
- Б. Комерційних та соціальних проектів.
- В. Альтернативних та незалежних проектів.

10. При оцінці альтернативних проектів, що різняться послідовністю в часі грошових надходжень, можуть виникнути конфлікти в ранжируванні між критеріями:

- А. NPV та IRR.
- Б. NPV та PI.
- В. NPV та TV

Задачі та ситуації

1. За даними таблиці обчисліть показники чистого приведенного ефекту й дисконтного строку окупності альтернативних інвестиційних проектів. Зробіть аналітичний висновок щодо інвестиційної привабливості альтернативних варіантів капітальних вкладень. При обчисленнях урахуйте, що проектна дисконтна ставка дорівнює 18%.

Грошові потоки інвестиційних проектів, тис. грн.

Період часу, років	Проект А	Проект Б
0	-150000	-200000
1	-50000	75000
2	80000	75000
3	95000	75000
4	115000	75000

2. За даними таблиці зробіть порівняльний аналіз інвестиційної привабливості взаємовиключних проектів. Назвіть переваги й недоліки представлених показників. Укажіть, за яким критерієм необхідно оцінювати інвестиційну привабливість альтернативних проектів. Визначте, які з показників оцінки мають властивість адитивності. Зробіть висновки про доцільність реалізації проектів.

Оцінка економічної ефективності інвестиційних проектів

Показники	i = 10%		i = 16%	
	Проект А	Проект Б	Проект А	Проект Б
Строк окупності, років	2,2	3,5	2,2	3,5
Дисконтний строк окупності, років	2,6	4,3	2,8	4,8
Чистий наведений ефект, млн.. грн..	164,4	163,0	104,2	83,3
Внутрішня норма рентабельності, %	30	25	30	25
Індекс рентабельності, коеф.	1,7	1,73	1,52	1,39

3. Інвестор розглядає два альтернативних проекти з такими характеристиками:

Показники, тис. грн.	Проект А (великий)	Проект В (дрібний)
Початкові інвестиції	450	150
Щорічні надходження	150	70
Термін життя проекту, років	7	7

Який з означених проектів обере інвестор, з точки зору дисконтованих критеріїв, якщо ставка дисконту складає 12%.

4. Інвестиційна компанія, витрати на капітал якої складають 10%, порівнює два альтернативних проекту з наступними характеристиками.

	Проект 1	Проект 2
Початкові інвестиції, грн.	72 000	72 000
Грошові потоки, грн.:		
1-й рік	10 000	50 000
2-й рік	20 000	40 000
3-й рік	35 000	20 000
4-й рік	40 000	15 000
5-й рік	60 000	5 000
Всього грошові потоки, грн.	165 000	130 000

Якому проекту слід віддати перевагу за умов можливості реінвестування за ставкою 15%?

Розділ 14. Аналіз проектних ризиків

- 14.1. Сутність проектних ризиків
- 14.2. Види проектних ризиків
- 14.3. Загальні принципи аналізу ризиків
- 14.4. Ризик і втрати
- 14.5. Класифікація методів аналізу проектних ризиків
- 14.6. Методи кількісної оцінки проектних ризиків
- 14.7. Методи управління проектними ризиками
- 14.8. Страхування проектних ризиків

Основні терміни:

Проектний ризик – небезпека небажаних відхилень від очікуваного стану проекту у майбутньому.

Непевність – ситуація, яка припускає наявність чинників, під впливом яких результати дій не є детермінованими, а ступінь можливого впливу цих чинників на результати невідома.

Фінансовий ризик – можливість невиконання фінансових зобов'язань протилежною стороною.

Аналіз ризиків – процедура виявлення чинників ризиків і оцінки їх значущості, по суті, аналіз вірогідності того, що відбудуться певні небажані події, які негативно вплинуть на досягнення цілей проекту.

Управління проектними ризиками – механізм, що передбачає ідентифікацію, аналіз та оцінку ризику, а також розробку заходів щодо його зниження.

Страхування – форма ризик-менеджменту, що використовується для хеджування проти ризику фінансових втрат, та, в ідеалі, визначається як справедлива передача ризику потенційної втрати від однієї сторони до іншої

14.1 Сутність проектних ризиків

Процеси прийняття рішень в управлінні здійсненням проектів відбуваються, як правило, в умовах ризику і невизначеності, наявність яких зумовлюється наступними чинниками: відсутністю повної і точної інформації про продукт (послугу) проекту, внутрішнє і зовнішнє середовище реалізації проекту, неможливістю точної оцінки всіх параметрів проекту; постійною присутністю елемента випадковості, тобто неможливістю спрогнозувати чи передбачити всі чинники, які тією або іншою мірою можуть впливати на проект; наявністю суб'єктивних чинників, пов'язаних із можливою відмінністю інтересів учасників проекту чи дій структур і організацій, які так чи інакше причетні до реалізації проекту.

Якщо конкретизувати загальне визначення ризику для аналізу проекту, то метою інвестиційної діяльності є одержання очікуваного рівня доходності, а

способом досягнення мети – реалізація окремих проектів. Тобто, ризик проекту – це міра непевності в одержанні очікуваного рівня доходності при реалізації даного проекту.

У сучасній вітчизняній практиці інвестиційного проектування термін «аналіз проектних ризиків» з'явився нещодавно. Він об'єднав у собі накопичений раніше міжнародний досвід і обгрунтовану теоретичну базу і тепер є необхідною частиною будь-якого підприємницького проекту.

Необхідно розрізняти поняття «ризик» і «непевність». Непевність припускає наявність чинників, при яких результати дій не є детермінованими, а ступінь можливого впливу цих чинників на результати невідома. Тобто, це неповнота або неточність інформації про умови реалізації проекту.

Чинники непевності підрозділяють на зовнішні і внутрішні. Зовнішні чинники - законодавство, реакція ринку на вироблену продукцію, дії конкурентів; внутрішні - компетентність персоналу фірми, хибність визначення характеристик проекту тощо.

Ризик, в свою чергу, це потенційна, можливість втрати, яку можливо визначити кількісно. Ризик проекту - це ступінь небезпеки для успішного здійснення проекту. Поняття ризику характеризується непевністю, що пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих ситуацій і наслідків.

Поняття ризику характеризується непевністю, яка пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих ситуацій і наслідків, при цьому виділяються випадки об'єктивних і суб'єктивних можливостей.

Концепція об'єктивних можливостей будується на інтерпретації поняття можливості як граничного значення частоти при нескінченно великій кількості експериментів. Оцінка можливості провадиться за допомогою обчислення частоти, із якою відбувається дана подія. На противагу цьому, при визначенні суб'єктивних можливостей, на перше місце виступає думка індивіда.

По відношенню до ризику, усіх інвесторів можна розділити на групи:

- схильні до ризику (готові сплачувати за те, щоб нести ризик);
- не схильні до ризику (готові сплачувати, щоб ухилитися від ризику);
- нейтральні до ризику (байдужі до наявності або відсутності ризику).

Безпосередньо відношення інвесторів до ризику залежить як від цілей інвестування (ступеня ризикованості проекту), так і від фінансового стану ініціатора (інвестора). Для прийняття вірного інвестиційного рішення необхідно не тільки визначити розмір очікуваного прибутку, ступінь ризику, але й оцінити, наскільки очікуваний прибуток компенсує запланований ризик. Проте складність полягає в тому, що оцінка ризику інвестиційного проекту не завжди піддається формалізації.

Відповідно до фінансової теорії, кожна фірма в процесі інвестиційної діяльності бажає максимізувати свою вартість. У умовах повної певності і відсутності ризику ця задача еквівалентна задачі максимізації прибутку, тобто значення критерію чистого дисконтованого прибутку (NPV). На практиці, для більшості інвесторів і розробників важлива не тільки максимізація прибутку, але й мінімізація ризиків проекту.

Якщо виходити з формули розрахунку NPV, те його розмір багато в чому залежить від знаменника:

$$NPV = \sum_t R_t V^t = \sum_t \frac{R_t}{(1+q)^t} \quad (14.1)$$

У свою чергу, як це уже відзначалося раніше, ставку дисконтування можна розглядати як суму тих або інших ризиків. Відтак:

$$q = q_{\text{баз.}} + \sum_i \Delta q_i + \prod_i q_{\text{баз.}} \Delta q_i \quad (14.2)$$

де:

q - ставка дисконтування;

$q_{\text{баз.}}$ - базисна ставка дисконтування для даного виду бізнесу;

Δq_i - надбавка до ставки дисконтування за i -й вид ризику.

Запам'ятайте:

Аналіз проектних ризиків базується на результатах розрахунку всіх показників і критеріїв, що доводять ефективність проекту. при так званому базисному варіанті (на основі фактичної і прогнозованої інформації).

Отже, ризик існує незалежно від того, якими будуть наслідки: невизначеними чи невідомими. Деякі види діяльності зазвичай вважають більш ризиковими, ніж інші. Вкладник усвідомлює, що, роблячи вклади, він наражається на ризик отримати невеликий прибуток або зазнати збитків, при якому рух ліквідності може бути меншим за очікуваний і розцінюватись як відносно «ризикований». З іншого боку, будучи більш впевненим у результаті проекту, він зможе передбачити, чи є ризик, чи його взагалі немає. Таким чином, якщо міра вирогідності досягнення результату може коливатися у певних межах, такі дії повинні розглядатися як ризиковані. Чим вищий рівень непередбачуваності ситуацій, тим більший ризик.

14.2. Види проектних ризиків

Важливу роль в аналізі відіграє класифікація проектних ризиків. Існує багато підходів до розподілу ризиків на види. Вони мають багато спільного і відображають певні відмінності, пов'язані зі специфікою проектів або авторським поглядом аналітика.

В першу чергу виокремлюють систематичні та несистематичні проектні ризики. Систематичний ризик ґрунтується на зовнішніх щодо проекту чинниках і перебуває поза загальним контролем над виконанням проекту. Прикладами систематичного ризику є політична нестабільність, умови оподаткування, тобто чинники, пов'язані з діями держави. Інші види систематичного ризику відбивають вплив чинників конкурентного середовища: загальний ринковий попит, рівень конкуренції, ціни на сировину і робочу силу в галузі.

Несистематичним є ризик, що безпосередньо стосується проекту. Прикладами несистематичного ризику є рівень рентабельності виробництва,

процес будівництва, вартість обладнання, сировини та матеріалів тощо. Інші види несистематичного ризику включають у себе зовнішні чинники, які можна контролювати або впливати на них у межах проекту. Це — заробітна плата персоналу проекту, ціни збуту продукції проекту, ціни постачальників на сировину і навіть урядові податки, наприклад, митний та акцизний збори, інші види податків.

За причинами виникнення зазвичай розрізняють:

- ризики, пов'язані з поточною економічною ситуацією.
- ризики, пов'язані з політичною ситуацією.
- ризики природних катаклізмів.
- ризики, пов'язані з неповнотою та неточністю інформації.

За тривалістю дії ризику можуть бути короткостроковими, тобто пов'язаними з операційною діяльністю, або довгостроковими, які виникають під час вибору напрямку інвестування.

За мірою впливу на фінансовий стан фірми розрізняють ризики допустимі (пов'язані із загрозою втрати певної частини прибутку), критичні (пов'язані із можливою втратою очікуваної виручки) і катастрофічні (що виникають у разі втрати усього капіталу фірми і супроводжуються банкрутством з подальшою ліквідацією підприємства).

За можливістю усунення ризику можуть бути недиверсифікованими (що не підлягають усуненню) та диверсифікованими (для яких існують можливі шляхи подолання).

Згідно процесів проектного менеджменту, проектні ризики поділяють на зовнішні (передбачувані та непередбачувані) і внутрішні, які містять: фінансові, будівельні та експлуатаційні.

Фінансові ризики в проектному аналізі – це, в першу чергу, сукупність взаємопов'язаних ризиків невиконання фінансових зобов'язань контрагентами. Також до фінансових ризиків відносяться зміни кон'юнктури фінансових ринків, валютних курсів, облікової ставки тощо. В свою чергу, фінансові ризики поділяються на кредитні, валютні, відсоткові ризики, а також ризик ліквідності.

Будівельні ризики виникають безпосередньо в процесі реалізації проекту. До будівельних ризиків відносяться багато видів ризиків, які виникають переважно на стадії реалізації проекту та, іноді, на стадії його експлуатації. Залежно від типу фінансування проекту ці ризики розподіляються між учасниками здійснення проекту чи приймаються на себе тією чи іншою стороною.

Ризик перевищення бюджету пов'язаний з тим, що проектно-кошторисна вартість проекту може бути перевищена за провиню багатьох учасників.

Ризик несвоєчасного завершення термінів освоєння інвестицій може виникати через зміни у складі проектної команди, зриви постачання матеріально-технічних ресурсів.

Ризик порушення умов договору з'являється внаслідок зміни умов функціонування інвестора та підрядної організації.

Експлуатаційні ризики виникають тільки після введення об'єкта в дію та виходу на проектну потужність. Інакше кажучи, вони пов'язані з поточною діяльністю підприємства, що є результатом реалізації підприємницького проекту.

Ризик реалізації продукції, робіт, послуг викликаний можливістю звуження ринку збуту в процесі експлуатації та втрат частини споживачів через зростаючу конкуренцію, невідповідність продукції вимогам споживачів або появу на ринку товарів більш високої якості.

Ризик зниження прибутковості напряму пов'язаний з ризиком реалізації продукції і має наслідком скорочення грошових потоків та, відповідно, неможливість розрахунків з кредиторами.

Ризик менеджменту виникає в зв'язку з можливістю необхідності у майбутньому зміни керівництва підприємства.

Форс-мажорний ризик існує на всіх стадіях життєвого циклу проекту. Цей ризик пов'язаний з виникненням подій об'єктивного характеру, в першу чергу природних катаклізмів, які можуть призвести до часткової чи повної втрати майна.

14.3. Загальні принципи аналізу ризиків

У загальному вигляді аналіз проектних ризиків здійснюється за такою схемою:

- 1 етап. Виявлення невизначеностей у реалізації проекту.
- 2 етап. Визначення показників, що характеризують невизначеність.
- 3 етап. Виявлення ризикових факторів невизначеності.
- 4 етап. Оцінка ризиків на основі методів їхнього вимірювання.
- 5 етап. Використання якісних методів.
- 6 етап. Використання кількісних методів.
- 7 етап. Прогнозування рівня ризиків.
- 8 етап. Управління ризиками: використання методів запобігання ризиків.

На першому етапі аналізу ризиків ставиться завдання ідентифікації основних невизначеностей і групи факторів впливу.

Приклад. Основна невизначеність:

- як вплине зміна податкової ставки на прибутковість підприємства?

Група факторів:

Варто оцінити ризикованість інвестиційного проекту за показниками ефективності на основі фактору зростання (зниження) собівартості, зміни курсу долара, зростання (зниження) заробітної плати, зміни ціни продажу.

На другому етапі виділяються основні показники оцінки ризиків.

На 3-6 етапах застосовується процедура спочатку виявлення, а потім і кількісна оцінка ризикованості факторів невизначеності. При цьому спочатку використовують якісні, а потім кількісні методи оцінки.

Якісна оцінка може бути порівняно простою і її головне завдання полягає у визначенні можливих видів ризику, а також факторів, що впливають на їхній рівень при виконанні певного виду діяльності. Важливою складовою якісного

аналізу ризику є врахування інтересів суб'єктів підприємницької діяльності - як можливих партнерів по бізнесу, так і конкурентів. Якісний аналіз передбачає також дослідження й порівняння очікуваних позитивних результатів, практичних зручностей з можливими негативними наслідками від реалізації проекту (економічними та соціальними, сьогоднішніми і майбутніми). Такий підхід здатний забезпечити ефективну організацію підприємницької діяльності, що, у свою чергу, вимагає кількісного аналізу.

Кількісний аналіз (оцінка) ризику проводиться як важливе доповнення до якісного аналізу. Він спрямований на те, щоб кількісно виразити ризики, провести їхній аналіз і порівняння, тобто чисельно розрахувати розміри окремих ризиків, а також ризику проекту в цілому. Важливо виявити ступінь ризику, тобто оцінити імовірність того, що подія дійсно відбудеться, а потім - як це вплине на поточну ситуацію.

Складність такого аналізу обумовлена властивостями ризику, до яких відноситься: невизначеність, імовірність, альтернативність, суб'єктивізм, неповнота або відсутність інформації.

Кількісна оцінка має особливе значення, коли у фірми є можливість вибору із сукупності альтернативних варіантів конкретного напрямку діяльності з урахуванням власних пріоритетів. Але проблема вибору не завжди вирішується на користь того напрямку, що має найбільший економічний ефект (менші витрати й більший результат). Можлива ситуація, коли доцільніше ухвалити рішення щодо варіанту, економічний ефект від реалізації якого буде меншим, але при цьому шанси на успіх будуть більшими (тобто ступінь ризику по даному варіанту буде меншою порівняно з іншим).

Кількісна оцінка ризиків базується на таких основних критеріях. По-перше, рішення, які приймаються в ситуації ризику, потрібно оцінювати з погляду ймовірності досягнення очікуваного результату й можливого відхилення від нього. Кращим буде рішення, що менш ризиковане порівняно з іншими варіантами.

По-друге, оцінка ризикованого рішення повинна враховувати витрати на його здійснення. Кращим буде рішення, що має потребу в менших витратах порівняно з іншими варіантами.

По-третє, ризиковане рішення необхідно оцінювати з погляду тривалості часу, необхідного на його реалізацію. Кращим буде рішення, на здійснення якого буде потрібно менше часу порівняно з іншими варіантами.

Якісний аналіз, як правило, проводиться на стадії розробки бізнес-плану із вказівкою основних шляхів і методів мінімізації ризику.

На сьомому етапі розробляється прогноз ризиків розвитку проекту, на основі якого на останньому етапі використовуються ті або інші методи попередження ризиків.

14.4. Ризик і втрати

При розрахунку підприємницького ризику потрібно розрізняти поняття: витрати, збитки, втрати.

Будь-яка підприємницька діяльність пов'язана з витратами на реалізацію проекту, тоді як збитки мають місце при несприятливому збігу обставин, прорахунках і являють собою додаткові витрати. Втрати – зниження прибутку, доходу в порівнянні з очікуваними величинами. Саме величина таких втрат і характеризує ступінь ризику. Існують наступні втрати: матеріальні, фінансові, трудові, втрати часу, а також спеціальні види втрат.

Втрати обчислюються у вартісному вираженні, тобто їх можна розрахувати за такою формулою:

$$\Delta\Pi = \sum_i^n (\Delta\Pi_{\text{факт}_i} - \Pi_{\text{план}_i})Z \quad (14.3)$$

$\Delta\Pi$ - сума втрат (загальна величина).

$\Delta\Pi_i$ - втрати і-го виду: де $\Delta\Pi_i = \Pi_{\text{факт}_i} - \Pi_{\text{план}_i}$

Z - вартість одиниці ресурсів (втрат).

Слід зазначити, що одна й та ж сама випадкова подія може викликати збільшення витрат одного з видів ресурсів і економію інших видів.

Кількісна оцінка ризику обчислюється в абсолютних і відносних показниках.

В абсолютному вираженні ризик може визначатись величиною можливих втрат у матеріально-речовинному (фізичному) або вартісному (грошовому) вимірі, якщо тільки збиток піддається такому виміру.

При такому підході говорять: *"Існує ризик залишитися голодним"* або *"Перед нами ризик втратити весь наш внесок"*.

У відносному вираженні ризик визначається як відношення втрат до деякої бази, за яку найбільш зручно приймати майновий стан підприємства, або загальні витрати ресурсів на даний вид підприємницької діяльності, або очікуваний дохід (прибуток) від підприємництва.

При такому підході говорять: *"Існує ризик втрати половини прибутку"*.

Вибір бази не має принципового значення, тому слід віддати перевагу показнику з більш високим ступенем вірогідності. Звичайно вони беруться з бізнес-плану або техніко-економічного обґрунтування впроваджуваного проекту.

Карта переваг часто обмежується зонами ризику (рис. 14.1.).

Безризикова зона – зона, у якій втрати не очікуються.

Зона припустимого ризику – область, у межах якої даний вид підприємницької діяльності зберігає свою доцільність; втрати мають місце, але вони менше очікуваного прибутку.

Зона критичного ризику – область, яка характеризується можливістю втрат, що перевищують величину очікуваного прибутку. Вони можуть в деяких випадках досягати величини повного розрахункового виторгу, тобто суми витрат і прибутку.

Зона катастрофічного ризику – область втрат, що перевершує критичний

рівень і може досягати значення, рівного майновому стану підприємства. Катастрофічний ризик здатний привести до банкрутства підприємства, його ліквідації та розпродажу майна.

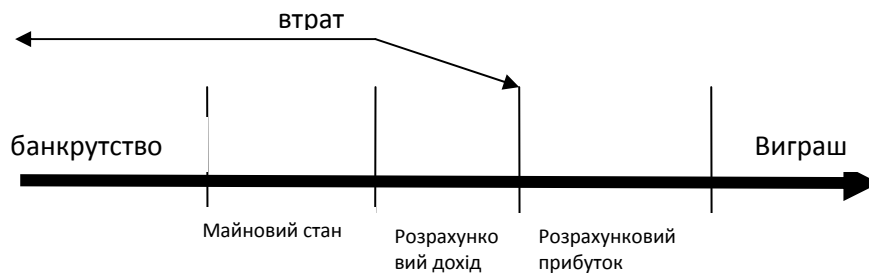


Рис.14.1. Зони ризику

До категорії катастрофічного ризику поза залежністю від майнового і грошового збитку відносять ризик, пов'язаний із прямою небезпекою для життя людей або загрозою виникнення екологічної катастрофи.

Втрати, величина яких не перевищує розрахункового прибутку від підприємницької операції, прийнято називати припустимими. Якщо найбільш імовірний такий рівень втрат, то й ризик варто вважати припустимим. У цьому випадку максимально, що може втратити підприємець - це частина прибутку або весь прибуток. Тобто він ризикує не отримати прибуток або одержати його лише частково. Але тому що витрати виробництва й обігу підприємств відшкодовує, існує лише небезпека, що операція пройде вхолосту, не принесе очікуваних доходів, які б перевищували витрати.

Втрати, величина яких більше розрахункового прибутку, відносять до розряду критичних. Такі втрати підприємств вимушений відшкодовувати з власної кишені. Тобто, він втрачає не тільки прибуток, але не може також відшкодувати витрати.

Наприклад, підприємств очікував виручити за свій товар 50 тисяч гривень при витратах в 30 тисяч гривень, і сподівався одержати при цьому ще 20 тисяч гривень валового прибутку. Але половина товару випадково загинула, і виторг склав тільки 25 тисяч гривень при тих же витратах. Тоді 5 тисяч гривень підприємств вимушений компенсувати за рахунок власних коштів, а про прибуток взагалі мова не йде. Тому ризик втратити суму, що перевищує прибуток, і називають критичним.

Ще більш небезпечний катастрофічний ризик, при якому підприємств ризикує, що втрати перевищать його грошові можливості, майновий стан. Такі втрати він просто не здатний відшкодувати. Тому імовірність катастрофічних втрат повинна бути гранично низькою, близької до нуля. Інакше не варто починати справу.

Найбільш повне уявлення про ризик дає крива розподілу імовірності втрат. Це графічне зображення залежності імовірності втрат від їхнього рівня, тобто наскільки імовірно виникнення тих або інших втрат.

Щоб установити вид типової кривої розподілу імовірності втрат,

розглянемо прибуток, як випадкову величину, й побудуємо криву розподілу ймовірностей одержання певного рівня прибутку (рис.14.2.).

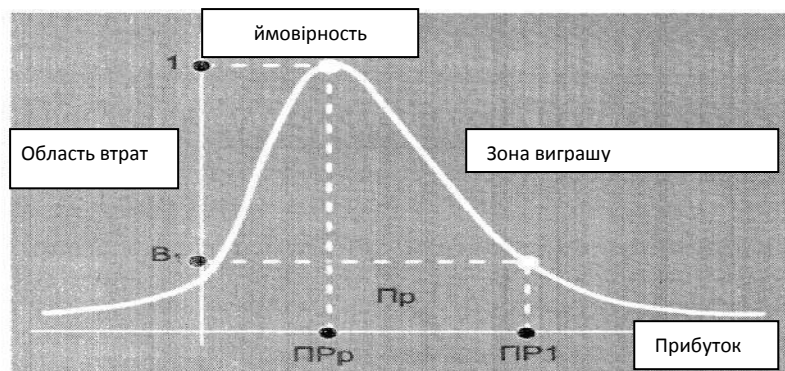


Рис. 14.2. Крива розподілу одержання прибутку

При побудові кривої розподілу ймовірності отриманого прибутку приймемо такі допущення:

1. Найбільш ймовірне одержання прибутку, дорівнює її розрахунковій величині (P_{pr}):

Ймовірність (V_p) одержання такого прибутку максимально відповідає значенню P_{pr} , що можна вважати математичним очікуванням прибутку.

Ймовірність одержання прибутку більшого або меншого в порівнянні з розрахунковою величиною тим нижче, чим більше цей прибуток відрізняється від розрахункового. Тобто, значення ймовірностей одержання прибутку монотонно зменшуються.

2. Втратами прибутку (АПР) вважається його зменшення в порівнянні з розрахунковою величиною: $АПР = P_{pr} - ПР$.

3. Ймовірність дуже великих (теоретично нескінченних) втрат практично дорівнює нулю, тому що втрати свідомо мають верхню межу (крім втрат, які не є можливим оцінити кількісно).

Звичайно, прийняті допущення можуть бути оскаржені, тому що вони дійсно можуть не дотримуватися для всіх видів ризику. Але, загалом, вони вірно відображають загальні закономірності зміни підприємницького ризику й базуються на гіпотезі, що прибуток, як випадкова величина, ґрунтується на нормальному або близькому до нормального законі розподілу.

Тепер, виходячи із кривої розподілу ймовірності втрат, побудуємо криву розподілу ймовірностей можливих втрат прибутку, яку називають кривою ризику (рис. 14.3.). Фактично це та сама крива, але побудована в іншій системі координат.

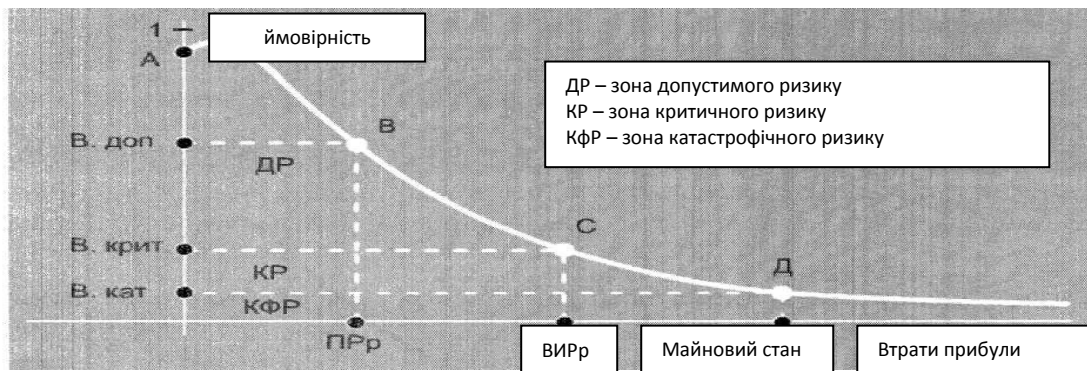


Рис. 14.3. Типова крива розподілу ймовірностей виникнення певного рівня втрат прибутку.

Виділимо на зображеній кривій розподілу ймовірностей втрат прибутку (доходу) ряд характерних точок.

Точка А (0; В розрах.) визначає ймовірність нульових втрат прибутку. Відповідно до прийнятих допущень ймовірність нульових втрат максимальна, хоча й менше одиниці.

А (0; В розрах.), $V = V_p$, $\Delta ПР = 0$.

Точка В (ПРр; Вдоп.) характеризується величиною можливих втрат, рівного очікуваного розрахункового прибутку, тобто повною втратою прибутку, ймовірність якої дорівнює Вдоп..

$ЛПР = ПРр$, $V = Вдоп$

Точки А і В - граничні для зони припустимого ризику.

Точка С (Вирр; Вкрит) відповідає величині втрат рівних розрахунковому виторгу, тобто сумі витрат і прибутку.

$\Delta ПР = В$ розрах., $V = Вкрит$.

Точки В і С визначають зону критичного ризику.

Точка Д (Майновий стан; Вкат.) характеризується втратами, рівними майновому стану підприємця, ймовірність яких дорівнює Вкат.

Точки С і Д визначають зону катастрофічного ризику.

Втрати, що перевищують майновий стан, не розглядаються, тому що їх неможливо стягнути.

Ймовірності певних рівнів втрат є важливими показниками, що дозволяють висловити думки про очікуваний ризик і його прийнятність, тому побудовану криву можна назвати кривою ризику.

Наприклад, якщо ймовірність катастрофічної втрати виражається показником, що свідчить про відчутну погрозу втрати всього майна (наприклад, при його значенні, рівному 0,2), то розсудливий обережний підприємець свідомо відмовиться від такої справи тобто не піде на подібний ризик.

Таким чином, якщо при оцінці ризику підприємницької діяльності вдається побудувати не всю криву ймовірностей ризику, а тільки встановити чотири характерні точки (найбільш ймовірний рівень ризику, а також ймовірності припустимої, критичної і катастрофічної втрати), то завдання такої оцінки можна вважати успішно вирішеним.

Значення показників імовірності дозволяє сформулювати судження і прийняти рішення щодо можливості здійснення підприємницької діяльності, але для цього бажано знати граничні значення цих ймовірностей. У середньому передбачаються наступні граничні значення показників ризику:

Кдог. = 0,1

Ккритич.= 0,01

К кат. = 0,001.

Це означає, що не слід укладати підприємницьку угоду, якщо в 10 випадках зі 100 можна втратити весь прибуток, в 1-му зі 100 втратити виторг і в 1-му з 1000 втратити майно.

14.5. Методи аналізу проектних ризиків

На практиці фахівці використовують широкий спектр прийомів і підходів, що дозволяють аналізувати проектні ризики. У загальному виді методи аналізу й оцінки ризиків поділяються на якісні (практичні) та кількісні.

До якісних (практичних) методів відносять: метод експертних оцінок; прийом, заснований на визначенні періоду окупності інвестицій; метод аналогій; метод ставки відсотку з урахуванням ризику; використання показників дисперсії та середньо квадратичного (стандартного) відхилення; метод критичних значень.

До кількісних методів відносять: статистичний аналіз; аналіз чутливості (вразливості); аналіз сценаріїв, розробка дерева рішень; імітаційне моделювання ризиків за методом Монте-Карло.

Аналіз ризиків включає оцінку ризиків і методи їхнього зниження та пов'язаних з цим несприятливих наслідків. Оцінка ризику - це визначення кількісним або якісним способом величини (ступеня) ризику.

Якісний аналіз дозволяє визначити чинники і потенційні області ризику, виявити можливі його види. Важлива специфічна особливість якісного аналізу інвестиційних ризиків складається у визначенні можливих ризиків, що мають істотний вплив на результати реалізації проекту. Основними результатами якісного аналізу ризиків є:

- виявлення конкретних ризиків проекту та причин, що їх породжують;
- аналіз і вартісний еквівалент гіпотетичних наслідків можливої реалізації відзначених ризиків;
- пропозиція заходів щодо мінімізації збитків та їхньої вартісної оцінки.

До додаткових, але також дуже значимих результатів якісного аналізу варто віднести визначення граничних значень можливої зміни всіх чинників (змінних) проекту, що перевіряються на ризик.

Метод експертних оцінок полягає у можливості використання досвіду експертів в процесі аналізу ризиків та урахування впливу різноманітних якісних чинників. Це його основна перевага. Формальна процедура експертної оцінки частіше всього зводиться до наступного.

Керівництво проекту розробляє перелік критеріїв оцінки у вигляді експертних (опитувальних) листів, що містять визначені питання. Для кожного

критерію призначають (рідше - обчислюють) відповідні вагові коефіцієнти, значення яких не повідомляють експертам. Потім по кожному критерію складають варіанти відповідей, ваги котрих також невідомі експертам. Експерти повинні мати повну інформацію про оцінюваний проект і, проводячи експертизу, аналізувати поставлені питання, а також відзначати обраний варіант відповіді.

Далі заповнені експертні листи опрацьовують відповідним чином - на підставі відомих статистичних пакетів опрацювання інформації - і видають кількісний результат або результати проведеної експертизи.

Суб'єктивна можливість є припущенням щодо деякого результату, який ґрунтується на судженні оцінювача, на його особистому досвіді. Можна умовно вважати даний підхід окремим випадком методу експертних оцінок. Перевагою методу суб'єктивних можливостей є ефективність його застосування для подій, що не повторюються, і в умовах відсутності достатньої кількості статистичних даних.

Прийом, заснований на визначенні періоду (терміну) окупності інвестицій або терміну повернення (відшкодування) початкових інвестиційних витрат, трактує цей період як необхідний для відшкодування початкового капіталу за рахунок накопичених чистих потоків реальних грошей, що генеруються проектом. Недоліком даного підходу є виділення з усього потоку витрат тільки обсягу початкових інвестицій, тобто початкової фази періоду реалізації проекту. Класичне визначення терміну окупності проекту, що орієнтується на всю сукупність витрат, пов'язаних із конкретним проектом, вільно від зазначеної хиби.

Проте, по-перше, у даному випадку мова йде тільки про термін окупності інвестицій, і, по-друге, інвестиційне рішення приймається не тільки на підставі цього критерію, а в сукупності з іншими - чистим дисконтованим прибутком (NPV), внутрішньою нормою прибутковості (IRR), індексом прибутковості (PI). Тому експерти-аналітики інвестиційного проекту, розуміючи обмеженість цього підходу, все ж, використовують його на практиці. В свою чергу, особам, що приймають рішення про вкладення коштів в інвестиційний проект, необхідна інформація про термін окупності інвестицій, для оцінки ризиків проекту.

Метод аналогії складається з аналізу всіх наявних даних, що стосуються здійснення фірмою або банком аналогічних проектів у минулому з метою розрахунку можливостей виникнення додаткових витрат. Колосальну роль при цьому грає банк накопичених даних про всі започатковані раніше проекти, утворюваний на основі їхньої оцінки вже після завершення.

Найчастіше метод аналогій використовують при оцінці ризику однотипних проектів, які постійно повторюються, наприклад, у будівництві. Якщо будівельна фірма бажає реалізувати проект, аналогічний вже завершеним проектам, то для розрахунку рівня ризику нового проекту можна побудувати так названу криву ризику на підставі наявного статистичного матеріалу. З цією метою встановлюються області ризику, обмежені нижньою і верхньою межами загальних витрат.

Метод використання ставки відсотка з поправкою на ризик дозволяє, збільшуючи безризикову ставку відсотка на розмір премії за ризик, врахувати його чинники при розрахунку ефективності проекту.

Використання показників дисперсії і середньо квадратичного (стандартного) відхилення дозволяє кількісно оцінити ризик декількох проектів (або декількох варіантів одного проекту). У тих випадках, коли проекти мають декілька можливих результатів, дисперсія характеризує ступінь розсіювання випадкового результату (наприклад, чистого дисконтованого прибутку) навколо свого середнього значення (математичного чекання).

Метод критичних значень базується на визначенні певних змінних (чинників) або параметрів проекту, що перевіряються на ризик, і призводять розрахункове значення відповідного критерія ефективності проекту до критичної межі.

Кількісний аналіз направлений на те, щоб кількісно вимірити ризики, провести їх аналіз та порівняння. При кількісному аналізі ризиків використовуються різні методи. Нині найбільш поширеними є статистичний метод та аналіз доцільності витрат.

Після аналізу ризиків слід перейти до їхньої кількісної оцінки. Враховуючи те, що ризик є імовірнісна категорія, найбільш обґрунтовано з наукових позицій характеризувати і вимірювати його як вірогідність виникнення певного рівня втрат.

Конкретизуючи зазначене, при всебічній оцінці ризику доцільно встановлювати для кожного абсолютного або відносного значення величини можливих втрат відповідну вірогідність виникнення такої величини.

Фундаментальними поняттями в теорії ризиків і в статистичному аналізі є поняття імовірності й випадкової величини (змінної). Під терміном випадкова величина в теорії ймовірностей розуміється змінна величина, що приймає випадкові, наперед невідомі невизначені значення.

Випадковою змінною ми називаємо змінну, яка під впливом випадкових факторів може з певними ймовірностями приймати ті або інші значення з деякої безлічі чисел.

Випадкова величина – це змінна, якій, навіть при фіксованих обставинах ми не можемо приписати певне значення, але можемо приписати кілька значень, які вона приймає з певними ймовірностями.

Під імовірністю деякої події (наприклад, події, що випадкова змінна прийняла певне значення), звичайно, розуміється частка числа і результатів (наслідків), сприятливих даній події в загальному числі можливих рівно імовірних результатів (наслідків).

Випадкові величини позначаються буквами: $X, Y, \xi, R, R_i, x \sim$ тощо.

Основними характеристиками випадкових величин є:

1. Математичне очікування (середнє значення) випадкової величини.
2. Дисперсія (варіація) і середньо квадратичне відхилення випадкової величини.
3. Коваріація.
4. Коефіцієнт кореляції.

5. Коефіцієнт детермінації.
6. Рівняння лінійної регресії.
7. Множинна регресія.

Математичне очікування дискреційної величини являє собою суму множення можливих варіантів цієї величини на їхню імовірність:

$$M(x) = \sum_{i=1}^n X_i \cdot P_i \quad (14.4.)$$

де x_i - значення випадкової величини;

p_i - імовірності, з якими ці значення приймаються.

Дисперсія - це ступінь розкиду значень випадкової величини навколо деякого середнього значення. Дисперсія та середньо квадратичне відхилення випадкової величини перебувають, відповідно, до формул: $\sigma^2 = M(x - M(x))^2$

Середньо квадратичне відхилення:

$$\sigma = \sqrt{M(x - M(x))^2}$$

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - M(x))^2 \cdot p_i}$$

Статистичний аналіз в MS Excel (рис. 14.3):

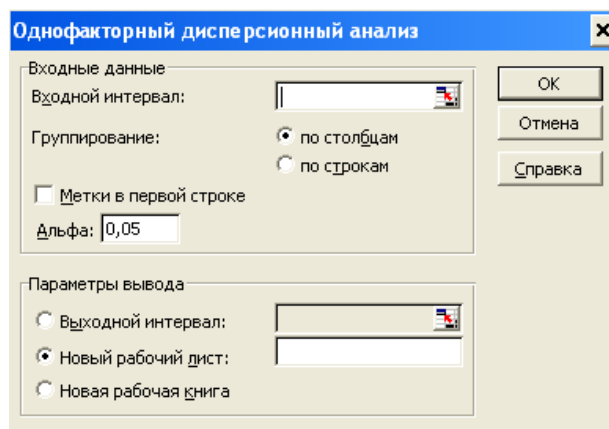


Рис. 14.3. Статистичний аналіз в MS Excel

Ковариаційний аналіз (рис. 14.4.) дає можливість встановити, чи асоційовані набори даних за величиною, тобто, більші значення з одного набору даних пов'язані з більшими значеннями іншого набору (позитивна ковариація), або, навпаки, малі значення одного набору пов'язані з більшими значеннями іншого (негативна ковариація), або дані двох діапазонів ніяк не зв'язані (ковариація близька до нуля).

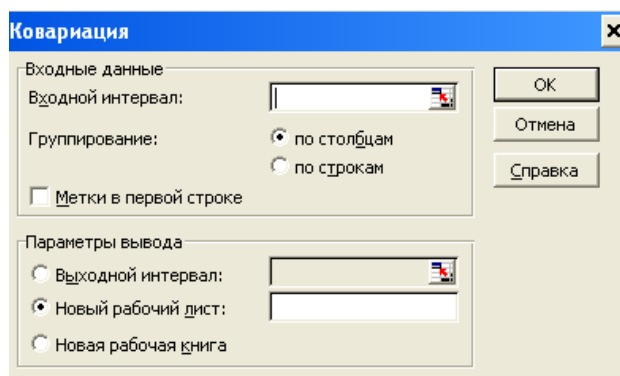


Рис. 14.4. Ковариаційний аналіз в MS Excel

Коефіцієнт кореляції (рис. 14.5.), як ковариаційний аналіз, характеризує область, у якій два виміри «змінюються разом». На відміну від ковариаційного аналізу коефіцієнт масштабується таким чином, що його значення не залежить від одиниць, у яких виражені змінні двох вимірів (наприклад, якщо вага і висота є двома вимірами, значення коефіцієнта кореляції не зміниться після перекладу ваги з фунтів у кілограми). Будь-яке значення коефіцієнта кореляції повинне перебувати в діапазоні від -1 до +1 включно.

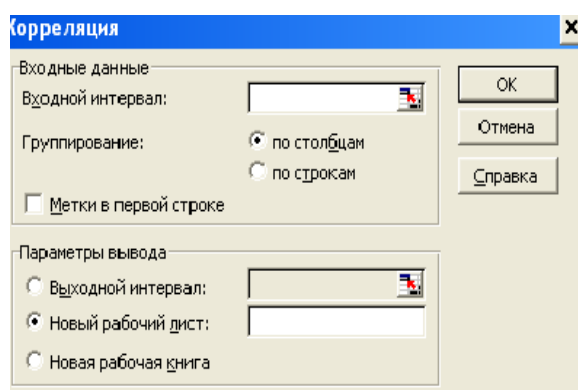


Рис. 14.5. Коефіцієнт кореляції в MS Excel

Поряд з коефіцієнтом кореляції для дослідження тісноти зв'язку між величинами X і Y використовують ще одну характеристику – коефіцієнт детермінації.

Коефіцієнт детермінації показує, яка частина зміни Y викликана зміною величини X . Залишок зміни Y викликаний неврахованими факторами. Коефіцієнт детермінації - показник адекватності регресивної моделі.

Коефіцієнт детермінації дорівнює квадрату коефіцієнту кореляції. Нижче наведений приклад розрахунку регресійно - кореляційної моделі:

ВИВОД ПІДСУМКІВ		Регресія витрат				
<i>Регресійна статистика</i>						
Множинний R	0,8611					
R-квадрат	0,7416					
Нормовативні	0,6899					
Стандартна по	4229,1					
Спостережені	7					
<i>Дисперсійний аналіз</i>						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>значимість F</i>	
Регресія	1	2,57E+08	2,57E+08	14,34732	0,01279	
Залишок	5	89424439	17884888			
Підсумок	6	3,46E+08				
<i>Коефіцієнти стандартна помилка статистика P-Значення значення 95% верхні 95% Нижні</i>						
Y-перехрещен	11873,07	18051,58	0,65773	0,539781	-34530	58276,1
Перемінна X 1	0,874392	0,230845	3,787786	0,012787	0,28099	1,4678

На практиці, як правило, зустрічаються процеси, характер протікання яких детермінованим чином залежить не від однієї, а від декількох певних величин x_1, x_2, \dots, x_k . Наприклад, випуск продукції залежить від витрат праці, витрат основних фондів тощо. Можна враховувати багато факторів, але на практиці це не доцільно. Тому виділяють пари основних факторів.

Змінні x_1, x_2, \dots, x_k звичайно називають незалежними змінними (або регресантами). Їхні можливі значення належать деякій області k -мірного простору. Змінну $y = f(x_1, x_2, \dots, x_k)$ називають залежною змінною (або регресором).

Багатофакторна лінійна регресивна модель може бути записана у такому вигляді:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_j x_j + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon, \quad (14.5)$$

де y - залежна змінна; x_1, x_2, \dots, x_k - незалежні змінні (фактори);

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ - параметри моделі, які необхідно оцінити;

ε - не спостережувана випадкова величина.

14.6. Методи кількісної оцінки проектних ризиків

Серед методів кількісного аналізу найчастіше використовують аналіз чутливості, аналіз сценаріїв і імітаційне моделювання ризиків за методом Монте-Карло.

Аналіз чутливості (уразливості) відбувається при “послідовно-одиночній” зміні кожної перемінної: тільки одна з перемінних змінює значення, на основі чого перераховується нове значення критерію, що використовується для оцінки проекту (наприклад, критерію чистого дисконтованого прибутку (NPV)). Потім оцінюється процентна зміна критерію в порівнянні з базисним випадком і розраховується показник чутливості, що

являє собою відношення процентної зміни критерію до зміни значення змінної на один відсоток (так звана еластичність зміни показника). Таким же чином обчислюються показники чутливості по кожній з інших змінних. За результатами цих розрахунків здійснюються експертні ранжирування змінних за ступенем важливості (наприклад, "дуже висока", "середня", "невисока") і експертна оцінка прогнозованості (передбачуваності) значень змінних (наприклад, "висока", "середня", "низька"). Далі експерт будує матрицю чутливості, що дозволяє виділити найменші й найбільші ризиковані для проекту змінні (показники).

Приведемо приклад розрахунку чутливості проекту, використовуючи спеціалізований пакет Project Expert 6, що дозволяє істотно скоротити час розрахунків. У якості ключових обираються ті фактори, зміни яких приводять до найбільших відхилень чистої поточної вартості (NPV).

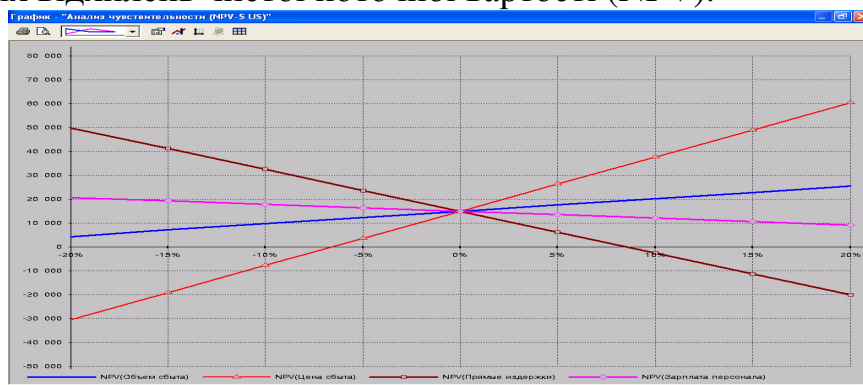


Рис. 14.6. Аналіз чутливості проекту

На рисунку 14.6 наведено графічну інтерпретацію аналізу чутливості проекту по NPV. У таблиці 14.1 наведено основні фактори чутливості проекту.

Таблиця 14.1.

Вибір ключових факторів ІП на основі аналізу чутливості

Фактори	-20%	-10%	0	10%	20%	Дисперсія NPV
Обсяг реалізації	npv_{11}	npv_{12}	Npv_{13}	npv_{14}	npv_{15}	$Var (npv_1)$
Націнка на товар	npv_{21}	npv_{22}	Npv_{23}	npv_{24}	npv_{25}	$Var (npv_2)$
Прямі витрати	npv_{31}	npv_{32}	Npv_{33}	npv_{34}	npv_{35}	$Var (npv_3)$
Зарплата персоналу	npv_{41}	npv_{42}	Npv_{43}	npv_{44}	npv_{45}	$Var (npv_4)$

Аналіз чутливості дав такі результати:

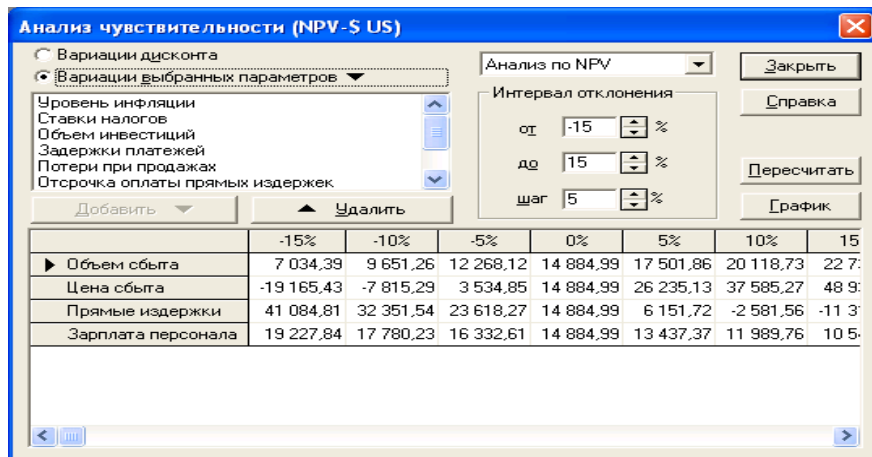


Рис. 14.7. Аналіз чутливості проекту

Найбільш чутливим фактом є націнка на товар, далі йде обсяг збуту, прямі витрати та зарплата персоналу. Проект вважається стійким, якщо при відхиленні факторних показників проекту в гіршу сторону на 10% зберігається умова – $NPV \geq 0$.

Розрахуємо коефіцієнти, що характеризують ступінь впливу кожного параметра на стабільність проекту ($K_{сп}$):

$$K_{сп} = \Delta NPV / 10\% , \quad (14.3)$$

де: ΔNPV - відносне зниження NPV (в %) при погіршенні величини відповідного змінюваного параметра на 10%.

Чим вище значення $K_{сп}$, тим вище ступінь впливу відповідного параметру на величину NPV, а відповідно і на стабільність проекту.

Аналіз чутливості та стабільності дозволяє визначити найбільш критичні параметри, які найбільшою мірою можуть вплинути на ефективність проекту. Таким чином, зміна факторів на 10% для нашого проекту не робить даний проект збитковим, що говорить про його стабільність.

Запам'ятайте:

Аналіз чутливості – найпростіший і тому найбільш використовуваний кількісний метод дослідження ризиків. Проте в його простоті криються деякі вади: по-перше, цей метод є експертним, тобто різні групи експертів можуть одержати різноманітні результати; по-друге, в процесі аналізу чутливості не враховується зв'язок (кореляція) між змінними.

Аналіз сценаріїв являє собою розвиток методики аналізу чутливості проекту, тому що одночасно непротирічній (реалістичній) зміні піддається, вся група змінних, що перевіряється на ризик. Розраховуються песимістичний варіант (сценарій) можливої зміни перемінних, а також оптимістичний й найбільш імовірний варіанти. Відповідно до цих розрахунків визначаються нові значення критеріїв оцінки ефективності проекту. Ці показники порівнюють із базисними значеннями і роблять необхідні рекомендації.

У основі рекомендацій лежить визначене «правило»: навіть в оптимістичному варіанті немає можливості вважати проект доцільним для реалізації, якщо значення критерію NPV цього проекту негативне, і навпаки: песимістичний сценарій у випадку одержання позитивного значення NPV дозволяє експерту судити про прийнятність даного проекту незважаючи на найгірші прогнози зміни перемінних.

Для проведення сценарного аналізу розроблена методика, що дозволяє враховувати всі можливі сценарії розвитку, а не три варіанти (оптимістичний, песимістичний, реалістичний), як це пропонується в літературі. Вона передбачає такий алгоритм сценарного аналізу:

1. Використовуючи аналіз чутливості, визначаються ключові фактори
2. Розглядаються можливі ситуації та сполучення ситуацій, обумовлені коливаннями цих факторів. Для цього рекомендується будувати “дерево сценаріїв”.
3. Методом експертних оцінок визначаються імовірності кожного сценарію.
4. За кожним сценарієм з урахуванням його імовірності розраховується NPV проекту, у результаті чого виходить масив значень NPV (табл. 14.2).
5. На основі даних масиву розраховуються критерії ризику.

Таблиця 14.2.

Масив значень NPV

Сценарій	Песимістичний	Реалістичний	Оптимістичний
Імовірність	0,75	0,95	0,75
NPV	npv_1	npv_2	npv_3

Практичні приклади розрахунку.

У результаті аналізу техніко-економічного обґрунтування проекту було встановлено, що ключовими факторами, що визначають ризик даного проекту є співвідношення націнки на товари та обсяги продажів.

У загальному ж випадку для визначення ключових параметрів проекту можна використати аналіз чутливості, як оптимальний інструмент. Для цього рекомендується застосовувати відповідний модуль аналізу програмних пакетів «Project Expert» і «Альт-Інвест», які забезпечують можливість швидкого перерахування по всіх факторах.

Хоча в більшості випадків ключові фактори проекту відомі з попереднього досвіду, або встановлені за результатами маркетингового дослідження, а аналіз чутливості необхідний лише для кількісного визначення ступеня впливу цього фактору.

Ризик-аналіз даного проекту був виконаний двома способами:

- аналіз сценаріїв;
- імітаційне моделювання методом Монте-Карло.

Ризик-аналіз інвестиційного проекту методом сценаріїв

Для порівняння проведемо ризик-аналіз інвестиційного проекту методом сценаріїв. Розглянемо можливі сценарії реалізації інвестиційного проекту. У цьому випадку їх буде тільки три:

Таблиця 14.3.

Вихідні дані

Сценарії	Найкращий	Імовірний	Найгірший
Імовірності	0,75	0,95	0,75
Націнка, %	+40	+30	+20
Обсяги продажів, тис. \$	5	5,5	4,5

Побудова сценаріїв і розрахунок NPV по варіантах здійснювався з урахуванням того факту, що обсяг продажів і націнка в значній мірі корелюють один з одним.

Економіко-статистичний аналіз даних методом сценаріїв показаний на рис. 14.8.

	A	B	C	D	E
3	Анализ сценариев				
4	Сценарии	Наилучший	Вероятный	Наихудший	
5	Вероятности	0,75	0,9	0,75	
6	Наценка	+40	+30	+20	
7	Объём продаж	5,0	5,5	4,5	
8	NPV	43163,00	14790,00	9634,00	
9	Средняя NPV	15950,85			
10	Квадраты разностей	740501107,62	1347572,72	39902593,92	
11	Отклонение σ	6342,95			
12	Козф. вариации CV	0,40			
13	$P(NPV \leq 0)$	0,01			
14	$P(NPV > \text{Среднее})$	=НОРМРАСП(Среднее*0,5;Среднее;Отклонение;1)			
15	$P(NPV > \text{максимума})$	0,00			
16	$P(NPV > \text{Среднее} + 10\%)$	0,40			
17	$P(NPV > \text{Среднее} + 20\%)$	0,31			
18					
19					
20					
21					

Рис. 14.8. Економіко-статистичний аналіз даних методом сценаріїв.

Сценарний аналіз продемонстрував такі результати:

1. Середнє значення NPV становить 15950,85 умов. од.
2. Коефіцієнт варіації NPV дорівнює 40 %.
3. Імовірність того, що NPV буде менше нуля 1 %.
4. Імовірність того, що NPV буде більше максимуму дорівнює нулю.
5. Імовірність того, що NPV буде більше середнього на 10 % дорівнює 40 %.
6. Імовірність того, що NPV буде більше середнього на 20 % дорівнює 31%.

Аналізуючи отримані результати, відзначаємо, що метод сценаріїв дає песимістичні оцінки щодо ризику інвестиційного проекту. Тому рекомендується використовувати сценарний аналіз тільки в тих випадках, коли кількість сценаріїв звичайна, а значення факторів дискретні. Якщо ж кількість

сценаріїв дуже велика, а значення факторів безперервні, рекомендується застосовувати імітаційне моделювання.

Слід зазначити, що використовуючи сценарний аналіз можна розглядати не тільки три варіанти, а значно більше. При цьому можна сполучити сценарний аналіз з іншими методами кількісного аналізу ризиків, наприклад, з методом дерева рішень і аналізом чутливості, як це продемонстровано вище.

Метод моделювання Монте-Карло, використовується для аналізу ризиків, являє собою синтез методів аналізу чутливості та аналізу сценаріїв. Це складна методика, що має тільки комп'ютерну реалізацію. Результатом такого аналізу (виступає розподіл можливостей вірогідних результатів проекту (наприклад, можливість одержання $NPV < 0$)).

Приклад

Застосуємо імітаційне моделювання методом Монте-Карло для нашого прикладу. Результати статистичного аналізу представлені на рис. 14.9.

Эффективность инвестиций	Среднее	Неопределенность
Дисконтированный период окупаемости, мес.	18	0.73
Индекс прибыльности	2,30	0,61
Чистый приведенный доход	11 964	1,14
Внутренняя норма рентабельности	99,39	0,96
▶ Период окупаемости, мес.	21	0,58
Средняя норма рентабельности	97,33	0,59
Модиф. внутренняя норма рентабельности	40,79	0,81
Длительность, лет	2,16	0,15

Рис. 14.9. Результати моделювання ризиків проекту по методу Монте-Карло

Статистичний аналіз ризиків дає погані результати при спільному впливі націнки та обсягів продажів. Стійкість проекту нульова, оскільки показники розкиду невизначеності більше 20%. Очевидно, ці фактори мають протилежні вектори і при моделюванні це відразу проявляється.

Для визначення можливого ступеня ризику та вибору кращих варіантів зменшення ризиків використовується так званий метод «дерево рішень», або «дерево цілей», що передбачає графічне відображення різних варіантів вирішення проблеми (рис. 14.10). За допомогою цього методу можна сформулювати безліч припустимих рішень внаслідок існування альтернативних способів реалізації цілей нижнього рівня. Відповідно до цього методу по «галузях дерева» проводиться оцінка об'єктивних і суб'єктивних чинників, які впливають на вирішення проблеми з позицій ризику. Як правило, це експертні оцінки фахівців про розміри й імовірність можливих витрат на реалізацію рішень, а також про величину можливих доходів (прибутків) по тому або іншому варіанту. Ідучи уздовж стовбура гілок «дерева», розглядаються кожний

з варіантів і, оцінюючи їх за допомогою спеціальних методик розрахунку імовірності, обирають оптимальну стратегію в умовах невизначеності та ризику. В результаті визначається відносно кращий варіант, у якому вищезгадані фактори мають переважні порівняно з іншими варіантами значення, а величина ризику перебуває на прийнятому рівні.

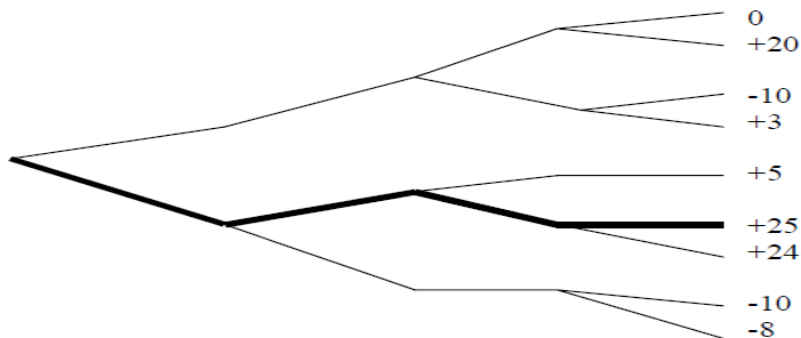


Рис. 14.10. Дерево рішень

Приклад. Керівництво деякого підприємства для випуску нової продукції має три альтернативи:

1. побудувати новий цех,
2. переобладнати старий цех,
3. продати патент іншому підприємству.

Розмір виграшу, що підприємство може одержати, залежить від сприятливого або несприятливого стану ринку.

Таблиця 14.4.

Розрахунок приладу

№ стратегії	Дії підприємства	Виграш у грн.	Виграш при стані середовища
		Сприятливий з імовірністю 0,6	Несприятливий з імовірністю 0,4
1	Будівництво нов. цеху	500 ТОВ	-400 000
2	Перетворення старого цеху	100 ТОВ	-50 000
3	Продаж патенту	40 000	40 000

$M_1=0,6 \cdot 500\ 000 + 0,4 \cdot (-400\ 000) = 140\ \text{ТОВ (грн.)}$, $M_2=0,6 \cdot 100\ 000 + 0,4 \cdot (-50\ 000) = 40\ \text{(тис. грн.)}$, очікуваний виграш для третьої альтернативи дорівнює 40 ТОВ (грн.).



Рис.14.11. Дерево рішень стосовно прикладу

Таким чином, найбільш доцільно вибрати першу стратегію, тобто будувати новий цех, а другу й третю стратегії варто відкинути. Найкраще рішення дає очікуваний виграш, рівний 140 000 гривень.

14.7. Методи управління проектними ризиками

Як вже зазначалось, ризик – це невизначеність фінансових результатів у майбутньому. Саме для цього і існує таке поняття, як «управління ризиками». В останнє десятиліття виникла навіть така наука, як ризик-менеджмент. Управління ризиками має на меті не тільки знешкодити загрози, які існують сьогодні, але й створити базу для ефективної діяльності підприємства в майбутньому. Це ніби компроміс між ризиком і прибутковістю, націлений на досягнення максимального прибутку. Отже, основна мета управління ризиками – їх мінімізація з метою уникнення або часткового зменшення можливих фінансових втрат від дії ризиків.

Різноманіття застосовуваних у господарській практиці промислових підприємств методів управління ризиком можна розділити на чотири типи:

1. методи відхилення від ризику;
2. методи локалізації ризику;
3. методи розподілу ризику;
4. методи компенсації ризику.

Методи відхилення від ризику найпоширеніші в господарській практиці. Цими методами користуються підприємці, що намагаються діяти напевно, не ризикуючи. Керівники цього типу відмовляються від послуг ненадійних партнерів, прагнуть працювати тільки з переконливо підтвердившими свою надійність контрагентами - споживачами й постачальниками, намагаються не розширювати коло партнерів тощо.

Методи локалізації ризику використовують у тих порівняно рідких випадках, коли вдається досить чітко й конкретно ідентифікувати джерела

ризик. Виділивши економічно найнебезпечніший етап або ділянку діяльності, можна зробити його контрольованим і в такий спосіб знизити рівень фінального ризику підприємства. Подібні методи давно застосовують багато великих виробничих компаній, наприклад, при впровадженні інноваційних проектів, освоєнні нових видів продукції, комерційний успіх яких викликає більші сумніви.

Методи розподілу ризику являють собою більш гнучкі інструменти керування. Один з основних методів складається з розподілу загального ризику шляхом об'єднання (з різним ступенем інтеграції) з іншими учасниками, зацікавленими в успіху спільної справи. Тобто підприємство має можливість зменшити рівень власного ризику, залучаючи до вирішення загальних проблем партнерів, так й інші підприємства та навіть фізичні особи. Для цього можуть створюватися акціонерні товариства, фінансово-промислові групи; підприємства можуть придбати акції один одного або обмінюватися ними, вступати в різні консорціуми, асоціації, концерни.

Методи компенсації ризику - ще один напрямок боротьби з різними загрозливими ситуаціями, пов'язаний зі створенням механізмів попередження небезпеки. За впливом ці методи відносять до методів, що попереджають ризик. Ці методи, як правило, більш трудомісткі, вимагають великої попередньої аналітичної роботи, від повноти й старанності якої залежить ефективність їхнього застосування.

До найбільш ефективних методів цього типу відноситься використання в діяльності підприємства стратегічного планування. Різновидом цього методу можна вважати прогнозування зовнішньої економічної обстановки. Суть цього методу полягає в періодичній розробці сценаріїв розвитку й оцінці майбутнього стану середовища господарювання для даного підприємства, у прогнозуванні поведінки можливих партнерів або дій конкурентів, змін у секторах і сегментах ринку, на яких підприємство виступає продавцем або покупцем і, нарешті, у регіональному й загальноекономічному прогнозуванні.

14.8. Страхування проектних ризиків

Страхування ризиків – це передача певних ризиків страховій компанії. При аналізі важливо виділити групу ризиків, які можуть бути застраховані. Коли відбувається певна ризикова подія, інвестор має підстави сподіватися на відшкодування втрат, пов'язаних із цим ризиком.

До ризиків, які підлягають страхуванню, належать: прямі майнові збитки, пов'язані з перевезеннями, роботою обладнання, поставкою матеріалів; непрямі збитки, спричинені демонтажем і переміщенням пошкодженого майна, повторним встановленням обладнання, неодержанням орендної плати; ризики, що підлягають обов'язковому страхуванню (від нещасних випадків на виробництві, захворювань, пошкодження майна, викрадення транспортних засобів).

Вищенаведені види ризиків зустрічаються в будь-якому проекті. У широкому значенні страхування інвестицій розглядається як страхування тих

об'єктів, обладнання, інженерних мереж, які були збудовані, змонтовані або впроваджені внаслідок реалізації інвестиційного проекту. Процеси страхування інвестицій та управління інвестиційними ризиками спрямовані на своєчасне завершення робіт підрядником при затратах, що знаходяться в межах визначеної замовником суми. Але досягти цього досить важко, що змушує останнього шукати страхового захисту від реально існуючого ризику невчасного завершення підрядником будівельно-монтажних робіт або, можливо, перевищення ним витрат, спрямованих на реалізацію обумовлених договором робіт. Страхування ризиків капіталовкладень є угодою, за якою інвестор купує страховий поліс страховика, який не бере участі в даному інвестиційному проекті.

Обсяг відшкодування негативних наслідків проектних ризиків страховиками не обмежується — він визначається реальною вартістю об'єкта страхування (розміром страхової його оцінки), страхової суми й розміром страхових внесків (страхової премії).

Але існують такі види ризику, які не можуть охоплюватися страховими компаніями. Це ризики, пов'язані з нестабільністю внутрішньополітичного життя країни, до якої спрямовуються інвестиції. До них належать можливі втрати, пов'язані з конфіскацією, громадянською війною, зміною політичного курсу уряду, зміною суспільно-політичного устрою тощо.

Страхування подібних ризиків передбачає створення державних гарантійних фондів, які повинні забезпечити певні гарантії інвестицій приватних осіб в економіку тієї чи іншої країни.

У проектній документації зазначаються заходи щодо видів ризику, які не підлягають страхуванню — через неправильний вибір проекту, коливання кон'юнктури ринку, зміну цін і попиту, соціальну нестабільність. З цією метою може створюватись фонд комерційного ризику, величина якого коливається від 5 до 15 % прибутку.

Контрольні запитання:

1. Який з методів управління ризиками використовують підприємці, що намагаються діяти напевно?
2. Чим відрізняються поняття «ризик» і «непевність»?
3. Які методи управління ризиком вважаються найбільш гнучкими?
4. Які переваги та недоліки аналізу чутливості проекту?
5. З чого складається економічний сенс страхування проектних ризиків?
6. У яких випадках будується «дерево сценаріїв»?
7. Які існують класифікаційні ознаки проектних ризиків?
8. Що відноситься до методів компенсації ризику?
9. В чому сутність імітаційного моделювання ризиків за методом Монте-Карло?
10. Які методи відносяться до кількісного аналізу проектних ризиків?

Тестові завдання:

1. З якою метою використовується метод аналізу чутливості проекту?

- А. Для оцінки впливу росту витрат на прибутковість проекту.
- Б. Для факторної оцінки проектних ризиків.
- В. Для аналізу чутливості прибутковості проекту від рівня інфляції.
- Г. Для оцінки вірогідності банкрутства.

2. З якою ціллю використовується метод аналізу сценаріїв проекту?

- А. Для оцінки впливу росту витрат на прибутковість проекту.
- Б. Для системної факторної оцінки проектних ризиків.
- В. Для аналізу чутливості прибутковості проекту від рівня інфляції.
- Г. Для визначення ринкової вартості проекту.

3. Проект вважається стійким, якщо:

- А. При відхиленні факторних показників проекту в гіршу сторону на 10% зберігається умова - $NPV \geq 0$.
- Б. При відхиленні факторних показників проекту в гіршу сторону на 5 % зберігається умова - $NPV \geq 0$;
- В. При відхиленні факторних показників проекту в гіршу сторону на 10% зберігається умова - $NPV \leq 0$.

4. Засоби запобігання або зниження ризиків включають наступні елементи:

- А. Диверсифікація ризиків.
- Б. Страхування подій і їхніх результатів.
- В. Встановлення лімітів.
- Г. Постійне дослідження ринкової кон'юнктури, накопичення інформації про стан ринку.
- Д. Об'єктивна оцінка власних можливостей.
- Е. Оптимізація планованої корисності.
- Ж. Статистичний аналіз страхування ризиків;
- З. Імітаційне моделювання методом Монте-Карло.

5. Метод Монте-Карло це:

- А. Метод оцінки ризиків інвестиційних проектів.
- Б. Метод оцінки ефективності проектів.
- В. Метод розрахунку грошових потоків проекту.

6. Як діляться інвестори після відношення до ризику?

- А. Ті, що ухиляються від ризику, люблять ризикнути, байдужі до ризику.
- Б. Ті, хто платить за ризик; ті, хто страхує ризик; ті, хто байдужий до ризику.
- В. Ті хто ризикує завжди, ризикує тільки після розрахунків, ризикує тільки за чиеюсь порадою, та не ризикує взагалі.

7. Непевність це:

- А. Наявність чинників, при яких результати дій не є детермінованими, а ступінь можливого впливу цих чинників на результати невідомі;
- Б. Потенційна, чисельно вимірنا можливість утрати.
- В. Недовіра партнерам.

8. Ризик це:

- А. Наявність чинників, при яких результати дій не є детермінованими, а ступінь можливого впливу цих чинників на результати невідомі.
- Б. Потенційна, чисельно вимірна можливість утрати.
- В. Джерело для додаткових можливостей.
- Г. Об'єктивна дійсність будь-якого проекту.

9. До основних методів аналізу проектних ризиків відносять:

- А. Метод експертних оцінок .
- Б. Прийом, заснований на визначенні періоду окупності інвестицій.
- В. Метод аналогії.
- Г. Метод ставки відсотка з поправкою на ризик.
- Д. Використання показників дисперсії і середнього квадратичного відхилення.
- Е. Метод критичних значень.
- Ж. Метод Монте-Карло.

10. Методами кількісного аналізу ризиків є:

- А. Аналіз чутливості (уразливості).
- Б. Аналіз періоду окупності.
- В. Аналіз сценаріїв.
- Г. Імітаційне моделювання ризиків методом Монте-Карло.

Задачі та ситуації

1. На основі розробленої бізнес-ідеї, визначити основні проектні ризики та ступінь їхнього можливого впливу на результат проектної діяльності. Запропонувати заходи щодо можливої мінімізації означених заходів та їхньої кількісної оцінки.

2. Інвестор розглядає привабливість інвестиційного проекту, потенційного до реалізації. Оцініть проектний інвестиційний ризик методом аналізу чутливості. Зробіть висновки.

Вихідні дані для аналізу чутливості інвестиційного проекту:

Показники	Значення показників			Величина проектного NPV по кожному сценарію	
	Песимістичне	Очікуване	Оптимістичне	Песимістичне	Оптимістичне
Обсяг продаж за рік, шт.	130	160	185		
Ціна одиниці продукції, грн.	9000	11250	13500		
Змінні витрати на виробництво одиниці продукції, грн.	8500	7500	7000		
Постійні витрати за рік, грн.	350000	240000	200000		
- у тому числі амортизація основних фондів, грн.	120000	100000	100000		
Інвестиційні витрати, грн.	1600000	1250000	1200000		
Ставка податку на прибуток, %	20	20	20		
Дисконтна ставка, %	14	10	10		
Строк реалізації проекту, років	3	4	5		

3. На час оцінки двох альтернативних проектів середня ставка доходності державних цінних паперів дорівнює 11%. Ризик визначається експертним шляхом: він пов'язаний з реалізацією проектів. Для проекту А він становить 10%, а проекту Б – 14%. Час реалізації проектів – 4 роки. Слід провести оцінку проектів з урахуванням ризиків: визначити NPV та PI, зробити висновки.

Розміри інвестицій та грошових потоків:

Роки	Проект А			Проект Б		
	Коефіцієнт дисконтування за ставкою __%	Грошовий потік, млн. грн.	Дисконтований грошовий потік, млн. грн.	Коефіцієнт дисконтування за ставкою __%	Грошовий потік, млн. грн.	Дисконтований грошовий потік, млн.грн.
0 – й	1	- 100,0	- 100,0	1	- 120,0	- 120,0
1 – й		25			45	
2 – й		30			55	
3 – й		40			70	
4 – й		30			45	

Розділ 15. Автоматизація проектування підприємницьких проектів

- 15.1. Огляд програмних продуктів по інвестиційному моделюванню
- 15.2. Програмні продукти «дальнього зарубіжжя»
- 15.3. ППП фірми «Альт-Інвест»
- 15.4. Автоматизація проектування підприємницьких проектів з допомогою «Proect Expert»
- 15.5. Інші зарубіжні програмні продукти по інвестиційному моделюванню
- 15.6. Автоматизація розрахунків показників ефективності альтернативних інвестиційних проектів з використанням учбової програми «Порівняння проектів»

Основні терміни:

Програмне забезпечення – сукупність програм системи обробки інформації та програмних документів, необхідних для експлуатації цих програм.

Модуль – функціонально завершений фрагмент програми, оформлений у вигляді окремого файлу з сирцевим кодом або його іменованої частини (наприклад, Active Oberon), призначений для використання в інших програмах. Модулі дозволяють розбивати складні задачі на менші відповідно до принципу модульності.

Інтерфейс – набір визначень взаємодії різнотипного програмного забезпечення, а також надання набору широко використовуваних функцій, наприклад для малювання вікна чи іконок на екрані.

Автоматизація – один із напрямів науково-технічного прогресу, спрямований на застосування саморегульованих технічних засобів, економіко-математичних методів і систем керування, що звільняють людину від участі в процесах отримання, перетворення, передачі і використання енергії, матеріалів чи інформації, істотно зменшують міру цієї участі чи трудомісткість виконуваних операцій.

15.1. Огляд програмних продуктів по інвестиційному моделюванню

З функціональної точки зору практично в усіх економічних процесах використовується універсальне, спеціальне та спеціалізоване програмне забезпечення. До універсального програмного забезпечення відносять текстові редактори та електронні таблиці, як у рамках офісних пакетів (Microsoft Office), так і окремих, самостійних програм (PolyEdit, AbiWord). Спеціальне програмне забезпечення містить у собі насамперед різні статистичні програми (StatSoft Statistica) і використовується у рамках розрахунково-аналітичної діяльності. Що ж стосується спеціалізованого програмного забезпечення, то воно використовується, як у виробничій, так і у фінансово-інвестиційній діяльності суб'єктів господарювання.

Для оцінки інвестиційної привабливості підприємств і ефективності передбачуваних інвестицій, як правило, потрібна група експертів, що володіють спеціальними знаннями в різних галузях економіки (маркетинг, фінансовий і управлінський облік, інвестиції, податкове планування). Такі кадри є у консалтингових фірм, які надають послуги підприємствам. Однак вартість цих послуг сьогодні багатьом підприємствам недоступна.

Тому єдиною можливістю, самостійно, розрахувати та проаналізувати інвестиційний проект, провести аналіз фінансово-господарчої діяльності для оцінки інвестиційної привабливості свого підприємства, розробити стратегічний план розвитку, за допомогою власних фахівців, є їхнє навчання сучасним методам інвестиційного проектування за рахунок використання спеціальних комп'ютерних програм.

Відтак, в наш час, розроблено достатньо багато програмних продуктів, що дозволяють прискорити інвестиційне проектування. До найбільш відомих відносяться продукти фірм «Альт» (пакели «Альт-Інвест», «Альт-Фінанси», Альфа-Проект), «ПроІнвестКонсалтинг» (пакели «Biz Planner», «Project Expert 4, 5, 6, 7»), «ІнЭК» (пакели «Інвестор», «Аналітик», «ІНЭК-Холдинг»), «Інтелект-сервіс» (пакели БЭСТ-ОФИС), Energy Invest тощо.

До зазначених програмних продуктів висуваються такі вимоги:

- проводити ретроспективний аналіз фінансово-господарчої діяльності з метою визначення найбільш слабких місць у діяльності різних підрозділів підприємства;
- проводити розрахунки й всебічний аналіз бізнес-плану інвестиційного проекту;
- підготувати техніко-економічне обґрунтування кредиту, у випадку залучення зовнішніх джерел фінансування;
- оцінювати вплив зовнішніх факторів і внутрішніх параметрів на загальну ефективність проекту;
- проводити порівняльну оцінку для відбору найбільш перспективного варіанта проекту;
- швидко виконувати всі рутинні обчислювальні операції;
- на підставі розрахунків і аналізу підготовляти документацію по проекту для презентації потенційному інвестору або кредитору.

Відтак, в процесі порівняння альтернативних варіантів використання програмних продуктів, використовуються наступні параметри:

- функціональні можливості,
- експлуатаційні та технічні характеристики,
- інтерфейс,
- закритість пакету,
- вартість програми.

Функціональні можливості припускають:

- використання сучасної методики розрахунку, заснованої на імітаційній моделі грошових потоків;

- комплексний підхід до вирішення різних аспектів інвестиційного проектування (ретроспективний аналіз фінансово-господарської діяльності, планування інвестиційної, операційної та фінансової діяльності, порівняльний аналіз і т.п.);
- детальний опис параметрів проекту (крок і горизонт розрахунку, номенклатура продукції тощо);
- можливість опису економічного оточення (інфляція, курс валют, податки тощо);
- аналітичні можливості (повнота набору показників ефективності інвестицій, фінансових і виробничих показників);
- оформлення результатів.

Експлуатаційні та технічні характеристики дозволяють оцінити:

- сумісність з операційними системами;
- можливість передачі даних в стандартні додатки MS Excel і MS Word;
- мова програмування;
- вимоги до апаратного забезпечення.

Ефективність інтерфейсу:

- простота і швидкість введення даних;
- індикатор помилкових дій користувача при введенні даних;
- багатовіконний режим введення даних і відображення результатів;
- наочність результатів;
- графіка.

Закритість пакету означає неможливість зміни користувачем формул і алгоритмів, за якими відбуваються обчислення в програмному пакеті. До «закритих» слід віднести пакети, написані на якійсь мові програмування, до «відкритих» - пакети, написані на базі електронних таблиць, де користувач має можливість змінити алгоритм розрахунку. «Закритість» пакету може бути як перевагою, так і недоліком в залежності від цілей, які стоять перед інвестором або реципієнтом. Кваліфіковані користувачі можуть створювати досить складні і різноманітні сценарії реалізації проекту, використовуючи гнучкі можливості відкритої системи. У той же час такі можливості пакета несуть у собі загрозу помилок. Відзначимо, що в «закритих» пакетах можливість помилок часто виникає через неправильне розуміння користувачем можливостей пакета та економічного сенсу проведених дій (відсутня можливість простежити за якими формулами проводиться розрахунок, відсутня контекстна і смислова допомога з різних таблиць або показниками).

«Вартісний» зміст програм. Під цим терміном розуміється наявність всіх перерахованих вище вимог, які входять до ціни однієї програми з прайс-листу фірми. Якщо для отримання необхідних властивостей необхідно доповнювати програму додатковими модулями, які природно вимагають додаткових витрат, то це буде обговорюватися окремо, щоб поставити всі програми в однакові умови. З цієї причини проводиться оцінка за показником "функціональні характеристики / ціна".

Розглянемо основні програмні продукти автоматизації розрахунків бізнес-проектів, відповідно до перелічених критеріїв.

15.2. Програмні продукти «дальнього зарубіжжя»

Відомим програмним продуктом для проектування інвестицій є програма «COMFAR». Методичною основою даної програми є методика Організації з промислового розвитку ООН (так звана методика ЮНІДО). Запропонований фахівцями ЮНІДО підхід до побудови типового бізнес-плану дозволяє не упустити найбільш істотних моментів в описі поточної або запланованої діяльності підприємства, а також представити результати у найбільш прийнятному варіанті для оцінки західними фінансистами. Дана методика виконує, свого роду, роль єдиної бази, що дозволяє спілкуватися між собою фахівцям в області інвестиційного проектування і фінансового аналізу. Більшість відомих на даний момент комп'ютерних систем для інвестиційного проектування спираються на цю методичку, і, зокрема, всі розглянуті вище вітчизняні програми.

«COMFAR» являє собою програмний засіб для Windows. Система реалізована повністю англійською мовою, вихідні дані, опис і керівництво користувача також англійською. Для виключення можливостей несанкціонованого використання застосовується апаратний захист у вигляді ключа. Останнім часом на сайті ЮНІДО з'явилася російськомовна демонстраційна версія цієї програми і ви можете з нею ознайомитися на сайті <http://www.unido.org/stdoc.cfm?did=50113>.

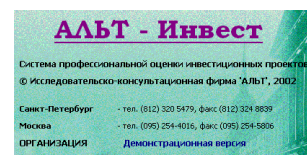
Інтерфейс програми може бути оцінений як посередній. Введення вихідних даних і перегляд результатів організовані у формі вкладених таблиць і діаграм, які при одночасному відкритті створюють на екрані якийсь хаос. До переваг програми слід віднести реєстр виявлених помилок і попереджень, який з'являється перед проведенням розрахунку із зазначенням місця виникнення помилки.

Ця програма, як і більшість в даному огляді, відноситься до класу "закритих" програм. Відсутність багатовіконного інтерфейсу робить її досить важкою для розуміння алгоритму розрахунку і тут доводиться цілком покладатися на кваліфікацію фахівців ЮНІДО.

Вартість програмного продукту COMFAR III - 4400 доларів США, при цьому вартість версії програми - \$ 4000 плюс \$ 400 - вартість ключа. Для кожної наступної інсталяції необхідно купувати тільки ключ, тому при покупці більше однієї програми кожна наступна обходиться всього в \$ 400. За показником «функціональні можливості / ціна» програму можна оцінити як саму непривабливу. Висока ціна програми пояснюється тим, що це єдина програма з усіх нами розглянутих, яка має міжнародну сертифікацію і яка за визначенням відповідає методиці, яка використовується найбільшими зарубіжними фінансовими інститутами. Тому, купуючи цю програму, клієнт, в першу чергу, платить за імідж розробленого бізнес-плану, але не за інструмент,

який допомагає у повсякденній роботі вирішувати завдання бізнесу і який пристосований до реальності вітчизняного ринку.

15.3. ППП фірми «Альт-Інвест»



Методика фірми «Альт» (<http://www.alt.rcom.ru/>), на базі якої побудована програма, в основному, відповідає методичним рекомендаціям ЮНІДО. Для розрахунку показників ефективності інвестиційного проекту використовується імітаційна модель грошових потоків.

Оскільки програма побудована з використанням електронних таблиць, вона в стандартній поставці пропонує користувачам можливість опису всіх видів діяльності за запропонованими алгоритмами.

Програма «Альт-Інвест» реалізована в середовищі електронних таблиць Microsoft Excel. Це означає, що для роботи з системою необхідно мати на комп'ютері «Excel», що ніяк не можна віднести до недоліків «Альт-Інвест», оскільки цей тип електронних таблиць поширений практично повсюдно.

Говорити про інтерфейс програми в даному випадку не доводиться, так інтерфейс MS Excel добре всім знайомий. Програма практично не дає ніяких попереджень щодо помилково введених даних, якщо користувач сам не пропише це в алгоритмі. Про графічні можливості програми говорить сам факт її реалізації в середовищі Microsoft Excel. Необмежена кількість будь-яких додаткових таблиць і графіків, коректування вихідних форм, які не залежать від розробника, оформлення - безумовні переваги програми. Разом з тим, інтерфейс програми залишає «бажати кращого» (рис. 15.1.).

Организация производства новой модели		АЛТ-Инвест™ 4.0				
ОБЩИЕ ДАННЫЕ						
16	Длительность интервала планирования (ИП)		дни	90		
17	Срок жизни проекта	12	кв	+/-		
18	Дата начала проекта			"0"		
20	Местная валюта (основное наименование)			тыс.руб.		
21	Местная валюта (дополнительное наименование)			руб.		
24	Иностранная валюта (основное наименование)			тыс.долл.		
25	Иностранная валюта (дополнительное наименование)			долл.		
28	Валюта итогов	Местная		↑		
29	Метод расчета	Постоянные цены		↑		
30	Таблица "Акцизы"	Показать				
Организация производства новой модели Постоянные цены						
МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОКРУЖЕНИЕ		"0"	1 кв	2 кв	3 кв	4 кв
38	Предполагаемый ежемесечный темп внутренней инфляции местной валюты	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
39	То же, в пересчете на год	%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
44	Обменный курс иностранной валюты	руб. за 1 долл.	30,000	30,000	30,000	30,000
54	Ставка рефинансирования ЦБ РФ	%	21%	21%	21%	21%
55	Ставка процентов по кредитам, в пределах которой					

Рис. 15.1. Робоче вікно програми «Альт-Інвест»

Програма відноситься до класу «відкритих» програм і є, мабуть, єдиним серйозним представником серед програм даного класу. «Відкрита система»

характерна тим, що користувач має можливість контролювати процедуру обчислень шляхом внесення змін у конкретні розрахункові формули. Оскільки «Альт-Інвест» являє собою файл Excel-формату, то вихідні дані та результати являють собою просто набір таблиць. Кожне поле такої таблиці служить або для введення вихідних даних, або містить розрахункову формулу, яку користувач може редагувати. Ця особливість «відкритих систем» дуже часто викликає негативне ставлення до них. Дійсно, кожна зміна, що вноситься користувачем, теоретично може містити помилки. Користувач, абсолютно не володіє мовою MS Excel, природно, формули редагувати не зможе, а випадкові непрофесійні коригування можуть призвести до серйозних порушень в роботі системи.

Вартість програми становить близько 1000 доларів, включаючи ПДВ. За показником «функціональні характеристики / ціна» дану програму можна оцінити як досить привабливу, особливо для фахівців високої кваліфікації та для консалтингових фірм, де робота пов'язана з різними типами підприємств.

15.4. Автоматизація проектування підприємницьких проектів з допомогою «Project Expert»

З усіх програмних продуктів, що використовуються фахівцями з проектного аналізу, безумовним лідером на вітчизняному ринку є «Project Expert». Головною перевагою пакета Project Expert є його універсальність для упорядкування бізнес-планів різноманітного змісту і, безумовно, комфортний інтерфейс для користувача, що веде його від одного розділу до іншого, щоразу, роблячи підказки по заповненню таблиць даних і введенню текстової інформації.

Розробники позиціонують свій програмний продукт як аналітичну систему - систему підтримки прийняття рішень для вибору оптимального плану розвитку бізнесу, створення фінансових планів та інвестиційних проектів. Project Expert дозволяє моделювати діяльність підприємств різних масштабів - від невеликого приватного підприємства до холдингових структур.

Перерахуємо завдання, що може вирішувати фінансовий менеджер, побудувавши за допомогою Project Expert фінансову модель компанії:

- розробити детальний фінансовий план і визначити потребу в коштах на перспективу;
- визначити схему фінансування підприємства, оцінити можливість і ефективність притягнення коштів із різноманітних джерел;
- розробити план розвитку підприємства або реалізації інвестиційного проекту;
- визначити найбільш ефективну стратегію маркетингу, а також стратегію виробництва, що забезпечує раціональне використання матеріальних, людських і фінансових ресурсів;
- програти різноманітні сценарії розвитку підприємства, варіюючи значення чинників, спроможних вплинути на його фінансові результати;

- сформувати стандартні фінансові документи, розрахувати найбільш поширені фінансові показники, провести аналіз ефективності поточної і перспективної діяльності підприємства;

- підготувати бездоганно оформлений бізнес-план інвестиційного проекту, що цілком відповідає міжнародним вимогам на російському і декількох європейських языках.

Бізнес-план, що створюється за допомогою означеної програми повністю відповідає міжнародним вимогам. В основу Project Expert покладена методика UNIDO по оцінці інвестиційних проектів, а також методика фінансового аналізу за міжнародними стандартами IAS. У той же час в Project Expert враховується специфіка російської економіки.

Project Expert дозволяє також провести поглиблений аналіз обраної стратегії і обирати з існуючих альтернативних варіантів розвитку підприємства оптимальний. У програмі можна:

- оцінювати загальну ефективність проекту;

- відслідковувати вплив поточних змін вихідних даних проекту на його результати;

- визначати ефективність проекту для всіх зацікавлених у ньому сторін.

Project Expert дозволяє також визначити «запас міцності» проекту, можливості та загрози при його реалізації і прийняти рішення для мінімізації комерційних ризиків.

Складання ділового плану в середовищі Project Expert здійснюється за допомогою занесення вихідної інформації в наступні модулі (рис.15.2):

- Проект.
- Компанія.
- Оточення.
- Інвестиційний план.
- Операційний план.
- Фінансування.
- Результати.
- Аналіз проекту.
- Актуалізація.

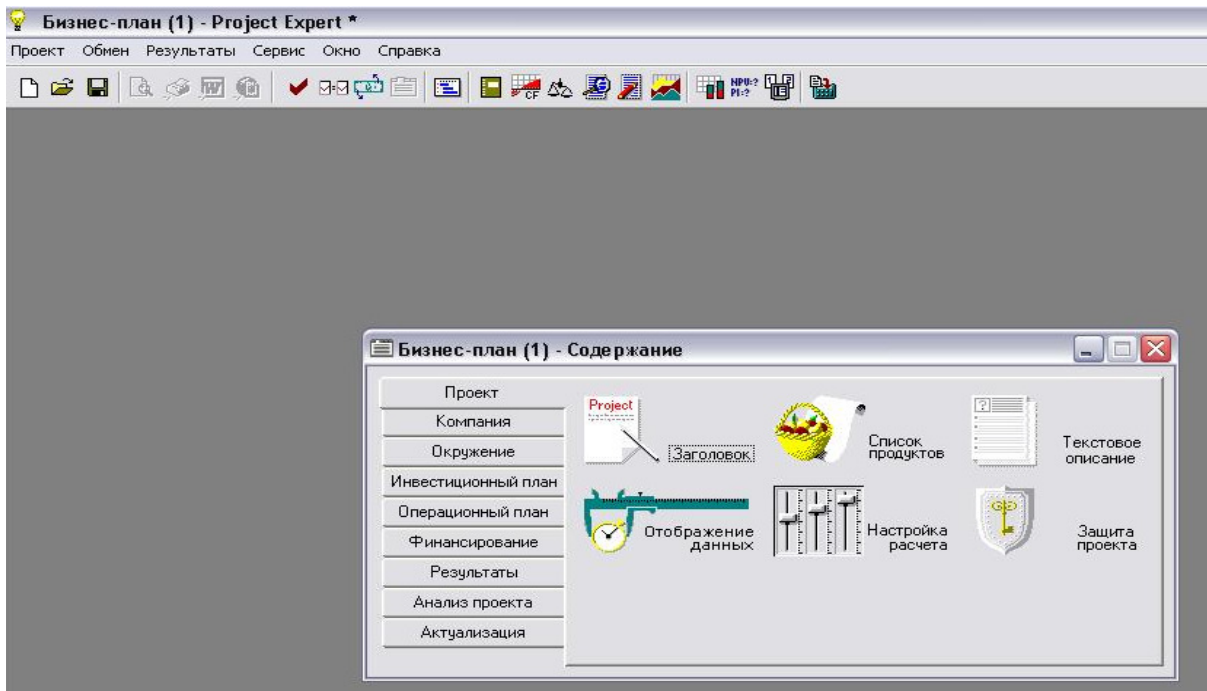


Рис. 15.2. Склад модулей Project Expert

Кожний із модулів програми включає закладки, активізація яких приводить до відкриття форм для занесення вихідної інформації. Перелік модулів відкривається після заповнення форми про проект: його назва, прізвища розробників, ім'я файлу, строки виконання проекту. Якщо діловий план формується одним виконавцем, то виконання робіт з модулів відбувається послідовно. Однак, найчастіше, план є колективною розробкою, у якій кожний виконавець відповідальний за конкретний модуль або модулі проекту. У цьому випадку їх розробка здійснюється паралельно.

Одним з головних інструментів аналізу інвестиційного проекту є показники ефективності інвестицій. Результати розрахунків цих показників відображаються у вікні Аналіз проекту (рис. 15.3) вкладка Ефективність інвестицій.



Рис. 15.3. Вікно «Аналіз проекту»

У якості підсумкової оцінки ефективності інвестиційного проекту Project Expert пропонує такий набір показників:

- Період окупності.
- Дисконтований період окупності.
- Середня норма рентабельності.
- Чистий приведений прибуток.
- Індекс прибутковості.
- Внутрішня норма прибутковості.
- Модифікована внутрішня норма рентабельності.
- Тривалість.

15.5. Інші зарубіжні програмні продукти по інвестиційному моделюванню

Програмний продукт Microsoft Office Project є розробкою всесвітньо відомої корпорації і застосовується в основному для складання календарних планів проектів і ведення списку їх ресурсного забезпечення.

Microsoft Office Project дозволяє управляти малими, середніми і великими проектами, а також будувати графік проекту. Має функції планування завантаження трудових ресурсів і витрат, а також контролю над ходом виконання робіт. Програма використовується в наступних областях діяльності: реалізація інвестиційних проектів, розробка і підготовка до виробництва нових видів виробів, будівництво і реконструкція, проведення науково-дослідних робіт, і, нарешті, розробка програмних продуктів.

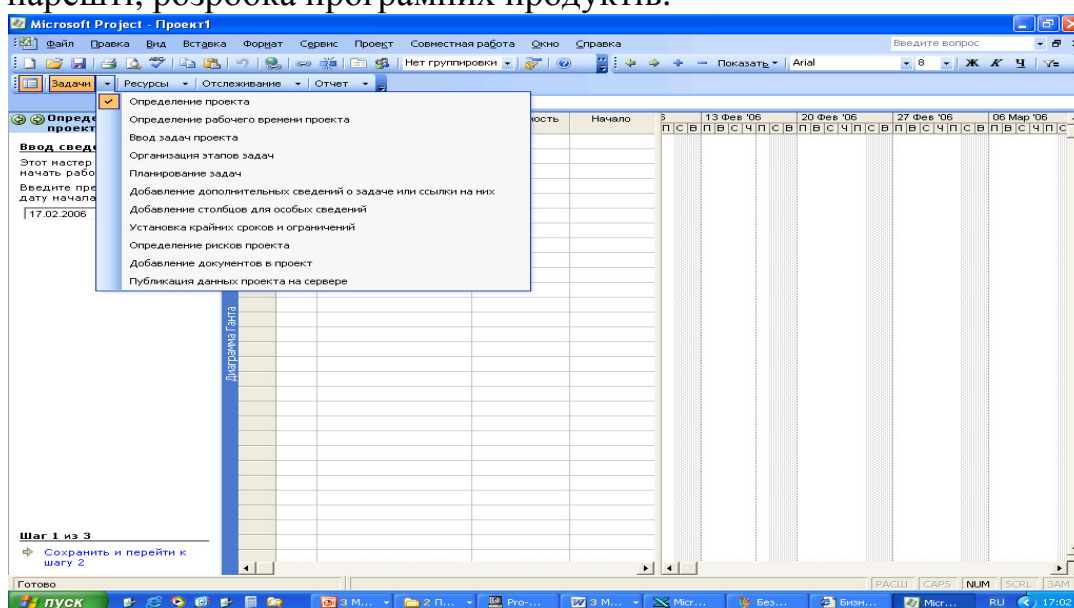


Рис. 15.4. Вікно Microsoft Office Project

Внаслідок своєї універсальності дана програма не містить готових інструментів для складання операційного та фінансового планів, з її допомогою неможливо відразу одержати необхідні дані для аналізу, зокрема, баланс і звіт про прибутки та збитки в необхідних форматах. Також без попередньої підготовки користувача на спеціалізованих курсах використовувати її буде досить проблематично.

Однак це, в жодному разі, не применшує інших переваг Microsoft Office Project, і вміле використання всіх її функціональних можливостей, дає певні позитивні результати. Можна сказати, що в цієї програми трохи інший сегмент ринку, ніж у представленої вище програми Project Expert. Більше того, Microsoft Office Project дозволяє, будувати найдокладніші календарні плани та мережеві графіки, що є важливим в процесі аналізу інвестиційних проектів. Однак відзначимо, що все-таки Microsoft Office Project орієнтований більше на керування проектами, ніж на безпосередньо проектний аналіз.

Програмний продукт Welcom Suite дозволяє ефективно вирішувати все коло завдань керування проектною діяльністю. У концепцію Welcom Suite закладений принцип «Управляти портфелем проектів», який виходить з того, що в організації одночасно може здійснюватися велика кількість проектів, багато з яких взаємозалежні між собою, а також з операційною діяльністю. Проекти можуть використовувати загальні ресурси, бути пов'язані загальними ризиками, бюджет проектів може входити до складу бюджету підприємства. У цьому випадку, використання єдиної інтегрованої системи дозволить консолідувати проектну інформацію, підвищити ефективність прийняття розв'язків на всіх рівнях керування.

Welcom Suite дозволить не тільки підвищити ефективність прийняття рішень на всіх рівнях керування, а також систематизувати проектну діяльність, приводячи її до загальних методик і стандартів. Дані, що накопичуються в інформаційній системі, представляють безцінний досвід підприємства, який не буде втрачений, і може бути відтворений у наступних проектах.

Artemis - це рішення, що базується на використанні web- додатку і дозволяє компаніям застосувати спадний підхід до керування та оцінки інвестицій. Система Artemis допомагає зменшити випадки розтрачання ресурсів на ініціативи, що не мають великої значимості для компанії. Вона сприяє підвищенню управлінської дисципліни і поліпшенню обміну інформації між усіма рівнями компанії.

Рішення Artemis не тільки підтримує процес відбору інвестиційних проектів, а ще й забезпечує керівництво компанії можливістю переглянути інвестиційний портфель, у випадку зміни внутрішніх і зовнішніх факторів, що впливають на ухвалення рішення. Даний аналіз дозволяє оцінити та розставити пріоритети, враховуючи безліч факторів - інвестиційні витрати, очікувані фінансові та нефінансові результати, ризики, строки реалізації та експлуатації проекту тощо.

15.6. Автоматизація розрахунків показників ефективності альтернативних інвестиційних проектів з використанням учбової програми «Порівняння проектів»

Програма «Порівняння проектів» дозволяє для певного структурованого набору грошового потоку розрахувати показники ефективності, побудувати криву ефективності проекту і порівняти два альтернативні проекти. Приведені вище розрахунки і їх графічне уявлення здійснювались саме за допомогою цього пакету. Пакет складається з трьох файлів «NPV-1 проект», «NPV-2 проект» і «Точка Фішера». Перший і другий файли абсолютно ідентичні за структурою і алгоритмами розрахунків, тому, якщо аналізується один проект, то одного файлу достатньо для аналізу показників ефективності. При аналізі двох альтернативних проектів необхідний третій файл «Точка Фішера», для якої обидва файли є введеними інформаційними файлами.

Для розрахунку показників ефективності достатньо ввести початкові дані в клітки, виділені зеленими полями. Первинні витрати, поточні витрати і доходи повинні мати однакові одиниці вимірювання. Ставка дисконтування вводиться в коефіцієнтах. Життєвий цикл проекту (ЖЦП) може бути заданий в різних одиницях вимірювання (місяць, квартал, рік), але не більше 10 періодів. Якщо ЖЦП проекту більше 10 періодів, то слід додати необхідну кількість стовпців і скопіювати в них відповідні формули. В цьому випадку задача може бути вирішена тільки покроковим способом. Після введення початкових даних задача може бути вирішена двома шляхами: 1) в автоматичному режимі; 2) в покроковому режимі.

Розглянемо більш детально використання пакету СП на прикладах порівняння альтернативних проектів (глава 13). В нашому першому прикладі точка Фішера розрахована з використанням пакету СП складає – 24,4%.

Цей конфлікт можна вирішити наступним чином. Якщо точка Фішера більше ($q_{\text{Фішера}} > q$), то на відрізку від q до $q_{\text{Фішера}}$ великий проект завжди буде більш ефективним. Проте вибір проекту по точці Фішера можливо тільки в порівнянні з рівнем прибутковості (рентабельності) проекту (за ставкою реінвестування). Проте, якщо немає обмежень стосовно рівня інвестицій, то «малий» проект можна повторити, стільки раз, скільки дозволить обсяг інвестицій до рівня «великого» проекту.

Для нашого прикладу якщо «малий проект» можна повторити до рівня великого, то одержимо наступні результати в пакеті СП:

Таблиця 15.1.

Метод інвестування малого проекту до рівня великого

Початкові витрати (ПЗ)	400
Ставка дисконт.	0,12
Од. вим. грош. потоку	тис.дол
Жит.цикл.пр.	10

Початкові дані 2 проекти

Показники	Періоди										NPV	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Поточні витрати	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	504,0
Доходи	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Чистий дохід	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Диск. чистий дохід	142,9	127,5	113,9	101,67	90,87	81,06	72,37	64,62	57,7	51,51		
								Чистий дохід без ПЗ				PI
								Чистий дохід за проектом				2,26

«Малий» проект, чотирикратно повторений до рівня «великого» дасть $NPV = 504035,6$ дол. і $PI = 226\%$. Тобто на таких умовах «малий» проект буде привабливішим.

Можуть бути допущені й інші умови реінвестування, але найчастіше конфлікт повинен бути вирішений на користь проекту, кращого за NPV. Інші ситуації: повторення проекту неможливе (внаслідок ряду причин), можливе реінвестування на колишніх умовах або реінвестування неможливе взагалі, проте NPV альтернативних проектів дуже близько, при різних рівнях PI.

Дві останні умови близькі за своєю суттю і ухвалення того або іншого проекту залежить від ефективності різницевих потоків на умовах більшого проекту. Якщо граничне капіталовкладення в більший проект оцінюється позитивно всіма трьома критеріями, то більший проект може бути прийнятий за умови, що це додаткове капіталовкладення не може бути поміщено в будь-який інший проект або проекти, що генерують велику сукупну NPV.

Таким чином, згідно всім трьом критеріям додаткове капіталовкладення в 400 000 дол. в проект 1 виправдано створюваними додатковими доходами. Проект 1 буде прийнятий, якщо в альтернативних проектах, куди можна вкласти додаткові 400 000 дол., не буде створена сукупна NPV, більша ніж 221 524 дол.. Цю ж думку можна виразити інакше: якщо фінансові ресурси фірми обмежені 500 000 дол., то проект 1 повинен бути прийнятий у всіх випадках,

крім випадку, коли яка-небудь інша можлива комбінація проектів створить NPV, більшу ніж 347 533 дол. (NPV проекту 1).

Розглянемо другий варіант. Фірма, витрати на капітал якої складають 10%, порівнює два взаємовиключні проекти (1 і 2). Характеристики проектів:

	Проект 1	Проект 2
Інвестиції, дол.	70 000	70 000
Грошові потоки, дол.:		
період 1	10 000	50 000
період 2	20 000	40 000
період 3	30 000	20 000
період 4	45 000	10 000
період 5	60 000	10 000
Разом грошові потоки, дол.	165 000	130 000

Результати порівняння проектів по показниках ефективності приведених проектів представлені в таблиці 15.2.

Таблиця 15.2.

Результати порівняння проектів по показниках ефективності

1 проект				2 проект			
Показник	Значення	Од. вим.	Ранг	Показник	Значення	Од. вим.	Ранг
NPV	46150,16	дол.	1	NPV	36578,04	дол..	2
PI	65,9	%	1	PI	52,2	%	2
IRR	27,2	%	2	IRR	37,5	%	1
PBP	3,7	роки	2	PBP	1,7	роки	1

Для даного варіанту суперечність виникає для пари NPV і PI з одного боку і з іншою для IRR і PBP. На рисунку 15.5. представлені криві ефективності порівнюваних проектів.

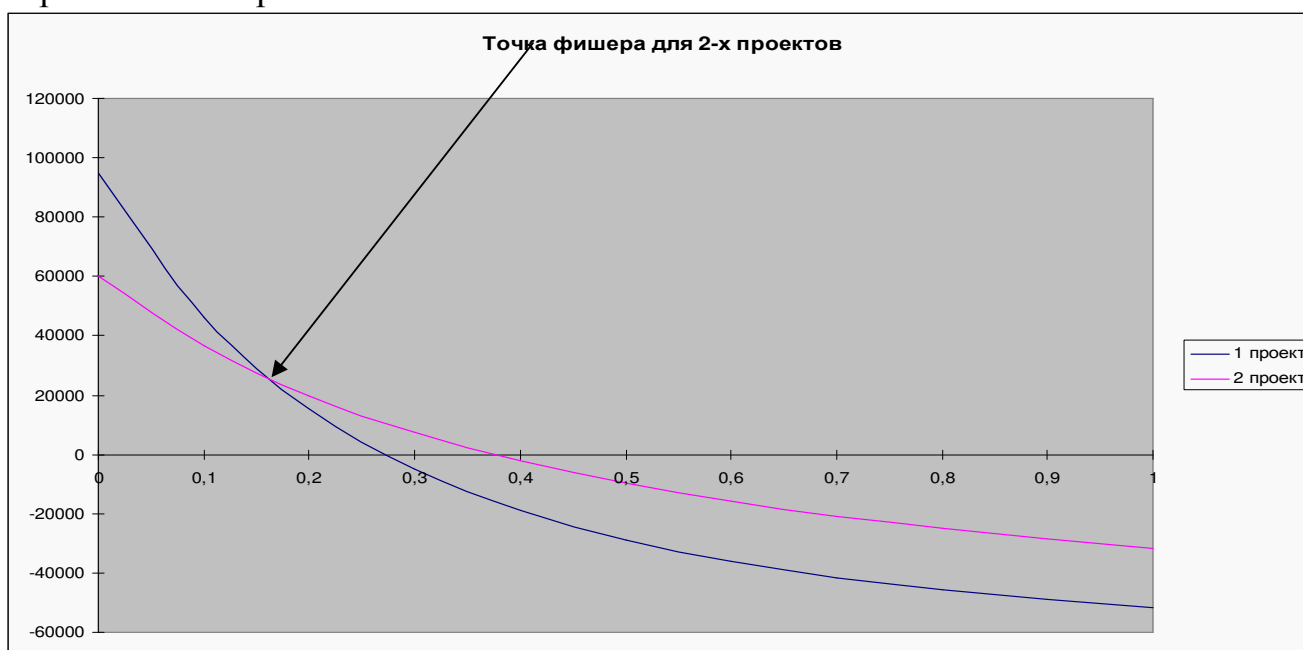


Рис. 15.5. Криві ефективності порівнюваних проектів 1 і 2.

У нашому прикладі точка Фішера складає – 16,1%.

Отже, проект 2 має значно більш високу IRR, але меншу NPV, ніж проект 1. Можливі варіанти реінвестування: якщо реально грошові надходження можуть бути реінвестовані за ставкою, яка перевищує витрати на капітал, то критерій NPV недооцінює прибутковість інвестицій; якщо ставка реінвестицій менше внутрішньої норми прибутковості, то критерій IRR переоцінює істинну норму прибутковості проекту. Такого роду конфлікт між NPV і IRR може бути вирішений шляхом використання, в розрахунках екзогенної ставки реінвестицій, що задається заздалегідь. Для цього розраховується кінцева вартість інвестицій за умови, що проміжні грошові надходження можуть бути реінвестовані по певній ставці.

Кінцева вартість (TV — *terminal value*) визначається шляхом підсумовування нарощених сум поточних грошових потоків за період життєвого циклу проекту:

$$TV = \sum_{t=0}^n S_t (1+i)^{n-t} \quad (15.1)$$

де:

- S_t — грошові надходження від проекту в кінці періоду t

i — ставка реінвестицій;

n — термін життя проекту.

Модифікована NPV, тобто NPV^* , розраховується так:

$$NPV^* = \frac{TV}{(1+k)^n} - A_0, \quad (15.2)$$

де: A_0 — рівень витрат на капітал;

A_0 — дисконтовані грошові відтоки.

Розрахуємо модифіковану внутрішню норму прибутковості, тобто IRR^* :

$$\frac{TV}{(1+k)^n} - A_0 = 0 \quad (15.3)$$

У разі використання модифікованих NPV^* і IRR^* конфлікти не виникають. Для нашого прикладу: а) $i = 14\%$ і б) $i = 20\%$:

а) $TV(1) = \$ 196\,808$;

$TV(2) = \$ 191\,101$;

$NPV^*(1) = \$ 52\,202$;

$NPV^*(2) = \$ 48\,659$;

$IRR^*(A) = 23\%$;

$IRR^*(B) = 22\%$.

Очевидно, що $NPV^*(A) > NPV^*(B)$ і $IRR^*(A) > IRR^*(B)$, і проект 1, більш ефективний, ніж проект 2, якщо ставка реінвестицій дорівнює 14%. б) Виконавши аналогічні операції із ставкою реінвестицій, рівною 20%, одержимо, що $NPV^*(1) < NPV^*(2)$ і $IRR^*(1) < IRR^*(2)$, і проект B, очевидно, більш ефективний, ніж проект A.

Розглянемо останній випадок на прикладі – поєднання обсягів первинних витрат, розмірів грошових потоків і різних життєвих циклів.

	Проект 1	Проект 2
Первинні інвестиції, грош. од.	70 000	85 000
Чистий дохід (по роках), грош. од.:		
1-й	28 000	35 000
2-й	33 000	30 000
3-й	38 000	25 000
4-й	-	20 000
5-й	-	15 000
6-й	-	10 000

Результати порівняння проектів по показниках ефективності приведених проектів представлено в таблиці 15.3.

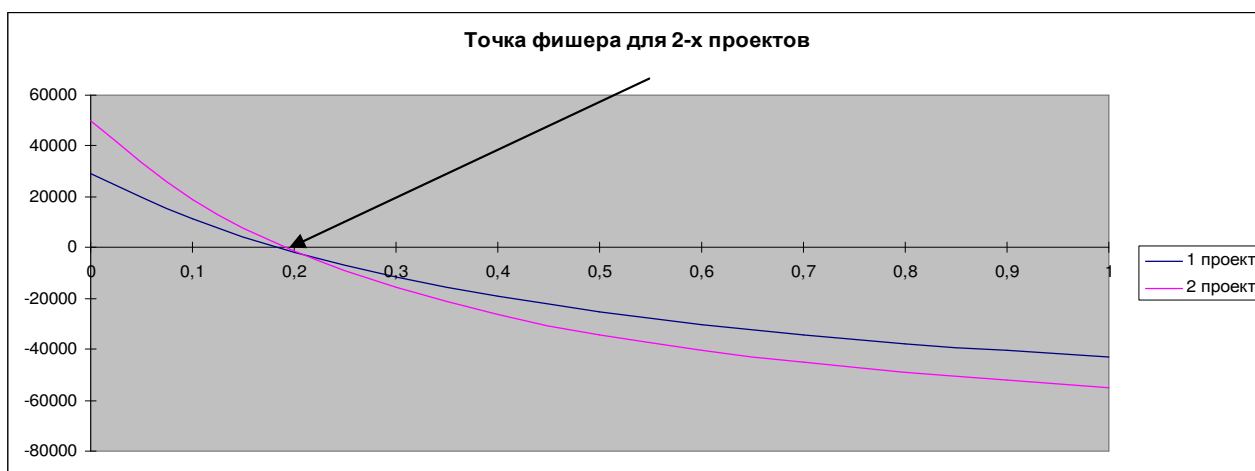
Таблиця 15.3.

Результати порівняння проектів по показниках ефективності

1 проект				2 проект			
Показник	Значення	Од. вим.	Ранг	Показник	Значення	Од.вим.	Ранг
NPV	11277,23	гр. од	2	NPV	19013,269	гр. од	1
PI	16,11	%	2	PI	22,4	%	1
IRR	18,47	%	2	IRR	19,1	%	1
PBP	2,6	роки	1	PBP	3,7	роки	2

Для даного варіанту суперечність виникає між терміном окупності і іншими показниками ефективності. На рисунку 15.6 представлені криві ефективності цих проектів.

У нашому прикладі точка Фішера складає – 20,4%. Ця ситуація достатньо цікава для аналізу. Точка Фішера в даному варіанті більше, ніж IRR обох проектів (18,4% і 19,1%), що робить даний показник мало прийнятним для вибору проекту з альтернативних. Як відомо, в цьому випадку проекти розглядають як ануїтет від проведених капіталовкладень. Видів рент достатньо багато і вибір виду члена ренти як основи для розрахунку порівняльної ефективності, залежить від інвестора.



Мал. 15.6. Криві ефективності порівнюваних проектів 1 і 2.

Для нашого варіанту була обрана постійна річна рента постнумерандо. Тобто для ухвалення рішення був використаний показник ANPV (Annualized Net Present Value):

$$ANPV = \frac{NPV}{a(t, q)}$$

У нашому прикладі:

для проекту 1 $ANPV = 11248 / 2,487 = 4523$;

для проекту 2 $ANPV = 18986 / 4,355 = 4359$.

Звідси можна зробити висновок, що слід прийняти проект 1, для якого значення ANPV вище.

Відтак, пакет програм «Порівняння проектів» дозволяє швидко моделювати ситуацію для двох альтернативних проектів, при цьому моделі можуть динамічно змінюватися від змінних чинників ефективності (ставка дисконтування, рефінансування, обсяг інвестицій тощо). Побудова подібних моделей без використання ПЕВМ є вельми трудомісткою задачею.

Контрольні запитання:

1. Які типи програмного забезпечення використовуються в економіці?
2. Які програми використовують в процесі інвестиційного проектування?
3. За якими параметрами здійснюється порівняння альтернативних варіантів використання програмних продуктів?
4. В яких випадках використовується пакет програм «Порівняння проектів» ?
5. З чого складаються переваги пакета Project Expert?
6. Які процеси охоплює програмне рішення Artemis?
7. З яких модулів складається Project Expert?
8. Яке програмне забезпечення для проектного аналізу ґрунтується на методиці UNIDO?
9. Яка з розглянутих програм дозволяє будувати найдокладніші календарні плани та мережеві графіки?
10. Яким чином можна використовувати у проектному аналізі шаблон для MS Excel?

Тестові завдання:

1. Основними критеріями для порівняння програмних продуктів є:

- А. Функціональні можливості.
- Б. Експлуатаційні та технічні характеристики.
- В. Інтерфейс.
- Г. Закритість пакету.
- Д. Розміри пакета у Мвт.
- Е. Вартість програм.

2. До основних програм для автоматизації бізнесу-проекткування відносяться:

- А. Закордонні програмні продукти: Comfar.
- Б. FOCCAL фірми «Центринвестсофт», «ТЭО-ИНВЕСТ» Інституту проблем керування РАН;
- В. Програмні продукти фірми «Альт»: пакети "Альт-Инвест";
- Г. Програмні продукти фірми «Проинвестконсалтинг»: пакети Biz Planner, Prodjct Expert 4, 5, 6, 7;
- Д. Програми фірми «Инэк» (пакети "Инвестор");
- Е. Програми фірми «Интеллект-сервис»: пакет БЭСТ-ОФИС;
- Ж. Навчальна програма «NPV».

3. Програма «Порівняння проектів» складається з наступних файлів:

- А. «NPV-1 проект».
- Б. «NPV-2 проект».
- В. «Оточення проекту»
- Г. «Крапка Фішера».

4. Програму «Альт-Инвест» найчастіше використовують:

- А. В банківській сфері.
- Б. Для великих проектів.
- В. Для проектів соціального напрямку.
- Г. При проектному фінансуванні.

5. В економічних процесах використовують наступні види програмного забезпечення:

- А. Фінансове, комерційне та інноваційне.
- Б. Універсальне, спеціальне та спеціалізоване.
- В. Загальне, додаткове, та периферійне.

6. У концепцію пакету Welcom Suite покладено принцип:

- А. «Управляти портфелем проектів».
- Б. «Управляти альтернативними проектами».
- В. «Управляти життєвим циклом проекту».
- Г. «Управляти фінансовими потоками».

7. Програма Microsoft Office Project дозволяє будувати:

- А. Перетинання Фішера.
- Б. Календарні плани.
- В. Графік беззбитковості.

Г. Схему венчурного фінансування.

8. Головною перевагою пакету Project Expert є його:

- А. Безкоштовність.
- Б. Ліцензійність.
- В. Поетапність.
- Г. Універсальність.

9. Project Expert ґрунтується на специфіці:

- А. Української економіки.
- Б. Російської економіки.
- В. Економіки країн ЄС.

10. Для підсумкової оцінки ефективності інвестиційного проекту у середовищі Project Expert використовують наступні показники:

- А. Період окупності.
- Б. Дисконтований період окупності.
- В. Середня норма рентабельності.
- Г. Точка беззбитковості.
- Д. Чистий приведений прибуток.
- Е. Індекс прибутковості.
- Ж. Проста норма прибутку.
- З. Внутрішня норма прибутковості.

Задачі та ситуації

1. Визначте у середовищі Project Expert основні показники проекту на базі розробленої бізнес-ідеї: тривалість життєвого циклу, темп інфляції, тип оподаткування тощо.

2. Зробіть розрахунки показників ефективності за допомогою програми Project Expert за умов, якщо ставка дисконтування визначена на рівні 22%. Як зміняться означені показники, якщо ставка підвищиться до 25%?

3. За допомогою Microsoft Office Project побудуйте календарний план та мережевий графік проекту на базі розробленої бізнес-ідеї. Визначте основні етапи проведених робіт та необхідні ресурси.

Література

1. Афанасьєв М.В. Проектний аналіз: конспект лекцій / М.В. Афанасьєв, І.Я. Іпполітова ; Харк. нац. екон. ун-т. — Х., 2008. — 260 с.
2. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент / И.А. Бланк. — К., 1995.
3. Брігхем Е.Ф. Основи фінансового менеджменту / Е.Ф. Брігхем.- К., Молодь, 1997.
4. Боровська Т.М. Моделювання задач управління інвестиціями: навч. посіб. / Т.М. Боровська, В.А. Северілов, С.П. Бадьора, І.С. Колесник ; Вінниц. нац. техн. ун-т. — Вінниця, 2009. — 179 с.
5. Власюк Т.М. Методичні основи якісного аналізу ризиків інвестиційних проектів / Т.М. Власюк // Пробл. лег. и текстил. пром-сти . — 2004. — N 1. — С. 28-31.
6. Возняк Г.В. Інноваційна діяльність промислових підприємств та способи її фінансування в Україні: моногр. / Г.В. Возняк, А.Я. Кузнєцова ; Нац. банк України, Ун-т банк. справи, Львів. ін-т банк. справи. — К., 2007. — 183 с.
7. Волков И.М. Проектный анализ / Волков И.М., Грачева М.В.. — М.: “Банки и биржи”, 1998.
8. Голубятніков В. Т. Моделювання бізнес-планів інвестиційних проектів: навч. посіб. / В. Т. Голубятніков, Р. М. Мазур, Н. В. Голубятнікова, В. В. Захарчук ; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. — 2-ге вид., переробл. — Л., 2010. — 264 с.
9. Грабар І.Г. Система технологій і основи бізнес-планування: Навч. посіб. для студ. вищ. техн. навч. закл. / І.Г. Грабар, В.Є. Титаренко; Житомир. інж.-технол. ін-т. — Житомир, 2002. — 128 с.
10. Гриффитс А. Экономика для бизнеса и менеджмента / Алан Гриффитс, Стюарт Уолл; [пер. с англ. Я.И.Невмержицкого]. — Д.: Баланс Бизнес Букс, 2007. — 916 с.
11. Денисенко М.П. Методи мінімізації ризиків за розробки інноваційних проектів / М.П. Денисенко, К.О. Чигирик // Пробл. науки. — 2007. — № 4. — С. 2-6.
12. Дука А.П. Аналіз інвестиційних проектів: навч. посіб. / А.П. Дука; Акад. праці і соц. відносин Федер. профспілок України. — К., 2010. — 240 с.
13. Економіка і планування бізнесу. Наукове видання / [В.Р.Кучеренко, А.І.Бутенко, С.А. Горбаченко та ін.; наукові керівники: д.е.н., проф.. Бутенко А.І. і д.е.н., проф. Кучеренко В.Р.]. — Одеса, 2004. — 458с.
14. Загвойська Л.Д. Економічний аналіз інвестиційних проектів: Навч. посіб. / Л.Д. Загвойська, Т.Є. Маселко, М.М. Якуба. — Л.: Афіша, 2006. — 317 с.

15. Ілляшенко С.М. Управління інноваційним розвитком: навчальний посібник. – 2-ге вид., перероб. і доп / С.М. Ілляшенко. – Суми: ВТД Університетська книга, 2005. – 324 с.
16. Карпов В.А. Прогнозування кон'юнктури ринку/ В.А. Карпов, В.Р. Кучеренко. – К.: Знання, 2003.- 167с.
17. Карпов В.А. Финансовые и коммерческие вычисления в бизнесе. - Од.: ТВК «Бриз», 1999.- 100 с.
18. Карпов В.А. Конспект лекций и практические задания по курсу «Проектный анализ» / В.А. Карпов.- Од.: «Астропринт», 2002.- 150 с.
19. Карпов В.А. Методы оценки эффективности научно-исследовательских работ / В.А. Карпов. – Од.: ОДЕУ, 2004. - 25 с.
20. Карпов В.А. Методические рекомендации по использованию программы расчета критериев эффективности инвестиционных проектов «Расчет NPV» в учебном процессе (руководство пользователя). - Одесса: ОГЭУ, 2000. - 16с.
21. Карпов В.А. Методические рекомендации по использованию программы расчета критериев эффективности инвестиционных проектов «Расчет NPV», Вер. 2.0 в учебном процессе (руководство пользователя).- Од.: ОДЕУ, 2012.- 24 с.
22. Карпов В.А., Маркитан А.С., Малышко В.С., Мацкул В.Н. Методические рекомендации по использованию ПЭВМ в дипломных исследованиях (для студентов специальности экономика предприятия всех форм обучения). – Одесса: ОДЕУ, ротапринт, 2006. - 116с.
23. Кирилова Л.І. Принципи оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів / Л.І. Кирилова // Економіка пром-сті . — 2005. — № 3. — С. 122-126.
24. Клименюк Н. Н., Голованенко Н. В. Как разработать бизнес-план: Учеб. пособие для студентов, специалистов, предпринимателей/Акад. муницип. упр. — К.: Просвіт, 2009. — 193с.
25. Кузьмін О.Є. Оцінювання ефективності венчурного фінансування проектів / О.Є. Кузьмін, І.В. Литвин // Вісн. Нац. ун-ту "Львів. політехніка" . Менедж. та підприємництво в Україні: етапи становлення і пробл. розв. — 2009. — N 647. — С. 87-91.
26. Кузьмініх В.О. Управління агрегованими групами проектів / В.О. Кузьмініх, О.В. Коваль, Д.В. Хаустов, Є.Ю. Коростельова // Реєстрація, зберігання і оброб. даних . — 2011. — 13, N 3. — С. 106-116
27. Кучеренко В. Р. Проектний аналіз у підприємстві /В.Р.Кучеренко, В.А.Карпов, О.М.Подмазко; Одес. держ. екон. ун-т. — О.: Астропринт, 2006. — 122 с.
28. Макарова В.Л. Довідник економічного інструментарію/ В.Л.Макаров, Н.Е. Христюлова, Е.Г. Яковенко.- М.: ЗАТ Изд-В Економіка, 2003.- 170 с.

29. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Ольдерогге Н.Г. Управление проектами. – Г.: Экономика, 2001. – 574 с.
30. Матвійчук А.В. Економічні ризики в інвестиційній діяльності / Матвійчук Андрій Вікторович. — Вінниця: Універсум-Вінниця, 2005. — 202 с.
31. Микитюк П.П. Аналіз впливу інвестицій та інновацій на ефективність господарської діяльності підприємства: Моногр. / П.П. Микитюк ; Терноп. нац. екон. ун-т. — Т.: Екон. думка, 2007. — 295 с.
32. Нечаєв, Григорій Іванович. Введення до проектного аналізу : Навч. посіб. / Нечаєв Г.І., Коломієць О.С., Коломієць Ю.О.; Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля. — Луганськ, 2003. — 211 с.
33. Савченко В.Ф. Аналіз альтернативних проектів та оптимальне розміщення інвестицій / В.Ф. Савченко, О.О. Ромашкін // Актуал. пробл. економіки . — 2009. — N 4. — С. 179–187.
34. Савчук В.П. Анализ и разработка инвестиционных проектов. - К.: «Абсолют-В», 1999.
35. Сердюк Т.В. Бізнес-план інвестиційного проекту: Навч. посіб. для студ. екон. спец. / Т.В. Сердюк; Вінниц. держ. техн. ун-т. — Вінниця, 2002. — 134 с.
36. Слободян Н.Г. Фінансово-інвестиційний аналіз: Курс лекцій для студ. ден. та заоч. форм навч. / Н.Г. Слободян ; Нац. ун-т харч. технологій. — К., 2004. — 124 с.
37. Соколова О. Є. Проектний аналіз: курс лекцій / О. Є. Соколова, Л. О. Сулима. — К.: НАУ, 2011. — 86 с.
38. Тарасюк Г.М. Бізнес-план: розробка, обґрунтування та аналіз: Навч. посіб. для студ. ВНЗ / Г.М. Тарасюк; Житомир. держ. технол. ун-т. — Житомир, 2006. — 419 с.
39. Телишевська Л.І. Проектний аналіз у схемах = Project analysis in diagrams: Навч. посіб. / Л.І. Телишевська ; Харк. нац. екон. ун-т. — Х.: ВД "ІНЖЕК", 2005. — 255 с.
40. Товкес Е.Н. Основні етапи розвитку наукової думки у сфері проектного аналізу / Е.Н. Товкес // НТІ . — 2002. — N 3. — С. 13-17.
41. Управління проектами: навч. посіб. / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва / Ред.: О. В Ульянченко; П. Ф Цигікал. — Х., 2010. — 522 с.
42. Ульянченко О.В. Управління проектами. Бізнес-план проекту: лекція / О.В. Ульянченко, М.Ф. Соловійов, П.Ф. Цигікал, А.В. Токар, А.В. Кучер, Л.Ю. Василено; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В.Докучаєва. — Х., 2009. — 58 с.
43. Шинкаренко О.М. Оцінка ризиків інвестиційних проектів / О.М. Шинкаренко // Пробл. науки . — 2008. — N 9. — С. 7-12.
44. Шклярчук С.Г. Проектне фінансування: навч. посіб. / С.Г. Шклярчук ; Міжрегіон. акад. упр. персоналом. — К.: Персонал, 2009. — 471 с.
45. Шумаєва О.О. Використання моделювання ситуацій для оцінки ризику та ефективності інвестиційних вкладень / О.О. Шумаєва, В.А. Світлична, Т.О.

Малярчик // Наук. пр. Донец. нац. техн. ун-ту. Сер. Обчисл. техніка та автоматизація . — 2011. — Вип. 21. — С. 143–148.

46. Цигилик І.І., Кропельницька С.О., Білий М.М., Мозіль О.І. Аналіз і розробка інвестиційних проектів: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005. – 160 с.

47. Яскевич І.Л. Аналіз системи вибору методів оцінки економічної ефективності проектів / І.Л. Яскевич // НТІ . — 2006. — N 2. — С. 22–24.

Навчальне видання

Горбаченко С.А., Карпов В.А.

Аналіз підприємницьких проектів

Навчальний посібник

Книгу видано за редакцією авторів