МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**А. П. Кущик**

**АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ**

методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування» освітньо-професійної програми «Фінанси і кредит»

Затверджено

вченою радою ЗНУ

Протокол №

від .11. 2023 р.

Запоріжжя

2023

УДК: 330.322(076)

К 967

Кущик А. П. Аналіз інвестиційних проєктів : методичні рекомендації до самостійної роботи для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування» освітньо-професійної програми «Фінанси і кредит». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2023. 109 с.

Методичні рекомендації до самостійної роботи містять теоретичні положення, основні поняття та рекомендації щодо вивчення курсу «Аналіз інвестиційних проєктів» і спрямовані на вироблення у студентів навичок самостійної роботи з проведення аналітичних досліджень.

Метою методичних рекомендацій є формування у студентів сучасного економічного мислення та системи глибоких теоретичних знань та практичних навичок з аналізу інвестиційних проєктів. За допомогою цього навчально-методичного видання майбутні фахівці мають можливість набути базових знань та навичок з аналітичної підготовки, отримати основи самостійної роботи з виконання практичних завдань, навчитись приймати кваліфіковані фінансові рішення.

Методичні рекомендації призначені для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування» освітньо-професійної програми «Фінанси і кредит» усіх форм навчання.

Рецензент

*В. В. Сьомченко,* кандидат економічних наук, доцент кафедри обліку і оподаткування

Відповідальний за випуск

*А. В. Череп,* доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів, банківської справи та страхування

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| ВСТУП | 4 |
| ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 БАЗОВІ ПОЛОЖЕННЯ АНАЛІЗУ І ПІДГОТОВКИ ПРОЄКТІВ | 6 |
| Тема 1 Концепція проєкту | 6 |
| Тема 2 Життєвий цикл проєкту | 15 |
| ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 ІНСТРУМЕНТАРІЙ АНАЛІЗУ І ПІДГОТОВКИ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ | 23 |
| Тема 3 Концептуальні основи аналізу інвестиційних проєктів | 23 |
| Тема 4 Грошовий потік проєкту | 33 |
| Тема 5 Стандартні фінансові та неформальні критерії прийняття рішень | 45 |
| ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 ПРОЦЕДУРИ ПРИЙНЯТТЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ | 54 |
| Тема 6 Динамічний аналіз беззбитковості проєкту | 54 |
| Тема 7 Оцінка і прийняття проєктних рішень в умовах ризику та невизначеності | 65 |
| Тема 8 Маркетинговий і технічний аналіз інвестиційних проєктів. Інституційні, екологічні і соціальні аспекти аналізу проєктів | 71 |
| ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4 ФУНКЦІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ | 82 |
| Тема 9 Фінансовий та економічний аналіз інвестиційних проєктів | 82 |
| Тема 10 Підготовка бізнес-плану інвестиційного проєкту. Управління проєктом | 98 |
| ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК | 103 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ | 107 |
|  |  |

**ВСТУП**

Розвиток ринкових відносин підвищує відповідальність і самостійність підприємств та інших суб’єктів ринку в підготовці та прийнятті управлінських рішень. Ефективність цих рішень багато в чому залежить від об’єктивності та всебічності оцінювання існуючого інвестиційного потенціалу підприємства.

Актуальність вивчення теоретико-методологічних засад аналізу інвестиційних проєктів обумовлена значною роллю інвестицій в забезпеченні відтворення виробничого потенціалу вітчизняних підприємств, появою нових інвестиційних товарів і технологій, підвищенням інвестиційних можливостей економічних суб’єктів у процесі поглиблення ринкових реформ. Водночас, зростає роль аналітичної роботи працівників банківських установ при оцінці представлених на розгляд інвестиційних проєктів із метою прийняття науково обґрунтованих рішень щодо доцільності кредитування та інвестування власних і залучених коштів банків у конкретні інвестиційні об’єкти.

Сучасний фахівець з фінансів – це не технічний працівник, обмежений у своїй діяльності численними нормативно-правовими актами і відповідальністю, а, перш за все ініціативний менеджер, який здатний творчо використовувати здобуті знання для прийняття ефективних управлінських рішень, постійно навчатися впродовж усього життя, розвивати стратегічне мислення, самостійно вирішувати проблеми. Тому при підготовці майбутніх фахівців необхідно досягати фундаментальної освіти, глибокого пізнання філософії обліково-аналітичних наук, високої якості роботи в умовах постійної зміни законодавчих документів, мотивації партнерів і клієнтів, ризику і невизначеності.

Методичні рекомендації до самостійної роботи з дисципліни «Аналіз інвестиційних проєктів» складені у відповідності до робочої програми й призначені для студентів спеціальності «Фінанси, банківська справа та страхування» усіх форм навчання. Методичний матеріал дозволяє здійснити поточний контроль успішності студентів у міжсесійний період.

Завдання складені таким чином, щоб студент, використовуючи лекційний матеріал, ефективно засвоїв теоретичні засади аналізу інвестиційних проєктів, розібрався з сучасними методичними підходами до оцінки ефективності інвестицій та виробив практичні навички шляхом розв’язання задач і ситуацій.

Методичні рекомендації з дисципліни «Аналіз інвестиційних проєктів» передбачають вирішення таких завдань:

* закріплення знань студентів у відповідності до лекційного курсу;
* організацію самостійної роботи з навчальною літературою;
* вироблення в студентів умінь аналізувати інвестиційні проєкти з точки зору фінансової, бюджетної та економічної ефективності;
* ознайомлення студентів із певними управлінськими ситуаціями, що можуть виникнути в процесі організації інвестиційної діяльності підприємства;
* оволодіння основами економічного обґрунтування доцільності вибору інвестиційних проєктів та управління їх реалізацією;
* вивчення і застосування методів оцінки ефективності окремих інвестиційних інструментів із використанням комп’ютерних програм.

Методичні рекомендації окрім теоретичних положень містять задачі, фінансові ситуації, тестові завдання, словник основних термінів, питання для самоконтролю, які допоможуть здобувачам поглибити та систематизувати свої знання, сприятимуть якісній підготовці фахівців.

Найбільш складні завдання розраховані на аудиторну роботу студентів під керівництвом викладача, а ряд задач призначені для самостійної роботи. Задля поглиблення навиків інвестиційного аналізу передбачається виконання розрахункової роботи через вироблення практичних навичок обґрунтування альтернативних інвестиційних проєктів, виконання розрахунків техніко-економічних показників та оцінювання різних варіантів розвитку інвестиційного проєкту.

Виконання практичних завдань допоможе майбутньому спеціалісту поглибити й конкретизувати знання окремих аспектів аналізу інвестиційних проєктів, сформувати теоретично-методологічну базу, необхідну для наступного оволодіння практикою використання інвестиційних інструментів, розвинути навички науково-дослідної роботи та розв’язання ситуаційних задач.

Курс «Аналіз інвестиційних проєктів» є дисципліною професійної підготовки студентів за освітньо-професійною програмою «Фінанси і кредит». Методичні рекомендації до самостійної роботи розраховані передусім на студентів спеціальностей, які згідно з навчальними планами вивчають дану дисципліну, а також на аспірантів, викладачів і працівників, які цікавляться проблемами інвестиційного аналізу.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. БАЗОВІ ПОЛОЖЕННЯ АНАЛІЗУ І ПІДГОТОВКИ ПРОЄКТІВ**

**Тема 1** КОНЦЕПЦІЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЄКТУ

***Мета вивчення теми*:** ознайомити студентів з концепцією проєкту і визначенням мети проєкту.

***Ключові слова***: проєкт, інвестиційний проєкт, інвестиційна програма, ознаки проєкту, проєктний аналіз.

**Питання для самостійного опрацювання**:

* + 1. Поняття проєкту. Його відмінність від плану чи програми.
    2. Ознаки проєкту і концепція проєкту в проєктному аналізі.
    3. Визначення мети інвестиційного проєкту.
    4. Зовнішнє та внутрішнє середовище проєкту. Оточення проєкту і його учасники.
    5. Основні властивості проєкту. Види і основні класифікаційні ознаки проєкту.
       1. **Поняття проєкту. Його відмінність від плану чи програми**

Розглядаючи тему, необхідно з початку з’ясувати поняття концепції проєкту. Визначення суті концепції в економічній енциклопедії подається так:

Концепція (лат. Conceptio – сукупність, система) – система поглядів на те чи інше явище, процес; спосіб розуміння, тлумачення будь-яких явищ; ведуча ідея теорії.

Проєкт (за визначенням Всесвітнього банку) – це комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях [1].

У широкому розумінні ***проєкт –*** це сукупність цілеспрямованих, послідовно орієнтованих у часі, одноразових, комплексних і нерегулярно повторюваних дій (заходів або робіт), націлених на досягнення кінцевого результату в умовах обмеженості ресурсів.

Поняття інвестиційний проєкт має два значення:

1. це діяльність, що забезпечує виконання низки заходів, спрямованих на досягнення певних цілей;
2. це система організаційних, правових, нормативних, розрахункових та фінансових документів, необхідних для виконання дій.

Проєктування включає дві стадії: розробку технічного проєкту і виготовлення робочих креслень.

Є і інші поняття проєкту – проєкт якогось документу (закону), дипломний проєкт тощо.

У міжнародній практиці план розвитку підприємства представляється у вигляді спеціальним чином оформленого бізнес-плану, що, власне кажучи, являє собою структурований опис проєкту розвитку підприємства. Якщо проєкт пов’язаний із залученням інвестицій, то він зветься «інвестиційним проєктом». Звичайно будь-який новий проєкт підприємства тією чи іншою мірою пов’язаний із залученням нових інвестицій. У найбільш загальному розумінні ***проєкт –*** це спеціальним чином оформлена пропозиція про зміну діяльності підприємства, що переслідує визначену мету.

**Інвестиційний проєкт –** це сукупність заходів, які передбачають певні вкладення капіталу з метою отримання прибутку або соціального ефекту в майбутньому. Інвестиційний проєкт передбачає постановку цілей, планування виконання, управління та аналіз діяльності.

У вузькому розумінні **інвестиційний проєкт –** це комплекс організаційно-правових, розрахунково-фінансових і конструктивно технологічних документів, які визначають дії для досягнення цілей інвестування.

Реалізація цілей інвестиційних ресурсів у виробництво передбачає формування сукупності ізольованих чи взаємопов’язаних інвестиційних проєктів. Систему взаємопов’язаних інвестиційних проєктів, що мають загальні цілі, єдині джерела фінансування і органи управління **називають інвестиційною програмою.**

При вивченні курсу «Аналіз інвестиційного проєкту» слід керуватися узагальненим, визначенням поняття проєкту, в якому сказано, що це комплекс взаємопов'язаних заходів, які необхідно виконати для досягнення певної цілі у певний період часу і при встановлених ресурсних обмеженнях.

Це найбільш зрозуміле визначення і охоплює всі аспекти визначення проєкту.

Наприклад, проєкт будинку. Мета – побудувати будинок. Взаємопов'язані заходи – виготовлення, доставка на будівельний майданчик будівельних матеріалів і конструкцій, їх монтаж, виконання всіх необхідних будівельних робіт і це все повинно виконуватися при обсягах і використанні, що передбачається проєктом, кількості матеріальних і трудових затрат.

З цих положень і будемо виходити при розумінні концепції проєкту.

Проєкт, як і будь-яка діяльність, має ряд властивих йому рис, наявність яких допоможе здійснити ефективну реалізацію проєкту, а саме:

* виникнення, існування та закінчення проєкту у певному оточенні;
* зміна структури проєкту з триванням його життєвого циклу;
* наявність певних зв'язків між елементами проєкту як системи;
* можливість відміни вхідних ресурсів проєкту.

**Ознаки проєкту**:

* зміна стану проєкту задля досягнення його мети;
* обмеження у часі;
* обмеженість ресурсів;
* неповторність.

Зміст ознак:

Зміна стану – реалізація проєкту завжди пов'язана зі змінами у будь-якій системі є цілеспрямованим її перетворенням з існуючого стану на бажаний, який визначено в меті проєкту. Мета проєкту – це бажаний результат, що необхідно досягти у межах певного строку при заданих умовах реалізації проєкту.

Обмеженість у часі – будь-який проєкт має термін початку і термін завершення.

Обмеженість ресурсів – будь-який проєкт має обсяг матеріальних, людських та фінансових ресурсів, які використовуються за встановленим і лімітованим бюджетом.

Неповторність – заходи, які необхідно здійснити для реалізації проєкту, мають такий рівень інновацій, комплексності і структурності, який дозволяє відрізнити як один проєкт від іншого, так і проєкт від програми та плану.

Відмінності проєкту від програми та плану в тому, що в проєкті є не конкретна ідея, а розглядаються можливості задоволення потреб шляхом вибору найкращого з альтернативних варіантів розвитку на різних рівнях підготовки та прийняття рішень.

* + - 1. **Концепція проєкту в інвестиційному аналізі**

Виходячи із ознак, які вказано при розгляді першого питання слід також розглянути концепцію проєкту в проєктному аналізі.

Проєктний аналіз – це синтез з різних наукових дисциплін, цілеспрямованих на розв'язання проблем найкращого економічного розвитку суспільства в цілому, чи окремого підприємства; це динамічний процес, що відбувається часовій і предметній площинах.

У часовій – проведення робіт, які забезпечують процес розвитку проєкту від виникнення самої ідеї проєкту до його завершення. У предметній – проведення аналізу і розробка проєкту в різних змістовних аспектах. Сполучною ланкою цих площин є: мета проєкту, реально доступні ресурси та організаційні заходи.

Таким чином, проєктний аналіз є інструментом планування й розвитку будь-якої діяльності, є методом, котрий дозволяє системно оцінювати вади й переваги проєктів через встановлення логічних схем для:

* збирання та аналізу даних;
* визначення інвестиційних пріоритетів;
* розгляду альтернативних варіантів;
* аналізу існуючих, проблем і врахування різних аспектів розробки та реалізації проєктів до прийняття рішень про їх фінансування.

Основними функціями проєктного аналізу є:

* розробка впорядкованої схеми збирання даних, яка би забезпечила ефективну координацію заходів при виконанні проєкту;
* оптимізацію процесу прийняття рішення на основі аналізу альтернативних варіантів, визначення черговості виконання заходів і вибору оптимальних технологій для даного проєкту;
* визначення організаційних фінансових, технологічних, соціальних та екологічних проблем, що виникають на різних стадіях реалізації проєкту;
* сприяння прийняттю компетентних рішень щодо доцільності використання ресурсів для реалізації проєкту.

Крім того, проєктний аналіз як своєрідна філософія бізнесу завжди повинен давати відповіді на питання, що виникають в процесі підприємницької діяльності, а саме:

* Як краще розпорядитися власними капіталами?
* Як залучити до реалізації проєкту кошти інвесторів і кредиторів банків?
* Як досягти найкращих результатів при найменших витратах?
* Як узгодити свою діяльність з навколишнім середовищем?

Щоб відповісти на ці запитання, потрібні глибокі базові знання з мікро- і макроекономіки, економіки підприємства, системи технологій, фінансів, менеджменту, маркетингу, внутрішнього економічного механізму підприємства, з економічного і фінансового аналізу, основ бізнесу та інших дисциплін. Але вони дають тільки основу, в рамках якої підприємець повинен працювати, але методик прийняття рішень вони не дають.

Тому і вивчається курс «Аналіз інвестиційних проєктів», який і повинен давати відповіді на перераховані вище запитання.

На основі вищесказаного можна зробити висновок: **проєктний аналіз  –**це сукупність методів і прийомів, за допомогою яких можна розробити оптимальний проєкт у документальному вигляді і визначити умови його успішної реалізації.

Такими методами та прийомами повинен володіти кожний, хто посвятив себе бізнесу, а також ті, хто створює умови для розвитку суспільства (державні службовці, причетні до розвитку економіки), і ті, хто має справу з використанням ресурсів (банки, інвестиційні компанії й фонди).

* + - 1. **Зовнішнє та внутрішнє середовище проєкту. Оточення проєкту та його учасники**

Життєдіяльність проєкту є в максимальній залежності від середовища, в якому проєкт виникає, існує і завершується. Тому, відповідно до вимог методології, завжди при розробці проєкту необхідно визначити середовище, тобто оточення проєкту.

Оточення проєкту – це чинники, що впливають на його підготовку та реалізацію. Діють зовнішні і внутрішні чинники.

Зовнішні поділяються на політичні, економічні, соціальні, правові, науково- технічні, культурні та природні.

Внутрішні пов'язані з організацією проєкту, з розподілом прав, відповідальності та обов'язків між учасниками проєкту.

Серед *головних учасників проєкту* виділяють

* організаторів,
* замовників,
* інвесторів,
* керуючих та
* контракторів.

Із даного переліку всі відомі поняття, крім «контракторів».

Контрактор проєкту – це особа, що за угодою із замовником бере на себе відповідальність за виконання певних робіт, пов'язаних з проєктом.

До учасників проєкту відносяться також субконтрактори, постачальники, органи влади, споживачі продукції проєкту тощо.

Професіоналізм команди проєкту повинен повністю забезпечити досягнення мети. Стиль керівництва проєктом повинен відповідати нормам і правилам сучасного менеджменту.

* + - 1. **Основні властивості проєкту. Види і основні класифікаційні ознаки проєкту**

До основних властивостей проєкту відносять: масштаб, складність, якість та тривалість.

**За масштабом** проєкти поділяються на малі, середні, великі і надвеликі.

Малі – вартістю до 10 млн. доларів США; середні – від 10 до 50 млн. дол.; великі – від 50 до 100 млн дол.; до надвеликих – більше 100 млн. доларів.

**За складністю –** монопроєкти, мультипроєкти та мегапроєкти. Монопроєкт – це окремий проєкт певного виду і масштабу.

Мультипроєкт – це комплексний проєкт, який складається із декількох монопроєктів і вимагає багатопроєктного управління.

Мегапроєкт – це комплексний проєкт розвитку регіонів, секторів економіки тощо. Складається із декількох монопроєктів та мультипроєктів, об'єднаних однією метою.

**За якістю проєкти** поділяються на звичайної якості та бездефектні.

**За тривалістю** проєкти поділяються на короткострокові (до 3 років), середньострокові (від 3 до 5 років) та довгострокові (більше 5 років).

**Види проєктів.** Всі проєкти є інвестиційними, але вони можуть бути комерційними або некомерційними.

Різновидом інвестиційних проєктів є інноваційні проєкти, які мають за мету розробку і впровадження нових технологій, «ноу-хау» та інших інновацій, що забезпечують розвиток підприємства.

**За характером та сферою діяльності** виділяють такі види проєктів: промислові, проєкти дослідження та розвитку, організаційні, економічні та соціальні.

Їх суть полягає в наступному:

Промислові проєкти – це проєкти, спрямовані на виробництво і продаж нових видів продукції і пов'язані з будівництвом нових потужностей, удосконаленням технологій, розширенням сфери продажі тощо.

Проєкти дослідження та розвитку – це проєкти, які зосереджені на науково-дослідній діяльності, розробці нових матеріалів та конструкцій, програмних засобів опрацювання інформації тощо.

Організаційні проєкти – це проєкти, що націлені на реформування системи управління, створення нової організації, проведення конференцій та семінарів тощо.

Економічні проєкти передбачають приватизацію державних підприємств, реформування системи оподаткування та інші макроекономічні перетворення.

Соціальні проєкти направлені на реформування системи соціального захисту, охорони здоров’я, подолання наслідків економічних та соціальних потрясінь та інших чинників соціального характеру.

До комерційних проєктів відносяться такі, що мають за мету, перш за все, одержання прибутку; якщо тільки соціального ефекту, то відносяться до некомерційних.

Інвестиційний проєкт може існувати у формі:

а) нульового проєкту, який передбачає утворення нового виробництва;

б) реконструкції – впровадження передових технологій без зміни профілю підприємства;

в) розширення або реабілітація (перепрофілювання, санація) діючого підприємства.

*Питання для самоконтролю*

1. Які існують основні ознаки проєкту?

2. Як співвідносяться поняття «проєкт» та «інвестиційний проєкт»? Чи всі проєкти є інвестиційними?

3. За якими принципами класифікуються інвестиційні проєкти?

4. Які з існуючих класифікацій інвестиційних проєктів є особливо важливими в процесі їх аналізу?

5. Які проєкти називаються взаємозалежними та взаємодоповнюючими?

6. Від чого залежить склад учасників проєкту?

7. Чи згодні Ви з висловом, що проєкт впливає на своє оточення, а оточення впливає на проєкт?

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. До ознак проєкту не належить:

а) зміна стану проєкту задля досягнення його мети;

б) обмеженість у часі;

в) бажання розпочати даний вид діяльності;

г) обмеженість ресурсів.

2. Проєкт як система діяльності існує:

а) стільки часу, скільки його потрібно для одержання кінцевого результату;

б) протягом певного часу, потрібного на його ТЕО;

в) протягом часу, визначеного інвесторами;

3. З позиції системного підходу проєкт можна визначити як:

а) щось, що замислюється або планується;

б) процес переходу з початкового стану в кінцевий;

в) завдання з певними вихідними даними та потрібними ресурсами;

г) сукупність певних елементів та зв'язків між ними, що забезпечують досягнення поставлених цілей.

4. З позиції його природи проєкт можна визначити як:

а) щось, що замислюється або планується;

б) процес переходу з початкового стану в кінцевий;

в) завдання з певними вихідними даними та потрібними ресурсами;

г) сукупність певних елементів та зв'язків між ними, що забезпечують досягнення поставлених цілей.

5. Комплексом взаємопов’язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях, є:

а) місія проєкту;

б) місія програми;

в) проєкт;

г) програма.

6. Що не відносять до характеристик проєкту?

а) зміна структури проєкту з триванням його життєвого циклу;

б) можливість відміни вхідних ресурсів;

в) відсутність зв'язків між елементами проєкту як системи;

г) існування та закінчення проєкту у певному оточенні.

7. Які ознаки не відносять до проєкту?

а) неповторність;

б) необмеженість ресурсів;

в) обмеженість у часі;

г) обмеженість ресурсів.

8. Необхідність класифікації проєктів виникає у зв’язку з:

а) наявністю багатьох видів проєктів;

б) потребами часу;

в) вимогами інвесторів.

9. За масштабом проєкти класифікують на:

а) проєкт, програма, система;

б) малі, середні, мегапроєкти;

в) короткострокові, середньострокові, мегапроєкти;

г) прості та складні;

д) мультипроєкти, монопроєкти.

** *Практичні завдання***

*Приклади розв’язання практичних завдань*

*Завдання 1*

Показники роботи фірми характеризуються такими даними, грн.:

* виручка від реалізації – 1720;
* витрати – 945;
* амортизація – 85;
* виплата процентів – 74;
* прибуток на оподаткування – 616;
* податки – 207.

Розрахувати операційний грошовий потік.

*Розв’язання*

О гр.п. = 616 + 74 + 85 – 207 = 568 (грн.)

*Завдання 2*

Усі активи підприємства на початок періоду становили 2934 грн., на кінець періоду – 3573 грн.; постійні активи – відповідно 1573грн. і 1694 грн. Поточна заборгованість за даний період дорівнювала також відповідно 798 грн. та 744 грн. Амортизація становила 94 грн.

Розрахувати приріст чистого робочого капіталу.

*Розв’язання*

А поточ. п.п. = 2934 – 1573 = 1361 (грн.) А поточ. к.п. = 3573 – 1694 = 1879 (грн.) Ч р.к. п.п. = 1361 – 798 = 563 (грн.)

Ч р.к. к.п. = 1873 – 744 = 1135 (грн.) Δ Ч р. н. = 1135 – 563 = 572 (грн.)

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 3*

Проведіть класифікацію за різними ознаками таких проєктів:

* створення в Україні фабрики корпусних меблів спільно з партнерами із Західної Європи;
* розробка газового родовища та експорту газу;
* будівництво нафтотерміналу;
* перехід на дворівневу систему навчання у ВНЗ України;
* приватизація середніх і малих підприємств в Україні.

*Завдання 4*

Аналізується проєкт А вартістю 520 тис. грн. На проведення попередніх досліджень цього проєкту витрачено 50 тис. грн. Паралельно фірма розробляє два незалежних проєкти вартістю 840 тис. грн. і 1750 тис. грн. Визначити величину безповоротних витрат за проєктом А.

*Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз. Методичні вказівки для проведення практичних занять, виконання контрольної роботи та самостійної роботи студентів ; уклад. Ю. О. Тараруєв. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 35 с.
2. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін. ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
3. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / укл. : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713.
4. Про інвестиційну діяльність : Закон України вiд 18.09.1991 р. № 1560-XII; поточна редакцiя вiд 18.12.2017 на підставі 2059-VIII. (URL: http://zakon1.rada.gov.ua/cgi- bin/laws/main.cgi?nreg=1560-12.
5. Цигилик І. І. Проєктний аналіз : конспект лекцій. Івано-Франківськ : Інститут менеджменту та економіки, 2020. 92 с.

**Тема 2** ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЄКТУ

***Мета вивчення теми*:** ознайомити студентів з поняттям життєвого циклу проєкту, з видами робіт, які виконуються на різних стадіях, з експлуатаційними фазами та оцінкою проєкту після його завершення.

***Ключові слова***: життєвий цикл проєкту, стадії проєкту, інвестиційна фаза, експлуатаційна фаза проєкту.

**Питання для самостійного опрацювання:**

* 1. Поняття життєвого циклу проєкту. Фази і стадії.
  2. Стадії проєкту і види робіт, які виконуються на різних стадіях життєвого циклу проєкту.
  3. Зміст передінвестиційних досліджень і інвестиційна фаза проєктування.
  4. Експлуатаційна фаза.
  5. Форми управління циклом проєкту.

1. **Поняття життєвого циклу проєкту**

***Життєвий цикл проєкту – це час від першої витрати до останньої вигоди проєкту***. Він відображає розвиток проєкту на різних стадіях його підготовки, реалізації та експлуатації і являється базовим елементом концепції проєктного аналізу.

Реалізація вимагає виконання певної кількості різноманітних заходів і робіт, які для зручності розгляду можна поділити на: основну діяльність і діяльність із забезпеченням проєкту. Але такий поділ не є поділом процесу реалізації проєкту на фази чи стадії, оскільки ці діяльності часто збігаються в часі.

Програмою промислового розвитку ООН (UNIDO) запропоновано цикл проєкту розділити на **три окремі фази** – ***передінвестиційну, інвестиційну та експлуатаційну***.

В свою чергу ці фази поділяються на **стадії**, в межах яких необхідно виконати певний обсяг робіт.

Універсальним підходом до визначення робіт, які відносяться до різних фаз і стадій циклу проєкту, є підхід Всесвітнього банку.

1. **Стадії проєкту і види робіт, які виконуються на різних стадіях життєвого циклу проєкту**

Загальна процедура впорядкування інвестиційної діяльності по відношенню до конкретного проєкту формалізується у вигляді так званого *проєктного циклу* (спрощена форма інвестиційного циклу), який має такі етапи.

1. Формулювання проєкту (ідентифікація). На цьому етапі керівництво аналізує поточний стан підприємства та визначає найбільш пріоритетні напрямки його подальшого розвитку. Результатом цього аналізу є бізнес-ідея, яка представляється як: інвестиційний проєкт.
2. Розробка (підготовка) проєкту. На цьому етапі проводиться поступове уточнення та вдосконалення плану проєкту по всіх його напрямках – комерційному, технічному, фінансовому, економічному, інституціональному тощо.

Важливим на цьому етапі є також пошук та збір вихідної інформації для рішення окремих задач проєкту.

1. Експертиза проєкту. Це найважливіший етап проєктного циклу, на якому інвестор, або сам проводить експертизу інвестиційного проєкту по всім напрямкам, або залучає для цього авторитетну консалтингову компанію.
2. Здійснення проєкту. Стадія охоплює реальний розвиток бізнес-ідеї до того моменту, коли проєкт вводиться в експлуатацію. Вона включає також основну частину реалізації проєкту, задача якої – перевірка грошових потоків, які генерує проєкт, для покриття вкладених інвестицій та забезпечення бажаної інвестором віддачі.
3. Оцінка результатів. Проводиться як по закінченню проєкту в цілому, так і в процесі його реалізації. Основна мета стадії – порівняння ідей, закладених в проєкт з ступенем їх, фактичного виконання.

Життєвий цикл проєкту складається із **шести стадій**, які відіграють важливу роль у більшості проєктів:

* ідентифікація,
* розробка,
* експертиза,
* переговори,
* реалізація та
* завершальна оцінка.

Ці стадії об'єднані у дві фази: проєктування – перші три стадії і впровадження – останні три стадії.

**Ідентифікація**: вибір або генерування таких ґрунтовних ідей, які можуть забезпечити виконання важливих завдань розвитку.

На цій стадії необхідно виконати наступні види робіт: скласти перелік усіх можливих ідей, що придатні для досягнення цілей економічного розвитку і вибрати із них найпріоритетніші. Після ідентифікації необхідно прийняти рішення на предмет продовження розгляду ідей. На основі цього розпочинається стадія розробки.

**Розробка** проєкту включає звуження кола ідей, запропонованих на першій стадії. Забраковуються невдалі варіанти і детальніше вивчається обраний проєкт.

**Експертиза** забезпечує остаточну оцінку всіх аспектів проєкту перед прийняттям рішення про його функціонування.

**Переговори**. На цій стадії інвестор і замовник, який хоче одержати фінансування під проєкт, намагаються дійти згоди щодо заходів, необхідних для забезпечення успіху проєкту. Досягнуті домовленості між інвесторами і замовниками оформляються протоколом.

**Реалізація** проєкту охоплює виконання робіт для досягнення цілей проєкту. На стадії реалізації проєкту проводиться контроль і нагляд за всіма видами робіт чи доцільності в міру розвитку проєкту.

**Завершальна оцінка**. Визначається ступінь досягнення цілей проєкту. Весь цикл проєктних робіт або життєвий цикл проєкту включає зміст передінвестиційних досліджень, інвестиційну фазу і експлуатаційну фазу, що і розглянемо в наступних питаннях.

1. **Зміст передінвестиційних досліджень і інвестиційна фаза проєктування**

Передінвестиційна фаза має такі стадії:

* визначення інвестиційних можливостей;
* аналіз альтернативних варіантів;
* попередній вибір проєкту – попереднє техніко-економічне обґрунтування;
* висновок по проєкту і рішення про інвестування. До складу інвестиційної фази входять:
* встановлення правової, фінансової та організаційної основ для здійснення проєкту;
* придбання та передача технологій;
* детальне проєктне опрацювання і укладання контрактів;
* придбання землі (земельної ділянки);
* будівельні роботи і встановлення обладнання;
* передвиробничий маркетинг;
* набір і навчання персоналу;
* здача в експлуатацію об'єкту і запуск.

Якісне виконання цих; двох фаз дає змогу перейти до здійснення третьої  –  експлуатаційної фази.

1. **Експлуатаційна фаза**

Експлуатаційна фаза проєкту включає:

* введення об'єкта в експлуатацію;
* виробничу експлуатацію;
* оцінку проєкту після його завершення.

На фазі експлуатації проявляються усі недоліки, дефекти, які були допущені на попередніх двох фазах: передінвестиційній і інвестиційній.

Експлуатаційна фаза розглядається у двох аспектах довгостроковому і короткостроковому.

У короткостроковому – вивчається можливе виникнення проблем, пов'язаних із застосуванням обраної технології, функціонуванням обладнання або з кваліфікацією персоналу.

У довгостроковому – до розгляду приймається обрана стратегія та сукупні витрати на виробництво і маркетинг, а також надходження від продажу.

Після реалізації проєкту доцільно оцінити уроки проєкту і переглянути можливий вклад проєкту в зміни життя людей. Ця оцінка, що проводиться після стадії реалізації проєкту, являється своєрідним уроком для тих, хто розробляє подальші проєкти. Завершальна оцінка проєкту надає інформацію щодо того, наскільки ефективно проєкт досягає сподіваних результатів.

Таким чином, завершальна оцінка проєкту виконує дві функції: навчального документа і звітного матеріалу, і повинна дати відповіді на такі запитання:

* Чи були вихідні цілі проєкту чітко визначеними і здійснимими?
* 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 проєкту і чи ефективним виявилося обслуговування цієї групи?
* Чи досягнуто істотного прогресу у зміцненні створених проєктом організацій?
* Чи мали місце перевитрати коштів і якщо були, то з якої причини?
* Чи було досягнуто запланованої норми прибутку і якщо ні, то з якої причини?

Як видно із переліку запитань, завершальна оцінка передбачає ретроспективний аналіз проєкту.

Ретроспективність означає перевагу завершальної оцінки. Так в народі побутує вислів: «Кінець діло хвалить!» або «Рахують курчат по осені».

При цьому необхідно дотримуватись умови, що завершальна оцінка завжди повинна бути об'єктивною і об'єктивність оцінки не повинна викликати сумнівів.

1. **Форми управління циклом проєкту**

Зрозуміло, що розробка проєкту здійснюється численним апаратом і сама діяльність цього апарату повинна бути регульованою, піддаватися вимогам управління.

Управління проєктом – це процес керівництва та координації людських, матеріальних та фінансових ресурсів протягом життєвого циклу проєкту шляхом застосування сучасних методів та техніки управління для досягнення визначених у проєкті результатів за складом та обсягом робіт, вартістю, часом, якістю та задоволенню інтересів учасників проєкту.

Управління проєктом базується на системному підході. Його реалізує команда проєкту.

Управління проєктом здійснюється на всіх стадіях життєвого циклу проєкту: від початку розробки до завершення проєкту.

Його здійснюють: проєктні організації з участю замовників і генерального підрядника, субпідрядних організацій.

*Питання для самоконтролю*

1. Охарактеризуйте цикли проєкту його фази та стадії.
2. На яких фазах та стадіях проєкту здійснюються методи проєктного аналізу?
3. Який зміст робіт на кожній стадії життєвого циклу інвестиційного проєкту? Які задачі при цьому вирішуються?
4. Від чого залежить тривалість життєвого циклу інвестиційного проєкту?
5. Яким чином у процесі інвестиційного аналізу потрібно враховувати стадії життєвого циклу проєкту?
6. Чи доцільно економити витрати на проведення аналітичних досліджень у процесі розробки та реалізації інвестиційних проєктів?

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. Інвестиційний проєкт – це:

а) освоєння інвестицій;

б) вкладення капіталу в поточну діяльність;

в) документований стратегічний план дій інвестора;

г) усі відповіді вірні.

1. До основних ознак проєкту можна віднести:

а) незалежність;

б) наявність обмежень у часі та ресурсах;

в) чітке формулювання задач проєктної діяльності;

г) системність і комплексність.

1. Основною задачею інвестиційного аналізу при розгляді інвестиційного проєкту як комплексу заходів по реалізації інвестиційних намірів є:

а) фінансовий моніторинг проєкту;

б) детальне всебічне обґрунтування інвестиційного плану;

в) прогнозування грошових потоків проєкту;

г) усі відповіді вірні.

1. Проєкт освоєння та розробки великого родовища корисних копалин, що не змінює світові зв’язки, за своєю природою є:

а) глобальний;

б) великомасштабний;

в) регіональний;

г) локальний.

1. Проєкт по заміні старого обладнання на менш енергомістке для реалізації є:

а) проєктом із метою експансії на нові ринки або товари;

б) проєктом реконструкції;

в) проєктом по заміні обладнання з метою обслуговування виробництва;

г) проєктом по заміні обладнання з метою зменшення собівартості.

1. Проєкт по виробництву товару, що замінює імпорт, відноситься до:

а) інвестиційних проєктів групи “А”;

б) інвестиційних проєктів групи “Б”;

в) інвестиційних проєктів групи “В”;

г) інвестиційних проєктів групи “Г”.

1. Проєкт по заміні фізично зношеного обладнання є:

а) проєктом розширення виробництва;

б) проєктом модернізації устаткування;

в) проєктом технічного переозброєння;

г) проєктом реконструкції.

1. Два проєкти будівництва залізної дороги між двома населеними пунктами, що передбачають різні траси для цієї дороги, є:

а) незалежними;

б) взаємозалежними;

в) взаємодоповнюючими;

г) альтернативними;

д) усі відповіді вірні.

1. Взаємодоповнюючі проєкти – це особливий випадок:

а) незалежних проєктів;

б) взаємозалежних проєктів;

в) альтернативних проєктів;

г) немає правильної відповіді.

1. Проєкт будівництва залізничної гілки до населеного пункту та проєкт будівництва в цьому населеному пункті автопідприємства є:

а) незалежними;

б) взаємозалежними;

в) взаємодоповнюючими;

г) альтернативними;

д) немає вірної відповіді

** *Практичні завдання***

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 1*

Припустимо, що фірма розглядає можливість реалізації проєкту, розрахованого на дев’ять років. Без реалізації проєкту доходи фірми становлять 22 млн. грн., а витрати – 5 млн. грн. У разі реалізації проєкту доходи протягом кожного наступного року зменшуватимуться на 8%, а починаючи з 3-го року – на 18%. Витрати за проєктом перші 2 роки зростатимуть на 12%, а потім – на 7%.

Потрібно проаналізувати як зміняться вигоди (доходи) фірми, якщо вона здійснить цей проєкт або відмовиться від нього.

*Вказівка.* Для аналізу наведеної ситуації необхідно застосувати метод моделювання ситуацій «з проєктом» і «без проєкту» та порівняти отримані результати з ситуаціями «до проєкту» і «після проєкту».

*Завдання 2*

З метою календарної ув’язки надходження й витрат грошових коштів у процесі реалізації інвестиційного проєкту впорядкуйте такі види робіт за фазами, стадіями та етапами його життєвого циклу:

* 1. Здійснення контролю за виконанням проєкту.
  2. Визначення альтернативних способів досягнення мети проєкту та їх оцінка.
  3. Обговорення умов кредитування.
  4. Збір інформації про національний план розвитку, державну політику пріоритетів у різних секторах економіки.
  5. Звіт про завершення проєкту.
  6. Укладання контрактів на будівельно-монтажні та пусконалагоджувальні роботи.
  7. Визначення існуючого рівня виробництва, імпорту проєктної продукції та попиту.
  8. Оголошення про проведення торгів.
  9. Оцінка екологічної припустимості проєкту.
  10. Введення об’єкта в експлуатацію.
  11. Уточнення часових меж проєкту.
  12. Календарне планування будівельних робіт.
  13. Оцінка інституційної припустимості інвестиційної пропозиції.
  14. Виробництво товару та його реалізація.
  15. Відбір можливих використовуваних технологій.
  16. Оцінка доцільності проєкту з технічного, комерційного, економічного, фінансового та організаційного погляду.
  17. Діагностика об’єкта, що інвестується.
  18. Визначення конкретних цілей проєкту.
  19. Отримання дозволу на купівлю чи оренду землі.
  20. Оцінка доцільності проєкту.
  21. Визначення масштабів проєкту.
  22. Підготовка будівельної документації.
  23. Набір і навчання персоналу.
  24. Розподіл першого випуску продукції.
  25. Оцінка потенційних можливостей регіону та його інвестиційний клімат.

*Вказівка.* Виконати це завдання допоможе таблиця, наведена в методичних вказівках до вивчення теми. Доцільно спочатку визначити фазу проєкту, а вже потім перейти до встановлення черговості робіт. Оформити результати роботи доцільніше у вигляді табл. 1 за наведеною схемою:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Види робіт | Черговість | Фаза проєкту |
|  |  |  |

Зробити висновок, які види робіт потребують значних обсягів фінансування. Визначити, при виконанні яких видів проєктних робіт зростає роль аналізу інвестиційного проєкту.

*Завдання 3*

Аналізується проєкт А вартістю 520 тис. грн. На проведення попередніх досліджень цього проєкту витрачено 50 тис. грн. Паралельно фірма розробляє два незалежних проєкти вартістю 840 тис. грн. і 1750 тис. грн. Визначити величину безповоротних витрат за проєктом А.

 *Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін.  ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
2. Інвестиційний аналіз: методичні рекомендації до практичних занять / укл. : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 64 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713.
3. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 350 с. URL: https://uchebnik-online.net/book/831-analiz-ta-planuvannya-proektiv-navchalnij-posibnik-kovshun-ne/26-ocinka-efektivnosti-proektiv.html.
4. Микитюк П., Микитюк Ю, Завитій Я. Дослідження концепції організації проєктування та оцінка факторів формування економічної ефективності інвестиційних проєктів. *Вісник економіки*. 2022. № 3. С. 28-35.
5. Цигилик І. І. Проєктний аналіз : конспект лекцій. Івано-Франківськ : Інститут менеджменту та економіки, 2020. 92 с.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ІНСТРУМЕНТАРІЙ АНАЛІЗУ І ПІДГОТОВКИ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ**

**Тема 3** КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

***Мета вивчення теми*:** навчити студентів робити правильний розподіл між витратами та вигодами проєкту, явними та неявними витратами проєкту, вміти визначати альтернативну вартість проєкту та приймати альтернативні рішення.

***Ключові слова:*** цінність проєкту, граничні витрати, початковий оборотний капітал, безповоротні витрати, вартість грошей.

**Питання для самостійного опрацювання:**

1. Витрати і вигоди в проєктному аналізі
2. Альтернативна вартість та альтернативні рішення
3. Вартість грошей у часі.
4. **Витрати і вигоди проєкту в проєктному аналізі**

**О**дним з основних завдань проєктного аналізу є визначення цінності проєкту. Цінність проєкту визначається як різниця його позитивних результатів (вигоди), та негативних результатів (витрати), тобто

Цінність проєкту = Вигоди – Витрати

Для визначення цінності проєкту необхідно оцінити всі вигоди, одержувані від проєкту, і з'ясувати, чи вони перевищують витрати на нього протягом усього циклу життя. Оскільки багато активів проєкту розраховано на тривалий строк служби, в проєктному аналізі порівнюються майбутні вигоди з необхідними теперішніми витратами по проєкту.

Для проведення аналізу проєктів використовується декілька концептуальних положень, серед яких виділяють *додаткові витрати і вигоди*.

Якщо новий проєкт є продовженням діяльності підприємства, здійснюється на розвиток діючого виробництва, то метою проєктного аналізу є встановлення відмінності між ситуаціями «з проєктом» та «без проєкту». Врахування прирощених у результаті проєкту вигід і витрат вимагає уточнення наведеної раніше формули.

Цінність проєкту = Зміна вигоди - Зміна витрат результаті проєкту

Такий підхід не тотожний зіставленню ситуацій «до проєкту» та «після проєкту», оскільки порівняння станів «до» і «після» проєкту не бере до уваги змін у капіталовкладеннях і виробництві, що відбулися незалежно від проєкту, і відтак призводить до неточного підрахунку витрат і вигід проєкту.

Загалом, усі рішення щодо визначення цінності проєкту, а в результаті й доцільності вкладання коштів в його реалізацію, випливають саме з порівняння додаткових вигід з додатковими витратами.

Теорія раціональної поведінки фірми вимагає визначення не лише величини середніх витрат на одиницю продукції (середні загальні, середні змінні та середні постійні), але й величини граничних, або маржинальних витрат. **Граничними** називають ті додаткові витрати, які вимагатимуть від виробника випуску однієї додаткової одиниці продукції.

Наведемо простий приклад щодо відмінності між середніми і граничними витратами. На підприємстві випускається продукція з використанням трьох верстатів.

Таблиця 3.1 – Розрахунок витрат на виготовлення продукції

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Верстат | Витрати на виготовлення за годину | Максимально можлива кількість виготовлення за годину | Кількість виготовлення за годину | Собівартість одиниці продукції (середні витрати) |
| 1 | 1000 | 100 | 100 | 10=1000/100 |
| 2 | 1200 | 100 | 100 | 12=1200/100 |
| 3 | 800 | 100 | 50 | 16=800/50 |

Таким чином, **загальні витрати** на виробництво 250 одиниць продукції становлять 3000 (1000+1200+800). **Середні витрати** на виготовлення одиниці продукції становлять 12 (3000/250). Для того, щоб збільшити кількість виготовлення продукції необхідно використовувати 3-ій верстат, оскільки його продуктивність вища, ніж задіяна. Виробничі витрати на одну одиницю продукції, виготовлену 3-ім верстатом становлять 16 грн. (800/50). Отже, вартість виробництва однієї додаткової одиниці продукції становить: (3000-2200) / (250-200) = 800/50 = 16 грн. З огляду на це, рішення про збільшення обсягу виробництва продукції має прийматися з розрахунку саме цієї суми, а не середньої собівартості випуску одиниці продукції, оскільки неможливо розбагатіти, виробляючи продукцію за 16, продаючи за 12 грн. Навпаки, для отримання прибутку необхідно повернути 16 грн. граничних витрат. *Це – один з найважливіших принципів поведінки виробника: нарощувати випуск продукції до тих пір, поки граничний дохід не дорівнюватиме граничним витратам.*

**Початкові витрати.** В більшості інвестиційних проєктів передбачаються початкові інвестиційні витрати на: придбання будівель, споруд або обладнання; підготовку або перепідготовку робочої сили; маркетинг нового продукту тощо. Ці витрати здійснюються протягом першого року, а інколи й другого та третього років - залежно від розміру та запланованої кількості фаз реалізації проєкту. Якщо виникає потреба у заміні обладнання протягом життєвого циклу проєкту, то її визначають як разовий відплив грошових коштів у процесі реалізації інвестиційного проєкту. В кінці життєвого циклу інвестиційного проєкту всі залишкові вартості у капітальних інвестиціях показуються як потік надходжень грошових коштів в *останньому або наступному році* – залежно від того, як легше продати ці активи.

Важливою складовою початкових витрат є **початковий оборотний капітал.** Оборотний капітал – це додаткове джерело, необхідне на початку реалізації інвестиційного проєкту до моменту, коли почнеться надходження грошових потоків від інвестиції. Так, якщо інвестиційний проєкт спрямований на розширення існуючого виробництва, то необхідно закупити додаткову сировину, а також здійснити деякі інші початкові придбання у кредит, ще більше зв'язуючи ресурси підприємства. Цей оборотний капітал визначається як надходження у *кінці життєвого циклу проєкту*, коли ці ресурси вивільняються для використання з іншою метою. Звичайно його включають у грошові потоки останнього року за умови, що запаси вичерпуються протягом життєвого циклу інвестиційного проєкту поступово, а дебітори платять зразу по закінченні останнього року.

***Амортизація*** – це концепція бухгалтерського обліку, за якою вартість основних фондів, зношуваних протягом життєвого циклу інвестиційного проєкту, перенесеться на вартість виробленої за цей час продукції. Інвестиції амортизуються протягом певної кількості років і амортизаційні витрати відносяться на рахунок прибутків і збитків після експлуатаційних витрат. Проте за оцінювання інвестицій увага приділяється позитивним і негативним змінам у грошових потоках і, таким чином, *амортизацію можна ігнорувати*. Повна вартість початкових інвестицій враховується у початкових витратах, отже, ***врахування амортизації в експлуатаційних витратах призведе до подвійного обліку.*** До надходжень у вигляді чистих грошових потоків відносять тільки надходження грошових потоків і не відносять бухгалтерський прибуток.

Важливим методологічним принципом у розрахунках грошових потоків є врахування **безповоротних витрат та неявних вигід.**

***Безповоротні витрати –*** це вже зроблені витрати, які неможливо відшкодувати прийняттям чи неприйняттям даного проєкту.

Якщо провадиться оцінка доцільності здійснення інвестиційного проєкту, то всі витрати, вже зроблені до прийняття рішення про реалізацію проєкту, не повинні враховуватися, бо їх не можна відшкодувати і вони жодним чином не впливають на його ефективність. Такі витрати треба *виключити з вартості* проєкту при вирішенні питання про те, чи продовжувати роботу за проєктом. На цьому етапі мають вагу лише ті витрати, які треба буде зробити (а іноді, можливо, й уникнути їх).

Цінність проєкту, який має завершити інший, розпочатий раніше і незакінчений проєкт, залежить не від зроблених до того витрат, а лише від вартості завершення проєкту. Подібно до цього, вигодами нового проєкту є лише ті вигоди, які з'являться після і понад ті вигоди, які, можливо, надходять від попередньої незавершеної діяльності.

***Прикладом*** зроблених витрат є витрати на проведення досліджень та розрахунків ефективності проєкту. Незважаючи на їх чималий обсяг, вони не повинні враховуватися при визначенні показників проєкту.

***Неявні вигоди –*** це неодержані доходи від найкращого альтернативного використання активу, внаслідок чого відбувся неявний грошовий приплив.

Необхідність урахування в проєктному аналізі неявних витрат випливає з принципу альтернативної вартості. Неявні вигоди можна визначити і як грошові потоки, котрі можна було б одержати від активів, які фірма вже має. Береться до уваги, що вони не використовуються у проєкті, який розглядається.

**Наприклад,** фірма має у власності споруду, яку збирається використати у проєкті. Явного грошового потоку не передбачається, але споруда є складовою витрат проєкту. Її можна продати за 200 тис. грн, і фірма, за мінусом податків та інших витрат, одержить 120 тис. грн. Це і є неявні витрати.

Неявні грошові потоки у вигляді внесків до статутного фонду або використання матеріальних і нематеріальних активів називають ще матеріальними та нематеріальними потоками.

До **неявних вигід** відносять також вигоди, які не мають прямої грошової оцінки і в радянській економічній літературі називалися «соціальним ефектом». Їх врахування є досить складним економічним завданням, що постає, скажімо, при проведенні екологічного аналізу. Невідчутні вигоди мають враховуватися при оцінці вигід і як зміцнення іміджу фірми ("гудвіл"), і як інші види нематеріальних активів.

1. **Альтернативна вартість та альтернативні рішення**

Часто-густо суми надходжень грошових потоків доцільно порівнювати з надходженнями коштів, які мали б місце у разі реалізації альтернативних проєктів. Так, коли підприємство має намір розмістити нове виробництво на земельній ділянці, що є його власністю, воно повинно розглянути варіант використання земельної ділянки у разі відмови від нового виробництва. Якщо буде прийнято рішення щодо продажу цієї земельної ділянки, тоді її ринкова ціна й буде альтернативною вартістю. Вона може розглядатися як надходження грошового потоку у тому разі, коли інвестиційну пропозицію не буде реалізовано. Так само інвестування в обладнання може привести до скорочення витрат, які мали б місце за умови відсутності таких інвестицій.

Оскільки для задоволення всіх потреб завжди бракує ресурсів, постає завдання оптимального використання доступних ресурсів. Потенційно будь-які ресурси можна використати кількома способами. Так, земельну ділянку в місті можна використати для спорудження на ній житла, адміністративних будинків, промислових підприємств або закладення парку. Резерви іноземної валюти країни можна використати для імпортування споживчих товарів, придбання промислової сировини або для інвестування в капітальне будівництво. ***Використання ресурсів на одні цілі неминуче виключає можливість іншого їх використання. Альтернативна вартість*** *використовуваного певним чином ресурсу визначається цінністю, яку він міг би мати при використанні найкращим з можливих альтернативних способів****.*** Концепція альтернативної вартості є простим, але потужним знаряддям, що відіграє центральну роль в аналізі витрат і вигід.

Зупинимось на розгляді альтернативної вартості докладніше.

Розглядаючи питання про витрати виробника, до уваги беруть сировину, матеріали, витрати робочого часу, необхідні інструменти й механізми тощо. Потім проводиться оцінка цих ресурсів у грошовому виразі. Вважається, що витрати на виробництво певного товару дорівнюють сумі проведених грошових оцінок. Тут немає помилки, але питання, чому ці ресурси мають саме таку грошову оцінку, лишається без відповіді.

***Згідно з концепцією альтернативної вартості, грошова оцінка ресурсів відображає їх цінність при найкращому альтернативному використанні*.** Для пояснення цієї думки наведемо ***приклад.*** При збільшенні обсягів будівництва зростає попит на деревину, внаслідок чого її вартість збільшується. Відтак збільшуються і витрати на виробництво дерев'яних меблів, оскільки їх виробники мають сплачувати зрослу вартість сировини.

Розглянемо ще один, складніший ***приклад*** використання альтернативної вартості в економічному аналізі. Країна імпортує сухе молоко, після переробки якого одержує звичайний продукт для реалізації на внутрішньому ринку. Якою буде його економічна ціна, якщо розробити в країні програму розвитку тваринництва для виробництва звичайного молока? Дорівнюватиме вона витратам на його виробництво в країні з певною надбавкою чи має бути прирівняна до паритетної ціни імпорту? Саме вартість імпорту та переробки молока становить альтернативну вартість виробництва молока в країні. Звичайно, навіть якщо вітчизняні витрати будуть вищі, ніж імпортні паритетні ціни, країна може вирішити питання виробництва власного молока, щоб забезпечити зайнятість населення та незалежність від імпорту. Але таке рішення призведе до чистих втрат національного доходу.

Подібним чином концепція альтернативної вартості пояснює і вартість робочої сили. Так, при відкритті в країні спільних підприємств, заробітна плата на яких вища за звичайну, збільшуються витрати на заробітну плату і на інших підприємствах.

***Споживча ціна на товар є його альтернативною вартістю. Люди платять за товар не ту ціну, яку вони складають самі, а ту, за якою цей товар оцінюється при найкращому альтернативному використанні.***

***Приклад*** використання альтернативної вартості в проєктному аналізі.

В одному з цехів підприємства стоїть верстат, балансова вартість якого становить 8000 грн. Завод одержав пропозицію щодо продажу цього верстата за 10000 грн. на умовах франко-вагон. Вартість демонтування верстата становить 500 грн, підготовка до відправки – 300 грн., транспортування на станцію та завантаження – 200 грн, податки – 20%. Тим часом є можливість використати цей верстат в іншому цеху заводу, що означає витрати на його демонтування – 500 грн., транспортування на самому заводі – 50 грн. повторний монтаж та налагодження – 750 грн. Як за таких умов вирахувати вартість верстата при його використанні в іншому цеху? Згідно з концепцією альтернативної вартості, розрахунок має бути такий.

У разі продажу верстата чисті надходження становитимуть (10000- (500+300+200))-((10000-(500+300+200))-8000) \* 0,2=8000.

Вартість використання верстата становитиме: ***8000+(50+750)=8800***

Тут треба зробити застереження. Іноді при обрахунку цієї вартості помилково включають ще 500 грн. Утім, вартість монтажу вже було включено в розрахунок чистих надходжень.

Для визначення альтернативної вартості капіталу використовуються маргінальні або останні проєкти оптимальної державної чи корпоративної інвестиційної програми. Це дає можливість враховувати як можливі інвестиції, так і найнижчий прийнятний прибуток від капіталу. Простіше кажучи, ми можемо визначити альтернативну вартість капіталу, якщо відомі всі можливості Щодо вкладення капіталу та розміри доступного капіталу. На жаль, у реальному житті практично неможливо напевне визначити всі інвестиційні можливості, а відтак і досягти абсолютної точності альтернативної вартості капіталу.

При підготовці проєктів здійснюється аналіз **альтернативних рішень щодо досягнення мети проєкту.** Оскільки здійснення проєкту спрямоване на досягнення певної мети, то після його ідентифікації, тобто чіткого формулювання поставленої мети та її структуризації, проводиться розгляд можливих або альтернативних рішень про шляхи її досягнення. Розглянемо всю можливу множину типів цих шляхів:

* + взаємовиключні рішення;
  + заміщувальні рішення;
  + незалежні рішення;
  + синергетичні рішення;
  + взаємодоповнюючі рішення;

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

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

До **синергетичних (синергічних)** належать рішення, прийняття одного з котрих збільшує ефективність прийняття іншого. Наприклад, модернізація залізничного вокзалу та морського порту міста.

До **взаємодоповнюючих (умовних)** належать такі рішення, реалізація одного з яких є необхідною умовою реалізації іншого. Наприклад, встановлення системи очищення викидів та запуск котельної.

1. **Вартість грошей у часі**

Цінність грошей у часі залежить від інфляції, ризику та схильності до ліквідності.

Розглянемо сутність цих понять:

Інфляція – це процес знецінення грошей у результаті перевищення кількості грошових знаків, що перебувають в обігу над сумою цін товарів та послуг, тобто недотримання вимог закону грошового обігу.

Ризик – це нестабільність, непевність у майбутньому. Тому підприємці, Щоби уникнути ризику, вище цінують ті гроші, що є сьогодні, ніж ті, що будуть у майбутньому.

Схильність до ліквідності – це перевага віддана наявним грошам перед іншими цінностями та ризикованими вкладеннями.

У проєктному аналізі при оцінці ефективності інвестиційного проєкту для порівняння поточних та майбутніх витрат та вигід використовується дисконтування – перерахунок вигід і витрат для кожного розрахункового періоду за допомогою норми (ставки) дисконту.

Приведення до базисного періоду витрат і вигід *t-гo* розрахункового періоду проєкту зручно здійснювати через їх множення на коефіцієнт дисконтування *Аt* що визначається для постійної норми дисконту *E*, як:

*A*t = 1/(1+*Е*)t, (3.1)

де: *t*-номер кроку розрахунку.

Так при тій самій процентній ставці 10% зобов'язання виплатити $1 через рік коштує сьогодні $ 0,91, через два роки $0,83, (0,91 : 1,1); через три $0,75 (0,83 : 1,1) і т. д., через десять років – лише $0,39.

Результат порівняння двох проєктів з різним розподілом витрат і вигід у часі може істотно залежати від норми дисконту.

У стабільній ринковій економіці величина норми дисконту стосовно власного капіталу визначається з депозитного процента по вкладах з урахуванням інфляції та ризиків проєкту.

Норма дисконту при використанні позикового капіталу являє собою відповідну процентну ставку, яка визначається умовами процентних виплат і погашення позик.

Норма дисконту повинна відображати не тільки фінансові інтереси держави, а і членів суспільства щодо значущості доходів у різні часові проміжки.

При проведенні розрахунків необхідне дотримання таких умов:

* початковий розрахунковий період проєкту має бути позначений як нульовий або як перший;
* вибір моменту часу для дисконтування грошових потоків має бути узгоджений до початку розрахункового періоду для всіх витрат даного періоду.

*Питання для самоконтролю*

1. Як визначити цінність інвестиційного проєкту?
2. Які витрати та вигоди можуть бути пов’язані з реалізацією інвестиційного проєкту?
3. Що таке безповоротні витрати?
4. Що таке неявні витрати (вигоди) проєкту?
5. Як ви розумієте поняття альтернативної вартості?
6. Які рішення називають взаємовиключними, синергічними?

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. Окремі проєкти певного виду і масштабу – це:

а) складні проєкти;

б) навчальні проєкти;

в) монопроєкти;

г) модульні проєкти.

2. Проєкти, пов'язані з трансформуванням наукових досліджень та розробок або інших науково-технічних досягнень у новий чи удосконалений продукт або технологічний процес, – це:

а) інноваційні проєкти;

б) навчальні проєкти;

в) антикризові проєкти;

г) модульні проєкти.

3. Проєктом, що здійснюється на основі фінансових інвестицій, є:

а) монопроєкт;

б) фінансово-інвестиційний проєкт;

в) мегапроєкт;

г) складний проєкт.

4. До внутрішніх чинників впливу на проєкт відносять:

а) політичні чинники;

б) чинники, пов'язані з організацією проєкту;

в) екологічні чинники;

г) соціальні чинники.

5. До політичних чинників, що впливають на проєкт, відносять:

а) політичну стабільність;

б) структуру ВВП;

в) рівень освіти;

г) історичні традиції; д) кліматичні умови.

6. До економічних чинників, що впливають на проєкт, відносять:

а) політичну стабільність;

б) структуру ВВП;

в) рівень освіти;

г) історичні традиції;

д) кліматичні умови.

7. Загальний напрямок дій за проєктом – це:

а) корпоративна стратегія проєкту;

б) ділова стратегія проєкту;

в) функціональна стратегія проєкту.

8. Стратегія конкуренції певного товару на певному ринку – це:

а) корпоративна стратегія проєкту;

б) ділова стратегія проєкту;

в) функціональна стратегія проєкту.

**Практичні завдання**



*Приклади розв’язання практичних занять*

*Завдання 1*

Усі активи підприємства на початок періоду становили 2934 грн., на кінець періоду – 3573 грн.; постійні активи – відповідно 1573грн. і 1694 грн. Поточна заборгованість за даний період дорівнювала також відповідно 798 грн. та 744 грн. Амортизація становила 94 грн.

Розрахувати приріст чистого робочого капіталу.

*Розв’язання*

А поточ. п.п. = 2934 – 1573 = 1361 (грн.)

А поточ. к.п. = 3573 – 1694 = 1879(грн.)

Ч р.к. п.п. = 1361 – 798 = 563 (грн.)

Ч р.к. к.п. = 1873 – 744 = 1135 (грн.) Δ Ч р. н. = 1135 – 563 = 572 (грн.)

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 2*

Підприємство має два варіанти інвестування вільних грошових коштів у сумі 200000 грн.;

1. Придбання нового обладнання, якечерез 6 років (період дії інвестиційного проєкту) очікує продати за 1000 грн. Чистий грошовий дохід від такої інвестиції оцінюється в сумі 50000 грн.
2. Придбання нового оснащення на суму 40000 грн., а решта суми спрямувати на збільшення робочого капіталу (товарно-матеріальні запаси, збільшення дебіторської заборгованості). Це дасть змогу отримувати 30000 грн. чистого грошового доходу на протязі 6 років. Тобто, після закінчення цього періоду робочий капітал звільняється (товарно-матеріальні цінності продаються, рахунки дебіторів закриваються).

Якому варіанту необхідно надати перевагу, якщо підприємство розраховує на 14% віддачі на інвестовані ним грошові кошти?

Для розв'язку задачі використайте метод норми прибутку на капітал.

*Завдання 3*

Підприємство виробляє калькулятори і продає їх за ціною 2,0грн. за штуку. Витрати виробництва на один калькулятор складають (грн.):

Прямі матеріальні витрати – 40,

Прямі витрати на робочу силу – 60;

Змінні непрямі витрати – 20;

Постійні непрямі витрати – 50

Змінні витрати обігу – 10;

Постійні витрати обігу – 5.

Виробнича потужність підприємства – 15 000 штук.

Фактичний обсяг виробництва за місяць складає – 10000 шт. Підприємство отримало пропозицію підписати контракт на виробництво додаткової партії калькуляторів – 1000 штук за ціною 1,0 грн.

Чи варто прийняти підприємству пропозицію?

*Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз. Методичні вказівки для проведення практичних занять, виконання контрольної роботи та самостійної роботи студентів ; уклад. Ю. О. Тараруєв. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 35 с.
2. Мойсеєнко І., Ревак І., Миськів Г., Чапляк Н. Інвестиційний аналіз : навч. посіб. Львів : ЛьвДУВС, 2019. 276 с. URL: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/2844/1/%D0%86%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7\_10-03\_2020.pdf.
3. Телишевська Л. І., Успаленко В. І. Інвестиційний аналіз : навч. посібник. Харків : Бурун Книга, 2018. 280 с.
4. Цигилик І. І. Проєктний аналіз : конспект лекцій. Івано-Франківськ : Інститут менеджменту та економіки, 2020. 92 с.

**Тема 4** ГРОШОВИЙ ПОТІК

***Мета вивчення теми*:** ознайомити студентів з поняттям грошового потоку, його видами, процесом дисконтування та врахуванням інфляції при розрахунку грошових потоків.

***Ключові слова:*** грошовий потік, чистий грошовий потік, релевантний потік, дисконтований грошовий потік.

**Питання для самостійного опрацювання:**

1. Поняття грошового потоку. Види грошових потоків.
2. Методика розрахунку грошового потоку.
3. Урахування інфляції в проєктному аналізі.
   1. **Поняття грошового потоку. Види грошових потоків**

Рух грошових коштів фірми є безперервним процесом. У фінансовому менеджменті управління грошовим потоком є одним з найважливіших завдань. У проєктному аналізі методи аналізу та прогнозування грошових потоків використовуються при обґрунтуванні ефективності проєкту та розрахунках забезпечення проєкту коштами, що є ***центральною проблемою***.

Вітчизняна практика оцінки інвестиційних рішень довгий час базувалася на визначенні величини прибутку, яку можна отримати в результаті реалізації проєкту. Однак було б помилкою оцінювати проєкти за критерієм чистого доходу, а не грошового потоку. **Використання грошового потоку дозволяє враховувати подію, яка об'єктивно відбулася – отримання або сплата грошей.** Трактування деяких грошових витрат з точки зору бухгалтерського обліку не впливає на розмір прибутку і терміни його виявлення. Іноді вагомі грошові надходження не впливають на розмір доходу, і навпаки.

Під **грошовим потоком** розуміють різницю між кількістю отриманих і витрачених грошей, *фактичні чисті готівкові кошти*, які надходять у фірму (чи витрачаються нею) протягом деякого визначеного періоду.

З точки зору проєктного аналізу, грошовий потік обчислюється як різниця між надходженнями грошових коштів та їх витратами, що виникають у результаті реалізації проєкту.

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

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

***Чистий грошовий потік*** *–* це загальні зміни у залишках грошових коштів фірми за певний період. Після одного або двох років діяльності підприємство сподівається на надходження чистого грошового потоку від інвестиційного проєкту. Цей потік грошових надходжень є додатковим доходом від інвестиції за мінусом експлуатаційних витрат, які включають у себе прямі витрати і будь-які податкові платежі, що також є грошовими потоками. Звісно, не всі інвестиції матимуть таку модель грошових потоків.

***Наприклад***, інвестиції фармацевтичної компанії у багатонадійні дослідження матимуть відплив грошових коштів протягом кількох років, аж поки такі роботи забезпечать надходження грошових потоків. У разі розширення інвестиційного проєкту, потреба в оборотному капіталі може змінюватися. Так, із зростанням обсягів продажу можна очікувати зростання продажу у кредит, що призводитиме до відстрочення надходження потоку грошей у виробництво.

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

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

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

Всі ці підходи можуть бути використані у проєктному аналізі, але базовою моделлю є визначення **загального грошового потоку.** Поняття грошового потоку як загального руху коштів протягом певного періоду, тобто циклу реалізації проєкту, найбільш прийнятне у проєктному аналізі. Загальний грошовий потік розраховується за допомогою показника кеш-флоу.

У проєктному аналізі важливо зробити оцінку саме тих грошових потоків, які будуть прийняті при розрахунках критеріїв та показників ефективності проєкту. Такі грошові потоки називаються ***релевантними***.

***Релевантні грошові потоки*** *–* це визначені грошові потоки, які розглядаються у проєктному аналізі доцільності інвестицій та оцінки їх ефективності.

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

Додаткові грошові потоки – це грошові потоки, що стосуються інвестиційного проєкту.

Додаткові грошові потоки є виразом додаткових вигід і витрат проєкту. Оскільки грошові надходження фірми не ідентичні їхнім доходам, проєктний аналіз використовує поняття грошового потоку. Чистий доход, як правило, розраховується згідно з бухгалтерськими правилами й визначається як різниця між доходами та витратами:

Грошовий потік = Чистий доход + Неявні надходження

Головна складова неявних надходжень – це амортизаційні відрахування.

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

Таблиця 4.1 – Додаткові грошові надходження та виплати проєкту

|  |  |
| --- | --- |
| Можливі додаткові вигоди (грошові припливи за проєктом) | Можливі додаткові заграти (грошові відтоки за проєктом) |
| 1. Надходження коштів від продажу застарілих фондів 2. Економія витрат на обслуговування обладнання завдяки зміні застарілих фондів 3. Додаткові амортизаційні відрахування на нове обладнання 4. Пільги з оподаткування при наданні інвестиційного кредиту 5. Додатковий дохід, одержаний внаслідок зменшення оподаткування 6. Отримання ліквідаційної вартості нових основних фондів 7. Зниження собівартості випуску продукції 8. Збільшення обсягу продажу | 1. Витрати на придбання обладнання (які містять у собі ціну покупки та витрати, пов'язані зі встановленням) 2. Додаткові щорічні витрати на виробництво продукції (експлуатаційні витрати, пов'язані з роботою нового обладнання) 3. Зменшення амортизаційних відрахувань при продажу основних фондів 4. Податки на доходи від продажу застарілих фондів 5. Зростання податків у результаті підвищення прибутковості підприємства 6. Втрачені доходи, які отримувала фірма від використання старих основних фондів |

**Розрахунок дисконтованого грошового потоку.** Порядок розрахунку дисконтованого грошового потоку.

А. Приплив готівки.

1. дохід від продажу;
2. ліквідаційна вартість проданого обладнання;
3. амортизаційні відрахування.

Б. Відплив готівки

1. інвестиції в основний капітал;
2. інвестиції в оборотний капітал;
3. виробничо-збутові витрати.

В. Чистий грошовий потік (А - Б)

Г. Кумулятивний грошовий потік.

Д. Дисконтований грошовий потік

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

Інвестиційний проєкт треба розглядати окремо від іншої діяльності незалежно від того чи є сформований створенням нового підприємства, чи здійснюється у межах поточної діяльності фірми. У будь-якому випадку розглядаються грошові потоки, що стосуються даного інвестиційного проєкту.

Значною статтею грошового потоку є амортизаційні відрахування. Нарахування і витрати грошових коштів мають і такі назви: **Грошовий приплив** – це нарахування грошових коштів; **Грошовий відплив –** це витрати грошових коштів (виплати);

**Активи** – це ресурси фірми, що враховані як її власність, або підтвердження боргових зобов'язань.

**Пасиви** – це джерела ресурсів фірми, що враховані, як власні та залучені фонди, а також боргові зобов'язання.

Обчислення загального грошового потоку CF проводять за формулою:

*CF = CF1 -CF0* , (4.1)

де *CF*1 – грошові надходження; *CF*0 – грошові виплати.

* 1. **Методика розрахунку грошових потоків на прикладі**

Розрахунок грошових потоків не можна отримати зі стандартної фінансової звітності, оскільки інформація подається не у тій формі, що нам потрібна. Тому нижче на прикладі підприємства «Каскад» буде продемонстровано, яким чином підрахувати грошовий потік. Стандартна фінансова бухгалтерська звітність, що має назву *звітність по грошових потоках,* стосується дещо іншого поняття, і її не треба плутати з тим, про що піде мова в цьому розділі.

З балансу підприємства ми знаємо, що вартість активів фірми дорівнює вартості її заборгованості плюс вартість її власного капіталу. Так само грошовий потік з активів фірми має дорівнювати сумі грошового потоку кредиторам плюс грошовий потік акціонерам (чи власникам):

Грошовий потік з активів = Грошовий потік кредиторам + Грошовий потік акціонерам

Це означає, що грошовий потік з активів фірми дорівнює грошовому потоку, виплаченому постачальникам капіталу до фірми, що відображає генерацію грошей завдяки різноманітній діяльності фірми та використання грошей, або на виплату кредиторам, власникам фірми. Розглянемо складові грошових потоків: грошовий потік з активів і грошовий потік кредиторам та акціонерам.

Грошовий потік з активів містить три компоненти:

* операційний потік грошей,
* капітальні витрати і
* приріст чистого робочого капіталу.

***Операційний потік грошей –*** це потік грошей, що є результатом щоденної роботи фірми з виробництва і продажу. Витрати, пов'язані з фінансуванням фірмою своїх активів, не включаються до операційного потоку, оскільки вони не є операційними витратами.

Внаслідок того, що певна частина грошового потоку фірми, як правило, реінвестується, у фірми виникають капітальні витрати.

***Капітальні витрати*** – це чисті витрати на придбання активів без продажу активів.

Різниця між запроєктованим збільшенням оборотних активів і поточних зобов'язань визначається як зміна в чистому робочому капіталі.

***Приріст чистого робочого капіталу –*** це різниця між збільшенням поточних активів внаслідок реалізації нового проєкту та автоматичним збільшенням кредиторських рахунків і нарахувань. Він вимірюється як зміна чистого робочого капіталу за період, що досліджується, і репрезентує чистий ріст теперішніх активів порівняно з теперішньою заборгованістю. Нижче три компоненти грошового потоку розглядаються більш детально.

Для розрахунку операційного потоку необхідно визначити різницю між доходами та витратами, причому до витрат *не включаються амортизація*, оскільки це не відтік грошей, та проценти, тому що вони є фінансовими витратами. Амортизаційні відрахування – це вид затрат, які фірма не сплачує зовнішнім постачальникам як заробітну плату, а акумулює в окремий фонд, чим зменшує суму оподаткованого доходу та створює таким чином додатковий грошовий потік.

Таблиця 4.2 – Звіт про прибутки і збитки підприємства «Каскад»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №з/п | Показник | Сума |
| 1 | Виручка від реалізації | 1509 |
| 2 | Операційні затрати | 750 |
| 3 | Амортизаційні відрахування | 65 |
| 4 | Прибуток до виплати податків і процентів (1-2-3) | 694 |
| 5 | Виплата процентів | 70 |
| 6 | Прибуток до оподаткування (4-5) | 624 |
| 7 | Податки | 212 |
| 8 | Чистий прибуток (6-7) | 412 |
| 9 | Реінвестований прибуток | 309 |
| 10 | Виплата дивідендів | 103 |

У розрахунках операційного потоку враховуються податки, оскільки вони виплачуються грошима.

Якщо проаналізувати фінансову звітність підприємства «Каскад» (табл. 4.2), видно, що прибуток до виплати процентів і податків становить 694 грн. Це майже те, що нам потрібно, оскільки тут не включені виплачені проценти. Внесемо дві корективи у наші розрахунки. По-перше, згадаємо, що амортизація – це не грошові відрахування, тому для отримання грошового потоку необхідно додати знову 65 грн. амортизаційних відрахувань. По-друге, треба відняти 212 грн. податків, оскільки вони були виплачені грошима. Таким чином, у 2020 році операційний грошовий потік підприємства «Каскад» дорівнював 547 грн. (табл. 4.3).

Необхідно зазначити, що у бухгалтерській практиці операційний грошовий потік часто визначається як чистий прибуток плюс амортизаційні відрахування. Для підприємства «Каскад» це становило б: 412 + 65 = 477 грн. Бухгалтерське визначення операційного грошового потоку відрізняється від проєктного в одному важливому моменті: проценти відраховуються, коли визначається чистий прибуток.

Таблиця 4.3 – Розрахунок операційного грошового потоку підприємства «Каскад».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Показник | Сума |
| 1 | Прибуток до виплати процентів і податків | 694 |
| 2 | плюс амортизація | 65 |
| 3 | *мінус* податки | 212 |
| 4 | Операційний грошовий потік всього | 547 |

Для завершення наших розрахунків грошового потоку з активів підприємства «Каскад» нам потрібно розглянути, яка частина з 547 грн. операційного грошового потоку була реінвестована в фірму. Спершу ми розглянемо витрати по основних активах.

**Чисті капітальні витрати –** це кошти, витрачені на придбання основних активів за мінусом коштів, отриманих від продажу основних активів. На початок 2020 року чисті основні активи підприємства Каскад (табл. 4.4) становили 1644 грн.

Протягом року списано (амортизовано) 65 грн. (табл. 4.3) вартості основних активів у звітності про доходи. Отже, якщо б ми не придбали жодних нових основних активів, чисті основні активи дорівнювали б 1644 - 65 = 1579 грн. на кінець 2020 року. Баланс на 01.01.2021 року подає 1709 грн. чистих основних активів, Тобто підприємство «Каскад» витратило в цілому 1709 - 1579 = 130 грн. по основних активах протягом року.

Таким чином, чисті капітальні витрати підприємства становлять 130 грн.: залишкові чисті основні активи 1709

мінус початкові чисті основні активи 1644

плюс амортизація 65

чисті інвестиції в основні активи 130

Крім інвестування в основні активи, фірма також інвестує в поточні активи. Наприклад, якщо повернутися до балансу підприємства КАСКАД, то видно, що на початок 2021 року підприємство має 1403 грн. поточних активів. На початок 2020 року поточні активи становили 1112 грн., тобто протягом року підприємство інвестувало 1403 -1112 = 291 грн. у поточні активи.

Коли фірма змінює свої вкладення в поточні активи, її поточна заборгованість зазвичай також змінюється. Для визначення приросту чистого робочого капіталу легше за все було б взяти різницю між початковими та кінцевими цифрами чистого робочого капіталу (ЧРК), Чистий робочий капітал на 01.01. 2021 року становив 1403-389 = 1014грн., а на початок 2020 року – 1112 - 428 = 684 грн. Таким чином, чистий робочий капітал зріс на 330 грн. Інакше кажучи, підприємство КАСКАД зробило за рік чисту інвестицію в ЧРК у сумі 330 грн. (1014 - 684 =330):

кінцевий чистий робочий капітал 1014

*мінус* початковий чистий робочий капітал 684

приріст чистого робочого капіталу 330

Таблиця 4.4– Баланс підприємства «Каскад»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | на  01. 01.20 | на  01.01.21 |  | на  01.01.20 | на  01.01.21 |
| Активи | | | Зобов’язання та акціонерний каптал | | |
| Поточні активи | | | Поточна заборгованість | | |
| Гроші | 104 | 160 | Рахунки до сплати | 232 | 266 |
| Дебіторська заборгованість | 455 | 688 | Векселі видані | 196 | 123 |
| Запаси | 553 | 555 |
| Всього поточних активів | 1112 | 1403 | Всього поточна заборгованість | 428 | 389 |
| Постійні активи | | | Довгострокова заборгованість | | |
| Обладнання та споруди | 1644 | 1709 | Довгострокові кредити | 408 | 454 |
|  | | | Сплачені акції | 600 | 640 |
| Нерозподілений прибуток | 1320 | 1629 |
| Всього постійних активів | 1644 | 1709 | Всього довгострокова заборгованість | 2328 | 2723 |
| Всього активів | 2756 | 3112 | Всього зобов’язання та акціонерний капітал | 2756 | 3112 |

**Загальний грошовий потік з активів** розраховується як операційний грошовий потік за мінусом коштів, вкладених в основні активи та чистий робочий капітал. Отже, для підприємства «Каскад» грошовий потік з активів становив за 2020 рік:

операційний грошовий потік 547

*мінус* чисті капітальні витрати 130

*мінус* приріст чистого робочого капіталу 330

**грошовий потік з активів** 87

Очевидно, що ці 87 грн. грошового потоку з активів дорівнюють сумі грошового потоку фірми кредиторам і грошового потоку акціонерам (про це мова йтиме нижче).

Для великого підприємства мати від'ємний грошовий потік – зовсім не незвичайно. Як буде видно далі, від'ємний грошовий потік означає, що фірма отримала більше грошей, позичаючи і продаючи акції, ніж вона виплатила цього року кредиторам та акціонерам.

Як свідчать дані, підприємство виплатило 70 грн. процентів кредиторам. У показниках балансів зазначено, що довгостроковий борг зріс на 454-408 = 46 грн. Таким чином, підприємство «Каскад» виплатило 70 грн. процентів, але позичило додатково 46 грн. У такому, разі чистий грошовий потік, кредиторам підприємства «Каскад» за 2020 рік становить:

виплачені проценти 70

*мінус* чисті нові позички 46

**грошовий потік кредиторам**  24

Для розрахунку грошового потоку акціонерам необхідно знати суму дивідендів, виплачену акціонерам, та суму коштів, витрачену на придбання нових акцій.

За даними звітності про доходи, дивіденди, виплачені акціонерам, дорівнюють 103 грн. Для того, щоб дізнатися, скільки нових акцій у чистому вигляді було придбано, треба розглянути загальний акціонерний капітал і додаткові кошти, сплачені на користь фірми. Ця стаття показує, скільки акціонерного капіталу компанія продала. Протягом року цей рахунок зріс на 40 грн. (640-600), тобто отримано 40 грн. від продажу чистих нових акцій. Грошовий потік акціонерам підприємства КАСКАД за 2020 рік дорівнює 63 грн.:

виплачені дивіденди 103

*мінус* придбані чисті нові акції 40

**грошовий потік акціонерам 63**

І останнє, що треба зробити, це перевірити, що цифра грошового потоку з активів співпадає з сумою грошового потоку кредиторам та акціонерам. Як було розраховано вище, грошовий потік з активів становив 87 грн., грошовий потік кредиторам та акціонерам становить 24 + 63 = 87 грн.

Подальше моделювання інвестиційного проєкту полягає в аналізі доцільності використання інвестиційного капіталу для отримання визначеної суми грошових потоків. ***Аналіз базується на фундаментальному економічному припущенні, що* вартість грошової одиниці з часом зменшується*.*** Тобто реальна вартість номінальної суми запланованих грошових потоків інвестиційного проєкту буде нижчою від вартості такої ж суми коштів на момент початку проєкту. У розрахунках, пов’язаних зі зміною вартості грошей з часом, використовуються методи ***нарощування* та *дисконтування*.** Спосіб оцінки вартості капіталу залежить від мети розрахунків. Зокрема, це може бути визначення суми винагороди кредитору за наданий у борг капітал або оцінка зниження майбутньої вартості капіталу, інвестованого у проєкт на певний час.

**3. Урахування інфляції в проєктному аналізі**

Інфляція у проєктному аналізі розглядається як підвищення загального рівня цін в економіці або цін на певний вид ресурсів.

Рівень інфляції залежить від темпів приросту грошової маси, темпів зміни швидкості обігу грошової маси і темпів зміни обсягів виробництва.

Загальні рекомендації щодо врахування інфляції при визначенні показників ефективності проєктів такі:

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

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

б) або враховувати інфляцію таким чином:

* використовувати ставку доходу на капітал як облікову ставку;
* приводити грошові потоки до такої грошової оцінки яка враховує індекс інфляції.

2. Якщо очікується, що вартість витрат і вигід зростатиме різними темпами, необхідно застосовувати ставку доходу на капітал до грошових потоків, які можуть бути скореговані на інфляційну зміну цін.

Залежність між реальною та грошовою ставкою доходу визначається формулою Фішера.

***(1+rr) (1+rpi)=(1+mr),***  (4.2)

де *rr* – необхідна реальна ставка доходу на капітал; *rрі* – темп інфляції, що звичайно вимірюється індексом ринкових цін; *mr* – необхідна номінальна ставка доходу на капітал.

Інфляція виливає на показники проєкту як у грошовому, так і в натуральному виразі. Тому і її необхідно враховувати.

*Питання для самоконтролю*

1. У чому полягає економічний зміст концепції вартості грошей в часі?
2. Що розуміють під нарощуванням і дисконтуванням?
3. Як зміниться майбутня вартість грошей при збільшенні тривалості інвестування?
4. Наведіть приклади практичного використання майбутньої та теперішньої вартості грошей.
5. Які основні показники інфляції використовують при корегуванні майбутньої вартості грошей?
6. Коли процес інвестування стає невигідним?
7. Як відбувається процес нарощування та дисконтування грошових потоків?
8. Який грошовий потік називається ануїтетом
9. Чи ідентичні поняття «ставка дисконту» і «ставка банківського кредиту»?
10. Що показує формула Фішера?

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. Метод нарощення використовується для визначення:

а) рівня відсотків;

б) щорічних платежів;

в) кількості періодів (місяць, квартал, рік);

г) значення теперішньої вартості;

д) значення майбутньої вартості.

2. Метод дисконтування використовується для визначення:

а) рівня відсотків;

б) щорічних платежів;

в) кількості періодів (місяць, квартал, рік);

г) значення теперішньої вартості;

д) значення майбутньої вартості.

3. Розрахунок майбутньої вартості грошового потоку дає змогу визначити:

а) ефективність інвестиційного проєкту;

б) нарощену суму депозиту залежно від строку і способу нарахування відсотків;

в) ціну, яку можна було б заплатити за цінні папери сьогодні з визначеним доходом у майбутньому;

г) норму дисконту, за якою проєкт вважається економічно доцільним;

д) заборгованість за кредитними угодами при розрахунку відсоткових ставок за цінними паперами.

4. Декурсивне дисконтування передбачає:

а) визначення теперішньої вартості грошей;

б) визначення поточної вартості грошей, отриманих у майбутньому водночас;

в) визначення поточної вартості грошей, отриманих у майбутньому через рівні проміжки часу в кінці кожного періоду;

г) визначення поточної вартості грошей, отриманих у майбутньому через рівні проміжки часу на початку кожного періоду.

5. Антисипативне дисконтування передбачає:

а) визначення теперішньої вартості грошей;

б) визначення поточної вартості грошей, отриманих у майбутньому водночас;

в) визначення поточної вартості грошей, отриманих у майбутньому через рівні проміжки часу в кінці кожного періоду;

г) визначення поточної вартості грошей, отриманих у майбутньому через рівні проміжки часу на початку кожного періоду.

6. Показник чистої теперішньої вартості відображає:

а) відношення суми дисконтованих вигід до суми дисконтованих витрат;

б) норму дисконту, за якою проєкт вважається економічно доцільним;

в) різницю між дисконтованими сумами грошових надходжень і витрат, які виникають при реалізації проєкту;

г) міру зростання цінності фірми в розрахунку на одну грошову одиницю інвестицій;

д) немає правильної відповіді.

7. NPV являє собою:

а) різницю між майбутньою вартістю потоку майбутніх вигід та поточною вартістю теперішніх і майбутніх витрат проєкту протягом усього його циклу;

б) майбутню вартість вигід від зроблених капіталовкладень;

в) поточну вартість вигід від зроблених капіталовкладень;

г) визначення поточної вартості грошей, отриманих у майбутньому через рівні проміжки часу на початку кожного періоду.

8. Внутрішня норма прибутковості проєкту відображає:

а) відтік або приплив грошових коштів по кожному року;

б) відношення дисконтованих витрат;

в) ставки дисконту, при якій грошовий потік, одержаний інвестором від проєкту, досягає величини вкладених у проєкт фінансових ресурсів.

г) міру зростання цінності фірми в розрахунку на одну грошову одиницю інвестицій;

д) немає правильної відповіді.

9. Під грошовим потоком розуміють:

а) фінансові результати роботи фірми (різниця між доходами і витратами) протягом визначеного періоду часу;

б) різницю між кількістю отриманих і витрачених грошей, фактичні чисті готівкові кошти, які надходять у фірму (чи витрачаються нею) протягом визначеного періоду;

в) рух фінансових активів фірми, який відображається у її балансі за визначений період;

г) усі готівкові виплати, надходження фірми, які здійснюються нею з дебіторами, кредиторами протягом визначеного періоду.

**Практичні завдання**



*Приклади розв’язання практичних завдань*

*Завдання 1*

За проєктом коефіцієнт маржинального доходу дорівнює 0,7, обсяг реалізації – 5000 грн., постійні витрати – 25000 грн.

Визначити поріг рентабельності.

*Розв’язання*

ТБЗ (або поріг рентабельності) = 2500 / 0,7 = 35714,3 (грн.)

Відповідь: поріг рентабельності становить 35714,3 грн.

*Завдання 2*

Підприємство планує вкласти гроші у придбання нового устаткування, яке коштує 3170 тис. грн. і має термін окупності 4 роки з нульовою залишковою вартістю. Введення устаткування за оцінками дозволяє забезпечити вхідний грошовий потік 1000 тис. грн. на протязі кожного року. Керівництво дозволяє здійснювати інвестицію тільки в тому випадку, коли ці призводить до віддачі хоча б 10% на рік.

Визначити доцільність інвестування методом NPV

*Розв’язання*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1000 |  | 1000 |  | 1000 |  | 1000 |
| 1.11 |  | 1.12 |  | 1.13 |  | 1.14 |

*NPV * = 3169,8 – 3170 = - 0,2 грн.

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 3*

Інвестиційний проєкт має такі значення чистої теперішньої вартості залежно від ставки дисконту:

|  |  |
| --- | --- |
| Ставка дисконту, % | NPV, тис. грн. |
| 10 | 1000 |
| 20 | 200 |
| 30 | 75 |
| 40 | -30 |

Визначити внутрішню норму рентабельності.

*Завдання 4*

Підприємство планує придбати через 3 роки нове обладнання вартістю 80000 грн. Яку суму грошей необхідно вкласти зараз, щоб через 3 роки мати можливість здійснити цю покупку, якщо процентна ставка: а) 16%; б) 18%?

*Завдання 5*

Номінальна ставка процента з урахуванням інфляції складає 22%, а темп інфляції очікується на рівні 8% річних. Визначити реальну майбутню вартість, якщо обсяг вкладених інвестицій 165000 грн.

*Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін.  ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
2. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / укл. : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713.
3. Управління інноваційними проєктами і програмами : навч. посіб. / В.  О. Гордієнко ; Ун-т мит. справи та фінансів. Дніпро : Ун-т мит. справи та фінансів, 2019. 115 с.
4. Цигилик І. І. Проєктний аналіз : конспект лекцій. Івано-Франківськ : Інститут менеджменту та економіки, 2020. 92 с.

**Тема 5** СТАНДАРТНІ ФІНАНСОВІ ТА НЕФОРМАЛЬНІ КРИТЕРІЇ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

***Мета вивчення теми*:** ознайомлення студентів з критеріями оцінки інвестиційних проєктів і методами їх визначення.

***Ключові слова***: ефективність проєкту, критерій ефективності, неформальні критерії, індекс прибутковості, чиста теперішня вартість.

**Питання для самостійного опрацювання:**

* 1. Методи оцінки ефективності проєктів
  2. Критерії ефективності інвестиційних проєктів.
  3. Правила використання критеріїв

1. **Методи оцінки ефективності проєктів**

Критеріями оцінки ефективності проєктів є дві групи методів – формальні та неформальні.

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

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

**Виділяють такі показники ефективності інвестиційного проєкту:**

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

Для розрахунку цих показників можуть використовуватись одні й ті самі формули, але значення вихідних показників для розрахунків істотно різнитимуться.

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

**До найпростіших показників ефективності інвестицій відносяться:**

* капіталовіддача (річні продажі, поділені на капітальні витрати);

• оборотність товарних запасів (річні продажі, поділені на середньорічний обсяг товарних запасів);

* трудовіддача (річні продажі, поділені на середньорічну кількість зайнятих робітників і службовців).

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

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

До **неформальних критеріїв** оцінки та вибору інвестиційних проєктів відносяться**:**

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

1. **Критерії ефективності проєктів**

Використання критеріїв ефективності інвестиційних проєктів допомагає аналітикові прийняти, схвалити або змінити проєкт. Вибір конкретного критерію для висновку про ефективність проєкту залежить від певних чинників:

* наявної ринкової перспективи,
* існування обмежень на ресурси для фінансування проєкту,
* коливань грошових потоків та
* можливості одержання прибутку.

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

Одним із поширених методів є аналіз безбитковості проєкту, який розглядатиметься в наступній темі. Хоча аналіз беззбитковості відноситься до методів оцінки ефективності інвестицій, але він не враховує можливість зміни ціни та впливу фактору часу.

Найбільш поширеними є такі методи оцінки ефективності проєктів:

**Метод розрахунку бухгалтерської рентабельності інвестицій.** ROI (або його ще називають середньою нормою прибутку на інвестиції (ARR). Розрахунки проводяться виходячи не з грошових потоків, а з показника – доходу підприємства.

Показник бухгалтерської рентабельності інвестицій розраховується як відношення середньорічного прибутку підприємства за бухгалтерською звітністю до середньої величини інвестицій.



*EBIT* (1 *П* )

(*B u*

*a*

*B k* ) / 2

*a*

*ROI*

(5.1)

*ROI* – рентабельність інвестицій; *EBIT* – доход підприємства до сплати податків та процентних платежів; *П* – ставка оподаткування; *Bu*, *B* k – вартість активів відповідно на початок і кінець досліджуваного періоду.

При оцінці інвестиційних проєктів ROI порівнюють із прийнятим для підприємства рівнем рентабельності. Проєкт вважатиметься економічно вигідним, якщо значення показника ROI перевищує величину рентабельності, прийняту інвестором. Для порівняння альтернативних варіантів вкладення капіталу. Проєкт можна вважати ефективним, якщо його ROI не менше ніж величина банківської облікової ставки.

Слабкі місця:

* не враховує зміни вартості грошей у часі;
* ігнорує можливість різної тривалості проєктів;
* носить показовий характер.

***Чиста теперішня вартість (NРV)*** Це найвідоміший і найуживаніший критерій. У літературі зустрічаються й інші його назви: чиста приведена вартість, чиста приведена цінність, дисконтовані чисті вигоди. NРV являє собою дисконтовану цінність проєкту (поточну вартість доходів або вигід від зроблених інвестицій).

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

NPV – різниця між сумою дисконтованих грошових потоків, отриманих в результаті реалізації інвестиційного проєкту, та сумою дисконтованих витрат, необхідних для реалізації даного проєкту.

Якщо NРV позитивна, то проєкт можна рекомендувати для фінансування. Якщо NРV дорівнює нулю, то надходжень від проєкту вистачить лише для відновлення вкладеного капіталу. Якщо NРV менша нуля – проєкт не приймається.

Основна перевага NРVполягає в тому, що всі розрахунки провадяться на основі грошових потоків, а не чистих доходів. Окрім того, ефективність головного проєкту можна оцінити шляхом підсумування NРV його окремих підпроєктів. Це дуже важлива властивість, яка дає змогу використовувати NРVяк основний критерій при аналізі інвестиційного проєкту.

Основна вада NРVполягає в тому, що її розрахунок вимагає детального прогнозу грошових потоків на строк життя проєкту. Часто робиться припущення про постійність ставки дисконту.

***Внутрішня норма рентабельності (IRR)*** У літературі зустрічаються й інші назви: внутрішня ставка рентабельності, внутрішня ставка доходу, внутрішня норма прибутковості. ІRR проєкту дорівнює ставці дисконту, при якій сумарні дисконтовані вигоди дорівнюють сумарним дисконтованим витратам, тобто ***ІRR є ставкою дисконту, при якій NРV проєкту дорівнює нулю***. ІRR дорівнює максимальному проценту за позиками, який можна платити за використання необхідних ресурсів, залишаючись при цьому на беззбитковому рівні.

Розрахунок IRR проводиться методом послідовних наближень NPV до нуля при різних ставках дисконту.

На практиці визначення *IRR* проводиться за допомогою такої формули:

*IRR=A+a(B-A)/(a-b),* (5.2)

де *А* **–** величина ставки дисконту, при якій NPV позитивна; *В* – величина ставки дисконту, при якій NPV негативна; *а* – величина позитивної NPV, при величині ставки дисконту А; *b* – величина негативної NPV, при величині ставки дисконтів В.

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

Таблиця 5.1 – Приклад розрахунку IRR

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t | Bt-Ct | 1/(1+i)t при 10% | Bt-Ct при 10% | 1/(1+i)t при 15% | Bt-Ct при 15% |
| 0 | -20 000 | 1,0 | -20 000 | 1,0 | 20 000 |
| 1 | 12 000 | 0,909 | 10 908 | 0,870 | 10 440 |
| 2 | 12 000 | 0,826 | 9912 | 0,756 | 9072 |
|  |  |  | NPV=820 |  | NPV=-488 |

IRR = 10%+((820/(820+488)) \* (15-10))% = 13,1%.

Істотна різниця NPV та IRR полягає в тому, що використання IRR завжди веде до використання одного й того самого проєкту, натомість вибір за NPV залежить від вибраної ставки дисконту. Вибір проєктів за NPV правильний настільки, наскільки правильно обрано ставку дисконту.

При застосуванні IRR виникають такі труднощі:

* Неможливо дати однозначну оцінку IRR проєктів, у яких зміна знаку NPV відбувається більше одного разу.
* При аналізі проєктів різного масштабу IRR не завжди узгоджується з NPV.
* Застосування IRR неможливе для вибору альтернативних проєктів відмінного масштабу, різної тривалості та неоднакових часових проміжків.

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

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

* може давати неправильні ранжирування за перевагою навіть незалежних проєктів;
* не годиться для користування при виборі взаємовиключних проєктів;
* не показує фактичну величину чистих вигід. ВСR має кілька варіантів розрахунку.

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

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

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

або – це відношення суми дисконтованих грошових потоків до суми дисконтованих грошових витрат.

Дозволяє визначити наскільки збільшиться капітал інвестора в розрахунку на 1 грошову одиницю інвестиційних витрат.

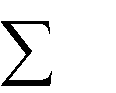
РІ тісно пов'язаний з NРV. Якщо NРVпозитивна, то й РІ **>** 1, і навпаки. Якщо РІ > 1,проєкт ефективний, якщо РІ < 1 – неефективний.

***Строк окупності проєкту*** (DРB) використовується переважно в промисловості. Він вказує кількість років, потрібних для відшкодування капітальних витрат проєкту з чистих сумарних доходів проєкту. Критерій прямо пов’язаний з відшкодуванням капітальних витрат у найкоротший період часу і не сприяє проєктам, які дають великі вигоди лише згодом. Він не може слугувати за міру прибутковості, оскільки грошові потоки після строку окупності не враховуються.

***Період окупності*** (РB) – це період часу протягом якого початкові вкладення та інші витрати, пов’язані з реалізацією інвестиційного проєкту, покриваються сумарними результатами його здійснення.

Спочатку необхідно визначити максимально допустимий період, з яким буде порівнюватись розрахований показник окупності. Перевага віддається проєктам з меншим періодом окупності.

*PB* , (5.3)



*Iо CFt*

де *І0* – початкові інвестиції; ΣCFt – величина грошових надходжень від реалізації інвестиційного проєкту наростаючою сумою.

Застосування методу доцільне при таких умовах:

1. всі проєкти, що порівнюються, повинні мати однаковий строк існування;
2. після закінчення терміну окупності інвестор повинен отримувати приблизно однакові грошові надходження протягом усього строку існування проєкту;
3. проєкти повинні пропонувати одноразове вкладення початкових інвестицій.

***Критерій найменших витрат*** (НВ) використовується тоді, коли оцінка вигід проєкту складна й ненадійна. При цьому порівнюють наведені витрати по різних варіантах проєкту і вибирають той, який при найменших витратах забезпечує най- кращі результати.

**Критерій прибутку** в перший рік експлуатації дає змогу перевірити, чи забезпечують вигоди за перший рік експлуатації проєкту «достатню» доходність. При цьому порівнюється чистий доход за перший рік експлуатації з капітальними витратами проєкту, включаючи процентний доход у період робіт по будівництву (береться накопичена сума процентів, а не наведені проценти). Якщо відношення вигід до витрат менше ціни капіталу, то проєкт, можливо, є передчасним, а при більшому відношенні можна зробити висновок, що з проєктом, очевидно, припізнилися.

Використання цього критерію є першим наближенням до повномасштабної перевірки з метою визначити, чи передбачена максимізація NPV планом проєкту.

**Правила використання критеріїв.**

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

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

Існує дві форми обмеження капіталу – **жорстке та м'яке раціонування.** У разі ***жорсткого раціонування****,* що рідко застосовується на розвинених ринках капіталу, підприємство не може за наявного рівня ризику отримати інвестиційні кошти за переважаючою ринковою процентною ставкою. У разі ***м'якого раціонування****,* що є більш поширеним, керівництво підприємства свідомо встановлює інвестиційні обмеження на короткий період. По суті ***метою раціонування*** є визначення такого пакета інвестиційних проєктів (за умови достатності наявних ресурсів), який забезпечить максимально можливу загальну чисту теперішню вартість. Правило чистої теперішньої вартості, застосовуване індивідуально для кожного проєкту, не може бути повністю прийнятним, оскільки припущення що завжди знайдуться кошти для фінансування інвестиційних можливостей, не справджується. Найпростішою є проблема *одноперіодного раціонування*капіталу, вирішувана ранжуванням проєктів на основі співвідношення теперішньої вартості та інвестиційних витрат (індексу дохідності). Для розв'язання складніших проблем, пов'язаних з *багатоперіодним раціонуванням* капіталу, використовуються методи математичного програмування.

*Питання для самоконтролю*

1. Формальні та неформальні методи оцінки інвестиційних проєктів.
2. Основні критерії ефективності проєкту?
3. Які основні переваги та недоліки фінансування інвестиційного проєкту за рахунок власних і позикових фінансових ресурсів?
4. Коли доцільно використовувати метод самофінансування інвестицій?
5. В якому випадку доцільно використовувати фінансовий та оперативний лізинг як метод фінансування інвестиційних проєктів?

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. До основних ознак проєкту можна віднести:

а) незалежність;

б) наявність обмежень у часі та ресурсах;

в) чітке формулювання задач проєктної діяльності;

г) системність і комплексність.

2. Показник чистої теперішньої вартості відображає:

а) відношення суми дисконтованих вигід до суми дисконтованих витрат;

б) норму дисконту, за якою проєкт вважається економічно доцільним;

в) різницю між дисконтованими сумами грошових надходжень і витрат, які виникають при реалізації проєкту;

г) ставка дисконту, за якою інвестиційний проєкт не змінює вартості підприємства.

3. Проєкт освоєння та розробки великого родовища корисних копалин, що не змінює світові зв’язки, за своєю природою є:

а) глобальний;

б) великомасштабний;

в) регіональний;

г) локальний.

4. Розрахунок майбутньої вартості грошового потоку дає змогу визначити:

а) ефективність інвестиційного проєкту;

б) нарощену суму депозиту залежно від строку і способу нарахування відсотків;

в) ціну, яку можна було б заплатити за цінні папери сьогодні з визначеним доходом у майбутньому;

г) заборгованість за кредитними угодами при розрахунку відсоткових ставок за цінними паперами.

5. Проєкт А, який передбачає будівництво бази відпочинку, а також проєкт Б, що націлений на будівництво інженерних комунікацій до неї, є:

а) незалежними;

б) взаємозалежними;

в) взаємодоповнюючими;

г) альтернативними;

д) усі відповіді вірні.

6. Під грошовим потоком розуміють:

а) фінансові результати роботи фірми (різниця між доходами і витратами) протягом визначеного періоду часу;

б) різницю між кількістю отриманих і витрачених грошей, фактичні чисті готівкові кошти, які надходять у фірму (чи витрачаються нею) протягом визначеного періоду;

в) рух фінансових активів фірми, який відображається у її балансі за визначений період;

г) усі готівкові виплати, надходження фірми, які здійснюються нею з дебіторами, кредиторами протягом визначеного періоду.

7. Грошовий потік з активів НЕ включає такі компоненти:

а) амортизаційні відрахування;

г) приріст чистого робочого капіталу;

б) операційний потік грошей;

в) капітальні витрати;

д) виручку від реалізації.

8. Взаємодоповнюючі проєкти – це особливий випадок:

а) незалежних проєктів;

б) взаємозалежних проєктів;

в) альтернативних проєктів;

г) немає правильної відповіді.



**Практичні завдання**

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 1*

Здійснивши удосконалення технологічного процесу, підприємство протягом шести наступних років планує щорічне збільшення грошового доходу на 20000 грн. Ці кошти воно збирається відразу вкладати під 16% річних. Визначити, яку суму грошей підприємство отримає через 6 років.

*Завдання 2*

Номінальна ставка процента з урахуванням інфляції складає 22%, а темп інфляції очікується на рівні 8% річних. Визначити реальну майбутню вартість, якщо обсяг вкладених інвестицій 165000 грн.

Загальна потреба підприємства в капіталі для реалізації інвестиційного проєкту складає 946 тис. грн. Прибуток від операційної діяльності при цьому прогнозується в розмірі 473 тис. грн. Середній рівень фінансових витрат по позикових коштах – 15%. Податковими пільгами підприємство не користується. Визначити ефект фінансового важеля та силу дії фінансового важеля у випадку, якщо підприємство:

* здійснить інвестиційний проєкт за рахунок власного капіталу;
* доведе частку позикового капіталу до 35%;
* доведе частку позикового капіталу до 70%.

При якому максимальному рівні фінансових витрат забезпечується позитивне значення ефекту фінансового важеля?

За результатами розрахунків оцініть фінансовий ризик при різній структурі інвестованого капіталу.

 *Рекомендована література*

* 1. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін.  ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
  2. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / укл. : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713.
  3. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 350 с.
  4. Микитюк П., Микитюк Ю, Завитій Я. Дослідження концепції організації проєктування та оцінка факторів формування економічної ефективності інвестиційних проєктів. *Вісник економіки*. 2022. № 3. С. 28-35.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ПРОЦЕДУРИ ПРИЙНЯТТЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ**

**Тема 6** ДИНАМІЧНИЙ АНАЛІЗ БЕЗЗБИТКОВОСТІ ПРОЄКТУ

***Мета вивчення теми*:** навчити студентів проводити розподіл витрат на змінні та постійні, прямі та непрямі, розраховувати точку беззбитковості проєкту.

***Ключові слова***: поточні витрати, непрямі витрати, точка беззбитковості, маржинальний дохід, запас міцності.

**Питання для самостійного опрацювання:**

1. Структура витрат проєкту
2. Розрахунок точки беззбитковості
3. Управління структурою витрат проєкту
4. **Структура витрат проєкту**

Всі витрати за проєктом поділяються на інвестиційні та поточні.

**До інвестиційних** належать витрати на інвестиції до основного капіталу (придбання землі, будівництво приміщень та споруд, купівля або оренда технології та обладнання), передвиробничі витрати та потреби в обіговому капіталі.

***Поточні витрати –*** це витрати на випуск продукції, що містять витрати на придбання сировини, основних та допоміжних матеріалів, оплату праці, загальнозаводські та накладні витрати.

Поточні витрати проєкту належать до валових витрат, що враховуються як при розрахунку податку на прибуток підприємств, так і при проєктуванні грошових потоків. Розрахунок планових поточних витрат є однією з найскладніших процедур, що передбачає послідовне визначення кожної їх статті. Для цього необхідно дотримуватися певної класифікації поточних витрат.

Поточні витрати поділяють на ***прямі*** та ***непрямі*** (залежно від можливості віднесення витрат безпосередньо на одиницю продукції), а також на ***змінні* та *постійні*** (залежно від зміни витрат пропорційно обсягу виробництва).

Непрямі витрати у значно меншому ступені пов'язані з обсягом виробництва, тому їх часто називають умовно-постійними. До таких витрат належать, приміром, витрати на освітлення цехів або на утримання канцелярії.

***Непрямі витрати*** діляться на два підвиди: **експлуатаційні та адміністративно-збутові.** До перших відносяться витрати на експлуатацію обладнання, паливо й енергію, на допоміжний персонал тощо. Ця номенклатура витрат приблизно відповідає номенклатурі ***загальноцехових*** витрат. До другого підвиду непрямих витрат належать витрати на утримання адміністративно-управлінського персоналу, на рекламу тощо. Тобто, це приблизно ті витрати, які раніше називалися ***загальнозаводськими.***

Непрямі витрати можна поділити за ознакою переносу вартості в часі на продукцію: на амортизацію (основних фондів і нематеріальних активів) та операційні витрати. Амортизація означає, що зроблені раніше витрати списуються у поточному періоді на валові витрати, а операційні витрати здійснено саме в поточному періоді.

Існує також поняття ***«загальні витрати».*** Вони включають операційні витрати мінус витрати на виплату процентів по кредитах, оскільки проценти за кредит за своїм змістом є специфічним видом витрат, пов'язаним з фінансовою діяльністю підприємства.

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

* матеріальні витрати;
* витрати на персонал;
* калькуляційні витрати;
* оплата послуг сторонніх організацій.

Згідно з Законом України «Про оподаткування прибутку підприємств», до валових витрат відносяться суми будь-яких витрат виробництва й обороту в грошовій, матеріальній чи нематеріальній формі, здійснених як компенсація вартості товарів (робіт, послуг), які набуваються (виготовляються) для їх подальшого використання у власній господарській діяльності. Таким чином, з погляду оподаткування поточні витрати проєкту відносяться до валових витрат.

У ході аналізу проєкту при розрахунках поточних витрат окремо плануються поточні грошові витрати та поточні витрати в матеріальній і нематеріальній формі.

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

Прямі витрати доцільно розраховувати окремо на одиницю продукції, потім – на всю реалізовану продукцію, а непрямі витрати розрахувати відразу на реалізовану продукцію.

**Загальні витрати** підприємства, як уже говорилось, (незалежно від того, чи включаються вони до собівартості продукції) можна поділити **на змінні та постійні.**

**Змінні** витрати – це витрати, які прямо пропорційно залежать від обсягу виготовленої продукції. До їх складу входять:

* витрати на сировину, матеріали, енергію, комунальні послуги;
* комісійні з продаж (якщо вони залежать від обсягу продаж);
* заробітна плата робітникам (при умові, що вона залежить від обсягу виробництва).

**Постійні** ж витрати не залежать від зміни обсягів виробництва. До їх складу входять:

* витрати на амортизацію будівель та обладнання;
* витрати на оренду та лізинг;
* сплата процентів за кредитами;
* заробітна плата службовців та інших працівників, якщо вона не залежить від обсягу рівня виробництва;
* загальні адміністративні витрати.

Поділ витрат на постійні та змінні дещо умовний. Більшість витрат можуть бути названі умовно-постійними (умовно-змінними). Наприклад, витрати на утримання та експлуатацію обладнання можуть включати витрати на плановий ремонт, який не залежить від обсягів виробництва, або заробітну плату деяких категорій робітників, яка може включати фіксований гарантований мінімум.

Таблиця 6.1 – Зв’язок між обсягом виробництва та величиною постійних і змінних витрат

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Обсяг виробництва | Змінні витрати | | Постійні витрати | |
| Сумарні | На одиницю продукції | Сумарні | На одиницю продукції |
| Збільшується | Збільшуються | Не змінюються | Не змінюються | Зменшуються |
| Зменшується | Зменшуються | Не змінюються | Не змінюються | Збільшуються |

1. **Розрахунок точки беззбитковості**.

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

Обсяг продажів у точці беззбитковості являє собою вартість беззбиткових продажів, а ціна одиниці продукції в цьому разі є беззбитковою ціною продажів. Якщо виробнича програма включає різноманітні продукти, то для будь-якого беззбиткового обсягу продажів існуватимуть різні варіанти цін на вироби, але не буде єдиної беззбиткової ціни.

Аналіз беззбитковості передбачає такі допущення:

* не враховуються зміни виробничих запасів з періоду в період (обсяг виробництва дорівнює обсягові продажів);
* постійні операційні витрати однакові для будь-якого обсягу виробництва;
* змінні витрати змінюються пропорційно обсягу виробництва, а отже, загальний обсяг витрат також змінюється пропорційно обсягу виробництва;
* ціна продукту вважається постійною величиною протягом циклу проєкту;
* частка продажу продукту в обсязі виручки не змінюється;
* незмінні витрати вважаються постійними.

Зазначені обставини хоча й знижують можливості застосування даного методу, але простота розрахунків робить його досить популярним на практиці.

Точка беззбитковості (ВЕР) **–** це обсяг реалізації, при якому доходи підприємства дорівнюють його витратам. Вона розраховується за формулою для одного виду продукції (фізичний обсяг):



*FC*

(*P AVC*)

*BEP* , (6.1)

де *FС* – постійні витрати; *Р* – ціна одиниці продукції; *АVС* – середні змінні витрати.

***Маржинальний доход на одиницю продукції –*** це різниця між ціною одиниці продукції та середніми змінними витратами.

Для розрахунку точки беззбитковості в грошових одиницях постійні витрати відносять до коефіцієнту маржинального доходу.

**Коефіцієнт маржинального доходу –** це відношення маржинального доходу від реалізації одиниці продукції до її ціни.

**Розрахунок точки беззбитковості базується на простому співвідношенні:**

Виручка дорівнює сумі змінних витрат, постійних витрат та прибутку, або, якщо формалізувати:

P\*Q = AVC \*Q +FC + П, (6.2)

де P – ціна, Q – проєктний обсяг виробництва, AVC – змінні витрати на одиницю продукції, FC – постійні витрати, П – прибуток до оподаткування.

Це рівняння є базовим для розрахунку основних змінних проєкту, а саме: беззбиткового обсягу виробництва, мінімального рівня ціни, максимальних значень витрат (постійних і змінних).

Для прийняття рішення про доцільність реалізації інвестиційного проєкту, більше значення набувають грошові потоки, ніж бухгалтерський прибуток. Тоді беззбитковий обсяг продукції за проєктом доцільно визначити за формулою:

Q = (FC + ОСF) / (P – AVC), (6.3)

де ОСF – операційний грошовий потік.

Залежно від генерування операційного грошового потоку визначають такі показники проєкту, як бухгалтерська, готівкова та фінансова точки беззбитковості.

Якщо ОГП дозволяє покрити тільки амортизаційні відрахування, то буде визначена бухгалтерська точка беззбитковості.

Якщо ОГП прирівняти до нуля, то отримаємо **готівкову точку беззбитковості**, при якій сума збитків дорівнює сумі початкових інвестицій.

Фінансова точка беззбитковості враховує величину постійних витрат і щорічні ануїтетні платежі, що дають змогу повернути суму інвестицій у майбутньому. Її розрахунок дозволяє визначити, яким має бути ОГП, щоб чиста теперішня вартість проєкту = 0 (обсяг виробництва, за якого чиста теперішня вартість = 0).

***Приклад.*** Фірма виробляє один вид продукції, яку реалізує заціною 50 грн. за одиницю. Змінні витрати на одиницю 20 грн., загальні постійні витрати – 2400 грн. Потрібно визначити точку беззбитковості у грошовому та натуральному показниках.

*Розв’язання:*

Маржинальний доход на одиницю 50-20 =30 (грн.). Точка беззбитковості у натуральних одиницях:

**2400 : 30 = 80 одиниць продукції**

Коефіцієнт маржинального доходу 30:50 = 0,6. Точка беззбитковості у грошових одиницях:

**2400 : 0,6 = 4000 гривень.**

Цей показник ще називають **– поріг рентабельності,** тобто це виручка від реалізації такого обсягу продукції, який забезпечує беззбитковість проєкту.

Аналіз беззбитковості зображується за допомогою графіка (рис.6.1).

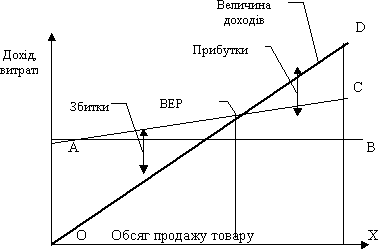


Рисунок 6.1 – Графічне зображення точки беззбитковості.

Вертикальна відстань між лініями АВ та АС на рисунку характеризує сукупні змінні витрати виробництва даного обсягу випуску продукції, а вертикальна відстань між лініями ОХ та АС відображає сукупні витрати виробництва даного обсягу випуску продукції. Якщо продукція не реалізується, сукупні витрати дорівнюють

ОА. Якщо обсяг випуску дорівнює Х, сукупні витрати дорівнюють величині СХ = ХВ+ВС. Лінія ОD показує величину доходів за різного обсягу продаж. Перетин ліній ОD та АС визначає точку беззбитковості ВЕР, у цій точці сукупний дохід дорівнює сукупним витратам. Будь-яка різниця по вертикалі між лініями ОD та АС праворуч від ВЕР показує прибутки при даному обсязі виробництва, ліворуч – збитки, бо в цьому разі сукупні витрати перевищують сукупний доход.

Для визначення впливу на прибуток зниження обсягу реалізації продукції можна використати запас фінансової міцності.

Запас фінансової міцності – це величина, на яку фактичний обсяг реалізації перевищує критичний обсяг реалізації.

***Запас фінансової міцності* = *Обсяг реалізації – Точка беззбитковості***

Запас міцності відображає граничну величину можливого зниження обсягу продажу без ризику зазнати збитків. Якщо у попередньому прикладі фірма досягне 5000 гривень, то її запас міцності становитиме: 5000 - 4000 =1000 грн., або 1000 : 50 = 20 одиниць продукції. Це означає, що компанія може знижувати обсяг реалізації в межах 20 одиниць або 1000 гривень без ризику мати збитки.

Аналіз беззбитковості відноситься до методів оцінки ефективності інвестицій, але він не враховує можливість зміни ціни та впливу фактору часу.

1. **Управління структурою витрат проєкту**

Оскільки надійні оцінки поточних витрат – основа аналізу інвестиційного проєкту, необхідно ретельно перевірити всі статті витрат, які можуть істотно вплинути на його ефективність та здійснимість.

Аналіз структури поточних витрат дає змогу встановити можливі невідповідності й незбалансованість структури витрат. У разі сумнівних оцінок може виникнути потреба перевірити прогнозні оцінки витрат за допомогою інших джерел інформації.

Розрахунок поточних витрат виконується на кожній фазі проєкту, їх обсяг постійно уточняється, тобто використовується принцип ітераційної моделі витрат.

При управлінні структурою поточних витрат слід враховувати ефект виробничого важеля (левериджу).

**Виробничий (операційний) важіль –** це залежність прибутку від структури витрат, яка обумовлена зміною обсягу виробництва; він показує, на скільки відсотків збільшиться прибуток від збільшення виручки на 1%.

Операційний важіль використовується для прогнозу зміни чистого прибутку в разі відповідної зміни обсягу виручки. Для розрахунку величини операційного важеля використовується наступна формула:

*L =* МД / ПО, (6.4)

де *L* – виробничий важіль; *МД* – маржинальний дохід, грн.; *ПО* – операційний прибуток, грн.

У цьому прикладі величина операційного важеля дорівнює 2,5, це означає, що, наприклад, при збільшенні обсягу виручки на 10 % чистий прибуток збільшиться на 25 %.

Приклад.

Таблиця 6.2 – Розрахунок рівня операційного важеля

|  |  |
| --- | --- |
| Порядок розрахунку | Значення (тис. грн.) |
| Виручка від реалізації | 500 |
| Мінус змінні витрати | 350 |
| = Маржинальний дохід | 150 |
| Мінус постійні витрати | 90 |
| = Чистий прибуток | 60 |
| Операційний важіль | 2,5 |

Дія операційного важеля полягає в тому, що будь-яка зміна виручки від реалізації завжди викликає більш сильну зміну прибутку. Якою повинна бути величина операційного важеля? За умови сприятливої кон’юнктури на ринку добре мати великий рівень операційного важеля, за умови несприятливої кон’юнктури – низький. Таким чином, операційний важіль пов’язаний із рівнем підприємницького ризику: чим він вищий, тим вищий ризик.

Величина операційного важеля залежить від співвідношення змінних та постійних витрат. Для підприємств з високим рівнем постійних витрат, при низькому рівні змінних витрат на одиницю продукції характерним є високий рівень операційного важеля.

Співвідношення між статтями поточних витрат може бути різним і визначається технічною й технологічною політикою, обраною при підготовці проєкту. Зміна структури поточних витрат може істотно вплинути на величину прибутку. Інвестування в основні засоби супроводжується збільшенням умовно- постійних та відносним зменшенням умовно-змінних витрат. Однак, ця залежність має нелінійний характер, тому знайти її оптимальне поєднання нелегко. Цей взаємозв'язок характеризується категорією виробничого важеля. Його рівень тим вищий, чим вища частка умовно-постійних витрат.

**Виробничий важіль показує** потенційну можливість впливати на валовий прибуток шляхом зміни структури поточних (валових) витрат та обсягу виробництва (продажів).

Ефект виробничого важеля означає, що при збільшенні обсягів виробництва та реалізації питомі постійні витрати зменшуються, а прибуток фірми зростає.

Розглянемо на прикладі, як впливає розподіл витрат на рівень операційного важеля (табл. 6.3).

Для розглянутих варіантів обсяг продаж загальні витрати, а, отже, і прибуток, однакові. Зменшення змінних витрат на 10 % за фіксованої величини сумарних витрат призвело в даному прикладі до збільшення беззбитковості на 3,5 %. Така ж зміна призводить до зростання рівня операційного важеля на 17,8%, тобто стає відчутним збільшення виробничого ризику. Останнє

Таблиця 6.3 – Вплив розподілу витрат на рівень операційного важеля

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Порядок розрахунків | Першій варіант | Другий варіант | Відхилення, % |
| Виручка від реалізації | 3000 | 3000 | 0 |
| Мінус змінні витрати | 1920 | 1728 | -10 |
| = Маржинальний дохід | 1080 | 1272 | 17,8 |
| Мінус постійні витрати | 876 | 1068 | 21,9 |
| = Прибуток | 204 | 204 | 0 |
| Сумарні витрати | 2796 | 2796 | 0 |
| ВЕР | 2433 | 2518 | 3,5 |
| Операційний важіль | 5,29 | 6,24 | 17,8 |
| Запас фінансової міцності | 18,9 | 16,0 | -15,1 |

призводить до необхідності чіткого визначення стратегії підприємства за змінених умов, бо в новому варіанті прибуток стає більш чутливим до зміни рівнів обсягів виробництва й продаж.

Зі збільшенням частки постійних витрат у другому варіанті важливим стає контроль за обсягами реалізації. Можливе зменшення рівня виручки від реалізації може призвести до відчутнішого зменшення рівня прибутку, ніж у першому варіанті, і навпаки.

Зростання частки постійних витрат, навіть у разі зменшення змінних витрат на одиницю продукції, завжди призводить до необхідності вибору стратегії, спрямованої на збільшення обсягів реалізації.

**Операційний леверидж грошових потоків (OL) –** показник рівня беззбитковості продукції, величина якого визначає міру чутливості операційних грошових потоків від змін в обсязі продажу за проєктом. Для прийняття проєктних рішень використовується операційний леверидж. Він визначає ступінь залежності проєкту або фірми від постійних витрат виробництва. Компанія з низьким з низьким OL буде мати низькі постійні витрати (FC). В цілому проєкт з відносно значними інвестиціями в споруди та обладнання матиме відносно вищий OL. Такі проєкти називають капіталомісткими. Чим вищий OL, тим більша небезпека потенційного ризику. З управлінської точки зору – найкраще є утримання OL на можливо низькому рівні. Це в свою чергу дозволяє утримувати точку беззбитковості на мінімальному рівні.

*OL* – це процентна зміна в операційному грошовому потоці відносно процентної зміни кількості проданої продукції:

*OL= 1+ FC / OCF*. (6.5)

Величина OL свідчить про чутливість операційних грошових потоків до змін в обсязі продажу.

Отже, можна зробити висновки.

* При однакових сумарних витратах операційний важіль тим більший, чим менша частка змінних витрат, або чим більше частка постійних витрат у їх загальній сумі.
* Операційний важіль тим вищий, чим ближче до точки беззбитковості «розташований» обсяг продажів, із чим пов’язаний високий ризик.
* Для продукту з високим значенням операційного важеля положення нижче точки беззбитковості пов’язано із значними збитками, досягнення рівня беззбитковості винагороджується прибутком, який швидко зростає із збільшенням продаж.
* Ситуація з низьким операційним важелем пов’язана з меншим ризиком, але і з меншою винагородою у формі прибутку.

*Питання для самоконтролю*

1. Які витрати відносять до постійних (накладних)?
2. Які витрати проєкту належать до змінних?
3. Як розрахувати операційний важіль?
4. В чому полягає суть аналізу беззбитковості проєкту?
5. Що таке маржинальний дохід?
6. Як визначити запас міцності?
7. Як визначити середньозважену вартість інвестованого в проєкт капіталу та про що вона свідчить?
8. Які умови погашення боргу за кредитом є більш вигідними для інвесторів?
9. Яким чином можна оптимізувати графік погашення боргу за кредитом, коли середньозважена вартість залученого капіталу виявилася вищою за внутрішню норму прибутковості інвестиційного проєкту?
10. Які основні переваги та недоліки фінансування інвестиційного проєкту за рахунок власних і позикових фінансових ресурсів?

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. Вартість капіталу – це:

а) обсяг капіталу в грошовому вираженні;

б) дохід, який повинні принести інвестиції;

в) дохід найбільшого акціонера підприємства.

1. Інвестором може бути:

а) кредитор підприємства;

б) власник підприємства;

в) саме підприємство;

г) усі відповіді вірні.

1. При оцінці ефективності інвестицій ставкою дисконтування є:

а) вартість капіталу;

б) процентна ставка за звичайними акціями підприємства;

в) загальна сума грошових потоків за проєктом.

1. На вартість капіталу впливає:

а) рівень дохідності інших інвестицій;

б) рівень ризику даного капітального вкладення;

в) джерела фінансування;

г) усі відповіді вірні.

1. WACC – це:

а) продисконтована вартість грошових потоків;

б) зважена середня вартість прибутку;

в) зважена середня вартість капіталу.

1. Вартість власного капіталу – це:

а) грошовий дохід, який хочуть отримати власники звичайних акцій;

б) грошовий дохід, який хочуть отримати власники привілейованих акцій;

в) обсяг власного капіталу в грошовому вираженні.

7. Показник β характеризує:

а) прибутковість активів;

б) ступінь ризику активів;

в) ринкову вартість активів.



**Практичні завдання**

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 1*

Загальна потреба підприємства в капіталі для реалізації інвестиційного проєкту складає 946 тис. грн. Прибуток від операційної діяльності при цьому прогнозується в розмірі 473 тис. грн. Середній рівень фінансових витрат по позикових коштах – 15%. Податковими пільгами підприємство не користується. Визначити ефект фінансового важеля та силу дії фінансового важеля у випадку, якщо підприємство:

* здійснить інвестиційний проєкт за рахунок власного капіталу;
* доведе частку позикового капіталу до 35%;
* доведе частку позикового капіталу до 70%.

При якому максимальному рівні фінансових витрат забезпечується позитивне значення ефекту фінансового важеля?

За результатами розрахунків оцініть фінансовий ризик при різній структурі інвестованого капіталу.

*Завдання 2*

Визначити вартість капіталу, залученого за рахунок привілейованих акцій номіналом 250 грн., якщо фіксований розмір дивіденду складає 30 грн., а витрати на емісію – 3%. Порівняйте вартість залучення капіталу через привілейовані акції з вартістю залучення капіталу за рахунок звичайних акцій і нерозподіленого прибутку, якщо щорічні темпи приросту дивідендних виплат становлять 4%, ринкова ціна акції – 50 грн., оголошений початковий дивіденд на акцію – 5%, а витрати на емісію – 3%.

 *Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін. ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
2. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / укл.  : І.  С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713>.
3. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 350 с.
4. Управління інноваційними проєктами і програмами : навч. посіб. / за ред. В.  О. Гордієнко; Ун-т мит. справи та фінансів. Дніпро : Ун-т мит. справи та фінансів, 2019. 115 с.

**Тема 7** ОЦІНКА І ПРИЙНЯТТЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ В

УМОВАХ РИЗИКУ ТА НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

***Мета вивчення теми*:** навчити студентів оперувати методами оцінки ризиків інвестиційних проєктів.

***Ключові слова***: оцінка ризику, інвестиційний ризик, метод сценаріїв, аналіз чутливості, середньоквадратичне відхилення.

**Питання для самостійного опрацювання:**

1. Оцінка ризику інвестиційних проєктів: суть та класифікація.
2. Побудова моделі для врахування ризику інвестицій детермінованими методами.
   1. **Оцінка ризику інвестиційних проєктів: суть та класифікація**

Ризик інвестиційного проєкту є мірою непевності в одержанні очікуваного рівня доходності при реалізації даного проєкту.

Метою аналізу проєктних ризиків є надання оцінки всім видам ризиків проєкту і визначення можливих шляхів зниження ризиків та ступеня доцільності реалізації проєкту за наявного рівня ризиків та способів його зниження.

При проведенні аналізу проєктних ризиків необхідно:

* виявити ризики проєкту;
* оцінити ризики проєкту;
* визначити чинники, що впливають на них;
* знайти шляхи скорочення ризику;
* врахувати ризики при оцінці доцільності реалізації проєкту і способу фінансування проєкту.

Причинами виникнення проєктних ризиків є:

* нестабільність законодавства наявної економічної ситуації, умов інвестування та використання прибутку;
* зовнішньоекономічний ризик (можливість запровадження обмежень на торгівлю й поставки, закриття кордонів тощо);
* несприятливі політичні умови у країні чи регіоні;
* неповність і неточність інформації проєкту ;
* мінливість ринкової кон'юнктури;
* природні катаклізми;
* виробничо-технологічні аварії, виробничий брак тощо ;
* непередбачувані дії учасників проєкту.

Проєктні ризики бувають зовнішні та внутрішні, передбачувані і непередбачувані.

При аналізі ризиків необхідно виділити групу ризиків, які можуть бути застраховані, а значить, і відшкодовані, якщо вони будуть мати місце.

Оцінка ризиків здійснюється у різних фазах проєкту: передінвестиційні і інвестиційні.

По кожній фазі проєкту складається вичерпний перелік факторів ризику. Кожний фактор характеризується показниками пріоритету та питомої ваги кожного фактора в їх сукупності. Значення пріоритетів і питомої ваги визначається експертним шляхом.

При визначенні можливих ризиків також використовуються методи статистики – показниками варіацій.

Найчастіше як міру ризику використовують середньоквадратичне відхилення. Чим більше його значення, тим більший ризик.

* 1. **Побудова моделі для врахування ризику інвестицій детермінованими методами**

Оскільки основними характеристиками інвестиційного проєкту є елементи грошового потоку і коефіцієнт дисконтування, ризик треба враховувати, виправляючи один із цих показників. Розглянемо, як це робиться.

**Аналіз чутливості.** Він пов’язаний з черговим коригуванням елементів грошового потоку на регламентований для всіх показників відсоток та наступним розрахунком значень NPV.

Результатом розрахунку має бути ранжируваний за відхиленням критерію (нехай NPV) перелік елементів грошового потоку. Приклад такого розрахунку наведено в таблиці 7.1.

Таблиця 7.1 – Приклад розрахунку відхилення NPV

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вхідні показники | Ранг | NPV, % |
| 1. Обсяг реалізації | 1 | 15 |
| 2. Ціна реалізації | 2 | 14 |
| 3. Змінні витрати | 3 | -10 |
| 4. Постійні витрати | 5 | -8 |
| 5. Інші витрати | 4 | 5 |

*Примітка.* Вхідні показники мають відхилення 10%.

Відхилення NPV можна розрахувати за формулою:

NPV = NPV0 –NPVi   (7.1)

де NPVi – розраховане значення NPV при відхиленні *і*-го показника; NPV0 – базове значення NPV.

Для кожного інвестиційного проєкту розраховується розмах варіації NPV за формулою:

RNPV = NPV0 / NPVi (7.2)

При порівнянні інвестиційних проєктів ризикованішим вважається той, в якого розмах варіації NPV більший.

Одним з основних недоліків методу є те, що відхилення усіх показників однакове. В реальному житті такого не буває, оскільки кожний показник через ті чи інші обставини змінюється стохастично. Цей метод може бути застосований для виявлення критичних до зміни показників, щоб при подальшому аналізі саме їм було приділено більше уваги. Деякі положення методу використано авторами при розробленні імітаційної ЕММ для оцінювання ризику інвестицій.

**Метод сценаріїв.** Пропонується ***n*** різних варіантів прогнозу залежно від зовнішніх і внутрішніх чинників. Відповідний приклад наведено в табл. 7.2, де ***n=5.*** Імовірності сценаріїв розраховуються експертним способом.

Для кожного з варіантів прогнозу задається відхилення початкових даних. Далі за прогнозованими даними розраховують ***n*** варіантів проєкту (практично беруть ***n< 10***). Після цього визначають показники варіації за нижче наведеними формулами, користуючись якими й оцінюють ризик інвестицій.

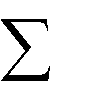
Таблиця 7.2 – Приклад розрахунку ймовірності сценаріїв

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прогноз | Імовірність | NPV |
| 1.Дуже погано | 0,1 | 100 |
| 2.Погано | 0,2 | 200 |
| 3.Задовільно | 0,4 | 300 |
| 4.Добре | 0,2 | 400 |
| 5.Дуже добре | 0,1 | 500 |

За даними таблиці 7.2 знаходимо:

NPVсер=100\*0,1 +200\*0,2+300\*0,4+400\*0,2+500\*0,1=300.

Середньоквадратичне відхилення



*n*

(*NPV*

*i*

*NPV* )2*P* .

*ер i*

*i* 1

За даними таблиці 2 маємо:



σ =(100-300)2 0,1 + (200-300)2 0,2 + (300-300)2 0,4 +(400-300)2 0,2 + (500-300)2 0,1 = 109,54

Це найпоширеніший показник рівня інвестиційних ризиків. Розрахунок його дає змогу враховувати коливання очікуваних доходів від різних інвестицій. Звичайно, більше значення σвідповідає більшому інвестиційному ризику.

![Зображення, що містить чорний, темрява

Автоматично згенерований опис](data:image/png;base64,iVBORw0KGgoAAAANSUhEUgAAAEAAAAA/CAYAAABQHc7KAAAABmJLR0QA/wD/AP+gvaeTAAAACXBIWXMAAA7EAAAOxAGVKw4bAAAA3UlEQVRoge3Yyw7DIAxE0WnV///ldB8lYMxDBt+zLSQwGdoqEgAAAAAAAAAAAIAMPo45l+Ma9zneew/XsoinTZSuUxrvuf8U1gVct7G1Flg237qGKX6GMffNW8brZU5LMEtYArAqbTysb+Vz69O3bj5cON4FeX4JeuZNU2vAk3Cb6OEJ4CjpA2itb0/9Qx6d9A1IH8CqCoesv0QDCGDFP7iw9ZdoAAF4XmcdU3+JBhBArZJH11+qvxILueiRZm1wi6cv8R1AADOquU39JRpAAOkDGH0+tzr/Eg0ggPT+xDodQE1VzXEAAAAASUVORK5CYII=)Проте якщо необхідно порівняти кілька проєктів з різними значеннями NPVсер**,** то здійснити це можна, розрахувавши коефіцієнт варіації :



*NPVсер*

(7.4)

При порівнянні рівнів ризиків за окремими інвестиційними проєктами перевагу треба віддавати тому з них, значення коефіцієнта варіації для якого є найнижчим (це відповідає кращому відношенню ризику до прибутку).

До недоліків цього методу, як і всіх детермінованих методів, слід віднести те, що процес прогнозування інвестування є стохастичним, тому детермінованими засобами його ризик можна оцінити лише з похибкою. Застосування методу обмежено інвестиційними проєктами, де оцінювання ризику не потребує великої уваги.

*Питання для самоконтролю*

1. Які основні риси інвестиційного ризику?
2. В чому полягає сутність класифікації ризиків?
3. Методи зниження інвестиційних ризиків.

4. Які основні показники та критерії фінансової ефективності інвестиційного проєкту?

5. У чому основні переваги та недоліки дисконтованого періоду окупності?

6. Яка сфера застосування в процесі інвестиційного аналізу показників чистої теперішньої вартості та внутрішньої норми прибутковості?

7. В якому випадку доцільно приймати рішення про доцільність вкладення капіталу в інвестиційний проєкт за критерієм найменшої вартості?

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. За сферою походження розрізняють такі види ризику:

a) інвестиційний;

б) виробничий;

в) адміністративно-законодавчий;

г) ризики галузевого походження;

2. Прийняття ризику є доцільним за умови:

a) низької ймовірності втрат високого рівня збитків;

б) великої ймовірності втрат і низького рівня збитків;

в) низької ймовірності втрат і низького рівня збитків;

г) усі відповіді помилкові.

3. 3а умов катастрофічних збитків і низької ймовірності виникнення втрат доцільним є такий напрям зниження ризиків, як:

a) створення резерву;

б) зовнішнє страхування;

в) прийняття ризику;

г) розподіл ризику.

1. Розрахуйте строк окупності капітальних вкладень, якщо інвестиційні витрати складають 300 тис. грн., а річна величина чистого грошового потоку очікується в розмірі 180 тис. грн.:

а) 2 роки;

б) 1.67 року;

в) 2,53 року;

г) 2,26 року.

5. Розсіювання значення випадкового параметра від його середнього значення, що прогнозується, характеризується:

a) математичним сподіванням;

б) дисперсією;

в) середньоквадратичним відхиленням;

г) коефіцієнтом варіації.

6. Основний спосіб передачі ризику полягає в:

a) страхуванні;

б) укладенні угод;

в) хеджуванні;

г) лімітування.

7. З використанням показника NPV оцініть рівень ефективності проєкту з дворічним строком реалізації, якщо інвестиційні витрати – 550 тис. грн, дисконтна ставка – 10%, величина чистого грошового потоку за перший рік – 220 тис. грн, за другий – 480 тис. грн.:

а) збитковий проєкт;

б) з низьким рівнем ефективності;

в) з високим рівнем ефективності.

г) беззбитковий.



**Практичні завдання**

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 1*

Підприємство планує придбати нове обладнання за 96 тис. грн., що дозволить отримати додатковий щорічний грошовий потік у сумі 14 тис. грн. на про- тязі 12 наступних років. Визначити чисту теперішню вартість проєкту за умови 14% віддачі на вкладений капітал. Чи доцільно інвестувати кошти в обладнання, якщо його ліквідаційна вартість складає 50 тис. грн.? Як зміниться показник чистої теперішньої вартості проєкту, якщо рівень прибутковості бізнесу становитиме 18%?

*Завдання 2*

Використовуючи дані, наведені в таблиці, проаналізуйте беззбитковість виробництва проєктної продукції.

*Вказівка.* У процесі аналізу необхідно розрахувати поріг рентабельності, операційний прибуток, запас фінансової міцності інвестиційного проєкту і силу дії операційного важеля.

Вихідні дані для аналізу беззбитковості інвестиційного проєкту:

|  |  |
| --- | --- |
| Показники | Значення |
| 1. Обсяг реалізації, шт. | 1400 |
| 2. Ціна за одиницю, грн. | 360 |
| 3. Виручка від реалізації, грн. | 495000 |
| 4. Постійні витрати, грн. | 62000 |
| 5. Середні змінні витрати на одиницю, грн. | 245 |

 *Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін. ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
2. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / укл.  : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713>.
3. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 350 с.
4. Управління інноваційними проєктами і програмами : навч. посіб. / за ред. В.   О. Гордієнко ; Ун-т мит. справи та фінансів. Дніпро : Ун-т мит. справи та фінансів, 2019. 115 с.

**Тема 8** МАРКЕТИНГОВИЙ І ТЕХНІЧНИЙ АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

***Мета******вивчення теми*:** ознайомити студентів з технікою маркетингового та технічного аналізу інвестиційного проєкту.

***Ключові слова***: маркетинговий аналіз, мікросередовище проєкту, аналіз роздрібного та оптового ринку, ключові фактори успіху.

**Питання для самостійного опрацювання:**

1. Маркетинговий аналіз: мета, методи та основні види.
2. Технічний аналіз. Цілі технічного аналізу та його місце у підготовці інвестиційного проєкту.
3. **Маркетинговий аналіз: мета, методи та основні види**

**В** першу чергу, необхідно зазначити, що маркетинг (від англ. Market – ринок) – це управління комерційною діяльністю підприємства на основі інформації про потреби споживачів і відповідності цим потребам товарів і послуг з метою забезпечення їх конкурентоспроможності на ринку і отримання максимального прибутку.

Маркетинг поєднує в собі аналіз, планування і контроль за діяльністю фірми, націлений на збереження існуючих і завоювання потенційних ринків і має своїм завданням задоволення попиту покупців, з одного боку, і досягненням мети фірми – з другого. Це комплексна система організації та збуту продукції, орієнтованої на задоволення потреб конкретних споживачів та отримання прибутку на основі дослідження і організовування ринку, вивчення внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства-експортера, розробка стратегії і тактики поведінки на ринку з допомогою маркетингових програм.

Маркетинговий аналіз повинен допомогти у здійсненні маркетингової діяльності фірми.

Мета маркетингового аналізу інвестиційного проєкту є оцінка інвестиції з погляду перспектив кінцевого ринку для продукції чи послуг.

Завданням маркетингового аналізу є:

* дати об'єктивну характеристику ринку, де реалізуватиметься продукція або послуги проєкту;
* визначити за якою ціною продаватиметься продукція чи послуги проєкту;
* встановити, які заходи з управління маркетингом треба здійснити для виведення продукції чи послуг на ринок і яка вартість цих заходів.

Маркетинговий аналіз ґрунтується на п'яти основних підходах, згідно з якими організації ведуть свою промислово-ринкову діяльність. Це такі концепції:

* вдосконалення виробництва;
* вдосконалення товару;
* інтенсифікація комерційних зусиль;
* маркетинг;
* соціально-етичний маркетинг.

Їх загальна тенденція – перенесення акценту з виробництва й товару на комерційні зусилля.

Маркетинговий аналіз використовує безперервне збирання та опрацювання інформації, а також підготовку та коригування прогнозів ринкових факторів у міру формування й розвитку ринкової ситуації, що утворює систему маркетингової інформації, яка складається з таких допоміжних систем:

* внутрішньої звітності;
* зовнішньої інформації;
* маркетингових досліджень;
* аналізу інформації.

В умовах конкретної інвестиційної ситуації проводиться аналіз мікро- та макросередовища проєкту, аналіз роздрібного та оптового ринку.

Під мікросередовищем проєкту розуміється сукупність відношень, що склалися в середині організації, яка здійснює інституційний проєкт між організацією і клієнтами, організацією й конкурентами.

Для аналізу власної діяльності використовуються такі показники: дані про поточний збут, обсяги матеріальних запасів на складах, канал руху товарів, регіони збуту, витрати, рух коштів, план-графік надходження товару на складах.

Для оцінки діяльності на ринку фірм-конкурентів використовуються такі показники: обсяг продажу виробленої продукції, частка у загальному обсязі продажу, характер продукції, що виробляється (технічні характеристики, ціна, новизна, наявність сервісу), практика рекламної діяльності, практика руху товару (наявність складів, види транспортування, робота з дилерами і дистриб'юторами), маркетингова діяльність фірми (асортиментна політика, напрями розробки нових товарів.. Збутова політика, методи інтенсифікації збуту, політика цін і тенденція їх зміни), рівень витрат виробництва та шляхи їх зниження, фінансове становище, кількісні показники діяльності (обсяг продукції, що виробляється, капіталовкладення. Витрати на науково-дослідні роботи. Ступінь завантаження, виробничих потужностей з випуску конкуруючої продукції).

Для аналізу потенційних покупців використовуються такі показники; становище на ринку, частка в загальному споживанні товару, основні постачальники продукції, вимоги фірми до продукції, організаційна структура, торговельні потужності, методи роздрібної торгівлі, умови надання пільг покупцям і постачальникам, ефективність каналів реалізації, загальний обсяг продажів, рентабельність торговельних операцій, розмірів витрат на збуті, вартість утримання складів, розмір комісійних, одержуваних фірмою за посередництво.

Також треба брати до уваги взаємини в організації, стосунки з постачальниками, посередниками, контактними аудиторами, (фінансовими колами, засобами масової інформації, державними установами, громадськими організаціями, власними працівниками).

Макросередовище інвестиційною проєкту – це демографічні фактори, економічні, природні, науково-технічного прогресу, політичні, культурного середовища.

Завдання маркетингового аналізу звести до мінімуму неконтрольовані фактори середовища і знайти можливість впливати на контрольовані фактори. На основі маркетингового аналізу проводиться прогнозування обсягів збуту продукції інвестиційного проєкту, попередньо визначаються ринки для її збуту.

Відбір цільових ринків для продукції проєкту включає такі етапи: вивчення пориту, сегментування ринку, відбір цільових сегментів та позиціювання товару на ринку.

При сегментуванні ринку розрізняють чотири принципи сегментації споживчого роздрібного ринку: географічний, психографічний, поведінковий та демографічний.

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

Після проведення сегментації ринку необхідно відібрати кращий з них для виведення продукції проєкту у вибрані сегменти.

При позиціюванні товару можливі два варіанти: зайняти місце поруч з одним конкурентом і вести з ним боротьбу за першість у даному сегменті, або вийти на ринок з новими продуктами, виробленими з урахуванням запитів споживачів.

При прогнозуванні збуту встановлюється обсяг конкретної продукції проєкту, який можна виробити і реалізувати в певному ринковому сегменті протягом визначеного часу за наявності попиту.

Але в збуті продукції велику роль відіграє ціна даної продукції. Тому при розробці комплексу маркетингу, крім розробки товарів і прогнозування його обсягів, необхідно врахувати питання ціноутворення, що включають:

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

Але в усіх випадках ціни повинні гарантувати покриття витрат.

Встановлена ціна визначить рівень попиту на товар, що відображає так звана крива попиту. Крива попиту показує, яку кількість продукції може бути продано і за якою ціною.

При ринковій рівновазі встановлюється така ціна, що кількість товару, яку покупці хочуть придбати, збігається з кількістю товару, яку продавці хочуть продати. Точка цінової рівноваги знаходиться на перетині кривих попиту та пропозиції.

Маючи дані про ринок, конкурентів, обсяги продукції, необхідно приступити до розробки ціни, використовуючи для цього різні існуючі методики розрахунку ціни:

* за методом «середні витрати плюс прибуток»;
* для забезпечення цільового прибутку;
* на основі відчутної цінності товару;
* на рівні поточних цін з орієнтацією на ціни конкурентів;
* на основі встановлення ціни на закритих торгах.

На основі таких розрахунків і результатів аналізу визначається остаточна ціна. Після проведення вище перерахованих заходів організовується рух товарів.

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

До комплексу заходів з просування продукції проєкту входить реклама, стимулювання збуту і пропаганди.

Після виконання цих всіх досліджень проводиться втілення маркетингових Заходів в життя: здійснюється стратегічне планування; розробляється план маркетингу, проводиться ревізія маркетингу.

Все це разом забезпечує ефективність втілення в практику розроблюваного проєкту.

Дуже важливо в процесі маркетингового аналізу використовувати кількісні оцінки. Вони, як правило, більш переконливі як для самого підприємства, так і для стратегічного інвестора. Нижче приводиться приклад аналізу конкурентного стану підприємства на основі кількісних критеріїв.

Таблиця 8.1 – Визначення конкурентної здатності на основі КФУ

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключові фактори успіху | Ваги | Конкуренти | | | |
| А | В | С | D |
| Якість | 5 | + | 0 | - | 0 |
| Ефективність засобів продажу | 3 | + | - | - | 0 |
| Розробка нових продуктів | 2 | + | + | + | - |
| Технічне обслуговування | 5 | + | + | + | + |
| Своєчасна доставка | 4 | 0 | - | + | - |
| Репутація | 1 | 0 | 0 | 0 | + |
| Реклама | 1 | - | - | + | 0 |
| Вартість | 5 | + | + | - | 0 |
| Ціна | 5 | + | + | + | - |
| Місце положення | 2 | + | + | - | + |
| Фінансова стабільність | 2 | + | + | - | - |
| Усього | 35 | 28 | 13 | 2 | -5 |

Виділяючи так називані ключові фактори успіху (КФУ), підприємство порівнює своє положення з усіма конкурентами, даючи відповідь в одному з трьох видів «краще» (знак + у табл. 8.1), «гірше» (знак – ) чи «однаково» (знак 0) стосовно кожного конкурента. Призначаючи ваговий коефіцієнт для кожного ключового фактора, маркетинговий аналітик визначає узагальнений показник порівняльної конкурентної здатності підприємства. Зокрема, для розглянутого прикладу агреговане значення комплексного критерію аналізованого підприємства істотно краще в порівнянні з компаніями А и В, майже таке ж, як у компанії С и небагато гірше, ніж у компанії D. У цілому ж конкурентне положення підприємства дуже задовільне.

Маркетинговий план повинний бути складовою частиною проєкту. При його розробці маркетолог повинний відповісти на наступні питання:

Наскільки добре розроблений продукт?

Чи була визначена правильна стратегія ціноутворення?

Чи була визначена правильна стратегія просування товару на ринок?

Чи забезпечує збутова система ефективний зв’язок продавця і покупця?

Чи об’єднані елементи маркетингової суміші в єдиний працюючий маркетинговий план?

На закінчення відзначимо, що маркетинговий розділ має визначальне значення при аналізі проєктів, тому що дозволяє одержати ринкову інформацію, необхідну для оцінки життєздатності проєкту. Дуже часто буває, що фірма витрачає значні кошти і зусилля на здійснення все зростаючих постачальницьких і збутових операцій тільки заради того, щоб ніколи не одержати очікувану вигоду, упущену через поганий маркетинговий аналіз.

1. **Технічний аналіз. Цілі технічного аналізу та його місце у підготовці інвестиційного проєкту**

Якщо аналіз ринку (маркетинговий аналіз) дає відповіді на питання, що виробляти і за якою ціною продавати, то технічний аналіз – як виробляти і з якими, витратами. Тобто, технічний аналіз посідає проміжне місце між маркетинговим аналізом та фінансовим.

Усі питання, що відносяться до технічного аналізу можна поділити на 13 груп:

* + 1. Місце реалізації проєкту.
    2. Масштаб проєкту і можливість його збільшення;
    3. Технологія.
    4. Обладнання, організація його експлуатації та ремонту.
    5. Інфраструктура.
    6. Схема підприємства.
    7. Організація підготовки і здійснення проєкту.
    8. Графік виконання проєкту.
    9. Підготовка та освоєння виробництва;
    10. Забезпечення якості.
    11. Розрахунок витрат на виконання проєкту.
    12. Матеріально-технічне постачання.
    13. Поточні витрати виробництва та збуту.

При виборі місця реалізації проєкту необхідно розв'язати ряд питань, а саме:

* скласти карту розташування підприємства із зазначенням на ній залізниць, автошляхів, водних шляхів;
* характеристику ділянок, придатність ґрунту для здійснення проєкту і їх вартість;
* доступ до ділянки транспортом;
* розташування ринків збуту та шляхи зв'язку з ними;
* найближчі населенні пункти;
* переговори по земельних ділянках.

При розгляді масштабу проєкту необхідно розв'язати наступні питання:

* ринок збуту та його вплив на обсяг виробництва;
* залежність обсягу інвестицій від обсягу виробництва;
* екологічні та санітарні обмеження масштабів виробництва;
* фізичні обмеження на масштаби виробництва (обсяг необхідної сировини, води, енергоносіїв та інших ресурсів);
* ризик створення великомасштабного виробництва у зв'язку з новизною технологій;
* можливості розширення виробництва в перспективі.

При аналізі розділу «Технологія» слід розв'язати такі питання:

1. Обґрунтування вибору системи технологій з точки зору використовуваної сировини, кінцевого продукту; практичної відпрацьованості і стійкості технологій до старіння.
2. Вимоги технологій до інфраструктури.
3. Екологічні аспекти технології.
4. Оптимальний ступінь механізації і автоматизації виробництва.
5. Можливості використання наявного обладнання як місцевих технологій, так і західних країн.

Вибір обладнання зумовлений вибором технологій. У розділі обладнання необхідно вести конкретний перелік обладнання із зазначенням його постачальників, визначати форму контракту.

Для ремонту обладнання необхідно забезпечити запасними частинами. Питання, що мають бути проаналізовані в цьому розділі такі:

* номенклатура обладнання;
* постачальники та виготовлювачі обладнання;
* розміщення замовлень та укладання контрактів на поставку;
* контроль за поставкою обладнання;
* забезпечення належного режиму експлуатації обладнання;
* підготовка кваліфікаційної робочої сили;
* організація системи ремонту і забезпечення запасними частинами.

При аналізі питань інфраструктури насамперед необхідно вияснити, які об'єкти інфраструктури є в наявності, а які необхідно створювати додатково.

До них відносяться:

1. Будинки й споруди, в тому числі:

* виробничі;
* адміністративні;
* складські;
* допоміжні (гаражі тощо);
* соціально-побутові.

1. Торговельні підприємства.
2. Транспорт.
3. Лінії електропередачі.
4. Водопостачання і каналізація.
5. Житло та об'єкти соціальної інфраструктури.

Якщо якісь із них відсутні, то необхідно передбачити таке:

* хто і як буде створювати;
* строки виконання робіт;
* необхідні витрати на відсутні елементи інфраструктури;
* хто відповідає за створення цих елементів;
* необхідна документація.

При аналізі схеми підприємства (виробнича схема) необхідно мати:

* генеральний план підприємства;
* схема виробничих потоків з описом виробничого процесу, обсягами сировини і матеріалів, напівфабрикатів, готової продукції, площами складських приміщень, транспортними потоками; взаємозв'язками між складами і цехами; способи утилізації відходів.

При аналізі організації підготовки та здійснення проєкту слід звернути увагу на:

* проєктну документацію;
* фірми, які виконуватимуть окремі частини проєкту;
* організації нагляду за проєктуванням, будівництвом і поставкою обладнання;
* фірми, що здійснюватимуть ці роботи;
* створення спеціального відділу по комплектації обладнання;
* порядок приймання обладнання;
* досвід роботи будівельних компаній, їх репутація; строки завершення будівництва;
* управління проєктом; застосування методів сіткового планування й управління та інших методів за розробкою документації і будівництвом;
* графік будівельної частини.

Графік виконання проєкту, який охоплює всі роботи від прийняття рішення про фінансування проєкту до запуску виробництва повинен бути розроблений по кожному проєкту і необхідно дотримуватися його виконання.

Аналіз постановки та освоєння виробництва включає такі питання:

* забезпечення виробництва робочою силою;
* забезпечення сировиною, матеріалами та запасним частинами на пусковий період;
* підготовка, технічної документації по запуску виробництва;
* плани дій в разі нерегламентованої роботи обладнання; плани дій в разі необхідності ремонту.

При аналізі розділу забезпечення якості необхідно відобразити наявність певних стандартів і організацію контролю по виробничих потоках на всіх стадіях, від приймання сировини до здавання готової продукції на склад і відвантаження в транспортні засоби.

При аналізі розділу «Матеріально-технічне постачання» необхідно розглянути такий перелік питань:

* номенклатура і кількість матеріалів, комплектуючих виробів на одиницю продукції і на програму виробництва;
* ринок сировини і матеріалів, надійність;
* розміщення замовлень і форми контрактів;
* організація контролю за поставками;
* спеціальний аналіз особливо критичних видів сировини і матеріалів;
* енергоносіїв та електроенергії;
* води.

При аналізі витрат виробництва та збуту необхідно також визначити прибутковість запланованого проєкту.

У таблиці приведений приклад такого багато альтернативного вибору, у якому кожен фактор оцінюється по десятибальній шкалі.

Таблиця 8.2 – Приклад вибору кращого технічного рішення

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ключові фактори | Вага критерію | Альтернативи | | | |
| А | В | С | D |
| Колишнє використання | 3 | 6 | 3 | 2 | 0 |
| Доступність сировини | 5 | 3 | 4 | 6 | 9 |
| Комунальні послуги і комунікація | 2 | 5 | 3 | 2 | 6 |
| Наявність патенту чи ліцензії | 1 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| Пристосованість технології до місцевих умов | 2 | 7 | 5 | 4 | 7 |
| Завантажувальний фактор | 3 | 7 | 4 | 6 | 8 |
| Безпека й екологія | 4 | 10 | 8 | 5 | 3 |
| Капітальні і виробничі витрати | 5 | 5 | 4 | 8 | 6 |
| Величина зваженого критерію |  | 143 | 109 | 136 | 147 |

Розрахунок узагальненого критерію проводиться по формулі:

*G = W1G1 + W2G2 + … + WnGn*  (8.1)

де *W* – вага приватного критерію, *G* – величина приватного критерію.

Найкращим приймається технічний проєкт, що має найбільше значення критерію. Зокрема, у розглянутому прикладі технічні альтернативи А и D майже однакові, але можна віддати перевагу D.

Технічний аналіз дозволяє визначити величину інвестиційних витрат за проєктом та поточні витрати продукції.

*Питання для самоконтролю*

1. Які основні показники та критерії фінансової ефективності інвестиційного проєкту?
2. В чому полягає товарна стратегія проєкту?
3. Назвіть алгоритми проведення маркетингового аналізу для проєктів виробництва нового продукту та товару, що вже реалізується на ринку.
4. Яке місце у маркетинговому аналізі ціноутворення товару, організація каналів його просування та стимулювання їх збуту?
5. В чому особливості технічного аналізу проєкту.
6. Які основні принципи визначення масштабу проєкту?
7. Які критерії обґрунтування відбору технології?
8. Структура інвестиційний та поточних витрат проєкту.

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. Метою соціального аналізу є:

а) оцінка організаційної, правової, політичної та адміністративної обстановки, у рамках якої проєкт будуть реалізувати та експлуатувати;

б) оцінка бюджету проєкту, враховуючи фізичні та цінові фактори, що призводять до непередбачених витрат;

в) визначення прийнятності варіантів реалізації проєкту з позиції користувачів, населення регіону, де здійснюється проєкт.

1. Соціальна привабливість проєкту визначається з позиції:

а) користувачів проєкту;

б) населення регіону, в якому реалізується проєкт;

в) поліпшення соціального середовища проєкту.

1. Метою екологічного аналізу є:

а) встановлення впливу інвестиційного проєкту на навколишнє середовище, оцінка всіх вигід і витрат, отриманих унаслідок цього впливу, формування заходів для запобігання та пом’якшення шкоди довкіллю від дії проєкту;

б) визначення гранично допустимих викидів і концентрацій;

в) розрахунок величини забруднення ґрунтів, повітря та водоймищ.

1. До енергетичних компонентів-забруднювачів довкілля належать:

а) теплові викиди;

б) тверді викиди;

в) рідкі викиди.

1. Оцінка впливу проєкту на навколишнє середовище «методом зміни продуктивності ресурсів» базується на:

а) аналізі вигід-витрат;

б) економічному аналізі;

в) фінансовому аналізі.

6. Чисті капітальні витрати – це:

а) різниця між збільшенням поточних активів внаслідок реалізації нового проєкту та автоматичним збільшенням кредиторських рахунків і нарахувань;

б) гроші, які отримує (витрачає) фірма внаслідок своєї діяльності з виробництва і продажу;

в) гроші, які необхідно інвестувати фірмі на збільшення власних основних активів;

г) гроші, витрачені на придбання основних активів за мінусом коштів, отриманих від продажу основних.

7. До правових чинників, що впливають на проєкт відносять:

а) політичну стабільність;

б) структуру ВВП;

в) права людини;

г) історичні традиції;

д) кліматичні умови.

8. До суспільних чинників, що впливають на проєкт, відносять:

а) політичну стабільність;

б) структуру ВВП;

в) рівень освіти;

г) історичні традиції;

д) кліматичні умови.

1. Рішення, прийняття одного з котрих є можливим лише за умови прийняття іншого, – це:

а) взаємовиключні рішення;

б) заміщувальні рішення;

в) умовні рішення;

г) взаємодоповнюючі рішення;

д) синергетичні рішення.



**Практичні завдання**

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 1*

Підприємство може вийти зі своєю продукцією на один із двох альтернативних сегментів ринку, оскільки ресурсів підприємства недостатньо для одночасної роботи на двох сегментах. На першому сегменті ринку доход з рівною ймовірністю (50% на 50%) може складати 200 млн. грн. при доброму розпродажі продукції і 100 млн. грн. – при середньому.

На другому сегменті ринку очікується стабільний доход в розмірі 151 млн. грн. Однак, існує незначна імовірність (0,01) того, що попит різко впаде і доход складе 51 млн. грн. Необхідно вибрати сегмент оптимальний з погляду результативності та ризику.

*Завдання 2*

Визначте, за якого обсягу виробництва підприємство може досягти межі прибутку 1 млн. грн, користуючись такою інформацією: постійні витрати на виробництво 1 млн. од. продукції становить 4 млн. грн; змінні – 6 млн. грн; ступінь ризику за витратами, які необхідно здійснювати на підприємстві, – 5 %; ціна реалізації продукції за обсягу 1 млн. од. продукції встановлюється на підставі 20%-ї рентабельності.

*Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін. ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
2. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / укл. : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713>.
3. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 350 с.
4. Управління інноваційними проєктами і програмами : навч. посіб. / за ред. В.  О. Гордієнко ; Ун-т мит. справи та фінансів. Дніпро : Ун-т мит. справи та фінансів, 2019. 115 с.
5. Цигилик І. І. Проєктний аналіз : конспект лекцій. Івано-Франківськ : Інститут менеджменту та економіки, 2020. 92 с.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ФУНКЦІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ АНАЛІЗУ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ**

**Тема 9** ФІНАНСОВИЙ ТА ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

***Мета вивчення теми*:** ознайомити студентів з фінансово-економічними аспектами проєктного аналізу: визначення їх цілей, методів та видів.

***Ключові слова***: аналіз беззбитковості, економічний аналіз, економічна привабливість, джерела фінансування проєкту, портфельні інвестиції.

**Питання для самостійного опрацювання:**

1.Фінансовий аналіз: цілі, завдання та моделі фінансового аналізу.

2.Економічний аналіз: цілі, завдання та оцінка впливу проєкту на економіку країни.

1. Джерела фінансування інвестиційних проєктів.
2. Оцінка впливу проєкту на фінансовий стан підприємства.
3. Фінансовий аналіз інвестиційних проєктів на прикладі.
4. **Фінансовий аналіз: цілі, завдання та моделі фінансового аналізу**

Даний розділ інвестиційного проєкту є найбільш об’ємним і трудомістким. Загальна схема фінансового розділу інвестиційного проєкту випливає простої послідовності.

Аналіз фінансового стану підприємства протягом трьох (краще п’яти) попередніх років роботи підприємства.

Аналіз фінансового стану підприємства в період підготовки інвестиційного проєкту.

Аналіз беззбитковості виробництва основних видів продукції.

Прогноз прибутків і грошових потоків у процесі реалізації інвестиційного проєкту.

Оцінка ефективності інвестиційного проєкту.

Зупинимося коротко на ключових питаннях фінансового розділу інвестиційного проєкту. Фінансовий аналіз попередньої роботи підприємства і його поточного положення звичайно зводиться до розрахунку й інтерпретації основних фінансових коефіцієнтів, що відбивають ліквідність, кредитоспроможність, прибутковість підприємства й ефективність його менеджменту. Звичайно це не викликає утруднення. Важливо також представити у фінансовому розділі основну фінансову звітність підприємства за ряд попередніх років і порівняти основні показники по роках. Якщо інвестиційний проєкт готується для залучення західного стратегічного інвестора, фінансову звітність варто перетворити в західні формати тієї країни, з якої передбачається залучити інвестора.

Аналіз беззбитковості містить у собі систематичну роботу з аналізу структури собівартості виготовлення і продажі основних видів продукції і поділ усіх витрат на перемінні (який змінюються зі зміною обсягу виробництва і продажів) і постійні (які залишаються незмінними при зміні обсягу виробництва). Основна мета аналізу беззбитковості – визначити крапку беззбитковості, тобто обсягу продажів товару, що відповідає нульовому значенню прибутку. Важливість аналізу беззбитковості полягає в зіставленні реального чи планованого виторгу в процесі реалізації інвестиційного проєкту з крапкою беззбитковості і наступної оцінки надійності прибуткової діяльності підприємства.

Найбільш відповідальною частиною фінансового розділу проєкту є власне його інвестиційна частина, що включає:

* визначення інвестиційних потреб підприємства по проєкті,
* установлення (і наступний пошук) джерел фінансування інвестиційних потреб проєкту,
* оцінка вартості капіталу, притягнутого для реалізації інвестиційного,
* прогноз прибутків і грошових потоків за рахунок реалізації проєкту, оцінка показників ефективності проєкту.

Найбільше методично складним є питання ***оцінки окупності проєкту*** протягом його терміну реалізації. Обсяг грошових потоків, що виходять у результаті реалізації проєкту повинний покривати величину сумарної інвестиції з урахуванням принципу «вартості грошей у часі». Даний принцип говорить: «Долар зараз коштує більше, ніж долар отриманий через рік», тобто кожен новий потік грошей отриманий через рік має меншу значимість, чим рівний йому по величині грошовий потік, отриманий на рік раніш. Як характеристику, що вимірює тимчасову значимість грошових потоків, виступає норма прибутковості від інвестування отриманих у ході реалізації інвестиційного проєкту грошових потоків.

Отже, проєкт приймається з погляду фінансових критеріїв, якщо сумарний грошовий потік, що генерується інвестицією, покриває її величину з врахуванням описаного вище фінансового феномена

У процесі оцінки окупності проєкту критичним є питання обліку інфляції. Справді, грошові потоки, розгорнуті в часі, варто перерахувати в зв’язку зі зміною купівельної спроможності грошей. У той же час існує положення, відповідно до якого кінцевий висновок про ефективність інвестиційного проєкту може бути зроблений, ігноруючи інфляційний ефект.

1. **Економічний аналіз: цілі, завдання та оцінка впливу проєкту на економіку країни**

Основне питання фінансового аналізу: чи може проєкт збільшити багатство власників підприємства (акціонерів)? Відповідь на це питання можна дати за допомогою аналізу грошових потоків. Економічний аналіз складається в оцінці впливу внеску проєкту в збільшенні багатства держави (нації).

Розглянемо ***приклад*** постановки задачі економічного аналізу. Нехай компанія А займається виробництвом якого-небудь товару при наступних умовах:

* державна організація продає компанії сировину за пільговими цінами; комплектуючі елементи, що імпортуються, також продаються компанії державою за цінами нижче міжнародних ринкових;
* підприємство платить своїм робітником зарплату на рівні стандартів у результаті підприємство продає товари державному підприємству за цінами істотно меншим, чим можна бути б продати за кордоном на вільному ринку.

Задача полягає в тім, щоб установити вигоду держави від реалізації такого проєкту, порівнявши його з наступними варіантами:

* продавати компанії сировину і комплектуючі за ринковими цінами, платити робітником за світовими стандартами і купувати потім у компанії товари за вільними цінами;
* купувати аналогічний (головним чином по показниках якості) товар за кордоном.

Таким чином, у процесі економічного аналізу необхідно з’ясувати прибутковість держави, а не власників компанії від реалізації цього проєкту.

У чому необхідність економічного аналізу? Якщо ринок цілком (ідеально) вільний, то ніякого економічного аналізу робити не треба, тому що те, що вигідно власникам компанії, одночасно вигідно всім іншим. Не претендуючи на глобальність наступного визначення, перелічимо основні риси вільного ринку:

* достатність покупців і продавців;
* усі виробничі фактори (праця, капітал, матеріали) мобільні;
* ціни вільно встановлюються виходячи з бажань продавця і покупця;
* немає бар’єрів для входу нових компаній у ринок.

Таку ситуацію варто визнати ідеальною навіть для передових західних країн.

Реально ціни на багато товарів штучно змінюються державою (завищуються чи занижуються), і дуже рідко можна оцінити економічний внесок проєкту, якщо відомий фінансовий. Тому для великих інвестиційних проєктів крім оцінки їхньої фінансової ефективності прийнято аналізувати економічну ефективність і економічну привабливість (тобто ступінь відповідності проєкту національно пріоритетним задачам).

Вимір економічної привабливості інвестиційного проєкту може бути здійснене за наступною схемою.

*Крок 1.* Вибирають цілі і зважують їх. Наприклад:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Цілі держави | Вага мети |
| 1 | Приплив твердої валюти | 0.30 |
| 2 | Економія твердої валюти | 0.20 |
| 3 | Збільшення продуктів на місцевому ринку | 0.15 |
| 4 | Забезпечення зайнятості населення | 0.20 |
| 5 | Розвиток регіонів | 0.15 |
|  | Усього | 1.00 |

*Крок 2.* Для кожного з альтернативних проєктів визначають чисельну міру досягнення кожної мети (в абсолютних значеннях чи у процентному відношенні до кращого). Для кожного проєкту обчислюють зважене значення комплексного критерію

*W0 = 0.30W1 + 0.20W2 + 0.15W3 + 0.20W4 + 0.15W5*

*Крок 3.* Вибір найкращого варіанта проводиться за критерієм максимуму узагальненого критерію.

Вимір економічної ефективності проводиться з урахуванням вартості можливої закупівлі ресурсів і готової продукції, внутрішніх цін (які відрізняються від світових), і багато чого іншого, що є відмінною рисою країни і не збігається зі світовими правилами і розцінками (наприклад, умови роботи з валютами інших країн).

Укрупнено процедура оцінки економічної ефективності може бути представлена у вигляді наступної послідовності.

1. Представити результати фінансового аналізу.
2. Зробити нову класифікацію витрат і доходів з погляду економічного аналізу.
3. Перевести фінансові значення в економічні (вони не збігаються через невідповідність цін і витрат для зовнішнього і внутрішнього ринку).
4. Оцінити вартість інших можливостей для використання ресурсів і одержання такого ж продукту.
5. Виключити всі розрахунки по внутрішніх платежах (тому що вони не змінюють загального багатства країни).
6. Зіставити щорічні економічні потоки засобів з вихідним обсягом інвестиції (це буде кінцевий підсумок).

Ще раз підкреслимо, що економічний аналіз звичайно проводиться для великих інвестиційних проєктів, що розробляються за замовленням уряду і покликані вирішити яку-небудь національно значиму задачу. Якщо підприємство розробляє інвестиційний проєкт по своїй власній ініціативі, самостійно залучаючи інвестора, воно в остаточному підсумку фокусує загальний інтерес проєкту на вигодах його учасників, головним чином тих фізичних і юридичних осіб, що надали фінансові ресурси для проєкту. І якщо в число цих осіб не входить держава, економічний аналіз проєкту можна не робити.

**3. Джерела фінансування інвестиційних проєктів**

Фінансове проєктування являється логічним завершенням проєктного аналізу. Завершальним тому, що він включає визначення фінансових витрат на розробку і здійснення проєкту, визначає джерела фінансування проєкту і передбачає результативність проєкту.

Джерела фінансування поділяються на такі види: власний капітал, нерозподілений прибуток, позиковий капітал і державні субсидії.

Власний капітал включає статутний фонд і фонди власних коштів.

У склад фонду власних коштів входять: амортизаційний фонд, ремонтний фонд, фонд розвитку виробництва, резервний фонд, страхові резерви тощо.

Фонди власних коштів можуть формуватися без зміни статутного фонду, так як вони є відкладеним прибутком, що формується і використовується за рішенням органів управління самого підприємства. Винятком є резервний фонд, який формується згідно чинного законодавства.

Нерозподілений прибуток – це та частина прибутку, яка залишається в розпорядженні підприємства після розподілу прибутку на сплату податків, дивідендів і благодійні цілі.

Позиковий капітал характеризується тим, що має бути повернутий в певні строки. Позиковий капітал – це банківські кредити, кошти від продажу облігацій підприємств і тимчасово залучені кошти (кредиторську заборгованість).

Державні субсидії розглядаються як джерело фінансового проєктування, якщо такі субсидії передбачено рішенням державних органів.

Витрати на проєкт можуть покриватися за рахунок інвестицій, кредитів або інших боргових зобов'язань.

*Інвестиції поділяються на капітальні (реальні), фінансові та реінвестиції.*

**Капітальні (реальні**) інвестиції – господарські операції, які передбачають придбання будівель, споруд, іншого нерухомого майна, нематеріальних активів, що підлягають амортизації.

**Фінансові інвестиції** – господарські операції, які передбачають придбання корпоративних прав, цінних паперів, деривативів та інших фінансових інструментів. Фінансові інвестиції є прямі та портфельні: Прямі – передбачають внесення коштів або майна в статутний фонд юридичної особи в обмін на корпоративні права (права власності на частку(паї) у статутному фонді (капіталі) юридичної особи, включаючи права на управління, одержування відповідної частки прибутку і частина активу в разі її ліквідації), емітовані такою юридичною особою.

**Портфельні інвестиції** – передбачають придбання цінних паперів, деривативів (дериватив – фінансовий інструмент, вартість якого формується та визначається залежно від вартості іншого основного або оборотного активу) та інших фінансових інструментів за кошти на ринку (за винятком купівлі акцій в обсягах, що перевищують 50% загального обсягу випущених акцій).

**Реінвестиція** – капітальна або фінансова інвестиція, яка здійснюється за рахунок доходу (прибутку), одержаного від інвестиційних операцій.

Кредити є довгострокові (понад один рік) і короткострокові (до одного року). Також джерелом фінансування може бути короткострокова кредиторська заборгованість.

За рахунок власних і позичених коштів покриваються витрати на капітальні вкладення і на потреби в оборотних коштах.

При складанні бюджету початкових витрат проєкту необхідно добитися раціоналізації структури капіталу для реалізації проєкту, так як залучення того чи іншого джерела фінансування пов'язане з певними витратами: акціонерам треба виплачувати дивіденди, банкам за надані кредити - проценти.

Загальна сума коштів, яку необхідно сплатити за використання певного обсягу фінансування, називається ціною капіталу.

При фінансовому проєктуванні передбачається поточні витрати фінансувати за рахунок поточних, а капітальні – за рахунок довгострокових активів.

**Ціна власного капіталу** розраховується у вигляді ставки дивідендів, якщо капітал акціонерний, якщо капітал створений у відмінній від акціонерної форми, то виходячи із норми прибутку.

Ціна кредиторської заборгованості залежить від її виду. Якщо заборгованість в межах дозволеного часу, то дорівнює і нулю: Якщо перевищує встановлений термін, то ціна кредиторської заборгованості дорівнює штрафним санкціям тa її непогашення.

Ціна державних субсидій може дорівнювати нулю, але держава може брати і плату за надання субсидій.

Вартість капіталу для фінансування проєкту – це середньозважена вартість капіталу по кожному джерелу фінансування (WACC) Ця модель враховує чотири типи джерел фінансування:

1. Кредити банків;
2. Вкладення інвесторів у пільгові акції;
3. Вкладення інвесторів у прості акції;
4. Реінвестиції.

WACC=WdKd+WpKp+WsKs+WeKe, (9.1)

де Kd – проценти за кредит; Кр – дивіденди по привілейованих акціях; Ks  – дивіденди по простих акціях; Ке – необхідна дрходність по альтернативних інвестиціях. Wd; Wp; Ws; We – частка необхідного джерела в усьому обсязі інвестицій.

Інший варіант. Середньозважена вартість капіталу є відносною величиною, тому вона виражена у відсотках та розраховується як середня величина з необхідної прибутковості за різними джерелами фінансування, а питомими вагами служать частки кожного джерела фінансування інвестицій (див. табл.9.1).

WACC = 0,028 · 0,152 + 0,089 · 0,121 + 0,421 · 0,165 + 0,403 (1 - 0,25)· 0,195+0,059(1 - 0,25) · 0,186 = 0,0043 + 0,011+ 0,069 + 0,059 + 0,008 = 0,1513 (15,13%).

Оскільки усі витрати підприємства з виплати доходу усім власникам залучених інвестованих коштів до загальної суми інвестованих коштів становлять 15,13%, то це означає, що підприємство може приймати інвестиційне рішення, очікувана рентабельність якого повинна бути не нижче 15,13 %.

Таблиця 9.1 – Структура джерела фінансування інвестицій

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Джерела коштів | Частка (d), % | Необхідна прибутковість (ціна джерела), % |
| Нерозподілений прибуток | 2,8 | 15,2 |
| Привілейовані акції | 8,9 | 12,1 |
| Звичайні акції | 42,1 | 16,5 |
| Банківські кредити | 40,3 | 19,5(1 - 0,25) |
| Облігаційна позика | 5,9 | 18,6(1 - 0,25) |
| Всього | 100,00 | - |

В процесі визначення середньозваженої вартості капіталу варто пам’ятати, що коли вираховується значення цього показника, краще використовувати відповідні частки, що обраховані на основі ринкових цін цінних паперів. Обчислення процентних ставок в структурі капіталу на базі балансової вартості занижує питому вагу простих акцій, що спотворює реальне значення середньозваженої вартості капіталу. Крім того, хоч середньозважена вартість капіталу і використовується як міра для оцінки відносної переваги окремих інвестицій, у багатьох випадках кожен проєкт слід аналізувати окремо. У разі потреби ставка дисконту, що береться для визначення прибутковості проєкту, має відображати власний специфічний ризик проєкту, а не загальну середньозважену вартість капіталу.

Вартість капіталу відображає якість інвестиційних рішень і через вплив на NPV, доцільність інвестицій в даний проєкт.

**Фінансовий аналіз фірми, яка здійснює проєкт.**

При фінансовому аналізі фірми використовуються дані, що характеризують фінансовий стан фірми у двох вимірах: «без проєкту» і «з проєктом». Це дає можливість визначати вплив на фінансову діяльність підприємства.

При цьому в багатьох випадках порівнюються дані з врахуванням декількох проєктів і приймається найбільш оптимальний: по рентабельності, фінансуванні потреб і відшкодуванні витрат, тобто по показниках, що характеризуються ефективність капіталовкладень і терміну окупності.

*Фінансовий стан* підприємства характеризується обсягом прибутку, рентабельністю виробництва продукції, можливістю підприємства своєчасного проведення грошових розрахунків за своїми зобов’язаннями, тобто платоспроможністю, фінансовою стійкістю.

Для оцінки фінансового стану підприємства визначаються наступні показники:

* коефіцієнт стійкості (Кст);
* коефіцієнт поточної платоспроможності: (Кплс):
* коефіцієнт покриття поточних пасивів (Кп):
* коефіцієнт негайного покриття поточних пасивів:
* коефіцієнт фінансової напруги (Кфн).

Якщо сума прибутку зростає, підвищується рентабельність виробництва продукції, поліпшуються наведені вище показники фінансового стану підприємства при здійсненні проєкту у порівнянні з діяльністю «без проєкту» то слід вважати оцінку впливу проєкту на фінансовий стан підприємства позитивним і проєкт приймати для проведення в життя.

1. **Фінансовий аналіз інвестиційних проєктів на прикладі**

Після проведення інвестиційного аналізу й ухвалення рішення про доцільність капіталовкладень аналізується фінансовий проєкт. Для цього використовуються формальні фінансові звіти (pro-forma financial statements), тобто майбутні фінансові звіти, які складатиме підприємство у разі реалізації проєкту (у них враховуватимуться показники, отримані в результаті Моделювання діяльності підприємства на етапі вкладення коштів, виробництва продукції і ліквідації проєкту).

Фінансовий аналіз формальних звітів (див. табл. 9.2, 9.3) дає можливість оцінити майбутню «поведінку» проєкту, визначити критичні моменти під час його реалізації й отримати акціонерам інформацію про інвестиційний проєкт у такому форматі, який дасть змогу порівняти економічні показники як з існуючим станом підприємства, так і з аналогічними коефіцієнтами підприємств-конкурентів.

Таблиця 9.2 – Звіт про прибуток підприємства А в 2022 р. (у мільйонах гривень)

|  |  |
| --- | --- |
| Показники | Сума |
| Обсяг продажу | 2262 |
| Зменшення: Собівартість реалізованої продукції | (1655) |
| Зменшення: Накладні, збутові й адміністративні витрати | (327) |
| Зменшення: Амортизація | (90) |
| Операційний прибуток | 190 |
| Зменшення: Виплачені відсотки | (49) |
| Збільшення: Отримані відсотки | 0 |
| Прибуток від основної діяльності | 141 |
| Зменшення: Інші витрати | (0) |
| Збільшення: Інші доходи | 29 |
| Прибуток до оподатковування | 170 |
| Зменшення: податок | (84) |
| Прибуток після податків | 86 |
| Виплачені дивіденди | 43 |
| Нерозподілений прибуток | 43 |

Фінансовий аналіз проєкту здійснюється на основі звітів підприємства, а також різних фінансових показників і коефіцієнтів. Існує понад 50 розрахункових коефіцієнтів, які можуть бути використані для аналізу фінансового стану підприємства при реалізації проєкту. Однак така кількість показників повинна враховуватися тільки при аналізі фінансового стану існуючого підприємства, наприклад при купівлі акцій або інших цінних паперів, злитті або придбанні компаній, видачі кредиту та ін. Здійснюючи аналіз інвестиційного проєкту, можна обмежитися тільки кількома показниками, які дадуть можливість отримати максимум інформації, необхідної для дослідження. Щоб використовувати їх сповна, потрібно вміти правильно їх інтерпретувати.

Таблиця 9.3 – Балансовий звіт підприємства А за 2021 і 2022 pp. (у мільйонах грн.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2021р. | 2022р. |
| АКТИВИ | 1879 | 1742 |
| Поточні активи | 761 | 707 |
| Кошти | 140 | 107 |
| Дебіторська заборгованість | 294 | 270 |
| Запаси | 185 | 191 |
| Незавершене виробництво | 185 | 191 |
| Готова продукція | 84 | 89 |
| Інше | 58 | 50 |
| Основні активи | 1118 | 1035 |
| Основні засоби | 873 | 814 |
| Повна вартість | 1423 | 1274 |
| Амортизація | (550) | (460) |
| Нематеріальні активи | 245 | 221 |
| ПАСИВИ | 1879 | 1742 |
| Поточні зобов’язання | 486 | 455 |
| Кредиторська заборгованість | 213 | 197 |
| Податки | 0 | 0 |
| Дивіденди | 0 | 0 |
| Заборгованість за овердрафтами | 50 | 53 |
| Інші | 223 | 205 |
| Довгострокові зобов’язання | 588 | 562 |
| Довгострокові кредити | 471 | 458 |
| Облігації | 0 | 0 |
| Несплачені (відстрочені) податки | 117 | 104 |
| Акціонерний капітал | 805 | 725 |
| Привілейовані акції | 39 | 39 |
| Прості акції | 55 | 32 |
| Емісійний прибуток | 373 | 347 |
| Нерозподілений прибуток | 390 | 347 |

Для наочності наведемо розрахунки коефіцієнтів на базі таких звітів: звіт про прибуток, балансовий звіт підприємства.

ПРИБУТКОВІСТЬ. Як правило, акціонери звертають увагу на показники прибутковості проєкту. Це дає їм змогу оцінити ефективність використання свого капіталу, порівняти прибутковість проєкту з аналогічними показниками підприємств-конкурентів і з прибутковістю інвестицій в інші види фінансових активів.

Розраховуючи ці показники, використовують інформацію різних звітів – балансового, що відбиває фінансовий стан підприємства наприкінці року, і звіту про прибутки, що відображає доходи і витрати, отримані протягом усього року. Безумовно, немає ніяких гарантій, що фінансовий стан підприємства на дату складання звіту був таким самим, як і протягом усього року (наприклад, при розрахунку рентабельності активів підприємства не можна точно сказати, яка частина активів брала участь у формуванні прибутку за звітний рік – 1879 або 1742 млн. грн.).

Щоб компенсувати цю неточність, розраховують середнє арифметичне необхідного показника балансового звіту наприкінці звітного та попереднього року.

РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ АКТИВІВ ПІДПРИЄМСТВА. Цей показник (коефіцієнт) ефективності використання підприємством своїх активів розраховується так:

Рентабельність активів = Прибуток після сплати податків / Середня величина активів = 86/((1879+1742)/2) = 4.75%.

Безумовно, ця величина має бути якомога більшою, оскільки саме активи є джерелом одержання прибутку підприємством. Низький рівень коефіцієнта вказує на неефективність використання активів і необхідність внесення змін у фінансову політику підприємства.

Цей показник можна розраховувати і для загальних прибутків підприємства (оперативного прибутку й інших прибутків). Порівняння його з попередніми показниками дасть змогу оцінити вплив податків і процентів, що виплачуються за кредитами, на загальну прибутковість активів.

РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ КАПІТАЛУ. Для реалізації інвестиційного проєкту підприємство досить часто, крім залучення акціонерного капіталу, використовує кредити, облігації або інші форми довгострокового фінансування. Усі зазначені форми фінансування (крім короткострокових) утворять капітал підприємства. Показник ефективності використання капіталу дуже важливий для інвесторів. Він дає можливість кредиторам-акціонерам дізнатися про спроможність проєкту обслуговувати і повертати кредит. Цей коефіцієнт розраховується так:

Рентабельність капіталу = Оперативний прибуток + Інші прибутки / Активи - Поточна заборгованість = (190+29)/(((1879-486)+(1742+455))/2) =16.34%.

РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ АКЦІОНЕРНОГО КАПІТАЛУ. Цей показник подібний до коефіцієнта рентабельності активів, але дає можливість зрозуміти, наскільки ефективно використовується капітал акціонерів. Звичайно ця величина розраховується так:

Рентабельність акціонерного капіталу = Прибуток після сплати податків / Акціонерний капітал = 86/((805+725)/2) = 11.24%.

МАРЖА ПРИБУТКОВОСТІ. Цей показник визначає величину виторгу від реалізації продукції (у відсотках), що залишається в розпорядженні підприємства після відрахування виробничих витрат. Він розраховується як для оперативного прибутку, так і для прибутку що обкладається податком. У першому разі маржа прибутковості буде розраховуватися так:

Маржа прибутковості = Оперативний прибуток / Обсяг продажу = 190 / 2262 = 8,4%.

У разі використання для розрахунків величини прибутку після оподатковування маржа прибутковості становитиме 3,8%.

Досить часто цей показник дає змогу зрозуміти збутову політику підприємства. Якщо значення цього показника велике, це означає, що підприємство закладає в ціну продукції високу маржу прибутковості, знижуючи тим самим обсяги обороту. Низький показник цього коефіцієнта, навпаки, доводить, що підприємство максимально заінтересоване в збільшенні обороту і для цього знижує маржу прибутковості.

**ЕФЕКТИВНІСТЬ.** Наведені нижче показники дають змогу проаналізувати ефективність (активність) використання активів у діяльності підприємства. Як і в інших випадках, вони повинні порівнюватися з аналогічними показниками діяльності підприємства в минулі періоди чи з коефіцієнтами підприємств- конкурентів.

КОЕФІЦІЄНТ ОБОРОТУ ЧИСТИХ АКТИВІВ. Цей показник розраховується так:

Коефіцієнт обігу чистих активів = Обсяг продажу / Активи = 2262/((1879+1742)/2) = 1,25.

Чим більше значення коефіцієнта, тим ефективніше використовуються активи підприємства для проведення продажу. Коли його величина мала, то це означає, що активи використовуються недостатньо ефективно. У такому разі необхідно або збільшити обсяги продажу, або зменшити величину активів. Якщо ж коефіцієнт має значення менше, ніж у конкуруючих підприємств, можна визначити причини цього. Для цього треба провести детальний аналіз ефективності використання кожного елемента активів, розрахувавши коефіцієнт обороту для кожного з них і порівнявши їх з аналогічними показниками підприємств-конкурентів. Проте порівняння цих коефіцієнтів слід проводити для підприємств з однаковою конкурентною стратегією щодо маржі прибутковості. Порівнювати підприємства з різною збутовою політикою не має сенсу.

КОЕФІЦІЄНТ ОБОРОТУ ЗАПАСІВ. Для підприємства дуже важливо, щоб його запаси оберталися якнайшвидше. Чим активніше відбувається цей процес, тим менше капіталу необхідно підприємству для утримання запасів. Водночас величина коефіцієнта обігу запасів значною мірою залежить від технології виробництва, тому, як і в інших випадках, ця величина повинна порівнюватися з відповідними показниками підприємств аналогічного профілю. Коефіцієнт обігу запасів визначається за такою формулою:

Коефіцієнт обігу запасів = Собівартість проданої продукції / Величина запасів = 1655/((269+280)/2) = 6,03

Крім цього коефіцієнта, використовується також показник кількості днів у запасах, що перебувають на складі. Він визначається так:

Кількість днів у запасах = Кількість днів у розрахунковому періоді / Коефіцієнт обігу запасів = 365/6,03 = 60,5

ЛІКВІДНІСТЬ (ПЛАТОСПРОМОЖНІСТЬ).Показники ліквідності використовуються при аналізі спроможності підприємства оплачувати рахунки. У своїй діяльності підприємство мусить оплачувати всі поточні рахунки з тим щоб його не оголосили неплатоспроможним. Саме тому як інвестори, так і кредитори звертають увагу на ці показники.

ПОТОЧНИЙ КОЕФІЦІЄНТ. Поточний коефіцієнт визначається як співвідношення поточних активів до поточних зобов'язань:

Поточний коефіцієнт = Поточні активи / Поточні зобов'язання = 761/486 =1,57

Звичайно вважається, що для підприємств цей показник повинен бути більшим 1 (деякі автори висловлюють думку, що він має бути не меншим 2). Якщо він перевищує 1, кредитор може переконатися, що поточні активи фінансуються не тільки за рахунок поточних зобов'язань. Це дає кредиторам упевненість у тому, що заборгованість може бути погашена підприємством вчасно. Аналізуючи даний коефіцієнт, треба враховувати не лише його абсолютну величину, а й галузь виробництва, й існуючу підприємницьку практику в країні місцезнаходження підприємства.

«КИСЛОТНИЙ» КОЕФІЦІЄНТ, АБО КОЕФІЦІЄНТ ШВИДКОЇ ЛІКВІДНОСТІ. Розуміючи, що частину поточних активів досить складно швидко перетворити в засоби для погашення поточних зобов'язань, було введено так званий коефіцієнт кислотності. Він розраховується як співвідношення вартості поточних активів, що можуть бути досить швидко трансформовані в гроші, до поточних зобов'язань:

Кислотний коефіцієнт = Швидколіквідні активи / Поточні зобов'язання = (140+294+58)/486 = 1,01

Як і в попередньому випадку, більшість кредиторів вважає, що така величина має бути більшою 1. Це означає, що підприємство може погасити свої поточні зобов'язання без продажу запасів (які не входять у швидколіквідні активи).

КОЕФІЦІЄНТ АВТОНОМНОСТІ. Коефіцієнт автономності вважається навіть більш динамічним показником, ніж коефіцієнт кислотності, оскільки вказує кількість днів, коли підприємство може працювати без додаткового надходження коштів. Ця величина визначається як відношення готівки, яка є в розпорядженні підприємства, до середньоденних витрат виробництва без урахування амортизації:

Коефіцієнт автономності = Кошти / (Витрати виробництва – Амортизація) / 365 - 140/((1655+327)/365) = 25,78.

Коефіцієнт показує, що майже місяць підприємство може протриматися, використовуючи тільки наявні в нього зараз гроші. Чим вища ця величина, тим краще, за винятком тих випадків, коли обсяг готівки, якою розпоряджається підприємство, значно перевищує оптимальну суму готівки, необхідну для діяльності підприємства (визначається за спеціальною формулою). Це пов'язано з тим, що, як указувалося раніше, кошти в грошовій формі приносять дуже мало прибутку.

**СТРУКТУРА КАПІТАЛУ.** Одним з основних завдань, які стоять перед підприємством, є визначення структури капіталу для забезпечення своєї діяльності. З одного боку, фірма заінтересована в максимальному використанні кредитів, оскільки відсотки, що виплачуються кредиторам, не оподатковуються (в Україні такий порядок існує з 1995 р.). У зв'язку з цим фінансування за допомогою кредитів може бути значно дешевшим для підприємства, ніж залучення акціонерного капіталу. З іншого боку, несплата встановлених кредитною угодою сум у встановлені терміни може призвести до оголошення підприємства неплатоспроможним. Для кредиторів і акціонерів існують також свої переваги і недоліки в різних формах фінансування проєкту. Саме тому остаточна структура капіталу підприємства є, як правило, компромісом між кредиторами й акціонерами.

ЗАБОРГОВАНІСТЬ ДО АКТИВІВ. Одним із найпопулярніших показників є відношення заборгованості до активів підприємства. Цей показник визначається за формулою:

Заборгованість до активів – Заборгованість / Активи = (486+588)/1879 = 57%

Коефіцієнт показує, що заборгованість становить лише 57 % від активів підприємства. Досить складно оцінити цю величину, не знаючи якісного складу активів. Як правило, така величина вважається достатньою, щоб гарантувати погашення заборгованості перед кредиторами. Зрозуміло, що чим менший цей показник, тим спокійніше можуть почуватися кредитори.

Ще два показники – заборгованість до акціонерного капіталу і мультиплікатор акціонерного капіталу – містять фактично ту саму інформацію, що й перший коефіцієнт. Ці коефіцієнти розраховуються так:

Заборгованість до акціонерного капіталу = Заборгованість / Акціонерний капітал = (484+588)/805 = 1,33.

Мультиплікатор інвестицій = Активи / Акціонерний капітал = 1879/805 = 2,33.

ПОГАШЕННЯ ПРОЦЕНТІВ. Для визначення спроможності підприємства погасити свою заборгованість застосовують коефіцієнт погашення процентів, який визначається за формулою:

Погашення відсотків = Оперативний прибуток + Інші прибутки / Виплачені проценти = (190+29)/49 = 4,5.

Безумовно, чим більшим буде це значення, тим вища спроможність підприємства погасити заборгованість. Водночас необхідно звернути увагу на те, що цей показник реально визначає тільки спроможність підприємства обслуговувати свій борг (тобто виплачувати проценти), а не погашати його.

Для оцінки майбутнього стану компанії, що реалізує інвестиційний проєкт, використовується фінансовий аналіз. Цей аналіз проводиться на основі формальних фінансових звітів (pro-forma financial statements), що фактично моделюють майбутні фінансові звіти компанії.

В економічній практиці відомі більш як 50 різноманітних коефіцієнтів, що тією чи іншою мірою можуть характеризувати поточний фінансовий стан компанії. Проте під час аналізу інвестиційних проєктів, як правило, обмежуються лише деякими з них. При цьому коефіцієнти, використовувані для аналізу, можна структурувати у чотири такі групи:

1. Коефіцієнти прибутковості проєкту.
2. Коефіцієнти ефективності використання активів.
3. Коефіцієнти ліквідності проєкту.
4. Коефіцієнти, що характеризують структуру капіталу.

Загалом же слід зазначити, що простий розрахунок коефіцієнтів не має великого практичного значення, якщо спеціалісти, що їх розрахували, не зможуть правильно інтерпретувати отримані дані.

*Питання для самоконтролю*

1. Які основні показники ефективності проєкту?
2. Назвіть відмінність між економічним та фінансовим аналізом.
3. Відмінність між економічною привабливістю та економічною ефективністю.
4. Основні етапи визначення економічної привабливості та ефективності.
5. Навіщо потрібний фінансовий аналіз інвестиційного проєкту?
6. Що таке рго-forma financial statements?
7. Які коефіцієнти необхідні для оцінки прибутковості проєкту?
8. Які коефіцієнти використовуються для аналізу ефективності використання активів підприємства?
9. Які коефіцієнти використовуються для аналізу ліквідності проєкту?
10. Які коефіцієнти використовуються для аналізу структури капіталу підприємства, що реалізує інвестиційний проєкт?

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. Зроблені витрати, які неможливо відшкодувати прийняттям чи неприйняттям даного проєкту, – це:

а) витрати проєкту;

б) безповоротні витрати проєкту;

в) собівартість проєкту;

г) неявні вигоди проєкту.

2. Неодержані доходи від найкращого альтернативного використання активу, внаслідок чого відбувся неявний грошовий приплив, – це:

а) витрати проєкту;

б) безповоротні витрати проєкту;

в) собівартість проєкту;

г) неявні вигоди проєкту.

3. Визначальною рисою різних економічних систем є те, яким чином враховуються при прийнятті рішень:

а) витрати проєкту;

б) економічна ефективність;

в) собівартість проєкту;

г) альтернативна вартість.

4. Вартість використовуваного певним чином ресурсу, що визначається цінністю, яку він міг би мати при використанні найкращим з можливих способів, – це:

а) реальна вартість ресурсу;

б) фактична вартість ресурсу;

в) собівартість використання ресурсу;

г) альтернативна вартість ресурсу.

5. Чисті капітальні витрати, – це:

а) різниця між збільшенням поточних активів внаслідок реалізації нового проєкту та автоматичним збільшенням кредиторських рахунків і нарахувань;

б) гроші, які отримує (витрачає) фірма внаслідок своєї діяльності з виробництва і продажу;

в) гроші, які необхідно інвестувати фірмі на збільшення власних основних активів;

г) гроші, витрачені на придбання основних активів за мінусом коштів, отриманих від продажу основних активів.

6. Маржинальній дохід – це дохід, який:

а) компанія отримує від продажу додаткової одиниці продукції;

б) фірма розраховує для визначення рівня прибутковості;

в) залишається від реалізації після відшкодування змінних витрат;

г) залишається від реалізації після відшкодування постійних витрат;



**Практичні завдання**

*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 1*

Використовуючи дані, наведені в таблиці, проаналізуйте беззбитковість виробництва проєктної продукції.

*Вказівка.* У процесі аналізу необхідно розрахувати поріг рентабельності, операційний прибуток, запас фінансової міцності інвестиційного проєкту і силу дії операційного важеля.

Вихідні дані для аналізу беззбитковості інвестиційного проєкту:

|  |  |
| --- | --- |
| Показники | Значення |
| 1. Обсяг реалізації, шт. | 1400 |
| 2. Ціна за одиницю, грн. | 360 |
| 3. Виручка від реалізації, грн. | 495000 |
| 4. Постійні витрати, грн. | 62000 |
| 5. Середні змінні витрати на одиницю, грн. | 245 |

*Завдання 2*

Інвестор вирішив вкласти 920 тис. грн. у ресторан швидкого обслуговування, у т. ч. 540 тис. грн. на початку проєкту, 130 тис. грн. – у кінці 1-го року, а решту – у 2-му році. Щорічний грошовий потік від експлуатації інвестиційного об’єкту складатиме 165 тис. грн. У кінці восьмого року інвестор планує продати ресторан за 250 тис. грн. Визначити економічний ефект від вкладення капіталу в реалізацію цього проєкту, враховуючи його щорічні доходи та ліквідаційну вартість, якщо ставка дисконту дорівнює 15%.

*Завдання 3*

Підприємство планує здійснити нові капіталовкладення на протязі трьох років: 130 тис. грн. – у 1-му році, 80 тис. грн. – у 2-му і 50 тис. грн. – у 3-му. Даний інвестиційний проєкт розрахований на 10 років із повним освоєнням нововведених потужностей лише на 4-му році, коли плановий річний грошовий потік від операційної діяльності складатиме 90 тис. грн. Нарощення річного грошового потоку в перші три роки по плану становить 45%, 65% та 85% відповідно по роках від першого до четвертого. Підприємство очікує як мінімум 15% віддачі від інвестицій.

Визначити чисту теперішню вартість та дисконтований період окупності проєкту. Зробити висновки щодо доцільності залучення позикового капіталу в даний інвестиційний проєкт.

 *Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін.  ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
2. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / укл. : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713>.
3. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 350 с.
4. Управління інноваційними проєктами і програмами : навч. посіб. / за ред. В. О.  Гордієнко ; Ун-т мит. справи та фінансів. Дніпро : Ун-т мит. справи та фінансів, 2019. 115 с.

**Тема 10** УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ

***Мета******вивчення теми*:** ознайомити студентів з цілями управління проєктом, з основними концепціями і функціями управління проєктами.

***Ключові слова***: процес управління, етапи проєктування, концепція управління, функції управління.

**Питання для самостійного опрацювання:**

* 1. Цілі управління проєктом.
  2. Взаємозв'язок розробки проєкту з його здійсненням.
  3. Основні концепції і функції управління проєктами.

1. **Цілі управління проєктом**

Для здійснення проєкту необхідні великі трудові і матеріальні витрати. їх необхідно регулювати. Ними необхідно управляти, грамотно використовувати. Тому управлінню проєктом надається велике значення.

Управління проєктом – це процес керівництва та координації людських, матеріальних та фінансових ресурсів протягом всього життєвого циклу проєкту шляхом застосування сучасних методів та техніки управління для досягнення визначених у проєкті результатів як за складом та обсягом робіт, так і вартістю, часом, якістю та задоволенню інтересів учасників проєкту.

Управління проєктом базується на системному підході. В системі управління проєктом проєктний аналіз являється його складовою частиною.

Процес управління проєктом здійснюється від задумів розробки проєкту і до його здійснення, тобто на протязі всього життєвого циклу проєкту.

1. **Взаємозв'язок розробки проєкту з його здійсненням**

Управління проєктом здійснюється на всіх етапах проєктування, а вони є наступні:

1. Етап початку та побудова проєкту.
2. Етап поточного управління та узгодження.
3. Етап кризи проєкту.
4. Етап завершення проєкту.

На всіх етапах здійснюється стратегічне управління проєктом, оперативне управління проєктом і інструментальне управління проєктом.

Всі вони взаємозв'язані між собою і цілеспрямовані на результативність здійснення проєкту. Кожний етап управління включає перераховані нижче секції, суть яких полягає в наступному:

* Стратегічне управління проєктом – це управління системою цілей;
* Оперативне управління – управління системою діяльності;
* Інструментальне управління проєктом – управління діючою системою. Всі ці секції на різних етапах включають різні вимоги.

**3. Основні концепції і функції управління проєктом**

На етапі початку та побудови проєкту секція стратегічне управління включає такі функції:

* аналіз зовнішнього оточення проєкту;
* аналіз учасників;
* визначення мети та ієрархії цілей, обмежень та складності;
* аналіз беззбитковості проєкту;
* вибір ефективності проєкту;
* оцінка ризиків проєкту;
* розгляд альтернативних варіантів проєкту.

На етапі поточного управління та узгодження стратегічне управління включає наступні функції:

* складання специфікації продукції, необхідної для здійснення проєкту;
* управління організаційною структурою;
* управління укладанням контрактів;
* управління організацією і проведенням ревізії.

На етапі кризи проєкту стратегічному управлінню проєктом властиві функції:

* зміну цілей;
* зміну вимог до проєкту;
* управління змінами.

А на етапі завершення проєкту:

* скорочення проєкту;
* завершення справ по здійсненню проєкту.

Оперативне управління на різних етапах включає відповідні функції, в тому числі:

На етапі початку та побудови проєкту:

* аналіз проєкту по окремих аспектах;
* розробка проєктної документації;
* розробка календарного плану робіт.

На етапі поточного управління та узгодження:

* планування
* виконання конкретних видів робіт на основі розробленого календарного плану робіт;
* організація контролю за виконання робіт. На етапі кризи проєкту:
* покращення проєкту (нові цілі – нові результати);
* аналіз покращення проєкту. На етапі завершення проєкту:
* оцінка стану проєкту;
* розробка документації для завершення проєкту;
* передача досвіду.

Інструментальне управління проєктом включає функції:

На етапі початку та побудови проєкту:

* організація проєкту та визначення його команди, форм. звітів, матеріального та нормативно-командного забезпечення;
* прогнозування продажу і розрахунок витрат проєкту;
* пошук джерел фінансування.

На етапі поточного управління та узгодження:

* керівництво проєктом;
* техніка спільної роботи;
* підвищення кваліфікації кадрів;
* запровадження певних культурних та етичних норм.

На етапі кризи проєкту:

* підтримання консенсусу або усунення конфлікту;
* заміна або переміщення персоналу.

На етапі завершення проєкту:

* управління переходом права власності;
* здійснення заходів щодо скорочення проєкту;
* оцінка персоналу.

Ця модель демонструє зв'язок між проєктним аналізом та управлінням проєктом.

На основі цих вимог і здійснюється планування і контроль за виконанням робіт, управління конфліктами при реалізації проєктів. Контроль в системі управління проєктом спрямовується на: оцінку та регулювання коригуючих впливів, виконання робіт як по обсягу так і по якості робіт, контроль за витратами по здійсненню проєкту на всіх етапах проєктування.

*Питання для самоконтролю*

1. Основні концепції і функції управління проєктом.
2. Які основні етапи управління проєктом? Їх суть.
3. Секції управління. Їх суть на різних етапах управління проєктом.
4. Суть взаємозв'язку проєктного аналізу з управлінням проєктом.

*Тестові завдання для самоконтролю*

1. Рішення, прийняття одного з котрих виключає прийняття іншого, – це:

а) заміщувальні рішення;

б) умовні рішення;

в) взаємодоповнюючі рішення;

г) взаємовиключні рішення;

д) синергетичні рішення.

1. Рішення, прийняття одного з котрих є можливим лише за умови прийняття іншого, – це:

а) взаємовиключні рішення;

б) заміщувальні рішення;

в) умовні рішення;

г) взаємодоповнюючі рішення;

д) синергетичні рішення.

3. Інформація для ідентифікації ризику може бути отримана із джерела:

а) статистична інформація;

б) опитування, опитні аркуші;

в)документи звітності;

г) всі перераховані джерела інформації.

4. Перерахуйте, які з наведених причин можна віднести до складу зовнішніх:

а) стан кон'юнктури ринку;

б) корупція та рекет;

в) брак інформації щодо попиту;

г) економічний стан в тій галузі чи сфері, де функціонує фірма;

д) якість продукції.

5. На етапі ідентифікації й аналізу ризику менеджер повинен установити:

а) у чому джерела невизначеності й ризику;

б) з яких джерел варто одержати інформацію;

в) яким образом можна чисельно оцінити ризик;

г) всі відповіді правильні.



**Практичні завдання**



*Практичні завдання для самостійної роботи*

*Завдання 1*

На підприємстві є можливість вибору виробництва та реалізації двох наборів товарів широкого попиту з однаковим очікуваним доходом у 150 млн. грн. За даними відділу маркетингу, дохід від виробництва й реалізації першого набору товарів залежить від імовірності конкретної економічної ситуації. Мають місце два однаково ймовірні доходи: 200 млн. грн. у разі вдалого продажу першого набору товарів та 100 млн., якщо реалізація буде менш вдалою. Дохід від продажу другого набору товарів з імовірністю 0,9 передбачається рівним 151 млн. грн, а з імовірністю 0,01 – 51 млн. грн. Оцініть ризик і прийміть рішення щодо випуску обох наборів товарів.

*Завдання 2*

Для деякої інвестиційної компанії відомо, що рівень її систематичного ризику – 1,25. Визначте необхідну дохідність цієї компанії, якщо вона не використовує позикові кошти. Відомо, що безризикова ставка – 8 %, середня дохідність ринку – 14,5 %.

Побудуйте лінію надійності ринку цієї компанії. Про що вона свідчить?

*Завдання* 3

Для реалізації інноваційного проєкту, який передбачає модернізацію основного виробництва, підприємству необхідні додаткові кошти.

Одним із альтернативних джерел фінансування є банківський кредит.

Виходячи з наведених нижче даних, необхідно:

а) за допомогою фінансового важеля оцінити можливість додаткового залучення позикових коштів;

б) проаналізувати доцільність придбання даного проєкту, якщо він характеризується такими критеріями:

* індекс рентабельності (РІ) – 112,8 %;
* норма рентабельності (ІRR) – 19 %;
* строк окупності – 6 років.

Вихідні дані:

Статутний капітал – 26 700 г. о.

Додатковий капітал – 7 550 г. о.

Резервний капітал – 4 060 г. о.

Кредиторська заборгованість – 2 800 г. о.

Короткострокові кредити – 3 500 г. о.

Довгострокові кредити – 5 000 г. о.

Обсяг реалізації продукції – 46 800 г. о.

Сукупні витрати – 35 040 г. о.

Сума сплачених відсотків за кредит – 1930 г. о.

Ставка оподаткування – 20 %.

 *Рекомендована література*

1. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін. ; Тавр. держ. агротехнол. ун-т ім. Дмитра Моторного. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
2. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / укл.  : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: <https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713>.
3. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2022. 350 с.
4. Управління інноваційними проєктами і програмами : навч. посіб. / за ред В.  О. Гордієнко ; Ун-т мит. справи та фінансів. Дніпро : Ун-т мит. справи та фінансів, 2019. 115 с.
5. Цигилик І. І. Проєктний аналіз : конспект лекцій. Івано-Франківськ : Інститут менеджменту та економіки, 2020. 92 с.

**ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК**

**Активи** – власність в фізичній чи грошовій формі, а також в формі прав, яка належить фізичній або юридичній особі.

**Акціонерний капітал –** капітал в формі акцій.

**Акція** – цінний папір, який підтверджує право акціонера на участь в управлінні товариством, його прибутках, і розподілі залишків майна при ліквідації товариства.

**Альтернативна вартість** – вартість ресурсу, використаного певним чином, яку він міг би мати при використанні найкращим з альтернативних способів.

**Аналіз беззбитковості** – визначення обсягу операцій (виробництва або продажів), починаючи з якого надходження перевищують витрати.

**Аналіз інвестиційних проєктів (проєктний аналіз**) – це сукупність методів і прийомів, за допомогою яких можна розробити оптимальний проєкт у документальному вигляді і визначити умови його успішної реалізації.

**Аналіз чутливості** – вивчення ефекту впливу зміни однієї величини (параметру) на результат проєкту.

**Ануїтет** – серія платежів, що здійснюються протягом певного періоду через однакові проміжки часу та однакових за розмірами.

**Безповоротні витрати** – це кінець періоду, в межах якого порівнюватимуть витрати і вигоди, з метою прийняття рішення щодо доцільності здійснення інвестиційного проєкту.

**Бізнес-ідея** – концепція інвестиційного проєкту.

**Бізнес-план** – це документ, що описує всі основні аспекти майбутньої діяльності підприємства, в тому числі і інвестиційної, аналізує всі проблеми, які можуть виникнути, а також визначає способи розв’язання цих проблем.

**Вартість капіталу** – загальна сума коштів, котру необхідно сплатити за використання певного обсягу фінансових ресурсів, виражена у відсотках до цього обсягу.

**Вартість підприємства** – вартість використовуваних ресурсів та його цінність на ринку інвестицій, продукції та капіталу ( чим менша ціна капіталу, тим більш привабливе підприємство).

**Взаємовиключні проєкти** – група проєктів, реалізація одного з який робить неможливою реалізацію іншого.

**Вигоди проєкту** – позитивні результати проєкту.

**Витрати проєкту** – загальна сума капітальних вкладень та інших затрат, пов’язаних з інвестиційним проєктом.

**Відсоток** – сума, яку сплачує боржник кредитору за користування позичковими коштами через певні проміжки часу як відсоткова частина від непогашеної суми боргу.

**Внутрішня норма рентабельності** – ставка дисконту, при якій чиста теперішня вартість проєкту дорівнює нулю.

**Грошовий відплив** – витрати грошових коштів (виплати).

**Грошовий потік** – загальний рух коштів протягом певного періоду (стосовно інвестиційного проєкту – протягом періоду реалізації проєкту).

**Грошовий приплив** – надходження грошових коштів.

**Дивіденди** – частина доходів підприємства (компанії), призначена для розподілу між акціонерами пропорційно кількості акцій, які знаходяться в їхній власності.

**Дисконтований грошовий потік** – представлення майбутніх грошових надходжень (платежів) у вигляді послідовності їх теперішньої вартості (тобто величин, приведених до теперішнього часу шляхом дисконтування за певною ставкою відсотка).

**Дисконтування** – операція, обернена нарахуванню складного відсотка, що використовується для приведення майбутніх вартостей до поточного (теперішнього) моменту.

**Екологічний аналіз** – розділ аналізу інвестиційний проєктів, в якому оцінюється вплив проєкту на навколишнє середовище та визначаються заходи нейтралізації або зменшення шкоди.

**Експлуатаційна (виробнича) фаза проєкту** – фаза господарчої діяльності підприємства.

**Життєвий цикл проєкту** – процес розвитку проєкту, час від першої витрати до останньої вигоди.

**Життєздатність проєкту** – здатність проєкту генерувати доход, що забезпечує покриття витрат і одержання запланованого прибутку протягом всього терміну служби об’єкта після запуску в експлуатацію.

**Зона безпеки проєкту** (запас фінансової стійкості) – різниця між фактичним та беззбитковим обсягом реалізації продукції проєкту.

**Інвестиції** – вкладення коштів, майнових та інтелектуальних цінностей в матеріальні та нематеріальні активи з метою отримання прибутку або досягнення соціального ефекту.

**Інвестиційна фаза проєкту** – передбачає встановлення правових, фінансових та організаційних основ для здійснення проєкту, придбання і передача технологій, детальне проєктне опрацювання і укладання контрактів, будівельні роботи і встановлення обладнання, перед виробничий маркетинг, набір і навчання персоналу, здачу в експлуатацію та запуск об’єкту.

**Інвестиційний горизонт** – це кінець періоду, в межах якого порівнюватимуть витрати і вигоди, з метою прийняття рішення щодо доцільності здійснення інвестиційного проєкту.

**Інвестиційний проєкт** – це документ, який містить систему взаємопов’язаних у часі й просторі та узгоджених з ресурсами заходів і дій, спрямованих на розвиток економіки підприємства.

**Інвестиційний процес** – це послідовність взаємопов’язаних інвестицій (вкладень коштів), які здійснюються протягом декількох часових періодів, віддача від яких теж розтягнута в часі.

**Індекс рентабельності інвестицій** – це відносний показник, який характеризує рівень доходів на одиницю затрат, тобто ефективність інвестування.

**Інституційний аналіз** – розділ аналізу інвестиційних проєктів, який має за мету оцінку організаційних, правових, політичних та управлінських умов, в рамках яких реалізується конкретний проєкт.

**Інфляція** – процес, що характеризується підвищенням загального рівня цін в економіці певної країни та зниженням купівельної спроможності грошей.

**Капіталізація** – перетворення коштів в капітал. При інвестиційній діяльності найбільш поширеними операціями капіталізації є капіталізація частини чистого прибутку, капіталізація дивідендів, капіталізація депозитного відсотка.

**Комерційний (маркетинговий) аналіз** – розділ проєктного аналізу, який повинен підтвердити комерційну життєздатність проєкту, визначити основні характеристики необхідної продукції, рівень цін на неї, можливості продажу на внутрішньому та зовнішньому ринку, а також виявити найбільш доцільні канали та методи збуту.

**Кон’юнктура** – система факторів (умов), які характеризують поточний стан попиту, пропозиції, цін та рівня конкуренції по товарах і послугах, в т. ч. і інвестиційних, а також по об’єктах інвестування.

**Кредитоспроможність** – здатність юридичної чи фізичної особи забезпечити обслуговування боргу, тобто виплату основної суми і відсотків протягом обумовленого періоду.

**Майбутня вартість грошей** – це сума, в яку перетворяться інвестовані в даний момент кошти через деякий період часу з врахуванням певної ставки відсотка.

**Неявні(імпліцитні) вигоди** – це неодержані доходи від найкращого альтернативного використання активу, внаслідок чого відбувся неявний грошовий приплив.

**Номінальна вартість облігації** – це ціна, котру заплатить підприємство-емітент держателю облігації в день її погашення.

**Ноу-хау** – сукупність технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навичок та виробничого досвіду, необхідних для організації того чи іншого виробництва, але не запатентованих.

**Облігація** – цінний папір, який підтверджує внесення грошей і зобов’язання повернути номінальну вартість цього цінного паперу в передбачений термін з виплатою фіксованого відсотка.

**Передінвестиційна фаза проєкту** – фаза, яка включає ідентифікацію проєкту, розробку та експертну оцінку проєкту, тобто етапи, котрі передують початкові реального процесу капітальних вкладень.

**Проєкт** – це комплекс взаємопов’язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях.

**Ризик** – це невизначеність, пов’язана з вірогідністю виникнення в процесі реалізації проєкту несприятливих ситуацій, наслідком яких будуть збитки або зниження ефективності проєкту.

**Середньозважена вартість капіталу** – показник суми вартостей кожної складової частини джерел капіталу, помножений на індекс її питомої ваги в загальній сумі капіталу.

**Ставка відсотка** – фіксована ставка, по якій сплачується сума відсотка в обумовлені терміни.

**Ставка дисконтування** – відсоткова ставка, прийнята для визначення теперішньої вартості майбутніх грошових надходжень при допомозі дисконтування.

**Теперішня вартість грошей** – це сума майбутніх грошових надходжень, приведених до теперішнього моменту часу з врахуванням певної відсоткової ставки.

**Термін окупності інвестицій** – строк, за який доходи від інвестування покривають початкові витрати.

**Точка беззбитковості** – обсяг реалізації, при якому надходження від реалізації продукції проєкту дорівнюють сумі поточних постійних та змінних витрат, тобто такий обсяг реалізації, при якому вже немає збитків, але ще немає прибутків.

**Умовно-змінні витрати** – витрати, які знаходяться в прямій залежності від зміни обсягу виробництва.

**Умовно-постійні витрати** – витрати, які безпосередньо не залежать від зміни обсягу виробництва.

**Фінансовий аналіз** – дає оцінку інвестиції з точки зору окремого підприємства (компанії), що планує одержання конкретних фінансових результатів від передбачуваного вкладення коштів.

**Цінність проєкту** – різниця вигід та витрат проєкту.

**Чиста теперішня вартість** – економічна вартість проєкту, розрахована шляхом віднімання витрат проєкту від всіх його вигід. При цьому майбутні вигоди і витрати повинні бути дисконтова ні по відповідній ставці дисконту.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Гайдуцький А. П. Оцінка інвестиційної привабливості економіки. *Економіка та прогнозування*. 2018. № 4. С. 119-129. URL: eip.org.ua›docs›EP\_04\_4\_119\_uk. (дата звернення: 21.05.2022).
2. Єрмошенко М. М. Аналіз і оцінка інвестиційних проєктів : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 156 с.
3. Жихарєва В., Козир О. Методичні засади комплексного інвестиційного аналізу грошових потоків на прикладі проєкту поповнення флоту. *Економіка та суспільство*. 2022. № 43. С. 58-67. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-16.
4. Інвестиційний аналіз. Методичні вказівки для проведення практичних занять, виконання контрольної роботи та самостійної роботи студентів / уклад. Ю. О. Тараруєв. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. 35 с.
5. Інвестиційний аналіз бізнес-проєктів : навч. посіб. / Трусова Н. В. та ін. Мелітополь : Мелітоп. міськ. друк., 2019. 328 с.
6. Інвестиційний аналіз : методичні рекомендації до практичних занять / уклад. : І. С. Смага, І. І. Казімір. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 64 с. URL: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/5713. (дата звернення: 06.11.2021).
7. Інтерактивна карта інвестиційної привабливості. URL: https:// magneticonemt.com/m1gis-interaktivna-karta-investitsijnoyi-privablivosti / (дата звернення: 17.10.2022).
8. Китайчук Т. Інвестиційна привабливість : теоретичний аналіз та впливові фактори. *Економіка та суспільство*. 2023. №54. С. 56-67. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-54-65.
9. Ковшун Н. Е., Левун О. І. Аналіз та реалізація проєктів : навч. посіб. Рівне   : НУВГП, 2022. 350 с. URL: https://uchebnik-online.net/book/831-analiz-ta-planuvannya-proektiv-navchalnij-posibnik-kovshun-ne/26-ocinka-efektivnosti-proektiv.html (дата звернення: 21.10.2022).
10. Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств і організацій. URL: http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1036.155.0 (дата звернення: 23.10.2021).
11. Микитюк П., Микитюк Ю., Завитій Я. Дослідження концепції організації проєктування та оцінка факторів формування економічної ефективності інвестиційних проєктів. *Вісник економіки*. 2022. № 3. С. 28-35.
12. Мойсеєнко І., Ревак І., Миськів Г., Чапляк Н. Інвестиційний аналіз : навч. посіб. Львів : ЛьвДУВС, 2019. 276 с. URL: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/2844/1/%D0%86%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7\_10-03\_2020.pdf (дата звернення: 23.10.2021).
13. Нечипорук О. В. Методика рейтингової оцінки інвестиційної привабливості промислових підприємств. *Комунальне господарство міст: наук.-техніч. зб. Сер. Економічні науки.*  2018. Вип. 75. С. 275-284. URL: repository.hneu.edu.ua› bitstream. (дата звернення: 09.11.2021).
14. Ольвінська Ю. О., Березорудський А. М. Статистичний аналіз інвестиційної діяльності суб’єктів господарювання в Україні. *Ефективна економіка.* 2021. № 8. С. 32-39.
15. Пилип’як О. В. Проєктний аналіз : курс лекцій. Львів : Новий Світ-2000. 2021. 247с. URL: http://dn.khnu. km.ua/dn/kdefault.aspx?M=k0166&T=intro&st=0&L=1с. (дата звернення: 24.11.2022).
16. Прикладні аспекти управління проєктами в публічній сфері : посібник / О.  В. Кулініч та ін. ; за заг. ред. О. В. Кулініча. Харків : Іванченко І. С., 2018. 92 с.
17. Русин Р. С. Інвестиційні проєкти: сутність та класифікація. *Економічний вісник університету*. 2019. № 31/1. С. 177-183.
18. Телишевська Л. І., Успаленко В. І. Інвестиційний аналіз : навч. посіб. Харків : Бурун Книга, 2018. 280 с. URL: http://library.cibs.ubs.edu.ua/CGIBIN/irbis64r\_12/cgiirbis\_64.exe?LNG=uk& (дата звернення: 25.04.2021).
19. Про інвестиційну діяльність : Закон України вiд 18.09.1991 р. № 1560-XII. URL: http://zakon1. rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=1560-12 (дата звернення: 12.03.2021).
20. Ткаченко Т. П., Шевчук Н. А., Гончарук І. В. Напрями оптимізації інвестиційної діяльності підприємств. *Агросвіт*. 2018. № 7. С. 45-48.
21. Хіт Роберт. Кризовий менеджмент для керівників : пер. с англ. Київ : Наук. думка, 2012. 566 с.
22. Холод С. Б. Порівняльний аналіз інвестиційної привабливості в період трансформації економічної системи. *Академічний огляд*. 2019. № 2 (45). С. 94-100.
23. Управління інноваційними проєктами і програмами : навч. посіб. / За ред. В. О. Гордієнко. Дніпро : Ун-т мит. справи та фінансів, 2019. 115 с.
24. Щербіна А. О., Іонін Є. С. Аналіз інвестиційної діяльності та інвестиційної привабливості підприємства. *Вісник Дон. нац. ун-ту.* 2019. № 3. С. 188-192. URL: jvestnik-sss.donnu.edu.ua›article›download. (дата звернення: 12.02.2022).
25. Цигилик І. І. Проєктний аналіз : конспект лекцій. Івано-Франківськ : Інститут менеджменту та економіки, 2020. 92 с.
26. Brych V., Halysh N., Borysiak O., Zhekalo G., Sokol M. Management Model of Energy Enterprises Innovative Development Within Physiological Working Conditions. *Propósitos y Representaciones*. 2021. Vol. 9 (SPE3), No 1173. P. 124-132. URL: http://dx.doi. org/10.20511/pyr2021.v9nSPE3.1173. (дата звернення 18.11.2022).
27. Lopatin A. Modified Version of Solow’s Economic Growth Model with Successive Using Composite S-Curves for Technological Progress Implementation. *2nd International Conference on System Analysis Intelligent Computing (SAIC*), 5-9 Oct. 2020. Kyiv, Ukraine. P. 60-63. DOI: 10.1109/SAIC51296.2020.9239116.
28. Lamont O. Earning and expected returns. *The Journal of Finance*. 2018. Vol. 53, No 8. P. 65-72.

Навчально-методичне видання

*(українською мовою)*

Кущик Анатолій Петрович

АНАЛІЗ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

Методичні рекомендації до самостійної роботи

для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності

«Фінанси, банківська справа та страхування» освітньо-професійної програми «Фінанси і кредит»

Рецензент *В. В. Сьомченко*

Відповідальний за випуск *А. В. Череп*

Коректор *І. О. Щебликіна*