


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника коледжу
з навчально-методичної роботи


(підпис) Галина ДАНИЛІНА
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 21 » 09 2023 р.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

з навчальної дисципліни «Проектний аналіз»
(назва навчальної дисципліни)

спеціальності 073 «Менеджмент»
(код та назва спеціальності)

освітньо-професійного ступеня бакалавр

Методичні вказівки до проведення практичних занять для здобувачів освіти денної форми навчання з навчальної дисципліни «Проектний аналіз»,
(назва навчальної дисципліни)

складені на основі навчальної програми, затвердженої « 21 » 09 2023 р.
та навчального плану № 45(2) - 20/23.1д - 073/23,
затвердженого « 16 » 06 2023 р.

Укладач: викладач, к.е.н., спеціаліст вищої категорії Кравченко Любов Олександрівна,
(посада, наук. ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Методичні вказівки до проведення практичних занять
обговорено на засіданні циклової комісії

менеджменту та логістики
(повна назва циклової комісії)

Протокол № 11
від « 29 » 08 2023 р.

Голова циклової комісії

Надія СМІРНОВА
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПОГОДЖЕНО

Завідувач

навчально-методичного кабінету

Марина КОЛЬЧАК
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« 29 » 08 2023 р.

1 Вступ

Діяльність будь-якого суб'єкту господарювання за умови сьогодення є не можливою без використання фінансових ресурсів, одним із джерел отримання яких є інвестування. У відповідності до цього сучасні конкурентоспроможні фахівці мають знати особливості створення, функціонування і оцінки ефективності інвестиційних проектів.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Проектний аналіз» є формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань щодо теоретико-методологічних основ проектного аналізу, інструментарію розробки і напрямів оцінки ефективності та методології аналізу ризиків проекту.

Метою даних методичних вказівок є надання допомоги здобувачам вищої освіти у вивченні аспектів проектного аналізу

2 Тематичний план практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Семестр	
1	2	3	4	
Розділ №1. «Теоретичні і методологічні засади проектного аналізу»				
1.1	Проектний аналіз як складова управління проектами. Життєвий цикл проекту	2	6	
1.2	Аналіз структури і оточення проекту, організаційної структури і учасників проекту	2		
Всього за розділом №1		4		
Розділ №2. «Аналіз у процесі розробки і реалізації проекту»				
2.1	Інструментарій проектного аналізу. Критерії оцінки ефективності проектних рішень	2		
2.2	Аналіз у процесі матеріально-технічної підготовки проекту. Аналіз у процесі реалізації проекту	2		
Всього за розділом №2		4		
Розділ №3. «Функціональні аспекти проектного аналізу»				
3.1	Технічний та маркетинговий аналізи проектів	2		
3.2	Фінансовий, соціальний та інституційний аналізи проектів	2		
3.3	Економічний та екологічний аналізи проектів	2		
Всього за розділом №3		6		
Розділ №4. «Аналіз ризиків проекту»				
4.1	Зміст аналізу у процесі управління проектними ризиками. Аналіз ризиків фінансування проекту	2		
4.2	Методи зниження проектних ризиків. Аналіз і регулювання проектної діяльності	3		
Всього за розділом №4		5		
Всього за 6 семестр		19		
Всього за навчальною дисципліною		19		

4 Практичні заняття

РОЗДІЛ №1. «ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОЕКТНОГО АНАЛІЗУ»

Практичне заняття №1.1

Тема роботи: «Проектний аналіз як складова управління проектами. Життєвий цикл проекту»

Мета роботи: розглянути особливості організації, функції і принципи проектного аналізу; сформулювати уявлення щодо класифікації проектів, етапів життєвого циклу проектів.

Питання для обговорення:

1. Концептуальний підхід до визначення поняття «проект».
2. Надайте характеристику організаційному оточенню проекту.
3. Розкрийте сутність видів проектів і їхньої класифікації.
4. Назвіть основні ознаки проекту.
5. Охарактеризуйте, що являє собою середовище проекту?
6. Як відбувався розвиток проектного аналізу як науки?
7. Охарактеризуйте види і типи інвестиційних проектів.
8. Назвіть та розкрийте зміст етапів життєвого циклу проекту.

Завдання 1. Сформулювати реальний проект в галузі транспорту. Він повинен відповідати наступним ознакам:

- мати мету та бути націленим на отримання конкретних результатів;
- мати початок та кінець;
- мати ресурсні обмеження;
- включати скоординовані взаємопов'язані дії.

Завдання 2. Сформулювати варіант фінансового проекту для автотранспортного підприємства і надати йому характеристику.

Завдання 3. Доповнити речення за змістом:

- 1) Проектний аналіз є _____ будь-якого виду діяльності, що здійснюють у двох площинах – часовій та предметній.
- 2) Концепцію проектного аналізу розглядають як _____, який складається з сукупності послідовних стадій, а також як структура, елементами якої є цілі, ресурси і заходи.
- 3) _____ – це комплексний проект розвитку регіонів, секторів економіки, який складається з декількох монопроектів і мультипроектів, що поєднані однією метою.
- 4) _____ проекти – у якості домінуючого фактора виступає підвищена якість.

Тести:

1. Сутність модульного будівництва полягає в тому, що:
 - а) будівництво майбутнього проекту виробляється на місці майбутньої експлуатації;
 - б) комплекс складових проекту, зв'язаних між собою ресурсами, строками й виконавцями, що забезпечують досягнення мети готується заздалегідь;
 - в) більша частина майбутнього проекту виробляється не на місці майбутньої експлуатації;
2. До міжнародних проектів відносять:
 - а) обмежені в часі проекти;
 - б) проекти, які відзначаються значною складністю й вартістю;
 - в) проекти, в яких домінує плановість.
3. Проекти реструктуризації – це:
 - а) покращення виробничо-економічних показників підприємств і компаній за рахунок

реформування систем організації й управління;

б) забезпечення позитивних показників обсягів та динаміки реалізації продукції, прибутковості й фінансової стійкості;

в) які охоплюють сукупність усіх дій, спрямованих на підтримку й розвиток одного виду діяльності підприємства, що визначає певну технологічну структуру.

4. Маркетингові проекти – це:

а) покращення виробничо-економічних показників підприємств і компаній за рахунок реформування систем організації й управління;

б) забезпечення позитивних показників обсягів та динаміки реалізації продукції, прибутковості й фінансової стійкості;

в) які охоплюють сукупність усіх дій, спрямованих на підтримку й розвиток одного виду діяльності підприємства, що визначає певну технологічну структуру.

5. Проекти антикризового управління – це:

а) покращення виробничо-економічних показників підприємств і компаній за рахунок реформування систем організації й управління;

б) забезпечення позитивних показників обсягів та динаміки реалізації продукції, прибутковості й фінансової стійкості;

в) які охоплюють сукупність усіх дій, спрямованих на підтримку й розвиток одного виду діяльності підприємства, що визначає певну технологічну структуру.

6. Промислові проекти – це:

а) націлені на удосконалення й реформування системи управління, створення нової організації, проведення конференцій, семінарів;

б) зосереджені на науково-дослідній роботі, розробці програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів і конструкцій;

в) проекти, спрямовані на випуск і продаж нових продуктів, пов'язані з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням частки ринку тощо.

7. Проекти дослідження й розвитку – це:

а) націлені на удосконалення й реформування системи управління, створення нової організації, проведення конференцій, семінарів;

б) зосереджені на науково-дослідній роботі, розробці програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів і конструкцій;

в) проекти, спрямовані на випуск і продаж нових продуктів, пов'язані з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням частки ринку тощо.

8. Організаційні проекти – це:

а) націлені на удосконалення й реформування системи управління, створення нової організації, проведення конференцій, семінарів;

б) зосереджені на науково-дослідній роботі, розробці програмних засобів опрацювання інформації, нових матеріалів і конструкцій;

в) проекти, спрямовані на випуск і продаж нових продуктів, пов'язані з будівництвом споруд, удосконаленням технологій, розширенням частки ринку тощо.

9. Ініціатор проекту – це:

а) головна особа, яка зацікавлена в здійсненні проекту й досягненні його мети, що буде користатися його результатами;

б) юридична особа, якій замовник і інвестор делегують повноваження щодо управління проектом: планування, контроль, і координацію дій учасників проекту;

в) автор ідеї проекту, його попереднього обґрунтування й пропозицій щодо його здійснення.

10. *Замовник проекту – це:*

а) головна особа, яка зацікавлена в здійсненні проекту й досягненні його мети, що буде користатися його результатами;

б) юридична особа, якій замовник і інвестор делегують повноваження щодо управління проектом: планування, контроль, і координацію дій учасників проекту;

в) автор ідеї проекту, його попереднього обґрунтування й пропозицій щодо його здійснення.

11. *Керівник проекту – це:*

а) головна особа, яка зацікавлена в здійсненні проекту й досягненні його мети, що буде користатися його результатами;

б) юридична особа, якій замовник і інвестор делегують повноваження щодо управління проектом: планування, контроль, і координацію дій учасників проекту;

в) автор ідеї проекту, його попереднього обґрунтування й пропозицій щодо його здійснення.

12. *Контрактор проекту (генеральний директор) – це:*

а) головна особа, яка зацікавлена в здійсненні проекту й досягненні його мети, що буде користатися його результатами;

б) юридична особа, якій замовник і інвестор делегують повноваження щодо управління проектом: планування, контроль, і координацію дій учасників проекту;

в) особа, що за угодою з замовником бере на себе відповідальність за виконання певних робіт за проектом.

<https://forms.gle/8CZM38478sYYLoAh7>

Література: [1], с. 2-11, [2].

Практичне заняття №1.2

Тема роботи: «Аналіз структури і оточення проекту, організаційної структури і учасників проекту»

Мета роботи: розглянути моделі організаційних структур проекту, їх особовий склад.

Питання для обговорення:

1. У чому принципова різниця між функціональним і цільовим підходами у формуванні оргструктури? Які переваги і недоліки кожного з них?
2. Які проблеми виникають під час використання структури проектної команди?
3. Які відмінності існують між функціональною, балансовою і проектною матрицями?
4. Як подолати проблеми матричної структури?
5. Як змінюється наголос в управлінських функціях при переході від високих до плоских організаційних структур?
6. Розробіть та охарактеризуйте зовнішню організаційну структуру проекту розробки та освоєння виробництва нового продукту.
7. Обґрунтуйте зовнішню організаційну структуру проекту отримання банківського кредиту для фінансування технічного переоснащення підприємства.
8. Чим відрізнятимуться організаційні структури проектів у консалтинговій компанії і фармацевтичній фірмі?

9. Чи доцільно створювати внутрішню організаційну структуру для проектної команди у складі семи чоловік? Чому?

10. Запропонуйте та обґрунтуйте внутрішню організаційну структуру для проекту реструктуризації підприємства.

Завдання 1. Складіть організаційну структуру управління проектом створення транспортного підприємства по обслуговуванню населення на прикладі матричної структури управління



Завдання 2. Визначте який варіант організаційної структури управління проектом поновлення діяльності КП «Міжнародний аеропорт Кривий Ріг» більш доцільний. Відповідь обґрунтуйте

Література: [1], с.2-11, [2] .

РОЗДІЛ №2. «АНАЛІЗ У ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ І РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТУ»

Практичне заняття №2.1

Тема роботи: «Інструментарій проектного аналізу. Критерії оцінки ефективності проектних рішень»

Мета роботи: сформулювати уявлення щодо інструментарію проектного аналізу та критеріїв оцінки його ефективності, надати позиції ризиків проекту; оволодіння методикою оцінки показників ефективності інвестиційного проекту; надбання практичних навичок у розрахунках критеріїв, що використовуються в аналізі проектів.

Питання для обговорення:

1. В якому випадку проект вважається ефективним? Відповідь обґрунтуйте.
2. В чому суть основної задачі експерта проекту? Відповідь обґрунтуйте.
3. Дайте характеристику важливого чинника, який обмежує інвестиційну діяльність.
4. Який фактор спричиняє відповідне зниження купівельної здатності грошей?
5. В яких випадках в фінансово-економічних розрахунках враховується інфляція?
6. Які показники використовуються при оцінці інфляції?
7. Назвіть найбільше важливу умову здійснення проекту

Методичні рекомендації до виконання практичної роботи

Життєвий цикл проектів досить тривалий, тому виникає проблема співставлення вигод і затрат, що виникають у певному періоді. Концепція оцінки грошей у часі ґрунтується на тому, що вартість грошей з плином часу змінюється з урахуванням норм прибутку на ринку грошей.

Нормою прибутку часто виступає позичковий процент, тобто сума доходу від використання грошей на ринку капіталів.

У процесі порівняння вартості коштів застосовують два поняття:

майбутня вартість коштів (future value – FV) та **теперішня вартість коштів (present value – PV)**.

Майбутня вартість (FV) являє собою суму інвестованих у теперішній момент коштів, в яку вони мають перетворитися через певний проміжок часу з урахуванням певної ставки процента.

Під ставкою процента розуміють вимір часової вартості грошей, суму процента на інвестиції, яка може бути отримана за даний період часу.

Якщо інвестування здійснюється у короткому проміжку часу, то користуються простим процентом – сумою, яку нараховують на первинну вартість вкладу в кінці одного періоду.

Якщо інвестування здійснюється у тривалому проміжку часу, то користуються складним процентом – сумою доходу, яка утворюється в результаті інвестування за умови, що сума нарахованого процента не виплачується після кожного періоду, а приєднується до суми основного вкладу і у подальшому платіжному періоді сама приносить дохід.

Процес переходу від теперішньої вартості (PV) до майбутньої (FV) називається **компаундуванням**.

Компаундування (нараховання) – операція, що дозволяє визначити величину остаточної майбутньої вартості за допомогою складних процентів.

Процес дисконтування являє собою операцію, протилежну компаундуванню (наращуванню складних процентів) при обумовленому кінцевому розмірі коштів.

Дисконтування – процес визначення теперішньої вартості потоку готівки шляхом коригування майбутніх грошових надходжень за допомогою коефіцієнта дисконтування.

Теперішня вартість (PV) являє собою суму майбутніх грошових надходжень, що наведені з урахуванням певної ставки процента до теперішнього періоду.

Цінність грошей у реальному виразі може знижуватися протягом часу через інфляцію, тому використовують такі дві ставки:

- реальна процентна ставка (r) – ставка доходу на капітал без урахування інфляції. У разі використання реальної ставки процента необхідно проводити розрахунок грошових потоків у постійних цінах, тобто нейтралізувати вплив інфляції;

- номінальна (теперішня) процентна ставка (i) – ставка доходу з позицій інвестора на приватному ринку, яка включає інфляцію (t) і тому визначається підсумовуванням реальної ставки процента та величини темпу інфляції.

Інфляційна премія – це премія за інфляційне очікування, яку інвестори додають до реального, вільного від ризиків рівня доходу (норми прибутку). Окремими інфляційними сценаріями передбачені три можливі варіанти співвідношення номінальної ставки процента з темпом інфляції:

1) $r = t$ – нарощення реальної вартості коштів не відбувається внаслідок того, що приріст їх майбутньої вартості поглинає інфляція;

2) $r > t$ – реальна майбутня вартість коштів збільшується, незважаючи на інфляцію; 3

3) $r < t$ – реальна майбутня вартість коштів знижується, тобто процес інвестування є збитковим.

На величину процентної ставки впливають такі чинники:

- дохідність інвестицій – можливість одержання прибутку на інвестиції, вкладені у виробничі засоби;

- величина і темп інфляції – тенденції до зростання цін протягом певного часу;

• ризик, пов'язаний з інвестиціями, – можливість того, що вкладені гроші не будуть повернені, незважаючи на обіцянки це зробити.

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 проектного аналізу, грошовий потік обчислюється як різниця між надходженнями грошових коштів та їх витратами, що виникають у результаті реалізації проекту.

Грошовий потік з активів фірми має дорівнювати сумі грошового потоку кредиторам плюс грошовий потік акціонерам (чи власникам).

Грошовий потік з активів містить три компоненти:

- операційний потік грошей,
- капітальні витрати;
- 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.

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

Приріст чистого робочого капіталу – це різниця між збільшенням поточних активів внаслідок реалізації нового проекту 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.

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.

Позитивний ефект амортизаційних відрахувань полягає в тому, що їх накопичення супроводжується виникненням додаткових коштів для розширення бізнесу, що сприяє підвищенню ділової активності фірми.

Чисті капітальні витрати – це кошти, витрачені на придбання основних активів за мінусом коштів, отриманих від продажу основних активів. Крім інвестування в основні активи, фірма також інвестує в поточні активи. Коли фірма змінює свої вкладення в поточні активи, її поточна заборгованість зазвичай також змінюється.

Загальний грошовий потік з активів розраховується як операційний грошовий потік за мінусом коштів, вкладених в основні активи та чистий робочий капітал.

Практика оцінки ефективності проектних рішень має в своїй основі такі принципи:

- оцінка можливості інвестування базується на зіставленні грошового потоку, що формується в результаті реалізації проекту, та вкладень, необхідних для його здійснення;
- приведення інвестиційного капіталу і грошового потоку до єдиного розрахункового року (що, як правило, передує початку проекту);
- дисконтування грошових потоків здійснюється за ставками дисконту, що відображають альтернативну вартість капіталу.

Найбільш поширеними і надзвичайно популярними є інтегральні показники, основані на концепції дисконтування:

- ◆ чисті дисконтовані грошові потоки;
- ◆ чиста теперішня вартість NPV;
- ◆ коефіцієнт вигоди – затрати B/C;
- ◆ внутрішня норма дохідності IRR;
- ◆ період окупності;
- ◆ еквівалентний ануїтет;

◆ ефективність витрат.

Показник чистої теперішньої вартості NPV (*net present value*, чиста приведена цінність, чиста дисконтована вартість, дисконтовані вигоди) відображає приріст цінності фірми в результаті реалізації проекту, оскільки він являє собою різницю між сумою грошових надходжень (грошових потоків – припливів), які виникають при реалізації проекту і приводяться (дисконтуються) до їх теперішньої вартості, та сумою дисконтованих вартостей усіх витрат (грошових потоків – відтоків), необхідних для здійснення цього проекту.

Іншим загальним критерієм є **коефіцієнт вигоди** – затрати В/С (*benefit cost*), який визначається як сума дисконтованих вигід, поділена на суму дисконтованих затрат.

Наступним інтегральним показником є **внутрішня норма дохідності IRR** (*internal rate of return*, внутрішній коефіцієнт окупності інвестицій, внутрішня норма дисконту). Даний показник відображає норму дисконту, за якої чиста теперішня вартість (NPV) дорівнює нулю.

Досить поширеним у фінансовому аналізі є **показник періоду окупності PP** (*payback period*), який демонструє, за який період проект покриє витрати.

Відбір за критерієм строку окупності означає, що схвалюються проекти з найкращим строком окупності або проекти, що вкладаються в максимально допустимий строк окупності.

Рентабельність інвестицій PI (*profitability index*, індекс рентабельності, індекс прибутковості) – показник, що відображає міру зростання цінності фірми в розрахунку на одну грошову одиницю інвестицій. Розрахунок цього показника проводиться як відношення суми наведених ефектів (різниця вигод і поточних витрат) до величини інвестицій.

Розрахунок показників ефективності проекту

Оцінка ефективності інвестицій є найбільш відповідальним етапом в прийнятті інвестиційних рішень. Для проведення інвестиційного проекту використовуються 4 принципи:

- оцінка повернення капіталу, який інвестується;
- обов'язкове приведення капіталу до теперішньої вартості;
- вибір диференційованої ставки відсотку (дисконту) для різних проектів;
- варіація форм оцінки використання відсоткової ставки, в залежності від мети проекту.

Враховуючи приведені принципи розглянемо методику оцінки інвестиційного проекту.

До основних показників ефективності інвестиційного проекту слід віднести такі показники:

1. Чистий приведений дохід;
2. Індекс дохідності;
3. Період окупності;
4. Внутрішню норму дохідності.

Для розрахунку **чистого приведенного доходу** спочатку потрібно розрахувати суму грошового потоку і дисконтну ставку. Дисконтна ставка, яка використовується в розрахунку цього показника варіюється у відповідності до рівня ризику і ліквідності.

Тоді суму грошового потоку можна представити у вигляді формули:

$$ГП = \sum_{i=1}^n ГП_n * ДС, \text{ тис. грн.} \quad (1)$$

де n – строк інвестування, років;

$ДС$ – дисконтний множник складних процентів.

Дисконтний множник знаходиться за формулою:

$$ДС = \frac{1}{(1+i)^n} \quad (2)$$

де i – ставка відсотку.

Тоді розрахунок грошового потоку буде виглядати наступним чином:

$$ГП = \sum_{i=1}^n \frac{ГП_n}{(1+i)^n}, \text{ тис. грн.} \quad (3)$$

Чистий приведений дохід (ЧПД) – це різниця між приведеної до теперішньої вартості (шляхом дисконтування) суми грошового потоку і сумою інвестованих коштів в проект. Він розраховується за формулою:

$$ЧПД = ГП - I, \text{ тис. грн.} \quad (4)$$

де ЧПД – чистий приведений дохід;
ГП – сума приведенного грошового потоку;
I – сума інвестованих в проект коштів.

Сума інвестованих коштів матиме подібний вигляд:

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{I_n}{(1+i)^n}, \text{ тис. грн.} \quad (5)$$

Показник чистого приведенного доходу використовується не тільки для порівняльної оцінки інвестиційних проектів, але і для визначення доцільності проекту. Наприклад, якщо інвестиційний проект ЧПД якого від’ємний або дорівнює 0 повинен бути відхилений, тому що він не принесе інвестору додатковий дохід на вкладений капітал. А інвестиційні проекти з додатною величиною ЧПД дозволяють інвестору збільшити його капітал.

Індекс дохідності (ІД) – показує відносну прибутковість проекту або дисконтовану вартість грошових надходжень від проекту в розрахунку на одиницю вкладень.

Розрахунок індексу дохідності здійснюється за формулою:

$$ІД = \frac{ГП}{I} \quad (6)$$

де ІД – індекс дохідності;

ГП – грошовий потік, тис. грн.;

I – інвестована сума коштів, тис. грн.

Якщо $ІД \leq 1$, то проект повинен бути відхилений в зв’язку з тим, що він не принесе додаткового доходу інвестору.

Якщо $ІД \geq 1$, то проект приймається так як він принесе додатковий дохід інвестору.

Показники ЧПД і ІД зв’язані між собою. При зростанні ЧПД відбувається зростання і ІД. А при зменшенні ЧПД відбувається зменшення ІД. При нульовому значенні ЧПД індекс дохідності завжди буде дорівнювати 1.

Період окупності – показник який характеризує строк повернення інвестицій. Розрахунок даного показника відбувається за формулою:

$$\tau = \frac{I}{ГП_n}, \text{ років} \quad (7)$$

де τ – період окупності по інвестиційному проекту, років;

I – інвестиційні вкладення в проект, тис. грн.

Показник термін окупності може бути використаний не лише для оцінки ефективності інвестицій, але і рівня інвестиційних ризиків, зв’язаних з ліквідністю. Чим більший строк окупності проекту, тим більший рівень інвестиційних ризиків.

Внутрішня норма дохідності (ВНД) – показник який характеризує рівень дохідності конкретного інвестиційного проекту, виражений дисконтною ставкою за якою майбутня вартість грошового потоку від інвестицій буде приводитись до теперішньої вартості інвестованих коштів. Норму дохідності можна охарактеризувати як дисконтну ставку, при якій ЧПД в процесі дисконтування буде приведений до нуля.

Розрахунок ВНД залежить від періоду інвестування і розраховується 2 методами.

На один період ВНД розраховується за формулою:

$$ВНД = \sqrt[n]{\frac{S_c}{P_c}} - 1 \quad (8)$$

S_c – майбутня вартість грошових коштів при складних відсотках, тис. грн.;

P_c – теперішня вартість грошових коштів при складних відсотках, тис. грн.

Якщо, періодів більше то ВНД розраховується графічним методом і методом інтерполяції.

Графічний метод.

1. Довільно вибирається ставка відсотку і визначається величина приведенного грошового потоку для кожного варіанта відсотків.

2. Визначається значення чистого приведенного доходу для кожного варіанту відсотків.

3. Підбір ставки відсотків продовжуємо до першого від’ємного значення ЧПД.

4. Будується залежність $ЧПД=f(i)$. Точка перетину графіка з віссю «Oi» і є ВНД проекту.

Метод інтерполяції. ВНД проекту знаходиться по найближчим додатнім і від'ємним точках ЧПД у відповідності до формули:

$$\text{ВНД} = i_1 + \frac{\text{ЧПД}_1}{\text{ЧПД}_1 - \text{ЧПД}_2} * (i_1 - i_2) \quad (9)$$

Кожне підприємство для себе з врахуванням свого рівня інвестиційних ризиків може встановити для себе критеріальний показник внутрішньої норми дохідності. Проекти з низькою нормою дохідності автоматично будуть відхилятися як такі, що не відповідають вимогам ефективності інвестицій.

Постановка задачі. Вихідні дані. Ви маєте \$ 10 тис. і хочете їх ефективно використати протягом року. Їх можна витратити на купівлю акцій компанії X (25 % на вкладений капітал), купівлю 5 тис. т товару для продажу його по \$ 2,4 за тонну, купівлю офісу 30 м² для здачі його в оренду за \$ 80 за 1 м² або використати як депозит на рахунок у банку Y (22 % річних). Ви обрали найменш ризикований варіант і купили офіс. Альтернативна вартість проекту дорівнює (в \$):

- а) 100;
- б) 300;
- в) 2400;
- г) 2500.

Завдання 1. Дополнити речення за змістом:

1. Проект вважається ефективним, якщо _____ (вихідні) потоки перевищують _____ (вхідні).
2. Основною метою проектного аналітика є порівняння _____ (вхідних і вихідних проектних потоків) із метою визначення його доцільності або ефективності (цінності), що можливо тільки у вартісних показниках.
3. Важливим чинником (ресурсом), який обмежує інвестиційну діяльність, є _____ (чинник часу).
4. Під альтернативною вартістю прийнятого рішення розуміємо _____ (вартість (цінність) найкращої з заперечених альтернатив).

Завдання 2. Інвестору по проекту поновлення діяльності транспортного підприємства обіцяна реальна прибутковість його вкладень відповідно до процентної ставки 8 %. Бажана сума інвестування складає 275,0 тис. грн. Очікуваний темп інфляції становить 25 %. Як повинен інвестор корегувати суму інвестування у відповідності з темпами інфляції? Розрахувати, відповідь обґрунтувати.

Завдання 3. Фінансовий менеджер компанії «Альфа» запропонував ТОВ «Капітал» проінвестувати \$5000 до його підприємства. У договорі, що пропонується «Альфа» обіцяє повернути \$5500 через 1,5 роки. Маючи інші інвестиційні можливості, фахівці «Капіталу» визначили відсоткову ставку прибутковості запропонованого варіанту, і відкинули проект, оскільки компанія «Сіґма» запропонувала 15 % на вкладений капітал. Чи правильно зроблений розрахунок прибутковості проекту?

Тести:

1. Ресурс, який обмежує інвестиційну діяльність, є :

- а) витрати C(t) проекту;
- б) чинник часу;
- в) вигоди B(t) проекту.

2. Реальна сума грошових коштів – це:

- а) сума грошей, яка враховує зміни купівельної здатності грошей;

б) сума грошей, яка не враховує зміни купівельної здатності грошей;
в) оцінка даної суми з урахуванням зміни купівельної здатності грошей внаслідок інфляції.

3. *Темп інфляції к характеризує:*

- а) приріст середнього рівня цін в розглянутому періоді;
- б) зміна індексу споживчих цін;
- в) підвищення споживчих цін.

4. *Альтернативна вартість прийнятого рішення – це:*

- а) скорочення розмірів прибутків по проекту;
- б) упущена вигода від реалізації;
- в) вартість найкращої з заперечених альтернатив.

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

- а) цінність грошей у часу, інфляція, ризик, непевність, можливість альтернативного використання грошей;
- б) цінність грошей у часу, інфляція, ризик, можливість альтернативного використання грошей;
- в) цінність грошей у часу, інфляція, ризик, непевність, підвищення споживчих цін.

6. *Прості методи оцінки ефективності інвестиційних проектів ґрунтуються:*

- а) на показниках, які характеризують рівень інфляції;
- б) на показниках, які не враховують тимчасову цінність капіталу;
- в) на показниках, які фіксують підвищення споживчих цін.

7. *Дисконтовані критерії – це:*

- а) відношення вигод до витрат;
- б) критерії, побудовані на теорії фінансових обчислень;
- в) відношення вигод до витрат, індекс прибутковості.

8. *В умовах конкуренції критерієм ефективності інвестиційного проекту є:*

- а) приріст середнього рівня цін в розглянутому періоді;
- б) рівень інфляції на час фінансування проекту;
- в) рівень прибутку, отриманого на вкладений капітал.

9. *Під прибутковістю проекту розуміється:*

- а) рост капіталу, який цілком компенсує загальну зміну купівельної спроможності грошей протягом аналізованого періоду;
- б) приріст капіталу;
- в) темп росту капіталу, який цілком компенсує загальну зміну купівельної спроможності грошей протягом аналізованого періоду.

10. *Проблема оцінки ефективності інвестиційного проекту складається:*

- а) у визначенні рівня інфляції;
- б) у визначенні рівня його прибутковості;
- в) у визначенні рівня ризиків проекту.

<https://forms.gle/Y8gGgmSBKfHRng259>

Література: [1], [2] .

Практичне заняття №2.2

Тема роботи: «Аналіз у процесі матеріально-технічної підготовки проекту. Аналіз у процесі реалізації проекту»

Мета роботи:

- оволодіння методикою оцінки показників ефективності інвестиційного проекту, що пов'язаний з перевезеннями на транспорті;
- надбання практичних навичок у розрахунках витрат, що виникають при перевезенні вантажу автотранспортом, та заходах, які дозволяють знизити собівартість автоперевезень.

Форми проведення практичної роботи:

Під час проведення практичної роботи добувач освіти повинен:

- обов'язково відвідувати практичні заняття;
- беззаперечно дотримуватися правил охорони праці;
- вести зошит для виконання практичних робіт;
- ознайомитись з методичними рекомендаціями щодо проведення практичних робіт;
- виконати практичну роботу за відповідною методикою;
- скласти звіт про виконання практичної роботи;
- захистити виконану практичну роботу та одержати оцінку за результатами поточного контролю у вигляді тестової індивідуальної роботи.

Методичні рекомендації до виконання практичної роботи

Теоретичні положення. Одним з основних завдань проектного аналізу є встановлення цінності проекту, яка визначається як різниця між позитивними (вигодами B) та негативними результатами (затратами Z). Тобто потрібно оцінити всі результати проекту і встановити, чи перевищують вигоди від нього затрати на його здійснення.

Аналіз вигод і затрат є базою прийняття проектних рішень.

Метою проектного аналізу є встановлення розміру перевищення додаткових вигод від реалізації проекту над додатковими затратами, необхідними для його здійснення. Модель оцінки додаткових вигод базується на розрахунку приросту вигод, отриманих завдяки здійсненню проекту, помноженому на ціну вигод:

$$\text{Додаткові вигоди проекту} = \Delta B \cdot P_v, \quad (1)$$

де ΔB – додаткові вигоди, отримані завдяки здійсненню проекту;

P_v – ціна вигод.

Модель оцінки додаткових затрат ґрунтується на визначенні кількості потрібних додаткових ресурсів, помножених на їх ціну:

$$\text{Додаткові затрати проекту} = \Delta Q_r \cdot P_r, \quad (2)$$

де ΔQ_r – кількість додаткових ресурсів, необхідних для реалізації проекту;

P_r – ціна ресурсів.

Визначення затрат і вигод слід провадити у розрізі кожного року проекту.

У проектному аналізі розрізняють *явні і неявні вигоди і затрати*.

Явними називають матеріальні **вигоди** (затрати), обумовлені зменшенням (збільшенням) витрат або отриманням додаткових доходів (витрат), величина яких, як правило, очевидна, що дозволяє досить легко визначити їх фінансове значення.

До **неявних вигод** (затрат) належать побічні вигоди (затрати), які супроводжують проект. Вони пов'язані, як правило, з економічними або соціальними наслідками проекту і мають непрямий характер. **Неявні вигоди (затрати)** обов'язково відображаються в економічній оцінці проекту, коли його привабливість оцінюється з позицій суспільства в цілому.

Методика оцінки неявних вигод і затрат передбачає застосування таких прийомів:

- визначення цін товарів і послуг споріднених ринків, на яких дані неявні вигоди і затрати мають кількісний вимір;
- непряма оцінка, або оцінка цін товарів гіпотетичного ринку, що полягає в опитуванні людей, яких стосується проект, чи були б вони готові заплатити (за отримання вигоди або

усунення затрат) або одержати компенсацію (за відмову від вигод або за затрати), якби існував ринок для даних неявних вигод або затрат;

- максимальна – мінімальна величина – визначення кількісної величини неявних затрат, яку вигоди повинні перебільшити.

Одним з ключових положень проектного аналізу є поняття *альтернативної вартості*.

Альтернативна вартість виникає при наявності обмеженості ресурсів на об'єкт чи діяльність, що є цінними для когось.

Альтернативна вартість – це втрачена вигода від використання обмежених ресурсів для досягнення однієї мети замість іншого, найкращого з тих, що лишилися, варіанта їх застосування. Інакше кажучи, *альтернативна вартість* – це вигода, від якої довелося відмовитися при обмеженості ресурсів, це ціна втраченої вигіднішої альтернативи.

Для деяких товарів визначити альтернативну вартість дуже складно, оскільки практично не існує активного конкурентного ринку цих товарів. До таких товарів насамперед належить земля, вартість якої зазвичай неадекватно оцінюється ринковою ціною.

Для визначення альтернативної вартості землі найбільш поширеними прийомами є:

- орендна плата, можливо капіталізована, в умовах існування розвинутого ринку оренди землі;

- пряма оцінка продуктивності землі за допомогою оцінки продуктивності сільськогосподарських культур, які зараз на ній вирощуються, і визначення внеску землі у вартість загальної продукції;

- «залишковий» метод визначення внеску віддачі землі на підставі додаткової вартості, яку можна отримати від її використання.

Поділ витрат на постійні та змінні пов'язаний з причинним механізмом їх змін.

Витрати, що мають власні розміри у прямому співвідношенні зі змінами в обсягах виробництва (реалізації), називають *змінними*. Водночас із збільшенням виробництва підвищуються і витрати. Якщо обсяги виробництва знижуються, витрати відповідно змінюються.

Усі *витрати*, зміни яких безпосередньо не пов'язані з обсягом продажів, називаються *постійними*. Ці витрати оплачуються незалежно від того, чи вдасться будь-що продати (навіть якщо нічого не виробляється). Їх розмір приблизно однаковий, незалежно від обсягу реалізації.

До *постійних витрат* належать амортизація, адміністративні накладні витрати, страхівка, орендна плата та аналогічні обов'язкові платежі.

Теорія раціональної поведінки фірми вимагає визначення не лише величини середніх витрат на одиницю випуску 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. Причина поділу витрат на середні та граничні базується на тому, аби виправдати збільшення обсягу виробництва.

Один з найважливіших принципів поведінки виробника: нарощувати випуск продукції, поки граничний дохід не дорівнюватиме граничним витратам.

До операційних витрат належать: величина всіх платежів за матеріальні ресурси, оплата праці, накладні витрати, пов'язані з виробництвом продукції та функціонуванням підприємства.

Управління затратами вимагає наявності інформації про величину витрат, які не можна розділити на компоненти та ідентифікувати з конкретними діями. *Такі витрати називають комплексними, або нероздільними*. Під час виробництва додаткового обсягу продукції їх розмір не збільшується. До таких витрат можна віднести і страхівку устаткування.

У проектному аналізі аналітик приймає рішення про доцільність інвестицій, оцінюючи майбутні грошові потоки, вигоди і затрати, які супроводжуватимуть проект. Разом з цим виникають ситуації, коли певні вкладення у проект вже здійснено. Такі витрати мають назву *витрати минулого періоду*.

Управлінський підхід до керування раціональною структурою майбутнього проекту полягає у виборі такої технології й обсягу виробництва, які дозволяють мінімізувати витрати. Якщо ринок збуту нестійкий, керувати постійними затратами неможливо. Зниження обсягу виробництва призводить до інфляції середніх постійних витрат, що спричиняє перенесення величини постійних затрат на ціну, тобто на споживача.

Таким чином, між обсягом виробництва, величиною затрат і прибутком існує тісний взаємозв'язок. **Точкою безбитковості виробництва** називають обсяг виробництва (або продажу), при якому компанія не отримує прибутків, але й не несе збитків (чистий прибуток за проектом дорівнює 0).

Основні цілі аналізу безбитковості: оцінка структури затрат за проектом та можливість управління цією структурою; визначення раціональності обраного масштабу та можливості скорочення обсягів виробництва; оцінка передбачуваної ціни на проект з тими цінами, які можуть складатися на ринку; визначення запасу фінансової міцності.

Припущення, які враховують при проведенні **аналізу безбитковості:** обсяг реалізації продукції проекту дорівнює обсягу випуску; відпускні ціни на товар постійні, тобто встановлені конкурентним ринком, відсутня цінова дискримінація; продукція за проектом належить до одного типу, що дозволяє спростити виробництво до однономенклатурного.

Постановка задачі. Вихідні дані. При існуючій організації роботи на маршрутах необхідно виконати L_p км пробігу за рік. Проект щодо зниження собівартості перевезень передбачає придбання комп'ютера та відповідного програмного забезпечення для оперативного планування розвізних маршрутів, у результаті цього досягається скорочення річного пробігу на ΔL , %. При тому ж обсязі доходів від перевезень скорочення витрат призведе до відповідного збільшення прибутку. Експлуатація проекту починається одночасно з інвестиціями.

Норма амортизації обчислювальної техніки – 25 % за рік. Годинна тарифна ставка оператора $\Gamma_{го}$ – 10 грн., тривалість робочого дня оператора – 4 години. Вихідні дані наведені в табл. 1. У табл. 1 вихідні дані вибирають за порядковим номером в навчальному журналі.

Таблиця 1 – Вихідні дані за варіантами

Показники	Номер варіанта								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Річний пробіг L_p , тис. км	630	710	880	350	420	317	506	340	420
2. Ціна комп'ютера Γ_k , грн.	1450	1350	1790	1250	1200	1300	1400	1600	1450
3. Ставка дисконту d	4	5	5	8	7	6	7	4	5
4. Технічна швидкість V_t , км/год	24,5	24	26	27,5	28	29	24	25	27
5. Економія пробігу ΔL , %	10	12	18	9	6	8	4	11	13
6. Вартість програмного забезпечення $\Gamma_{пз}$, грн	850	800	920	840	790	920	910	770	850
7. Коефіцієнт зростання обсягу перевезень k_3	0,94	1,12	1,02	1,06	0,95	0,98	1,01	0,92	1,11
Показники	Номер варіанта								
	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1. Річний пробіг L_p , тис. км	680	730	800	380	420	365	500	440	460
2. Ціна комп'ютера Γ_k , грн.	1300	1350	1250	1350	1450	1550	1600	1790	1200
3. Ставка дисконту d	4	6	5	8	7	6	8	4	5
4. Технічна швидкість V_t , км/год	26	24	28	25	27	28	27,5	26,5	25,5
5. Економія пробігу ΔL , %	13	15	11	4	8	10	12	18	9
6. Вартість програмного забезпечення $\Gamma_{пз}$, грн	790	800	780	780	770	920	760	910	950
7. Коефіцієнт зростання обсягу перевезень k_3	0,96	1,11	1,02	1,05	0,97	0,92	1,11	0,94	1,12
Показники	Номер варіанта								
	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1. Річний пробіг L_p , тис. км	730	610	780	390	540	410	550	440	380
2. Ціна комп'ютера Γ_k , грн.	1790	1200	1400	1600	1550	1450	1350	1250	1300

3. Ставка дисконту d	5	4	5	8	7	4	7	6	5
4. Технічна швидкість Vt, км/год	24	25	26	27	28	29	24,5	25,5	27,5
5. Економія пробігу ΔL, %	6	8	13	15	11	10	12	18	11
6. Вартість програмного забезпечення Цпз, грн	890	900	720	980	740	820	960	870	950
7. Коефіцієнт зростання обсягу перевезень k ₃	0,98	1,07	1,02	1,11	0,95	0,96	1,02	0,95	1,15

Завдання 1. Розрахувати оцінки показників ефективності інвестиційного проекту, що пов'язаний з перевезеннями на транспорті:

1. Грошові потоки та витрати, що виникають при перевезенні вантажу автотранспортом, та їх значення, які дозволяють знизити собівартість автоперевезень.

2. Результати розрахунків звести в таблицю.

3. За отриманими результатами розрахунків зробити висновки.

4. Відповісти на контрольні питання.

5. Виконати тестову індивідуальну роботу.

Методика оцінки показників ефективності інвестиційного проекту, що пов'язаний з перевезеннями на транспорті:

1. Обсяг інвестиційних коштів визначають за формулою:

$$IK = C_k + C_{пз}, \quad (1)$$

де C_k – ціна комп'ютера, грн.;

$C_{пз}$ – вартість програмного забезпечення, грн.

2. Грошовий потік за рік дорівнює:

$$ГП = \Delta B + A_o, \quad (2)$$

де ΔB – економія експлуатаційних витрат, грн.;

A_o – сума амортизаційних відрахувань, грн.

3. Економія експлуатаційних витрат визначається таким чином:

$$\Delta B = B(\Delta L) - ЗПо. \quad (3)$$

де $B(\Delta L)$ – скорочення витрат внаслідок скорочення пробігу;

$ЗПо$ – заробітна плата оператора ПЕОМ, грн.

4. Скорочення витрат внаслідок скорочення пробігу:

$$B = C_{зм} \cdot \Delta L + Г_{гв} \cdot \Delta t_{рв}, \quad (4)$$

де $C_{зм}$ – змінні витрати;

ΔL – економія пробігу, %;

$Г_{гв}$ – годинна тарифна ставка водія, яка дорівнює 10 грн. 20 коп.;

$\Delta t_{рв}$ – скорочення часу роботи водія.

5. Скорочення пробігу за рік:

для базового року:

$$\Delta L_i = L_p \cdot \Delta / 100 \quad (5)$$

для наступних років:

$$\Delta L_{i+1} = \Delta L_i (k_3)^i, \quad (6)$$

6. Скорочення часу роботи водіїв в i-му році:

$$\Delta t_{рв} = \frac{L_i}{V_i}, \quad (7)$$

7. Заробітна плата оператора ПЕОМ розраховується за формулою:

$$ЗПо = T_p \cdot D_p \cdot Г_{го} \cdot 1,375, \quad (8)$$

де T_p – тривалість робочого дня оператора, год.;

D_p – кількість робочих днів у році, що дорівнює 241 день;

1,375 – коефіцієнт, що враховує відрахування на соціальне страхування.

8. Сума амортизаційних відрахувань розраховується як:

$$A_0 = \frac{N_A}{100} \cdot C_k, \quad (9)$$

де N_A – норма амортизаційних відрахувань, %.

9. Для грошового потоку i -го року експлуатації об'єкта його приведена вартість визначається як, грн.:

$$ГПП_i = ГП_i \cdot \alpha, \quad (10)$$

де $ГПП_i$ – приведена до поточного року вартість грошового потоку.

10. Коефіцієнт дисконтування для кожного року ефективної експлуатації проекту визначають за формулою:

$$\alpha = \frac{1}{(1+d)^i} \quad (11)$$

де i – номер року експлуатації об'єкта.

11. Результати розрахунків звести в таблицю 2:

Таблиця 2 – Розрахунок приведенного грошового потоку

Рік	Скорочення пробігу за рік, ΔL	Скорочення часу роботи водія, $\Delta_{рв}$	Скорочення витрат в наслідок скорочення пробігу $V_{(\Delta L)}$	Економія експлуатаційних витрат, ΔB	Сума амортизаційних відрахувань, A_0	Грошовий потік, $ГП$	Коефіцієнт дисконтування, α	Приведена вартість $ГПП$
0								
1								
2								
3								
4								
Разом:								

Порядок виконання практичної роботи

Самостійно у відповідності з варіантом і запропонованої методикою оцінки показників ефективності інвестиційного проекту, що пов'язаний з перевезеннями на транспорті виконати практичну роботу по дослідженню витрат, що виникають при перевезенні вантажу автотранспортом, і показників ефективності проекту та запропонувати заходи, які дозволяють знизити собівартість автоперевезень. Обробити результати розрахунків.

Висновки

За отриманими результатами дослідження зробити аналіз витрат, що виникають при перевезенні вантажу автотранспортом, та показників ефективності інвестиційного проекту, що пов'язаний з перевезеннями на транспорті, і висновок про доцільність інвестицій в даний проект.

Приклад: варіант №24:

$$IK = C_k + C_{пз} = 1450 + 820 = 2270 \text{ (тис.грн)}$$

$$ГП = \Delta B + A_0 = V(\Delta L) - 3П_0 + A_0 = C_{зм} \cdot 41 + 0,1 \cdot 14,1 \cdot 132,55 + 567,5$$

$$\Delta B = V(\Delta L) - 3П_0 = V(\Delta L) - 132,55$$

$$3П_0 = 4 \cdot 0,1 \cdot 241 \cdot 1,375 = 132,55 \text{ грн}$$

$$\Delta t_{рв} = \frac{L_i}{V_i}; \quad \Delta t_{рв} = 410/29 = 14,1$$

$$A_0 = 2270 \cdot 0,25 = 567,5 \text{ тис.грн}$$

$$\Delta L = 410 \cdot 0,1 = 41 \text{ тис.км}$$

Розділ №3. «ФУНКЦІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТНОГО АНАЛІЗУ»

Практичне заняття №3.1

Тема роботи: «Технічний та маркетинговий аналізи проектів»

Мета роботи: проаналізувати методику обґрунтування технічної здійсненності проекту та визначення рівня капітальних і поточних витрат на його здійснення.

Питання для обговорення:

1. У чому полягає мета технічного аналізу?
2. Які завдання вирішуються в ході технічного аналізу?
3. Що є результатом технічного аналізу?
4. Яка структура технічного аналізу?
5. Які показники використовуються для аналізу місця розташування проекту?
6. Що являють собою маркетингові дослідження?
7. Скільки типів вимог до маркетингових досліджень за допомогою матриці Р. Кюна ви можете назвати? Розкрийте зміст кожного з них.
8. Які складові зовнішнього маркетингового аналізу?
9. Що таке «місткість ринку»? Запишіть і охарактеризуйте зміст математичної формули визначення місткості ринку.
10. З чого складається аналіз структури ринку?

Практичні завдання:

1. Провести аналіз чутливості проекту з перевезень вантажів до основних показників: обсяг збуту, вартість палива, тариф на перевезення. Вихідні дані обрати самостійно.
2. Описати необхідні маркетингові дії для реалізації проекту з міжнародних перевезень вантажів.
3. Визначити технічну доцільність проекту з організації транспортного маршруту перевезення пасажирів. Вихідні дані визначити самостійно.
4. Розрахувати собівартість перевезень пасажирів на обраному маршруті.

Практичне заняття №3.2

Тема роботи: «Фінансовий, соціальний та інституційний аналізи проектів»

Мета роботи: проаналізувати методику проведення соціального аналізу, який націлений на виявлення зон впливу проекту на громадські інтереси, оцінку ступеня суперечливості між проектними цілями і цими інтересами в цілому і для кожного з проектних етапів: з'ясувати як фінансовий аналіз визначає фінансову результативність інвестицій з точки зору інвестора; чим обумовлена необхідність фінансового аналізу

Питання для обговорення:

1. На що націлений соціальний аналіз проекту?
2. У чому проявляється соціальний зміст будь-якого інвестиційного проекту?
3. Які роботи передбачає соціальний аналіз проекту?
4. Що дає аналіз стейкхолдерів?
5. Які етапи аналізу та управління стейкхолдерами виділяє Едвард Фріман?
6. Що являє собою фінансовий аналіз і яку інформацію він несе?
7. З якої позиції розглядає фінансовий аналіз ефективність проекту і чим зумовлена необхідність його проведення?
8. Які напрямки фінансової ефективності проекту включає фінансовий аналіз?
9. Якими показниками оцінюється ефективність проекту?
10. Якими показниками оцінюється фінансовий стан підприємства, що бере участь у проекті?

Методичний супровід

Стейкхолдери (*stakeholders*) – ті, хто потенційно може бути залучений в процес громадського обговорення, дискусій чи консультування у зв'язку з їх зацікавленістю проектом, в тому числі: навколишні жителі, спонсори, місцева громадськість, неурядові організації, представники місцевої влади, політики, релігійні групи, університети, приватні компанії, підприємці, профспілки, органи соціальної сфери, ЗМІ, бізнес-асоціації, постачальники, споживачі, посередники.

Різні види стейкхолдерів можуть вплинути на соціальний ефект проекту, пред'являючи певні вимоги до проекту, або підтримуючи його в соціальному плані, або створюючи бар'єри його здійснення, висуваючи в тому числі і претензії соціального характеру.

Важливим стейкхолдерами є постачальники, посередники і споживачі продукції проекту, так як від них залежить не тільки фінансова та економічна ефективність проекту, а й його соціальна значимість. Термін «стейкхолдери» є базовим у теорії зацікавлених сторін.

Дефініція «стейкхолдери» було введено в науковий обіг на рівні стратегічного менеджменту промислового підприємства, що можна вважати першим етапом в еволюції цього поняття. Вперше термін «стейкхолдер» був запропонований в 1984 році *Р.Е. Фріменом*, автором теоретичного обґрунтування взаємовідносин підприємства з зацікавленими сторонами (*stakeholder approach*).

Саме тоді в 1984 р. з'явилася праця *Р.Е. Фрімена* «Стратегічний менеджмент: стейкхолдерський підхід» як повномасштабна та розгорнута стейкхолдерська теорія. Дослідником запропоновано змістовне наповнення поняття «стейкхолдер», яке і сьогодні є важливим та актуальним, відповідно з яким це «будь-яка група або індивідуум, які можуть впливати або на яких може впливати досягнення організацією своєї мети».

Необхідність фінансового аналізу обумовлена тим, що:

– тільки фінансова оцінка дозволяє через зведення воедино у вартісній формі всіх проектних вигод і витрат створити реальну можливість для вибору найбільш ефективного варіанту проекту;

- в процесі аналізу відпрацьовується найбільш ефективна схема фінансування проекту;
- в процесі аналізу відбувається ідентифікація і вартісне вираження всіх факторів проекту;
- створюється можливість прогнозування майбутнього фінансового стану підприємства.

Практичні завдання:

1. Визначити соціальні наслідки реалізації проекту будівництва платної автомагістралі.
2. Визначити соціальні наслідки реалізації проекту переобладнання перехрестя доріг в місті сучасним обладнанням.
3. Визначити власний проект. Розрахувати грошові потоки за проектом, *NPV*, срок окупності. Зробити висновок про фінансову ефективність проекту.
4. Розрахувати показники рентабельності по означеному вище проекту.

Приклад. Скільки необхідно розмістити на рахунку сьогодні, щоб через 2 роки при ставці 10% річних, які нараховуються один раз на рік, отримати 100 грн

$$PV=100,00/(1+0,10)^2=82,64 \text{ (ум.о.)}$$

Майбутня вартість – це сума інвестованих на теперішній момент коштів, на яку вони мають перетворитися через певний проміжок часу з урахуванням певної ставки процента.

Компонування – це процес визначення майбутньої вартості поточної (нинішньої) суми грошей:

$$FV = PV(1+i^n),$$

де *FV* – майбутня вартість;

PV – теперішня вартість;

i – відсоток;

n – кількість часових періодів.

При нарахуванні *складних відсотків* їх нараховують не тільки на основну суму, а й на суму, що включає якосновну суму, так і нараховані раніше відсотки.

Приклад 2. Припустимо, що на депозитному рахунку на початку року було розміщено 100 грн. Яка сума будена рахунку через 2 роки, якщо процентна ставка складає 10 %, які нараховуються один раз на рік наприкінціроку?

$$FV = PV(1+i)^n = 100,00(1+0,1)^2 = 121,00 \text{ у.о.}$$

Приклад 3. Наприкінці кожного року на рахунок вноситься сума в 100 грн. Яку суму буде накопичено нарахунку за 2 роки при ставці 10 % річних, які нараховуються щорічно?

$$FVA_0 = A_0 \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}; \quad A_0 = \frac{FVA_0 \cdot i}{(1+i)^n - 1};$$

де FVA_0 – майбутня вартість ренти;

A_0 – звичайна рента (ануїтет).

$$FVA_0 = 100.0 \cdot \frac{(1 + 0.1)^2 - 1}{0.1} = 210.0 \text{ у. о.}$$

Практичне заняття №3.3

Тема роботи: «Економічний та екологічний аналізи проектів»

Мета роботи: проаналізувати методику проведення екологічного аналізу щодо виявлення загроз, які несе для навколишнього природного середовища здійснення інвестицій у проект, шляхи мінімізації екологічних збитків, як на стадії інвестування, так і в процесі господарської діяльності; встановлення ступеня ефективності проекту для суспільства.

Питання для обговорення:

1. Яка мета проведення екологічного аналізу?
2. Які завдання вирішуються в ході екологічного аналізу?
3. Які процедури екологічного аналізу, розроблені ЄБРР, ви знаєте?
4. Які екологічні категорії проектів та їх характеристики ви знаєте?
5. Які основні етапи проведення екологічного аналізу проектів?
6. Що включає оцінка впливу довкілля на проект?
7. Які роботи проводяться при оцінці впливу проекту на навколишнє середовище?
8. Як виглядає критерій NPV з урахуванням екологічного фактора?
9. У чому мета економічного аналізу?
10. Які фактори впливають на економічну цінність проекту?
11. Якими можуть бути наслідки реалізації проекту для економіки країни і регіону?
12. Що служить інформацією для проведення економічного аналізу?
13. Що відносять до економічних наслідків проекту?
14. У чому полягає мета оцінки економічного ефекту від проекту?
15. Що враховує економічний аналіз?

Методичний супровід

Екологічний скринінг передбачає, що ще на етапі ознайомлення з проектною заявкою необхідно відсіяти свідомо небезпечні для екології проекти.

Екологічний аудит – це незалежна оцінка дотримання суб'єктом господарської та іншої діяльності нормативно-правових вимог у галузі охорони навколишнього середовища та підготовка рекомендацій у сфері екологічної діяльності.

На стадії реалізації проекту ЄБРР проводить **екологічний контроль**, а по завершенню проекту проводить оцінку впливу проекту на навколишнє середовище.

Під **майбутньою вартістю ренти** розуміють процес сумарного накопичення основної суми і процентів зарентою протягом зазначеної кількості часових періодів при певній ставці

процента. Для позначення цього періоду також вживають термін накопичення або накопичення за період.

$$FVA_0 = A_0 \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}; \quad A_0 = \frac{FVA_0 \cdot i}{(1+i)^n - 1}$$

де FVA_0 – майбутня вартість ренти;

A_0 – звичайна рента (ануїтет).

Творче завдання. Скласти проект паркової зони міста Кривий Ріг. На підставі власних обмежень і можливих передбачень щодо даного проекту визначте та опишіть:

- цілі проекту;
- основні ознаки;
- учасників проекту із зазначенням їх інтересів при підготовці та реалізації проекту;
- функції управління даним проектом;
- стадії життєвого циклу проекту.

Практичні завдання:

1. Визначити, до якої категорії належить проект з будівництва станції технічного обслуговування автотранспорту.
2. Описати, які нормативні вимоги треба виконати для будівництва автомийки.
3. Визначити, які вигоди отримає держава від реалізації проекту поставок імпортованих автомобілей.
4. Навести приклади розрахунку різниці між цінами для фінансового аналізу та економічного аналізу зазначеного вище проекту.

Приклад 1. На рахунку за 2 роки необхідно накопичити 100 грн. Яким має бути розмір щорічного внеску приставці 10 %, якщо проценти нараховуються щорічно, а внески робляться в кінці року?

$$A_0 = \frac{FVA_0 \cdot i}{(1+i)^n - 1}$$

де FVA_0 – майбутня вартість ренти;

A_0 – звичайна рента (ануїтет).

$$A_0 = \frac{100,0 \cdot 0,1}{(1+0,1)^2 - 1} = 42,29 \text{ у. о.}$$

Приклад 2. Необхідно оплатити майно, вартість якого складає 100 грн. протягом 2 років. Визначте величину щорічного внеску при ставці 10 % річних за умов, що проценти нараховуються щорічно, а платежі здійснюються наприкінці року.

$$A_0 = \frac{FVA_0 \cdot i}{1 - 1/(1+i)^n}$$

де FVA_0 – майбутня вартість ренти;

A_0 – звичайна рента (ануїтет).

$$A_0 = \frac{100,0 \cdot 0,1}{1 - 1/(1+0,1)^2} = 57,62 \text{ у. о.}$$

Тести:

1. Комплекс взаємопов'язаних заходів спрямованих на досягнення висунутої мети в умовах існуючих обмежень – це:

- a) план;
- b) проект;
- c) бізнес-план;
- d) стратегія.

2. Яке з визначень не відноситься до поняття проекту:

- a) одноразовий комплекс взаємопов'язаних заходів спрямованих на досягнення висунутої мети в умовах існуючих обмежень;
- b) процес переходу з початкового стану в кінцевий за участю ряду обмежень та механізмів;
- c) методологія організації, планування, координації трудових, фінансових та матеріально-технічних ресурсів;
- d) деяка задача з визначеними вихідними даними та потрібними результатами, які визначають спосіб її вирішення.

3. Проект – це:

- a) план довгострокових фінансових вкладень;
- b) бізнес-план;
- c) комплекс взаємопов'язаних заходів, розроблених для досягнення певних цілей протягом заданого часу при встановлених ресурсних обмеженнях
- d) вірні відповіді b) та c).

4. До головних ознак проекту не відносяться:

- a) зміна стану по досягненні мети проекту;
- b) обмеженість у часі;
- c) обмеженість ресурсів;
- d) неповторність, унікальність.

5. Проекти, що зв'язані з реформуванням системи управління, створенням нової організації, проведенням конференції – це:

- a) організаційні проекти;
- b) промислові проекти;
- c) економічні проекти;
- d) інвестиційні проекти.

6. Проекти, зв'язані з приватизацією або реформуванням податкової системи – це:

- a) організаційні проекти;
- b) промислові проекти;
- c) економічні проекти;
- d) інвестиційні проекти.

7. За сферою діяльності проекти поділяються на:

- a) промислові, проекти дослідження і розвитку, організаційні, соціальні, економічні, інноваційні, інвестиційні;
- b) монопроекти, мультипроекти, мегапроекти;
- c) залежні, незалежні;
- d) короткострокові, середньострокові, довгострокові.

8. Короткострокові проекти – це проекти тривалістю:

- a) до 1 року
- b) 1,5 – 2 роки;
- c) до 2 років
- d) до 3 років.

9. Проект подолання наслідків природних катаклізмів є:

- a) економічним;
- b) соціальним;

- c) організаційним;
- d) промисловим.

10. Проект розвитку ринку капіталів є:

- a) економічним;
- b) соціальним
- c) дослідження та розвитку;
- d) промисловим.

РОЗДІЛ №4. «АНАЛІЗ РИЗИКІВ ПРОЕКТУ»

Практичне завдання №4.1

Тема роботи: «Зміст аналізу у процесі управління проектними ризиками. Аналіз ризиків фінансування проекту»

Мета роботи: скласти уявлення щодо аналізу ризику як можливості надати потенційним партнерам або учасникам проекту потрібні дані для прийняття рішення щодо доцільності участі у проекті та заходів їх захисту від можливих фінансових втрат.

Методичний супровід

Головний наслідок ризику – перевитрати часу й засобів на його виконання за рахунок підвищення обсягу робіт і тривалості їх виконання за проектом.

Тому аналіз може проводити кожен зацікавлений учасник проекту.

Розрізняють такі види аналізу ризику:

- *якісний* – визначення показників ризику, етапів робіт, при яких виникає ризик, його потенційних зон та ідентифікація ризику;

- *кількісний* – передбачає числове визначення розміру окремих ризиків, а також проекту в цілому.

До якісних методів ризику слід віднести експертний аналіз ризиків, який переважно є суб'єктивним і носить описовий характер ризикових подій.

Після ідентифікації ризикової ситуації необхідно визначити як така ситуація може вплинути на результати реалізації проекту, найчастіше при цьому вимірюється зміна чистої теперішньої вартості проекту. Ризик за проектом може вважатися прийнятним у випадку позитивної величини інтегрального показника ефективності проекту, або чистої теперішньої вартості.

Практичне завдання:

Підготувати доповіді за темами:

1. Ризики в діяльності сучасного підприємства.
2. Інновації та ризик.
3. Ризик у зовнішньоекономічній діяльності підприємства.

Приклади вирішення задач

Приклад 1. Обчислити ступінь ризику акцій А і Б. Для кожної з них можлива величина норми прибутку залежить від стану економіки. Експерти очікують п'ять можливих станів економіки та оцінюють імовірності їх настання. Дані наведені в таблиці.

Очікуваний стан економічного середовища	Імовірність	Норма прибутку акції, %	
		А	Б
Значне піднесення	0,1	20	10
Незначне піднесення	0,3	10	5
Стабільність	0,2	2	2

Незначне погіршення	0,3	-2	1
Суттєве погіршення	0,1	-10	-5

Обчислити ступінь ризику кожної акції і визначити найбільш та найменш ризикові акції.

Розв'язання:

1. Обчислимо математичне сподівання випадкової величини (найбільш імовірне очікуване значення норми прибутку) за формулою

$$M(X) = \sum p_i \cdot X_i,$$

де p_i – ймовірність настання i -ї події (настання i -го варіанта економічного середовища);

X_i – значення i -го варіанта випадкової події (норми прибутку акції).

Для акції А маємо:

$$M(A) = 0,1 \cdot 20 + 0,3 \cdot 10 + 0,2 \cdot 2 + 0,3 \cdot (-2) + 0,1 \cdot (-10) = 3,8 (\%).$$

Для акції Б маємо:

$$M(B) = 0,1 \cdot 10 + 0,3 \cdot 5 + 0,2 \cdot 2 + 0,3 \cdot 1 + 0,1 \cdot (-5) = 2,7 (\%).$$

2. Для визначення ступеня ризику необхідно обчислити дисперсію випадкової величини (норми прибутку акції) за формулою

$$D = \sum p_i (X_i - M(X))^2,$$

де p_i – ймовірність настання i -ї події (настання i -го варіанта економічного середовища);

X_i – значення i -го варіанта випадкової події (норми прибутку акції).

Для акції А маємо:

$$D(A) = 0,1 \cdot (20 - 3,8)^2 + 0,3 \cdot (10 - 3,8)^2 + 0,2 \cdot (2 - 3,8)^2 + 0,3 \cdot (-2 - 3,8)^2 + 0,1 \cdot (-10 - 3,8)^2 = 67,56;$$

Для акції Б маємо:

$$D(B) = 0,1 \cdot (10 - 2,7)^2 + 0,3 \cdot (5 - 2,7)^2 + 0,2 \cdot (2 - 2,7)^2 + 0,3 \cdot (1 - 2,7)^2 + 0,1 \cdot (-5 - 2,7)^2 = 13,81.$$

3. Ступінь ризику акцій визначає показник стандартного середньоквадратичного відхилення:

$$\sigma = \sqrt{D}.$$

Обчислимо значення середньоквадратичного відхилення:

$$\sigma(A) = \sqrt{67,56} = 8,22 (\%); \sigma(B) = \sqrt{13,81} = 3,72 (\%).$$

Як бачимо, ступінь ризику акції Б менший, ніж акції А.

Акція Б має менший ступінь ризику, оскільки імовірне відхилення можливої норми прибутку за цією акцією від сподіваної величини становить 3,72 % проти 8,22 % за акцією А.

Приклад 2. Підприємець А заощадив 50 тис. грн, позичив ще 200 тис. грн під 10 % річних та придбав акції компанії Х, сподіваючись, що їх курс зросте на 20 %. Підприємець Б вклав власні 250 тис. грн у такі ж акції. Насправді курс акцій компанії Х впав на 40 %. Визначити доходи, втрати, фінансові результати інвесторів та ступінь їх ризику.

Розв'язання:

1. Інвестор А:

$$\text{Доходи } 250(1 - 0,4) = 150 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Витрати } 50 + 200 + 200 \cdot 0,1 = 270 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Фінансові результати: } 150 - 270 = -120 \text{ тис. грн (збитки).}$$

2. Інвестор Б:

$$\text{Доходи } 250(1 - 0,4) = 150 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Витрати } 250 \text{ тис. грн.}$$

$$\text{Фінансові результати: } 150 - 250 = -100 \text{ тис. грн (збитки).}$$

3. Коефіцієнт ризику:

$$\text{Інвестор А } 120/50 = 2,4.$$

$$\text{Інвестор Б } 100/250 = 0,4.$$

Отже, ступінь ризику інвестора А у шість разів вищий за ступінь ризику інвестора Б.

Приклад 3. Для здійснення певного інвестиційного проекту фірмі необхідно зробити одноразові інвестиції в розмірі 100 тис. грошових одиниць. Ураховуючи зміни, які відбуваються на ринку, де діє фірма, можуть мати місце чотири варіанти ситуацій:

I – фірма може отримати прибуток на вкладений капітал у розмірі 40 %;

II, III – прибуток дорівнюватиме 10 %;

IV – збитки в розмірі 20 % від вкладеного варіанта.

Шанси для реалізації кожного з варіантів однакові. Розрахувати ризикованість реалізації цього проекту (коефіцієнт ризику).

Розв’язання:

1. За реалізації I варіанта фірма виграє 40 %, II та III – 10 %; IV – втратить 20 %.

2. Фірма має шанс (імовірність) 1 з 4 (або 0,25), що вона отримас прибуток 40 %, шанс 2 з 4 (або 0,5) на отримання 10 % прибутку та шанс 1 з 4, що вона втратить 20 % капіталу.

Визначимо очікуваний прибуток від даного виду діяльності з урахуванням імовірності (математичне сподівання):

$$M(x) = \sum_{i=1}^{\infty} x_i \cdot P_i$$

де x_i – значення випадкової величини,

$i = 1, 2, \dots, P_i$ – відповідні ймовірності.

$$M(x) = (0,25 \cdot 40) + (0,5 \cdot 10) + (0,25 \cdot (-20)) = +10 \text{ тис. гр. од.}$$

Отже, очікуваний прибуток від даного виду діяльності з урахуванням ймовірності становитиме 10 %.

1. Розрахуємо показники ризику.

Дисперсія $D(x)$ розраховується за формулою

$$D(x) = \sum_{i=1}^n (x_i - M(x))^2 \cdot P_i$$

Результати розрахунку подано в табл.

Показники оцінки цінового ризику

Можливий % прибутку	Імовірність	Відхилення від очікуваного прибутку, %	Квадрат відхилення	Дисперсія
40	0,25	+ 30	900	225
10	0,5	0	0	0
- 20	0,25	- 30	900	225
Результат				450

Середньоквадратичне відхилення $\delta(x)$ розраховується за формулою

$$\delta(x) = \sqrt{D(x)};$$

$$\delta(x) = \sqrt{450} = 21.$$

Коефіцієнт варіації $(K(x)_{var})$ обчислимо так:

$$K(x)_{var} = \delta(x) / M(x);$$

$$K(x)_{var} = 21 / 10 = 2,1.$$

Висновок: Очікуваний прибуток від даного виду діяльності становить 10 тис. гр. од. Максимально можливе коливання прибутку від його середньоочікуваної величини дорівнюватиме 21 %.

Завдання до смостійного розв’язання

Задача 1. Обчислити ступінь ризику трьох акцій А, Б і В. Для кожної з них можлива величина норми прибутку залежить від стану економіки. Експерти очікують п’ять можливих станів економіки та оцінюють імовірності їх настання. Дані наведені в таблиці.

Очікуваний стан економічного середовища	Імовірність	Норма прибутку акції, %		
		А	Б	В
Значне піднесення	0,1	18	21	15
Незначне піднесення	0,3	11	14	10
Стабільність	0,25	3	5	2
Незначне погіршення	0,25	-2	-7	-1
Суттєве погіршення	0,1	-10	-12	-5

Обчислити ступінь ризику кожної акції і визначити найбільш та найменш ризикові акції.

Задача 2. Капітал інвестора становить 220 тис. гр. од. З них 95 тис. гр. од. він вклав у безризикові цінні папери, річна норма прибутку від яких становить 24 %. Решту грошей він збирається вкласти у папери, обтяжені ризиком. Стандартне середньоквадратичне відхилення дохідності (ризик) цих паперів складає 14 %. Інвестор прагне забезпечити ступінь ризику свого банкрутства в результаті операцій з цінними паперами на рівні не більш як 1/9.

Якою повинна бути сподівана норма прибутку, обтяженого ризиком цінних паперів, аби інвестор уникнув банкрутства?

Ситуаційні завдання

Ситуаційне завдання 1. Вкладник планує розмістити грошові кошти у банку. Він розглядає можливість вкладення коштів у комерційний та ощадний банки. Вкажіть об'єкт, суб'єкт, джерело ризику. В якому випадку ступінь ризику буде вищим? Чи не буде ризиків, якщо вкладник взагалі відмовиться від розміщення коштів у банку?

Ситуаційне завдання 2. Вкажіть види ризику, які будуть впливати на приватне підприємство сільського господарства, що спеціалізується на вирощуванні пшениці? Назвіть об'єкт, суб'єкт та джерело ризику.

Тести:

1. *Грошовий потік підприємства являє собою:*

- сукупність розподілених у часі надходжень коштів, які генеруються його господарською діяльністю;
- кошти, які підприємство витрачає на задоволення власних потреб;
- кошти, які підприємство отримує від своїх клієнтів;
- залежність від часу грошових надходжень та платежів, що породжуються при реалізації проекту, за весь розрахунковий період.

2. *Яке з висловів правильне:*

- інвестиційний проект завжди спрямований в майбутнє і базується на ствердженні, що майбутні грошові надходження мають в сьогоднішній меншу вартість;
- інвестиційний проект завжди спрямований в майбутнє і базується на ствердженні, що майбутні грошові надходження мають в сьогоднішній більшу вартість;
- інвестиційний проект завжди спрямований у сьогоднішній і базується на ствердженні, що майбутні грошові надходження мають в сьогоднішній меншу вартість;
- інвестиційний проект завжди спрямований у сьогоднішній і базується на ствердженні, що майбутні грошові надходження мають в сьогоднішній більшу вартість.

3. *Аналіз чутливості в аналізі ризиків – це:*

- аналіз проведення критеріальних показників проекту в результаті зміни тільки одного ризикового фактора (однофакторний аналіз);
- аналіз поведінки критеріальних показників проекту в результаті зміни спектру ризикових факторів (багатофакторний аналіз);

в) використання числових значень показників дисперсії і середньоквадратичного відхилення;

г) комплекс логічних і математико-статистичних методів і процедур по переробці необхідної інформації, пов'язаних з діяльністю експерта.

4. *Передача контролю за ризиком:*

а) зменшення конкретних збитків;

б) мінімізація збитків компанії, усунення можливості даного виду збитків;

в) запобігання значної частини збитків;

г) позбавлення від ризику за допомогою передачі іншій особі або групі реальної власності або діяльності, пов'язаної з ризиком, а також відповідальності за ризик

5. *До факторів зовнішнього середовища підприємства належать:*

а) рівень витрат підприємства на виробництво продукції;

б) якість продукції підприємства;

в) зв'язки з постачальниками сировини;

г) стан виробничих фондів підприємства.

6. *Серед наведених складових не є елементом ризику:*

а) суб'єкт ризику;

б) об'єкт ризику;

в) джерело ризику;

г) інформація про ступінь ризику.

7. *Зовнішнім чинником ризику є такий елемент:*

а) якість маркетингових досліджень;

б) схильність керівництва до ризику;

в) взаємодія з партнерами;

г) стратегія підприємства.

8. *До внутрішніх чинників ризику належить такий елемент:*

а) законодавство, що регулює підприємницьку діяльність;

б) стихійні лиха;

в) організація праці на підприємстві.

9. *Вкладник бажає розмістити вільні кошти на депозитному рахунку комерційного банку.*

Джерелом ризику є:

а) вкладник;

б) грошові кошти;

в) комерційний банк.

10. *Якщо є байдужість особи у виборі між отриманням гарантованої суми, що збігається із середнім очікуваним виграшем, та участю у лотереї, вона:*

а) схильна до ризику;

б) несхильна до ризику;

в) нейтральна до ризику.

Практичне завдання №4.2

Тема роботи: «Методи зниження проектних ризиків. Аналіз і регулювання проектної діяльності»

Мета роботи: скласти уявлення щодо методів зниження ризику як можливості надати потенційним партнерам або учасникам проекту потрібні дані для прийняття рішення щодо доцільності участі у проекті та заходів регулювання проектної діяльності.

Методичний супровід:

Управління ризиком – це процес реагування на події та зміни ризиків в процесі виконання проекту. Він передбачає не тільки ідентифікацію, аналіз та оцінку ризику, але й розробку заходів по його зниженню.

До методів зниження ризиків слід віднести:

- розподіл ризику між учасниками проекту (передача частини ризику співвиконавцям);
- резервування коштів на покриття не передбачених витрат;
- зниження ризиків у плані фінансування;
- страхування.

Розподіл ризику фактично реалізується у процесі підготовки проекту і конкретних документів. Підвищення ризику в одного з учасників повинно супроводжуватись адекватною зміною у розподілі доходів від проекту.

Резервування коштів на покриття непередбачених витрат являє собою спосіб боротьби з ризиком, що передбачає встановлення співвідношення між потенційними ризиками, що впливають на вартість проекту, і розміром витрат, необхідних для подолання збою у виконанні проекту.

Практичне завдання:

Підготувати доповіді з тем:

1. Фінансові ф'ючерси як спосіб зниження ступеня ризиків.
2. Управління операційними ризиками на підприємстві.
3. Запаси та резерви як спосіб зниження ризиків діяльності виробничо-комерційної фірми.

Приклади вирішення задач

Приклад 1. Визначити беззбитковий обсяг виробництва продукції за такими даними: виробнича потужність підприємства 700 тис. одиниць продукції, дохід від реалізації усієї продукції 9000 тис. грн. Постійні витрати становлять 3200 тис. грн, змінні витрати на виробництво 700 тис. одиниць продукції становлять 4150 тис. грн. Чи буде підприємствомати прибуток, якщо запланований річний обсяг випуску продукції становить 450 тис. одиниць?

Розв'язання

1. Змінні витрати, що припадають на одиницю продукції:

$$С_{зм1} = С_{зм} / Q = 4150 / 700 = 5,93 \text{ грн.}$$

2. Ціна одиниці продукції:

$$Ц = Д / Q = 9000 / 700 = 12,85 \text{ грн.}$$

3. Беззбитковий обсяг виробництва:

$$Q_{кр} = С_{пост} / Ц - С_{зм} = 3200 / 12,85 - 5,93 = 462,4 \text{ тис. од.}$$

Таким чином, підприємство працюватиме беззбитково, якщо обсяг випуску та реалізації його продукції буде не меншим, ніж 462,4 тис. одиниць виробів. Якщо підприємство запланувало випуск продукції в обсязі 450 тис. одиниць продукції – воно зазнає збитків.

Приклад 2. Річний обсяг продажу підприємства становить 100 тис. одиниць продукції. Ціна продажу одиниці продукції 50 грн. Змінні витрати підприємства на одиницю продукції становлять 40 грн. Передбачається, що при ослабленні умов щодо розрахунків дебіторська заборгованість покупців зросте на 500 тис. грн. При цьому обсяг продаж зросте на 30 тис. одиниць продукції. 5 % виручки від продажу 30 тис. одиниць продукції будуть втрачені для

підприємства як безнадійні борги. Припускаючи, що собівартість проданої продукції становить 80 % від виручки, а вартість капіталу (позики), залученого для фінансування виробництва – 12 %, визначте, чи варто підприємству послаблювати покупцям розрахункові умови?

Розв'язання:

1. Додатковий дохід від зростання обсягу продажів:

$$30000 \cdot 50 = 1500000 \text{ грн.}$$

2. Додаткові витрати від зростання обсягу продажів:

$$30000 \cdot 40 = 1200000 \text{ грн.}$$

3. Прибуток від зростання обсягу продажів:

$$150000 - 120000 = 300000 \text{ грн.}$$

4. Втрати, пов'язані з безнадійними боргами:

$$30000 \cdot 50 \cdot 0,05 = 75000 \text{ грн.}$$

5. Витрати на сплату відсотків за користування позикою:

$$500000 \cdot 0,8 \cdot 0,12 = 48000 \text{ грн.}$$

6. Чистий прибуток:

$$300000 - 75000 - 48000 = 177000 \text{ грн.}$$

Отже, підприємству варто послабити розрахункові умови для покупців.

Завдання для самостійного опрацювання

Задача 1. Загальна річна виробнича потужність підприємства становить 8000 одиниць продукції. Річні постійні витрати підприємства складають 10 тис. грн. Змінні витрати на одиницю продукції – 2,5 грн. Виручка від реалізації 8000 одиниць продукції складає 40000 грн. Обчислити беззбитковий обсяг виробництва. Яким буде цей обсяг, якщо ціна продукції:

а) зросте на 5 %;

б) знизиться на 5 %?

Задача 2. Від послаблення розрахункових умов своїм покупцям підприємство очікує одержати 14 тис. грн прибутку. При цьому за рахунок збільшення дебіторської заборгованості з обороту підприємства буде вилучено 20 тис. грн. Передбачається, що безнадійні борги, до того ж, зростуть з 5 тис. грн до 13 тис. грн. Річна процентна ставка за банківськими позиками становить 14 %. Визначте, чи варто послаблювати розрахункові умови покупцям.

Ситуаційні завдання до обговорення:

Ситуаційне завдання 1. Вкажіть види ризику, які впливатимуть на приватне підприємство автомобільного транспорту. Назвіть об'єкт, суб'єкт та джерело ризику.

Ситуаційне завдання 2. Вкажіть ризики, що впливають на зовнішньоекономічну діяльність підприємства, яке виробляє або закуповує харчову продукцію.

Ситуаційне завдання 3. Розгляньте зовнішньоекономічну діяльність страхової компанії. У чому специфіка зовнішньоекономічної діяльності страхової компанії? Які ризики найбільш характерні для її діяльності?

ГЛОССАРІЙ

Виконавці робіт – особи, наділені певними повноваженнями щодо реалізації інвестиційного проекту в силу укладеного з ними договору.

Внутрішня норма прибутковості (IRR – Internal Rate of Return або ВНД) – це норма дисконту, при якій приведена вартість планованих проектних грошових надходжень дорівнює приведеній вартості пов'язаних з проектом витрат, тобто це максимально можлива норма дисконту, при якій проект ще вигідний за критерієм NPV.

Грошовий потік проекту (Cash Flow) – це залежність від часу грошових надходжень і платежів при реалізації проекту, що їх породжує, обумовлена для всього розрахункового періоду.

Детальне проектування – це розробка функціональної схеми і фізичного плану підприємства, технології, а також планування придбання і освоєння нової техніки і ноу-хау, планування матеріальних потоків і календарне планування робіт.

Дисконтований строк окупності (DPBP – Discounted Payback Period) – період, необхідний для відшкодування одноразово вкладеного капіталу за допомогою накопичених чистих потоків реальних грошей, генерованих проектом.

Дисконтування грошових потоків – приведення різночасових значень грошових потоків (що відносяться до різних кроків розрахунку) до їх цінності на певний момент часу, який називається моментом приведення.

Експортний паритет – порівняльні ціни, сплачені за експортні товари.

Життєвий цикл проекту – це базовий елемент концепції проектного аналізу, який визначає час від зародження проекту до отримання останньої прибутку проекту.

Замовники – це суб'єкти інвестиційної діяльності, які уповноважені інвесторами здійснити реалізацію інвестиційного проекту.

Ідентифікація проекту (або формулювання проекту) – це вибір цілей проекту, визначення завдань, які забезпечать виконання найбільш важливих планів.

Імпорتنний паритет – порівняльні місцеві ціни на імпортні товари.

Інвестиції – це грошові кошти, цільові банківські вклади, паї, акції та інші цінні папери, технології, машини й устаткування, ліцензії, в тому числі на товарні знаки, кредити, будь-яке інше майно або майнові права, інтелектуальні цінності, що вкладаються в об'єкти підприємницької діяльності та інші види діяльності з метою отримання прибутку і досягнення позитивного економічного та соціального ефекту.

Інвестиційний клімат – це сукупність економічних, політичних, соціальних, державних, культурних та інших умов, що забезпечують комерційну привабливість вкладень в певну країну або регіон.

Інвестиційний клімат – це характеристика ступеня сприятливості ситуації, що складається в тій чи іншій країні, регіоні по відношенню до інвестицій.

Інвестиційний проект – інвестиційна акція, що передбачає вкладення певної кількості ресурсів, у тому числі інтелектуальних, фінансових, матеріальних, людських, для отримання запланованого результату і досягнення певних цілей у визначені терміни.

Інвестиційний проект – сукупність документів, які характеризують проект від його ідеї до досягнення заданих показників ефективності та обсягів і включають передінвестиційну, інвестиційну, експлуатаційну, ліквідаційну стадії його реалізації.

Інвестори – це суб'єкти інвестиційної діяльності, які здійснюють вкладення коштів у формі інвестицій та забезпечують їх цільове використання.

Індекс прибутковості або індекс рентабельності (PI – Profitability Index) характеризує відносну віддачу проекту («дисконтовану рентабельність») на вкладені в нього кошти і дорівнює відношенню дисконтованого потоку доходів до дисконтованого потоку витрат.

Інститути – це правил гри економічного, політичного, правового характеру, які прийняті в суспільстві і відображають досвід минулого розвитку.

Компаундування грошових потоків – нарощування грошових коштів, або знаходження майбутньої вартості інвестованих в даний час засобів.

Користувачі – це суб'єкти, для яких створюється об'єкт інвестиційної діяльності. Користувачами можуть бути фізичні, юридичні особи, держава, муніципальні заклади.

Майбутня вартість грошей (*future value of money*) – це сума грошових коштів, в яку перетвориться інвестована сума через певний проміжок часу з урахуванням певної процентної ставки, тобто приведена до останнього періоду інвестиційного проекту.

Неформальні правила – це звід правил, які допомагають вирішувати проблеми господарського життя, забезпечуючи його безконфліктність, не будучи пов'язаними якимись рамками формальних правил.

Паритетні ціни – це ціни, що відображають еквівалент ціни світового ринку, вираженої в місцевій валюті.

Підготовка проекту – це попереднє оцінювання і додаткові дослідження.

Постачальники – підприємства, організації, що забезпечують реалізацію проекту за рахунок поставок матеріальних ресурсів.

Поточна вартість грошей (*present value of money*) – це сума майбутніх грошових надходжень, які приведені з урахуванням певної ставки відсотка до даного періоду.

Предидентифікація проекту – це виявлення інвестиційних можливостей на основі отримання потенційними інвесторами різного роду інформації.

Проект – деяка задача з певними вихідними даними і необхідними результатами (цілями), які зумовлюють спосіб її вирішення (з «Кодексу знань про управління проектами»).

Проект – це одноразовий комплекс взаємопов'язаних заходів, спрямований на задоволення визначеної потреби шляхом досягнення конкретних результатів при встановленому ресурсному забезпеченні з чітко визначеними цілями протягом певного періоду часу.

Проект – це процес переходу з початкового стану в кінцеве (результат) за участю ряду обмежень і механізмів (з точки зору системного підходу).

Проект-менеджер – це адміністративний керівник функціональної проектної групи, який забезпечує оперативне керівництво і контролює здійснення робіт, що проводяться в рамках проекту.

Проектний аналіз як частина управління проектами – це методологія, яку застосовують для визначення, порівняння та обґрунтування альтернативних управлінських рішень і проектів, що, в свою чергу, дає можливість здійснювати проект в умовах обмеження ресурсів.

Реальні інвестиції (капіталоутворюючі) – це вкладення коштів у реальні активи, як матеріальні, так і не матеріальні.

Ризик – це невизначеність, пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих ситуацій, наслідком яких є понесення збитків або зниження ефективності проекту.

Розробка і експертиза проекту – це вибір найбільш раціонального варіанту проекту шляхом зіставлення відібраних альтернатив за їх вартістю і прибутковістю, а також за різними аспектами; проведення експертизи раціональності та доцільності реалізації проекту.

Сальдо грошового потоку – це різниця між грошовими надходженнями і платежами.

Скринінг проекту (від англ. *Screening* – «відбір, сортування» або «просівання») – це основний аналіз проекту, який дає можливість оцінити проект: по аспектам проектного аналізу з точки зору його доцільності; за показниками ефективності проекту; з точки зору можливих ризиків проекту або його варіантів.

Стейкхолдери (stakeholders) – ті, хто потенційно може бути залучений в процес громадського обговорення, дискусій чи консультування у зв'язку з їх зацікавленістю проектом, в тому числі: навколишні жителі, спонсори, місцева громадськість, неурядові організації, представники місцевої влади, політики, релігійні групи, університети, приватні компанії, підприємці, профспілки, органи соціальної сфери, ЗМІ, бізнес-асоціації.

Термін окупності – тривалість періоду від початкового моменту запуску проекту до моменту його окупності.

Тінювий валютний курс – це розрахункове значення валютного курсу, що відрізняється від офіційно встановленого та відображає реальну купівельну спроможність іноземної валюти відносно товарів і послуг на місцевому ринку.

Тінюві ціни – це ціни, які відображають реальну вартість ресурсів для національної економіки.

Управління проектами являє собою методологію організації, планування, координації трудових, фінансових та матеріально-технічних ресурсів протягом проектного циклу, спрямовану на ефективне досягнення його цілей шляхом застосування сучасних методів, техніки та технології управління для досягнення визначених у проекті результатів за складом та обсягом робіт, вартості, часу, якості й задоволення учасників проекту.

Фінансовий аналіз – це сукупність прийомів і методів оцінки ефективності проекту за весь термін його життя у взаємозв'язку з діяльністю підприємства як базою його реалізації.

Фінансові інвестиції – це вкладення коштів у різні фінансові інструменти, активи.

Формальні правила – це набір політичних (законодавчих, юридичних), економічних правил і контрактів.

Чиста поточна вартість (NPV – Net Present Value або ЧДД) – сума поточних вартостей всіх спрогнозованих, з урахуванням ставки дисконтування, грошових потоків.

Чистий дохід (ЧД) – це накопичений ефект (сальдо грошового потоку) за розрахунковий період.

CIF – умови імпортування: вартість – страхування – фрахт.

FOB – умови експортування франко-порт.

5 Рекомендовані навчально-методичні матеріали

1. Афанасьєв М.В. Проектний аналіз: конспект лекцій / М.В.Афанасьєв, І.Я. Іпполітова; Харк. нац. екон. ун-т. – Х.: 2008. – 260 с.
2. Бардіш Г.О. Проектний аналіз: підручник / Г.О. Бардіш. – 2-ге вид., стер. – К.: Знання, 2006. – 415 с.
3. Богоявленська Ю.В. Проектний аналіз: навчальний посібник/ Ю.В. Богоявленська. – К.: «Кондра», 2004. – 336 с.
4. Всесвітній економічний форум: Рейтинг глобальної конкурентоспроможності 2013-2014 [Електронний ресурс] // Центр гуманітарних технологій. – Режим доступу: <http://gtmarket.ru/news/2013/09/05/6219>.
5. Денисенко М.П. Методи мінімізації ризиків за розробки інноваційних проектів / М.П. Денисенко, К.О. Чигирик // Пробл. науки. – 2007. – № 4. – С. 2-6.
6. Дука А.П. Аналіз інвестиційних проектів / А.П. Дука; Акад. праці ісоц. відносин Федер. профсп.України. – К.: 2010. – 240 с.
7. Митяй О.В. Проектний аналіз: навч. посіб. / О.В. Митяй. – К.: Знання, 2011. – 311 с.
8. Рижиков В.С. Проектний аналіз: навч. посібник / В.С. Рижиков, М.М. Яковенко, О.В. Латишева та ін. – К.: Центр навчальної літератури, 2007. – 384 с.
9. Управління проектами [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://elib.spbstu.ru/dl/quality/new/UpravlProekt/upravlpro-ekt.html>.
10. Як працювати зі стейкхолдерами [Електронний ресурс] / Powerbranding. – Режим доступу: <http://powerbranding.ru/biznes-analiz/stakeholders/>.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Основні фінансові поняття та розрахунки, які використовуються у проектному аналізі

У фінансовій математиці існує два способи нарахування відсотків:

- *декурсивний спосіб нарахування відсотків* – відсотки нараховуються в кінці кожного інтервалу нарахування;

- *антисипативний спосіб (попередній) нарахування відсотків* – відсотки нараховуються на початку кожного інтервалу нарахування.

Простий відсоток – це нарахування відсотку лише на початково інвестовану суму.

Через проків теперішня вартість грошей за простим процентом буде:

$$FV = PV(1+i)^n$$

де FV – майбутня вартість,

PV – теперішня вартість,

i – відсоток,

n – кількість часових періодів.

При нарахуванні *складних відсотків* їх нараховують не тільки на основну суму, а й на суму, що включає якоснову суму, так і нараховані раніше відсотки:

$$FV = PV(1+i)^n$$

Складний відсоток може нараховуватися частіше, ніж один раз на рік, наприклад, раз в півроку, квартал, місяць тощо. Відсотки, що нараховуються з певною періодичністю, називаються *дискретними*.

В цьому випадку наросла сума буде нараховуватись за наступною формулою:

$$FV = PV(1+i/m)^{nm}$$

де m – періодичність нарахування відсотку протягом року.

Безперервне нарахування відсотків. При безперервному нарахуванні інтервал нарахування наближається до 0, а періодичність нарахування до нескінченості ($m \rightarrow \infty$). Воно нерідко використовується у світовій практиці. Це *нескінчений компаундинг*.

$$FV = PVe^{in}$$

де $e=2,71828$

Теперішня вартість – грошова вартість майбутніх доходів на теперішній час. Розрахунки теперішньої вартості здійснюють за допомогою процесу дисконтування.

Дисконтування – це зведення економічних показників різних років до порівняного в часі вигляді (як правило до теперішнього часу):

$$PV = FV/(1+i)^n$$

де FV – майбутня вартість грошей або сума грошей на рахунок через n часових періодів;

PV – поточна вартість грошей або початкова сума грошей на рахунок;

i – ставка процента;

n – кількість часових періодів.

Вираз

$1/(1+i)^n$ носить назву *коефіцієнта (фактора) дисконтування* або коефіцієнта поточної вартості і показує поточну вартість однієї грошової одиниці, яку очікують отримати через n часових періодів при ставці дисконту i . Значення фактора теперішньої вартості представляється в додатках .

Рентні платежі та їх оцінка. Серія, або один з серії, рівних за величиною платежів, які здійснюються через рівні проміжки часу, носить назву *ренти або анuitету*.

Розрізняють звичайну ренту, якщо виплати здійснюються в кінці кожного періоду і приведенною (вексельної), якщо виплати здійснюються на початку кожного періоду. При цьому кількість платежів однакова, а ось періодів нарахування відсотків на один більше. Прикладом є рахунок в банку. Наведені формули використовуються для звичайної ренти. Якщо виникає необхідність використання вексельної ренти, її можна визначити з використанням формул для звичайної ренти шляхом їх множення на $(1+i)^n$.

Під *майбутньою вартістю ренти* розуміють процес сумарного накопичення основної суми і процентів зарентою протягом зазначеної кількості часових періодів при певній ставці процента. Для позначення цього періоду також вживають термін накопичення або накопичення за період.

$$FVA_0 = A_0 \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{i}; \quad A_0 = \frac{FVA_0 \cdot i}{(1+i)^n - 1}$$

де FVA_0 – майбутня вартість ренти;

A_0 – звичайна рента (анuitет).