



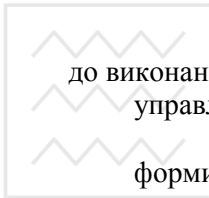
Національний університет
водного господарства
та природокористування

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА
СПОРТУ УКРАЇНИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ

101 - 141



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання контрольної роботи з дисципліни “Основи
управління проектами та проектний аналіз”
студентами заочної
форми навчання напрямку підготовки 6. 030601
“Менеджмент”

Рекомендовано методичною
комісією за напрямом підготовки
„Менеджмент”
Протокол № __ від _____ 2011 р.

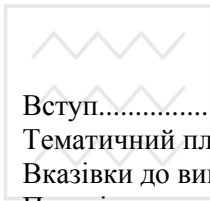
Рівне – 2012 р.



Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з дисципліни “Основи управління проектами та проектний аналіз” студентами напряму підготовки “Менеджмент” заочної форми навчання / Судук О.Ю., – Рівне: НУВГП, 2012 – 20 с.

Упорядник: Судук О.Ю., к.с.-н., старший викладач кафедри менеджменту

Відповідальний за випуск: Кожушко Л. Ф., д.т.н., професор., завідувач кафедри менеджменту.



Зміст

	стор.
Вступ.....	3
1. Тематичний план дисципліни.....	4
2. Вказівки до виконання теоретичної частини контрольної роботи...	7
3. Перелік теоретичних питань до контрольної роботи	8
4. Вказівки до виконання практичної частини контрольної роботи....	10
5. Варіанти практичних завдань до виконання контрольної роботи....	11
6. Вимоги до оформлення контрольної роботи	11
7. Запитання до захисту контрольної роботи	12
8. Література.....	14
9. Зразок титульної сторінки контрольної роботи	16
10. Приклад розв’язку практичної частини контрольної роботи	17



Вступ

Розвиток сучасної економічної теорії й практики нерозривно пов'язаний з необхідністю аналізу та обґрунтування тих чи інших управлінських рішень, зокрема проектних. Набуття практичних навичок дасть змогу майбутнім фахівцям впевнено себе почувати в ринкових умовах й ефективно організовувати управлінський процес з використанням основних засад сучасного управління.

Методичні вказівки складені на основі робочої програми з дисципліни “Основи управління проектами та проектний аналіз” для студентів напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент».

У методичних вказівках наведено різноманітні теоретичні завдання і практичні задачі, які дозволяють активізувати навчальний процес та забезпечити самостійне ефективне засвоєння матеріалу студентами.

Метою викладання дисципліни «Основи управління проектами та проектний аналіз» є ознайомлення студентів з теоретичними основами проектного аналізу: методами, які дозволяють системно оцінити фінансові та економічні переваги проекту; процесом аналізу життєздатності проекту; способом зіставлення витрат по проекту і переваг, які будуть отримані в результаті його реалізації; методологією, що дозволяє оцінити фінансові та економічні переваги проектів на основі альтернативного використання наявних ресурсів з урахуванням макро- і мікроекономічних наслідків.

Навчальна дисципліна «Основи управління проектами та проектний аналіз» направлена на вивчення теоретичних основ та оволодіння практичними навичками оцінки ефективності проектів.

Основними завданнями навчальної дисципліни є:

- визначення ступеня засвоєння студентами понять і категорій проектного аналізу;
- раціональне поєднання теоретичних положень із аналізом конкретної практичної ситуації;
- оволодіння навичками проведення всіх видів аналізів інвестиційних проектів;
- на основі методики розрахунку основних фінансових критеріїв оволодіння навичками розрахунку ефективності проектів та правилами їх застосування;
- ознайомлення з основними методами аналізу ризику та набуття навичок щодо проведення аналізу чутливості інвестиційних



проектів;

– перевірка вміння формулювати основні висновки за результатами аналізу конкретної теми.

Вивчення проектного аналізу дозволяє:

– ознайомитися з основними концепціями, методами і підходами, які використовуються у світовій практиці при аналізі проектних рішень;

– виявити найважливіші проблеми, пов'язані з реалізацією інвестиційних проектів на різних рівнях;

– оволодіти практичними, аналітичними навичками, інструментарієм, потрібним для проведення передінвестиційних рішень.

Отримані теоретичні знання та практичні вміння студенти мають застосовувати в процесі навчання та при написанні курсових і дипломних робіт.

1. Тематичний план дисципліни

Тематичний план дисципліни передбачає перелік основних конкретних тем і запитань, на які слід звернути увагу при самостійному вивченні дисципліни «Основи управління проектами та проектний аналіз».

Змістовий модуль 1

МЕТОДОЛОГІЯ ПРОЕКТНОГО АНАЛІЗУ

Тема 1. Базові положення проектного аналізу

Предмет і мета курсу. Еволюція, концепція та принципи проектного аналізу. Поняття проекту. Основні складові проектного аналізу. Ознаки проекту. Класифікація проектів. Принципи проектного аналізу.

Тема 2. Середовище та учасники проекту

Учасники проекту. Поняття життєвого циклу проекту. Фази життєвого циклу проекту. Розробка початкової фази проекту: дослідження циклу проекту, інвестиційних можливостей та вибір ідеї проекту. Особливості передінвестиційної фази проекту: розробка й обґрунтування проекту. Особливості інвестиційної фази



водного господарства
природокористування

проекту; контрактна, будівельна фаза проекту. Експлуатація проекту, прийом проекту, сервісне обслуговування.

Тема 3. Інструментарій проектного аналізу

Концепція цінностей проекту. Визначення цінності проекту. Альтернативна вартість та її використання в проектному аналізі. Визначення вигід у проектному аналізі. Поняття затрат у проектному аналізі. Особливості визначення затрат у проектних розрахунках.

Тема 4. Цінність грошей у часі. Грошовий потік

Поняття майбутньої і теперішньої вартості. Визначення цінності проекту. Поняття дисконтування. Номінальна та реальна процентні ставки. Фактори, які впливають на вартість грошей. Поняття анuitету у проектному аналізі.

Поняття грошового потоку. Проектний грошовий потік та його розрахунок. Схема інвестиційного процесу у часі за фазами життєвого циклу проекту. Особливості розрахунку проектного грошового потоку. Доходи від проекту: структура та зміст. Витрати від проекту. Інвестиційний капітал проекту: структура та зміст.

Тема 5. Показники ефективності проекту. Процедура прийняття рішень у проектному аналізі

Бухгалтерський підхід до аналізу проектів: показники «розрахункова норма прибутку» та «ліквідність інвестицій», їх використання у аналізі проектів. Поняття «чистого дисконтованого доходу»: метод розрахунку та економічна суттєвість. Поняття «індексу прибутковості проекту». Порівняння проектів із різними періодами діяльності. Неформальні процедури відбору та оцінки проектів. Методика розрахунку основних фінансових критеріїв.

Тема 6. Аналіз ризику і невизначеності в проекті

Поняття ризику й невизначеності: види ризиків по проекту. Класифікація проектних ризиків. Методи аналізу ризику за фазами життєвого циклу проекту: метод особистих ризиків, метод «Монте-Карло» у аналізі ризиків, аналіз чутливості проекту. Методи зниження ризику у проекті. Розподілення вагомості ризику, резервування коштів, страхування ризиків.



ФУНКЦІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТНОГО АНАЛІЗУ

Тема 7. Маркетинговий аналіз

Мета і завдання маркетингового аналізу. Визначення меж та якісного складу аналізу ринку. Концепція попиту ринку. Аналіз ринкового середовища продукції проекту. Розробка концепції маркетингу.

Тема 8. Технічний аналіз

Мета і завдання технічного аналізу. Етапи проведення робіт з технічного аналізу. Визначення місцезнаходження проекту та обґрунтування вибору масштабу проекту. Вибір технології виробництва, устаткування та ідентифікації інфраструктури об'єкта проектування.

Тема 9. Інституційний аналіз

Організація підготовки здійснення проекту. Мета і завдання інституційного аналізу. Оцінка впливу зовнішніх та внутрішніх факторів на проект. Управлінська команда проекту. Відповідність цілей та цінностей менеджменту організаційній культурі компанії, де реалізується проект.

Тема 10. Екологічний і соціальний аналіз

Мета і суть екологічного аналізу. Зміст робіт з екологічного аналізу. Типи впливу проекту на навколишнє середовище. Методичні підходи до визначення та оцінки впливу проекту на навколишнє середовище. Загальноприйняті методики. Мета і завдання соціального аналізу. Зміст робіт із соціального аналізу. Соціальне середовище проекту. Характеристика населення проекту. Проектування соціокультурного середовища проекту. Залучення населення до роботи проекту. Індикатори соціального розвитку.

Тема 11. Фінансовий аналіз

Мета і завдання фінансового аналізу. Особливості підготовки фінансового обґрунтування проекту. Прогнозування продаж та витрат по проекту. Джерела фінансування та розрахунок бюджету проекту. Фінансове планування в проектному аналізі.

**Тема 12. Економічний аналіз**

Мета і завдання економічного аналізу. Оцінка економічної привабливості та ефективності проекту. Методичні підходи до визначення економічної вартості проекту. Оцінка впливу проекту на економіку країни.

2. Вказівки до виконання теоретичної частини контрольної роботи

Відповідно до навчального плану напряму підготовки 6.030601 “Менеджмент” студенти мають виконати контрольну роботу, метою якої є закріплення теоретичних знань, набутих студентами заочної форми навчання при самостійному вивченні матеріалу.

Перед написанням контрольної роботи студенту необхідно опрацювати теоретичний матеріал для того, щоб він зміг орієнтуватися в основних питаннях дисципліни.

Кожному студенту рекомендується виконати контрольну роботу згідно з варіантом, який відповідає шифру залікової книжки. Варіант визначається залежно від двох останніх цифр шифру.

Для виконання теоретичної частини контрольної роботи з таблиці 1 на перехресті останньої і передостанньої цифр шифру залікової книжки приймається три номери, за якими з розділу 3 виписуються відповідні запитання. Наприклад, студент, шифр залікової книжки якого закінчується цифрами 25, повинен дати відповіді на теоретичні запитання під номерами 13, 38, 63.

Таблиця 1

Вибір теоретичних питань для виконання контрольної роботи

Передостання цифра залікової книжки	Остання цифра залікової книжки				
	0 або 1	2 або 3	4 або 5	6 або 7	8 або 9
0 або 5	1,26,51	2,27,52	3,28,53	4,29,54	5,30,55
1 або 6	6,31,56	7,32,57	8,33,58	9,34,59	10,35,60
2 або 7	11,36,61	12,37,62	13,38,63	14,39,64	1,15,40.
3 або 8	2,16,41	3,17,42	4,18,43	5,19,44	6,20,45
4 або 9	7,21,46	8,22,47	9,23,48	10,24,49	11,25,50



3. Перелік теоретичних питань до виконання контрольної роботи

1. Предмет та мета проектного аналізу. Еволюція проектного аналізу.
2. Концепція проектного аналізу.
3. Принципи проектного аналізу.
4. Поняття та основні ознаки проекту. Економічна взаємозалежність проектів.
5. Класифікація проектів.
6. Середовище та учасники проекту.
7. Поняття життєвого циклу проекту.
8. Зміст передінвестиційної фази проекту.
9. Зміст інвестиційної та експлуатаційної фаз проекту.
10. Визначення тривалості та вартості передінвестиційних досліджень.
11. Визначення цінності проекту.
12. Поняття явних і неявних вигод та затрат. Альтернативна вартість та її використання у проектному аналізі.
13. Визначення вигод у проектному аналізі.
14. Поняття затрат у проектному аналізі. Особливості визначення затрат у проектних розрахунках.
15. Поняття майбутньої та теперішньої вартості.
16. Номінальна та реальна процентні ставки.
17. Фактори, які впливають на вартість грошей.
18. Поняття грошового потоку.
19. Проектний грошовий потік та особливості його розрахунку.
20. Принципи оцінки ефективності проектних рішень.
21. Методика розрахунку основних фінансових критеріїв.
22. Порівняння проектів за допомогою різних критеріїв оцінки.
23. Неформальні процедури відбору та оцінки проектів.
24. Управління структурою витрат за проектом.
25. Поняття та розрахунок беззбитковості проекту.
26. Особливості визначення різних видів точки беззбитковості.
27. Використання операційного левериджу для прийняття проектних рішень.
28. Особливості прийняття рішень в умовах динамічних змін.
29. Поняття ризику та невизначеності. Класифікація проектних ризиків.



30. Причини виникнення та наслідки проектних ризиків.
31. Методи аналізу й оцінки ризиків інвестиційних проектів.
32. Методи зниження ризику.
33. Мета та завдання аналізу ринку.
34. Визначення меж та якісного складу аналізу ринку.
35. Концепція попиту ринку.
36. Аналіз ринкового середовища продукції проекту.
37. Розробка концепції маркетингу.
38. Мета та завдання технічного аналізу. Етапи проведення робіт з технічного аналізу.
39. Визначення місцезнаходження проекту та обґрунтування вибору масштабу проекту.
40. Вибір технології виробництва, устаткування та ідентифікація інфраструктури об'єкту проектування.
41. Організаційна підготовка та здійснення проекту.
42. Мета та завдання інституційного аналізу.
43. Оцінка впливу зовнішніх факторів на проект.
44. Аналіз впливу внутрішніх факторів на успішність виконання проекту.
45. Мета та завдання екологічного аналізу. Зміст робіт з екологічного аналізу.
46. Типи впливу проекту на навколишнє середовище.
47. Методичні підходи до визначення та оцінки впливу проекту на навколишнє середовище.
48. Мета та завдання соціального аналізу. Зміст робіт соціального аналізу.
49. Соціальне середовище проекту та його оцінка.
50. Проектування соціального середовища проекту.
51. Мета та завдання фінансового аналізу. Особливості підготовки фінансового обґрунтування проекту.
52. Фінансування проекту.
53. Мета та завдання економічного аналізу. Визначення економічної привабливості та ефективності проекту.
54. Методичний апарат визначення економічної вартості проекту.
55. Визначення побічних ефектів реалізації проектів.
56. Поняття вартості капіталу. Економічна сутність вартості капіталу.



57. Чинники формування вартості капіталу. Взаємозв'язок вартості капіталу і ризику.
58. Моделі визначення вартості власного капіталу.
59. Моделі визначення вартості позичкового капіталу.
60. Визначення середньої зваженої вартості капіталу.
61. Структура і процедура підготовки інвестиційної пропозиції.
62. Структура і процедура підготовки проспекту емісії цінних паперів.
63. Суть та етапи проведення бізнес планування. Основні види бізнес-планів.
64. Що спільного і відмінного між інвестиційним проектом та бізнес-планом.

4. Вказівки до виконання практичної частини контрольної роботи

Вибір вихідних даних здійснюється на основі трьох параметрів – **n**, **N** і **M**. Ці параметри мають наступний зміст:

- **n** – число, яке утворюють дві останні цифри номера залікової книжки;

- **N** – остання цифра номера залікової книжки;

- **M** – передостання цифра номера залікової книжки.

Наприклад, номер залікової книжки – 001275. Тому маємо наступні значення параметрів для вибору вихідних даних: $n = 75$, $N = 5$, $M = 7$.

5. Варіанти практичних завдань до виконання контрольної роботи

Задача № 1

Проаналізуйте два альтернативних інвестиційних проекти за показниками: чиста теперішня вартість, внутрішня норма дохідності, індекс дохідності, якщо ставка дисконту складає $N\%$ річних для обох проектів. Проект А передбачає інвестиційні витрати у розмірі $n \times 10$ тис. грн., проект В – $n \times 25$ тис. грн. Вибрати кращий варіант, прокоментувати отримані результати.



Чисті грошові потоки за проектами, тис. грн.

Проект	Рік					
	1	2	3	4	5	6
А	80	120	180	250	350	400
В	100	300	400	600	–	–

Задача № 2

Підприємство вирішує придбати устаткування вартістю n тис. грн. До кінця N року залишкова вартість устаткування дорівнюватиме нулю. Ціна виробу $10+M$ грн. Заробітна плата робітників виробництва і прямі матеріальні витрати на одиницю виробу відповідно становлять $M-6/$ і $M-7/$ грн. Попит на продукцію щорічно протягом 5-ти років складає N тис. одиниць. Ставка дисконтування $r = 10+M\%$. Провести аналіз чутливості проекту, визначивши основні змінні проекту, обчисливши еластичність показника ефективності проекту. Приклад розв'язку задач приведений в розділі 10.

6. Вимоги до оформлення контрольної роботи

Контрольна робота виконується у передбачені робочою програмою терміни. На початку роботи вказується номер варіанта. Теоретичні питання повинні бути висвітлені достатньо широко для розкриття їх суті. Розрахунки проводяться повністю з написанням і поясненням формул і приведенням необхідних висновків. Сторінки повинні бути пронумеровані. В кінці контрольної роботи наводиться список використаної літератури.

Контрольна робота здається на кафедру, реєструється і після перевірки повертається студентові. В разі необхідності доопрацьовується. Студент допускається до здачі заліку після зарахування контрольної роботи. Розподіл балів, отриманих за написання і захист контрольної роботи приведений в таблиці 3.



Розподіл балів за захист контрольної роботи

№ п/п	Оцінювання контрольної роботи	Кількість балів
1.	Повнота та доступність висвітлення теоретичного матеріалу	0 – 10
2.	Вміння застосовувати теоретичні знання під час розв'язання практичних задач	0 – 15
3.	Оформлення контрольної роботи	0 – 5
4.	Захист	0 – 10

7. Запитання до захисту контрольної роботи

1. Чим проект відрізняється від програми та плану?
2. Визначте зміст і основні складові проектного аналізу.
3. Що таке інвестиційний проект?
4. Охарактеризуйте базові теоретичні концепції проектного аналізу.
5. Назвіть основні принципи проектного аналізу.
6. Класифікація проектів за масштабом, складністю, якістю та тривалістю.
7. Розкрийте сутність поняття “середовище проекту”.
8. Як впливають на проект фактори зовнішнього середовища?
9. Опишіть внутрішнє середовище проекту.
10. Що таке цикл проекту? Що таке фази та стадії циклу проекту?
11. Розкрийте суть кожної стадії проекту: ідентифікація; розробка; експертиза; переговори; реалізація; завершальна оцінка.
12. Що таке вигоди та витрати проекту?
13. В чому полягають відмінності між ситуаціями “з проектом” і “без проекту”?
14. Що таке альтернативна вартість проекту?
15. Які ви знаєте чинники зміни вартості грошей у часі?
16. Що таке дисконтування?
17. Які є методи обчислення ставки дисконту?



18. Які є підходи до обчислення ставки дисконту у перехідній економіці?

19. Що таке грошовий потік?

20. Назвіть основні критерії ефективності проектів, визначте їх зміст і порядок розрахунку.

21. У чому зміст неформальних процедур відбору та оцінки проектів?

22. Мета та припущення проведення аналізу безбитковості.

23. Чому точка безбитковості є критерієм оцінки проектів? Яким має бути характер порівняння двох проектів?

24. Назвіть основні ризики проекту і причини їх виникнення.

25. В чому полягає суть основних кількісних методів оцінки ризиків інвестиційних проектів?

26. У чому полягає мета та завдання маркетингового аналізу проекту.

27. Які методичні підходи до аналізу конкурентного середовища продукції ви знаєте?

28. Яка послідовність проведення технічного аналізу?

29. Мета і роль екологічного аналізу при підготовці та відборі проекту.

30. З чого необхідно розпочинати оцінку екологічних наслідків проекту?

31. Визначте зміст екологічної аналітичної роботи на різних стадіях підготовки та реалізації проекту.

32. Назвіть критерії класифікації та типи впливів проектів на навколишнє середовище.

33. Вкажіть найважливіші фактори зовнішнього середовища, що впливають на проект.

34. Як оцінити ступінь впливу зовнішніх факторів на успішність реалізації проекту?

35. Визначте фактори внутрішнього середовища проекту.

8. Рекомендована література

Базова:

1. Проектний аналіз. В.С. Рижиков, М.М. Яковенко, О.В. Латишева та ін. Київ.: Центр учбової літератури. 2007, - 384 с. (доступно на сайті www.cul.com.ua)



2. Верба В.А., Гребешкова О.М., Востряков О.В. Проектний аналіз: Підручник. – К.: КНЕУ, 2000. - 322 с.

3. Верба В.А., Загородніх О.А. Проектний аналіз: Навч.-метод. посібник для самост. вивчення диск. – К.:КНЕУ, 2002. - 297 с.

4. Довідник з питань економіки та фінансування природокористування і природоохоронної діяльності / В. Шевчук, М. Пилипчук, Н. Карпенко та ін. – К.: Геопринт, 2000. – 411 с.

5. Бардиш Г.О. Проектний аналіз: Підручник для студ. вищих навч. закл./ національний банк України; Львівський банківський ін-т. – Львів: ЛБІ НБУ, 2004. – 416 с.

Допоміжна:

1. Цигилик І.І., Кропельницька С.О., Білий М.М., Мозіль О.І. Аналіз і розробка інвестиційних проектів: Навч. посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005.– 160 с.

2. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність. Навч. посібник.– Київ: ЦУЛ, 2003. – 376 с.

3. А.А. Пересада. Управління інвестиційним процесом. – К.: Лібра, 2002 – 472 с.

4. В.В. Ковалев. Методы оценки инвестиционных проектов. – М.: "Финансы и статистика", 2003.–144 с.

5. Крылов Э.И., Власова В.М., Журавкова И.В. Анализ эффективности инвестиционной и инновационной деятельности предприятия: Учебн. пособие.– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: «Финансы и статистика», 2003. – 608 с.

6. Растяпин А.В. Методика оценки экономической эффективности инвестиционных проектов // Финансы Украины. – 2001. – с. 27–35.

7. Ластовченко И.В. Некоторые финансовые аспекты инвестиционной деятельности предприятий // Финансы Украины. – 2001. – с. 28–33.

8. Козик В.В., Федоровский В.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов // Финансы Украины. – 2001. – с. 22–25.

9. Коммерческая оценка инвестиций / И.А. Бузова, Г.А. Маховикова, В.В. Терехова; Под. ред. В.Е. Есипова.– СПб.: Питер, 2003. – 432 с.

10. Удалих О.О. Управління інвестиційною діяльністю промислового підприємства: Навчальний посібник. – Київ. Центр навчальної літератури, 2006. – 292 с.



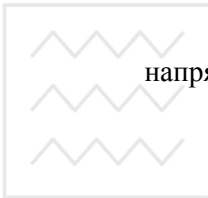
Національний університет

9. ЗРАЗОК ТИТУЛЬНОЇ СТОРІНКИ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Національний університет водного господарства та природокористування
Кафедра менеджменту**

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни “Основи управління проектами та проектний аналіз”



студента _____ групи _____ курсу
напряму підготовки 6.030601 “Менеджмент”
заочної форми навчання
№ залікової книжки

(прізвище, ім'я, по-батькові студента)

Перевірив: _____

Рівне – 20__ р.



10. Приклад розв'язку практичної частини контрольної роботи

Задача 1

Розглядається проект освоєння виробництва спортивних велосипедів. Заплановані потоки грошових коштів, які виникають внаслідок реалізації проекту, розподілені за роками проекту в таблиці 4.

Таблиця 4

Грошові потоки на освоєння виробництва спортивних велосипедів

Рік	Затрати, тис. грн.	Вигоди, тис. грн.
1	– 800	–
2	– 400	100
3	– 200	300
4	– 100	600
5	– 100	1200

Припустимо, що реалізація проекту здійснюється за рахунок кредитних коштів при ставці 10% річних. Чи зміниться ваше інвестиційне рішення, якщо банк підвищить ставку до 18%?

Для цього слід визначити доцільність реалізації проекту відповідно до критеріїв чистої теперішньої вартості за проектом, коефіцієнта вигоди — затрати та внутрішньої норми дохідності. Розрахуємо величину дисконтованих грошових потоків при ставці дисконту 10% і 18%, а результати приведемо у таблиці 5.

При ставці дисконту 10% чиста теперішня вартість NPV за проектом дорівнює 114,7 тис. грн., індекс дохідності:

$$IP_{i=10} = \frac{1462,9}{1348,2} = 1,085.$$



Таблиця 5

Розрахунок чистої теперішньої вартості (NPV) за проектом, тис. грн.

Рік	Затрати <i>S</i>	Вигоди <i>B</i>	Коефіцієнт дисконтування при $i = 10\%$	Чистий грошовий потік $B - S$	Дисконтований чистий грошовий потік при $i = 10\%$	Дисконтовані вигоди при $i = 10\%$	Дисконтовані витрати при $i = 10\%$	Коефіцієнт дисконтування при $i = 18\%$	Дисконтований чистий грошовий потік при $i = 18\%$
0	-10	—	—	- 10	- 10	—	- 10	—	- 10
1	-800	—	0,909	- 800	-727,2	—	727,2	0,84	-677,6
2	-400	100	0,826	- 300	- 247,8	82,6	334	0,72	-215,4
3	-200	300	0,757	+100	+75,1	225,3	150,2	0,61	60,9
4	-100	600	0,683	+500	+341,5	409,8	68,3	0,52	258
5	-100	1200	0,621	+1100	+683,1	745,2	62,1	0,44	480,7
Σ	-1610	2200		+590	+114,7	+1462,9	-1348,2		-103,4

що свідчить про доцільність реалізації проекту, оскільки $NPV > 0$, коефіцієнт $B/C > 1$. Розрахунок чистої приведеної вартості при підвищенні ставки дисконту до 18% показує, що її значення стає від'ємним ($NPV_{18\%} = -103,4$ тис. грн.), а коефіцієнт вигоди — затрати $B/C_{18\%} = 0,87 < 1$, що свідчить про необхідність відхилення проекту при підвищенні банківського відсотка.

Розрахуємо величину IRR , яка відображає граничну величину ставки дисконту, вище якої проект стає збитковим.

$$IRR = 10 + \frac{114,7 \cdot (18 - 10)}{114,7 - (-103,4)} = 14,2\%$$

Таким чином, при ставці дисконту 10% проект стає рентабельним, однак при збільшенні ставки дисконту вище ніж 14,2% він переходить у зону збитковості. Отже, при підвищенні банківського відсотка до 18% проект має бути відхилено через недоцільність його реалізації.



Задача 2

Підприємство вирішує придбати устаткування вартістю 70 000 грн. До кінця п'ятого року залишкова вартість устаткування дорівнюватиме нулю. Ціна виробу $P = 10$ грн. Заробітна плата робітників виробництва (Z) і прямі матеріальні витрати на одиницю виробу (M) відповідно становлять 4 і 3 грн. Попит на продукцію (Q) щорічно протягом 5-ти років (t) складає 6500 одиниць. Питома вага власних коштів підприємства — 80 %, їх вартість — 7,5 %. Питома вага залучених коштів підприємства — 20%, їх вартість — 20 %. Ставка дисконтування $r = 10$ %. Провести аналіз чутливості проекту, визначивши основні змінні проекту, обчисливши еластичність показника ефективності проекту.

Базовий сценарій проекту дозволяє розрахувати чисту теперішню вартість проекту:



$$NPV = -70\,000 + \sum_{t=1}^5 \frac{6500 \cdot [10 - (4+3)]}{(1+0,1)^t} = 3924,5 \text{ грн.}$$

Даний розрахунок дає змогу дійти висновку про доцільність інвестування, оскільки позитивна величина чистої теперішньої вартості свідчить про рентабельність проекту. Для розрахунку та обчислення факторної еластичності чистої теперішньої вартості скористаємося формулою 1.

$$E_{NPV}^i = \frac{(NPV_1 - NPV_2)}{(NPV_1 + NPV_2)/2} \bigg/ \frac{(F_1^i - F_2^i)}{(F_1^i + F_2^i)/2}. \quad (1)$$

Задамо, що кінцеве значення фактора змінюється на 0,995 % від початкового. Розрахунок еластичності NPV приведений у таблиці 6.



Розрахунок пофакторної еластичності чистої теперішньої
вартості проекту

Змінна	Базове значення змінної	Базове значення NPV	Нове значення змінної	Нове значення NPV	Еластичність NPV	Висновки	Рейтинг змінної
1. Обсяг інвестицій при (I_0)	70000	3924,5	70700	3224,5	19,68	NPV еластична за I_0	4
2. Обсяг продажу, шт. (Q)	6500	3924,5	6565	4659,5	17,3	NPV еластична за Q	5
3. Ціна товару в грн. (P_t)	10	3924,5	10,1	6384,4	48,1	NPV еластична за P_t	1
4. Заробітна плата, грн. (Z_t)	4	3924,5	4,04	2934,7	28,9	NPV еластична за Z_t	2
5. Матеріальні витрати, грн. (M)	3	3924,5	3,03	3181,1	20,9	NPV еластична за M	3
6. Ставка дисконтування, %	10	3924,5	10,1	3731,9	4,95	NPV еластична за r	6

Очевидно, що найбільш небезпечними для проекту є фактори (змінні проекту), в яких найбільше значення коефіцієнта еластичності. Незначна зміна цих змінних може призвести до серйозних неприпустимих проектних результатів. Для прикладу, що розглядається, такими змінними є ціна товару і заробітна плата персоналу.