

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

**УПРАВЛІННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИМИ
ПРОЦЕСАМИ**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять, самостійної та індивідуальної роботи
для підготовки бакалаврів
спеціальності 073 «Менеджмент»
усіх форм навчання

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
менеджменту та державної служби
протокол № 9 від 27.10.2020

ЧЕРНІГІВ 2020

Управління інвестиційними процесами. Методичні вказівки до практичних занять, самостійної та індивідуальної роботи для підготовки бакалаврів спеціальності 073 «Менеджмент» усіх форм навчання / Укладачі : Бутко М.П., Повна С.В. – Чернігів : НУЧП, 2020. – 59 с.

Укладачі:

БУТКО МИКОЛА ПЕТРОВИЧ,
доктор економічних наук, професор
ПОВНА СВІТЛАНА ВІКТОРІВНА,
кандидат економічних наук, доцент

Відповідальний за випуск:

БУТКО МИКОЛА ПЕТРОВИЧ, завідувач
кафедри менеджменту та державної служби,
доктор економічних наук, професор

Рецензент:

ПОПЕЛО ОЛЬГА ВОЛОДИМИРІВНА, доктор
економічних наук, доцент кафедри
менеджменту та державної служби
Національного університету «Чернігівська
політехніка»

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1 Практичне заняття №1. Методичний інструментарій оцінки вартості грошей у часі.....	5
2 Практичне заняття №2. Економічна оцінка ефективності реальних інвестицій.....	11
3 Практичне заняття №3. Методичний інструментарій урахування фактору ризику.....	21
4 Практичне заняття №4. Методичний інструментарій урахування фактору інфляції.....	32
5 Практичне заняття №5. Придбання підприємств.....	38
6 Практичне заняття №6. Оцінка ефективності фінансових інструментів інвестування.....	48
7 Завдання до самостійної роботи.....	54
7.1 Ознайомлення з нормативно-правовою базою інвестиційного менеджменту.....	54
7.2 Дослідницька частина.....	56
7.3 Розрахункова частина.....	57
Рекомендована література.....	59

ВСТУП

Проблеми інвестицій в економіку завжди займали одне з центральних місць в економічній науці. Інвестування є базовим процесом розширеного відтворення та вирішення сучасних проблем вітчизняної економіки, що у свою чергу впливає на соціально-політичний стан країни. Активізація інвестиційної діяльності, збільшення обсягів інвестування та їх ефективне використання є головною передумовою економічного зростання України, одним із вирішальних факторів успішного реформування її національного господарства.

Інвестиції забезпечують динамічний розвиток підприємства і дають змогу вирішувати такі завдання, як розширення підприємницької діяльності за рахунок нагромадження фінансових і матеріальних ресурсів; придбання нових підприємств; диверсифікованість діяльності внаслідок освоєння нових сфер бізнесу. Інвестиційна діяльність тією чи іншою мірою характерна будь-якому підприємству. При великому виборі видів інвестицій підприємство постійно зіштовхується із завданням вибору інвестиційного рішення. Ухвалення інвестиційного рішення неможливе без урахування таких факторів: вид інвестиції, вартість інвестиційного проекту, множинність доступних проектів, обмеженість фінансових ресурсів, доступних для інвестування, ризик, пов'язаний із прийняттям того чи іншого рішення тощо.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні набути:

Загальні компетентності: знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

- Застосовувати методи управлінського аналізу та планування із застосуванням відповідного програмного забезпечення;
- Брати участь в підготовці проектів розвитку організації;
- Використовувати інструментарій аналізу, прогнозування і моделювання соціально-економічних явищ.

Метою дисципліни є формування знань і навичок щодо розроблення інвестиційної стратегії підприємства, аналізу інвестиційної привабливості проектів, методів оцінки їх ефективності, ризиків, ліквідності, формування інвестиційного фінансового портфеля та програм реальних інвестицій підприємства.

Задачами вивчення практичної частини дисципліни „Управління інвестиційними процесами” є:

- формування комплексу прикладних навичок ефективного управління інвестиційними процесами на підприємстві;
- формування вмінь обґрунтування управлінських рішень щодо ефективного використання інвестиційних ресурсів;
- здобуття навичок експертизи й оцінки доцільності інвестування;
- набуття вмінь прийняття управлінських рішень щодо отримання заданих параметрів інвестування.

1 Практичне заняття № 1

Методичний інструментарій оцінки вартості грошей у часі

1.1 Мета роботи: навчитися використовувати методику оцінки вартості грошей у часі.

1.2 Необхідні теоретичні відомості

Концепція вартості грошей у часі полягає у тому, що вартість грошей з плином часу змінюється з урахуванням норми прибутку на фінансовому ринку, в якості якої звичайно виступає норма позикового відсотка.

Отже, у відповідності до цієї концепції одна і та ж сума коштів у різні періоди часу має різну вартість; ця вартість у теперішній час завжди вища, ніж у будь-якому майбутньому періоді.

Процес, в якому при заданих значеннях теперішньої вартості (PV) та норми відсотка r необхідно знайти величину майбутньої вартості (FV) інвестованих коштів до кінця певного періоду часу (n) називається операцією **нарощування (компаундінг)**.

У фінансових розрахунках часто виникає потреба в оцінці поточної вартості майбутніх грошових потоків. Метою даної процедури є визначення цінностей майбутніх надходжень від реалізації того чи іншого проекту з позицій поточного моменту. Процес переведення грошових коштів, що планується одержати у майбутніх періодах, в їх поточну вартість називається операцією **дисконтування**. Процентна ставка, що використовується у розрахунку теперішньої вартості, називається **дисконтною ставкою**.

Оцінка майбутньої вартості грошових вкладень, інвестованих на строк більше одного року (періоду) залежить від того, який процент (простий чи складний) буде прийматися в розрахунках.

При використанні **простого відсотка** інвестор буде одержувати дохід (нарощувати капітал) тільки з суми початкових інвестицій протягом всього строку реалізації проекту.

При використанні **складного проценту** одержаний дохід періодично додається до суми початкових інвестицій, у результаті чого відсоток нараховується також із накопиченої у попередніх періодах суми відсоткових платежів або будь-якого іншого виду доходу.

Розрахунок суми **простого відсотка** (P) в процесі нарощування вартості (компаундінгу) відбувається за формулою:

$$P = PV \cdot n \cdot r, \quad (1.1)$$

де PV – сума грошових коштів, інвестованих у період $t = 0$;

n – кількість періодів (років) нарахування;

r – ставка відсотку, коефіцієнт.

У цьому випадку майбутня вартість вкладу (FV) з урахуванням нарахованої суми відсотка визначається за формулою:

$$FV = PV + P = PV \cdot (1 + n \cdot r). \quad (1.2)$$

Множник $(1 + n \cdot r)$ називається множитком (або коефіцієнтом) нарощення суми простих відсотків. Його значення завжди повинно бути більше одиниці.

Теперішня вартість грошей (PV) з урахуванням розрахованої суми дисконту визначається за наступною формулою:

$$PV = FV \cdot \frac{1}{1 + nr}. \quad (1.3)$$

Використовуваний множник $\frac{1}{1 + nr}$ називається дисконтним множитком (коефіцієнтом) суми простих відсотків, значення якого завжди повинно бути менше одиниці.

При розрахунку суми простого відсотка в процесі дисконтування вартості використовується наступна формула:

$$D = FV - PV = FV - FV \cdot \frac{1}{1 + nr}. \quad (1.4)$$

Складний відсоток

Знаходження майбутньої вартості грошових коштів через n -період і при відомому значенні темпу їх приросту здійснюється за такою формулою:

$$FV_n = PV (1 + r)^n, \quad (1.5)$$

Якщо нарахування річних відсотків здійснюється m разів на рік, то формула буде мати такий вигляд:

$$FV_n = PV (1 + r/m)^{nm}. \quad (1.6)$$

При розрахунку теперішньої вартості грошей в процесі дисконтування за складними відсотками використовується наступна формула:

$$PV = \frac{FV_n}{(1 + r)^n}. \quad (1.7)$$

Якщо нарахування відсотків планується здійснювати більше одного разу у період, то формула буде мати такий вигляд:

$$PV = \frac{FV_n}{(1 + r/m)^{n \cdot m}}. \quad (1.8)$$

Сума дисконту (D) у цьому випадку визначається за формулою:

$$D = FV - PV. \quad (1.9)$$

При визначенні середньої відсоткової ставки, використовуваної в розрахунках вартості грошових засобів за складними відсотками, використовується наступна формула:

$$r = \left(\frac{FV}{PV} \right)^{1/n} - 1. \quad (1.10)$$

Крім номінальної ставки відсотку за депозит r , у фінансових розрахунках використовується і **ефективна ставка**, або дійсна ставка відсотку. Ця ставка визначає той відносний доход, який одержує власник капіталу за рік у цілому. Іншими словами, це річна ставка доходності, яку одержує інвестор при m -разів нарахувань у році за ставкою відсотку r/m . Таким чином, ефективна ставка складних відсотків визначається за формулою:

$$EAR = (1 + r/m)^m - 1. \quad (1.11)$$

Методичний інструментарій оцінки вартості грошей при анuitеті пов'язаний з використанням найбільш складних алгоритмів та визначенням методу нарахування відсотка – попереднім (пренумерандо) або наступним (постнумерандо).

Ануїтет (фінансова рента) – тривалий інвестиційний потік платежів, що характеризується однаковим рівнем процентних ставок протягом усього періоду.

При розрахунку *майбутньої вартості ануїтету на умовах попередніх платежів (пренумерандо)* використовується наступна формула:

$$FA_{pre} = R \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r} \cdot (1+r), \quad (1.12)$$

де FA_{pre} – майбутня вартість ануїтету, що здійснюється на умовах попередніх платежів (пренумерандо);

R – член ануїтету, що характеризує розмір окремого платежу;

r – відсоткова ставка, що виражена десятковим дробом;

n – кількість інтервалів, за якими здійснюється кожний платіж, у загальному обумовленому періоді часу.

При розрахунку *майбутньої вартості ануїтету, що здійснюється на умовах наступних платежів (постнумерандо)*, використовується наступна формула:

$$FA_{post} = R \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r}, \quad (1.13)$$

де FA_{post} – майбутня вартість ануїтету, що здійснюється на умовах наступних платежів (постнумерандо).

При розрахунку *теперішньої вартості ануїтету, здійснюваного на умовах попередніх платежів (пренумерандо)*, використовується наступна формула:

$$PA_{pre} = R \cdot \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r} \cdot (1+r), \quad (1.14)$$

де PA_{pre} – теперішня вартість ануїтету, здійснюваного на умовах попередніх платежів (пренумерандо).

При розрахунку *теперішньої вартості ануїтету, здійснюваного на умовах наступних платежів (постнумерандо)*, використовується наступна формула:

$$PA_{post} = R \cdot \frac{1 - (1+r)^{-n}}{r}. \quad (1.15)$$

При розрахунку *розміру окремого платежу при заданій майбутній вартості ануїтету* використовується наступна формула:

$$R = FA_{post} \cdot \frac{r}{(1+r)^n - 1}, \quad (1.16)$$

де R – розмір окремого платежу по ануїтету (член ануїтету при визначеній майбутній його вартості);

FA_{post} – майбутня вартість ануїтету (здійснюваного на умовах наступних платежів).

При розрахунку *розміру окремого платежу при заданій поточній вартості ануїтету* використовується формула:

$$R = PA_{post} \cdot \frac{r(1+r)^n}{1 - (1+r)^n}, \quad (1.17)$$

де R – розмір окремого платежу по ануїтету (член ануїтету при відомій поточній його вартості);

PA_{post} – теперішня вартість ануїтету (здійснюваного на умовах наступних платежів).

1.3 Практичні завдання

Задача 1

Необхідно визначити суму простого відсотка за рік та майбутню вартість внеску при наступних умовах: початкова сума внеску – 1000 ум.грош.од.; відсоткова ставка, що виплачується кожен квартал – 5%.

Задача 2

Необхідно визначити суму дисконту за простим відсотком за рік при наступних умовах: кінцева сума вкладу визначена у розмірі 1000 ум.грош.од.; дисконтна ставка складає 5% у квартал.

Задача 3

Інвестор поклав у банк 500 ум.грош.од. під 10% річних (за складними відсотками). Визначити величину суми вкладу через 4 роки.

Задача 4

Необхідно визначити майбутню вартість вкладу і суму складного відсотка за весь період інвестування при наступних умовах: початкова сума вкладу – 1000 ум.грош.од.; відсоткова ставка, що використовується при розрахунку суми складного відсотка, складає 5% на квартал; загальний період інвестування – один рік.

Задача 5

Інвестор поклав у банк 500 ум.грош.од. під 10% річних із щоквартальним нарахуванням відсотків. Визначити величину суми вкладу через 3 роки.

Задача 6

Перед інвестором стоїть задача розмістити 500 ум.грош.од. на депозитний внесок терміном на 1 рік у чотирьох банках, що виплачують доход по наступних відсотках. Один банк пропонує інвесторові виплачувати доход по складних відсотках у розмірі 6% у квартал; другий – у розмірі 8% один раз у чотири місяці; третій – у розмірі 13% два рази в році; четвертий – у розмірі 23% один раз у році. Розрахувати майбутню вартість для кожного з варіантів, що пропонується банками і визначити найкращу пропозицію.

Задача 7

Визначити, яку суму необхідно покласти на депозит, щоб через 3 роки власник депозиту одержав 4000 ум.грош.од., якщо ставка відсотку становить 12% річних.

Задача 8

Необхідно визначити теперішню вартість грошових засобів та суму дисконту за складними відсотками за рік при наступних умовах: майбутня вартість грошових засобів – 1000 ум.грош.од.; використовувана для дисконтування ставка складного відсотка складає 5% на квартал.

Задача 9

Необхідно визначити річну ставку доходності облігації при наступних умовах: номінал облігації, що буде погашатися через три роки, складає 1000 ум.грош.од.; ціна, за якою облігація реалізується в момент її емісії, складає 600 ум.грош.од.

Задача 10

Є два варіанти нарахування відсотків на кошти, які розміщуються на депозит у банк. За варіантом А – нарахування здійснюється щомісячно за ставкою 24% річних, а за варіантом В – щоквартально за ставкою 28% річних. Визначити ефективну річну ставку за кожним варіантом.

Задача 11

Необхідно розрахувати майбутню вартість ануїтету, що здійснюється на умовах попередніх платежів (пренумерандо), при наступних даних: період платежів по ануїтету передбачений в кількості 5 років; інтервал платежів по ануїтету складає один рік (платежі вносяться на початку року); сума кожного окремого платежу (члена ануїтету) складає 1000 ум.грош.од.; використовується для нарощування вартості відсоткова ставка складає 10% на рік.

Задача 12

Необхідно розрахувати майбутню вартість ануїтету, здійснюваного на умовах наступних платежів (постнумерандо), за даними попередньої задачі (при умові внеску платежів в кінці року).

Задача 13

Необхідно розрахувати теперішню вартість ануїтету, здійснюваного на умовах попередніх платежів (пренумерандо), при наступних даних: період платежів по ануїтету передбачений в кількості 5 років; інтервал платежів по ануїтету складає один рік (при внесенні платежів на початку року); сума кожного окремого платежу (члена ануїтету) складає 1000 ум.грош.од.; ставка відсотку складає 10% на рік.

Задача 14

Необхідно розрахувати теперішню вартість ануїтету, здійснюваного на умовах наступних платежів (постнумерандо), за даними попередньої задачі (при умові внеску платежів в кінці року).

1.4 Контрольні питання

1. В чому полягає концепція зміни вартості грошей у часі?
2. Сутність операції компаундінгу.
3. Сутність операції дисконтування.
4. Поняття простого і складного відсотку.
5. Поняття періоду та інтервалу нарахування.
6. Різниця між дискретним та безперервним грошовими потоками.
7. Поняття ануїтету.

2 Практичне заняття № 2

Економічна оцінка ефективності реальних інвестицій

2.1 Мета роботи: навчитися використовувати методики оцінки інвестицій при дослідженні доцільності реалізації довгострокового інвестиційного проекту.

2.2 Необхідні теоретичні відомості

Оцінка ефективності інвестиційних проектів являє собою один з найбільш відповідальних етапів інвестиційної діяльності.

Сучасні практичні принципи та методи оцінки ефективності реальних інвестиційних проектів полягають у наступному:

1. Оцінка ефективності реальних інвестиційних проектів повинна здійснюватися на основі співставлення обсягу інвестиційних витрат із сумами та часом повернення інвестованого капіталу.
2. Оцінка повернення інвестованого капіталу повинна здійснюватися на основі показника "чистого грошового потоку" [net cash flow]. Цей показник формується за рахунок сум чистого прибутку та амортизаційних відрахувань у процесі експлуатації інвестиційного проекту.
3. Інвестиційні витрати та чистий грошовий потік повинні бути приведені до теперішньої (дійсної) вартості.
4. Вибір дисконтної ставки в процесі приведення окремих показників до дійсної вартості повинний бути диференційований для різних інвестиційних проектів. У процесі такої диференціації повинні бути враховані: рівень ризику, ліквідність та інші індивідуальні характеристики реального інвестиційного проекту.

З урахуванням вищевикладених принципів оцінка ефективності реальних інвестиційних проектів здійснюється через систему наступних показників:

Чистий приведений ефект (дохід) – net present value, NPV

Визначає найбільш узагальнену характеристику наслідків інвестування, тобто його кінцевий ефект у повній грошовій сумі. Під чистим приведеним доходом розуміється різниця між приведеною до дійсної вартості сумою чистого грошового потоку за період експлуатації інвестиційного проекту та сумою інвестиційних витрат на його реалізацію. Розрахунок цього показника при одноразовому здійсненні інвестиційних витрат визначається за формулою:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}, \quad (2.1)$$

де P_t – сума чистого доходу по окремих інтервалах інвестиційного проекту;
 I_t – інвестиції;

r – норма дисконту (в частках одиниці);
 t – рік надходжень або інвестицій.

Якщо $NPV > 0$, то проект прибутковий і має бути прийнятим; якщо $NPV < 0$, проект варто відхилити, тому що він збитковий; якщо $NPV = 0$ – слід поглибити оцінку з урахуванням інших показників.

Залежність NPV проекту від норми дисконту визначає профіль NPV проекту. Розрахунок NPV проектів показує, що вплив зростання ставки дисконту в більшій мірі відображається на грошових потоках, що відстоять на більш тривалий проміжок часу від моменту дисконтування і отже на NPV короткострокових проектів цей вплив менший.

Індекс рентабельності інвестицій (PI)

Суть оцінки полягає у відношенні дисконтованих надходжень і дисконтованих витрат за весь життєвий цикл проекту. На відміну від чистого приведенного ефекту індекс рентабельності є відносним показником і тому є зручним при виборі одного проекту з ряду альтернативних, які мають приблизно однакові значення NVP . Відбір проектів полягає в тому, щоб вибрати проекти з індексом рентабельності більше 1, та визначити проект з найбільшою величиною цього відношення, який буде вважатися найбільш прибутковим.

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{P_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+r)^t}}. \quad (2.2)$$

Якщо $PI > 1$, проект прибутковий і має бути прийнятим і, навпаки $PI < 1$ – проект збитковий. Однією з особливостей PI є те, що він дає відносні значення і його застосовують в комплексі з іншими показниками, які дають абсолютні значення.

Внутрішня норма рентабельності інвестицій (IRR)

Внутрішня норма рентабельності інвестицій – це ставка дисконту, при якій дисконтовані надходження дорівнюють дисконтованим інвестиціям (витратам), тобто це ставка дисконту, при якій NPV проекту дорівнює нулю.

Внутрішня норма рентабельності інвестицій порівнюється з максимальною банківською відсотковою ставкою по кредитах або ж платою за використання грошових засобів з будь-яких інших джерел, які можуть бути прийняті при фінансуванні проекту. З іншого боку, IRR подає собою очікуваний рівень доходності проекту, у відповідності з яким інвестор приймає рішення щодо його фінансування, вибираючи той проект з ряду альтернативних, що забезпечує найбільший відсоток внутрішньої норми рентабельності.

Показник IRR може бути визначений такими способами:

1. Побудовою профіля NPV (місце перетину кривої з віссю ставки дисконту).
2. Використанням методу послідовних ітерацій – визначають шляхом підбору два значення норми дисконту r_1 , r_2 таким чином, щоб в інтервалі (r_1, r_2) функція $NPV = f(r)$ змінювала знак. Далі IRR визначають за формулою:

$$IRR = r_1 + \frac{NPV(r_1)}{NPV(r_1) - NPV(r_2)} \cdot (r_2 - r_1), \quad (2.3)$$

де r_1 – значення норми дисконту, при якій $NPV(r_1)$ більше нуля;

r_2 – значення норми дисконту, при якій $NPV(r_2)$ менше нуля.

Якщо внутрішня норма рентабельності більша за вартість авансованого капіталу, то проект має бути прийнятим.

Термін окупності інвестицій (T)

Термін окупності проекту показує період часу відшкодування витрат проекту надходженнями грошових коштів в результаті реалізації проекту. Відбір найбільш привабливого проекту за цим критерієм здійснюється вибором проекту з мінімальним терміном окупності. Розрахунок терміну окупності залежить від рівномірності надходжень грошових коштів. Якщо грошові кошти від реалізації проекту надходять рівномірно, то термін окупності T визначається шляхом поділу суми інвестицій I на величину щорічних надходжень P_t :

$$T = \frac{I}{P_t}. \quad (2.4)$$

Якщо надходження по роках нерівномірні, то термін окупності визначається простим підрахунком числа років, протягом яких інвестиції будуть повернуті кумулятивним доходом.

Визначають термін окупності інвестицій на основі як недисконтованих грошових потоків, так і з урахуванням дисконтування. Розрахунок з урахуванням дисконтування дає найбільш точні результати, що відповідають реальним термінам.

Показник терміну окупності “відсіює” ті проекти, у яких основні надходження очікуються в більш пізні терміни реалізації проекту. Для інвесторів, що очікують швидкої віддачі від вкладеного капіталу, ці проекти непривабливі.

Приклад розрахунку

Вам надані три проекти. Виберіть оптимальний варіант.

Таблиця 2.1

Вихідні дані до задачі

Величина інвестицій, млн.грн.	Грошові потоки по рокам, млн.грн.			Ставка дисконту, %	Відсоток за кредит, %
	I рік	II рік	III рік		
250	150	170	160	20	25
290	170	190	150		
300	180	210	220		

Необхідно розрахувати чистий приведений ефект, індекс рентабельності та внутрішню норму рентабельності інвестицій, термін окупності інвестицій.

Зробіть висновок.

Рішення

Для розрахунку показників для проекту А зробимо попередні розрахунки в табл. 2.2. Аналогічні розрахунки для другого і третього проектів зробити самостійно.

Таблиця 2.2

Розрахунки для проекту А

Рік	Грошові потоки	Коефіцієнт дисконтування (знаменник)	Дисконтовані грошові потоки (2 / 3)
1	2	3	4
0	250	$1,2^0 = 1$	250
1	150	$1,2^1 = 1,2$	125
2	170	$1,2^2 = 1,44$	118,06
3	160	$1,2^3 = 1,728$	92,593

Чистий приведений ефект:

$$NPV_A = 125 + 118,06 + 92,593 - 250 = 85,648 \text{ млн.грн.}$$

При порівнянні проектів враховуємо, що NPV чим більше, тим краще.

Індекс рентабельності інвестицій:

$$PI_A = (125 + 118,06 + 92,593) : 250 = 1.34 \text{ (134\%)}$$

При порівнянні проектів враховуємо, що PI чим більше, тим краще.

Термін окупності (Т) визначається простим підрахунком числа років, протягом яких інвестиції будуть повернуті кумулятивним доходом:

$P_1 = 125 < 250$ (доходи за перший рік менше інвестицій, термін окупності не настав)

$PP_2 = 125 + 118,06 = 243,06 < 250$ (доходи за два роки менше інвестицій, термін окупності не настав)

$PP_3 = 243,06 + 92,593 = 335,653 > 250$ (доходи за три роки більше інвестицій, термін окупності настав)

Отже, термін окупності $T_A = 3$ роки. Але видно, що термін окупності настав дещо раніше, а саме через 2 роки і декілька місяців. Зробимо уточнені розрахунки. Для цього подивимося, скільки не вистачило для окупності після другого року:

$$250 - 243,06 = 6,94 \text{ млн. грн.}$$

За один місяць третього року доходи дорівнюють:

$$92,593 : 12 \text{ місяців} = 7,716 \text{ млн. грн.}$$

Отже, для окупності необхідна така кількість місяців третього року:

$$6,94 : 7,716 = 0,9 \text{ (місяців)}$$

Кількість місяців округляємо до цілого більшого. Отже, уточнений термін окупності $T_{\text{тА}} = 2$ роки 1 місяць.

При порівнянні проектів враховуємо, що T чим менше, тим краще.

Внутрішня норма рентабельності інвестицій (IRR)

Для розрахунку IRR для підстановки у формулу 2.3 необхідно підібрати два значення норми дисконту r_1 , r_2 таким чином, щоб в інтервалі (r_1, r_2) функція NPV змінювала знак. Для попередніх розрахунків прийmemo, що

$$r_1 = 0,2; NPV_{0,2} = 85,648$$

Наступним кроком необхідно підібрати таке r_2 , щоб NPV став від'ємний:

$$\text{Наприклад, якщо взяти } 70\% (0,7), \text{ то } NPV_{0,7} = -70,375$$

Таблиця 2.3

Розрахунки NPV для проекту А при ставці $r = 0,7$

Рік	Грошові потоки	Коефіцієнт дисконтування (знаменник)	Дисконтовані грошові потоки
0	-250	1	-250
1	150	1,7	88,2352941
2	170	2,89	58,8235294
3	160	4,913	32,5666599
Сума	-	-	-70,3745166

Отже, маємо дві точки, що задовольняють умовам формули 2.4:

$$r_1 = 0,2; NPV_{0,2} = 85,648$$

$$r_2 = 0,7; NPV_{0,7} = -70,375$$

Підставляємо ці значення у формулу 2.4:

$$IRR = 0.2 + \frac{85.648}{(85.648 - (-70.375)) * (0.7 - 0.2)} = 0.2 + (85.648 / 156.023) * 0.5 = 0.2 + 0.549 * 0.5 = 0.2 + 0.27 = 0.47 \text{ (47\%)}$$

Однак це значення потребує уточнення через особливості формули, оскільки якщо при розрахунках для зручності взято такі r_1 та r_2 , різниця між якими більше 5%, то реальне значення IRR насправді буде дещо меншим.

Для уточнення візьмемо r , орієнтуючись на проведені розрахунки (0,47), але трохи менше і кратне 5%:

$$r = 0,45$$

Таблиця 2.4

Розрахунки NPV для проекту А при ставці $r = 0,45$

Рік	Грошові потоки	Коефіцієнт дисконтування (знаменник)	Дисконтовані грошові потоки
0	-250	1	-250
1	150	1,45	103,448276
2	170	2,1025	80,8561237
3	160	3,04863	52,4826766
			-13,2129239

Отже, ми отримали від'ємне значення NPV при $r = 0,45$.

Для того, щоб отримати позитивне значення NPV, візьмемо значення r трохи менше і кратне 5%: $r = 0,4$ (40%).

Таблиця 2.5

Розрахунки NPV для проекту А при ставці $r = 0,4$

Рік	Грошові потоки	Коефіцієнт дисконтування (знаменник)	Дисконтовані грошові потоки
0	-250	1	-250
1	150	1,4	107,142857
2	170	1,96	86,7346939
3	160	2,744	58,3090379
			2,18658892

Отже, маємо дві точки, що задовольняють умовам формули 2.4:

$$r_1 = 0,4; NPV_{0,4} = 2,187$$

$$r_2 = 0,45; NPV_{0,45} = -13,213$$

Підставляємо ці значення у формулу 2.3:

$$IRR = 0.4 + (2,187 / (2,187 - (-13,213))) * (0.45 - 0.4) = 0.4 + (2,187 / 15,4) * 0.05 = 0.4 + 0.142 * 0.05 = 0.4 + 0.0071 = 0.4071 \text{ (40,71\%)}$$

Отже, уточнене значення $IRR_{\text{тА}} = 40,71\%$

При порівнянні проектів враховуємо, що IRR чим більше, тим краще.

Також IRR має бути більший, ніж відсоток за кредит, для того щоб проект можна було прийняти: $40,71\% > 25\%$ (умова виконана).

2.3 Практичні завдання

Задача 1

Вам надані три проекти. Виберіть оптимальний варіант.

Таблиця 2.6

Вихідні дані до задачі

Величина інвестицій, тис.грн.	Грошові потоки по рокам, тис.грн.			Ставка дисконту, %	Відсоток за кредит, %
	I рік	II рік	III рік		
300	140	190	180	15	25
240	160	180	150		
310	190	210	220		

Необхідно розрахувати чистий приведений ефект, індекс рентабельності та внутрішню норму рентабельності інвестицій.

Виконайте розрахунок терміну окупності інвестицій та коефіцієнта ефективності інвестицій. Зробіть висновок.

Задача 2

Обґрунтувати доцільність здійснення інвестиційного проекту розрахованого на 4 роки, якщо початкова інвестиція становить 25 млн.грн., ставка дисконтування 10%, щорічні грошові надходження (за вирахуванням усіх обов'язкових платежів) складають 9 млн. грн. на рік.

Задача 3

Підприємство має два альтернативних варіанти інвестиційних проектів – проект "А" та проект "Б". Дані, що характеризують ці проекти, приведені в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Дані інвестиційних проектів для розрахунку чистого приведенного доходу

Показники	А	Б
1. Обсяг інвестування, тис.грн.	10000	9000
2. Термін експлуатації, років	2	4
3. Сума чистого грошового потоку, тис.грн.:		
за 1 рік	7000	2000
за 2 рік	5000	3000
за 3 рік	—	3000
за 4 рік	—	3000

Для дисконтування сум грошового потоку проекту "А" ставка відсотка

прийнята в розмірі 10%, а проекту "Б" – 12% (у зв'язку з більш тривалим терміном його реалізації).

Для визначення ефективності цих проектів необхідно розрахувати очікувану суму чистого приведенного доходу по них, а також індекс рентабельності.

Задача 4

Існує інвестиційний проект з початковим обсягом інвестицій в 10 млн. дол. США та терміном здійснення 4 роки. Протягом здійснення інвестиційного проекту надходять такі позитивні грошові потоки: 5, 4, 3, 2 млн.дол. США відповідно по роках. Вартість капіталу оцінена на рівні банківського відсотку 14%. Розрахувати дисконтований термін окупності інвестиційного проекту.

Задача 5

Керівництво підприємства планує придбати нове обладнання для пакування майонезу, вартість якого становить 5 тис. дол. з терміном використання 5 років та нульовою ліквідаційною вартістю. За оцінками експертів за рахунок економії коштів від впровадження нового обладнання додатковий позитивний грошовий потік становить 1900 дол. на рік, але через 4 роки обладнання буде потребувати ремонту вартістю 500 дол. Розрахувати та обґрунтувати економічну доцільність впровадження нового обладнання на підприємстві, якщо вартість капіталу становить 20% річних.

Задача 6

Менеджер фірми „Лагрос” запропонував фірмі „Фокстрот” інвестувати 10 млн. грн. у його підприємство з умовою, що через 3 роки поверне фірмі „Фокстрот” 18 млн. грн. Визначити ставку прибутковості запропонованого варіанту та обрати найкращий варіант для фірми „Фокстрот”, якщо вона має можливість вкласти 10 млн. грн. у банк під 18% річних. Відповідь обґрунтувати розрахунками.

Задача 7

На придбання технологічної лінії підприємству необхідно витратити 15000 дол. Проект розраховано на 2 роки. Доход підприємства у зв'язку з введенням нової технологічної лінії збільшиться на 8500 дол. щорічно. Розрахувати рентабельність даного проекту, якщо вартість капіталу дорівнює 20%.

Задача 8

Підприємство має вільних 200 тис. грн. і хоче їх інвестувати для отримання прибутку. Одним з варіантів є придбання нового обладнання для виробництва більшого асортименту продукції, що призведе до збільшення щорічного доходу підприємства на 65 тис. грн. У той же час надійшла пропозиція від інвестиційного фонду придбати акції на цю ж суму та

отримувати 15% дивідендів щорічно. Обґрунтувати, який варіант є найбільш прибутковим, висновки підтвердити розрахунками, якщо підприємство визначає термін інвестування 5 років.

2.4 Контрольні питання

1. За допомогою яких показників проводиться економічна оцінка довготривалих інвестиційних проектів?
2. Як дисконтування впливає на результати економічної оцінки проектів?
3. Поясніть економічне значення показника «чистий приведений ефект». Яким повинний бути цей показник, щоб проект був прийнятний?
4. Поясніть економічну сутність показника «індекс рентабельності інвестицій». Яким повинний бути цей показник, щоб проект був прийнятний?
5. Що показує і як розраховується показник «внутрішня норма рентабельності інвестицій»? Яким повинний бути цей показник, щоб проект був прийнятний?
6. Як оцінюється проект за показником «термін окупності інвестицій»?
7. Чим викликається різниця у методах розрахунку показника «термін окупності інвестицій»?

3 Практичне заняття № 3

Методичний інструментарій урахування фактору ризику

3.1 Мета роботи: навчитися використовувати в інвестиційних розрахунках методичний інструментарій урахування фактору ризику.

3.2 Необхідні теоретичні відомості

Ризики, що супроводжують інвестиційну діяльність, визначають загальним поняттям – інвестиційний ризик. Цей ризик складає найбільш значиму частину сукупних господарських ризиків підприємства. Його рівень збільшується з розширенням обсягу та диверсифікацією інвестиційної діяльності, з прагненням менеджерів підвищити рівень доходності інвестиційних операцій, з опануванням нових інвестиційних технологій та інструментів.

Інвестиційний ризик серйозно впливає на багато аспектів інвестиційної діяльності підприємства, однак найбільш значимий його вплив проявляється у двох напрямках: 1) рівень ризику визначально впливає на формування рівня доходності інвестиційних операцій підприємства – ці два показники знаходяться у тісному взаємозв'язку і являють собою єдину систему «доходність – ризик»; 2) інвестиційний ризик є основною формою генерування прямої загрози банкрутства підприємства, так як фінансові втрати, пов'язані з цим ризиком, є найбільш відчутними.

У процесі оцінювання господарських ризиків підприємства або окремого підприємця використовують наступні базові поняття:

Ризик – можливість прояву несприятливої події, пов'язаної з різними видами втрат.

Інвестиційний ризик – сукупність специфічних видів ризику, які генерує невизначеність внутрішніх та зовнішніх умов здійснення інвестиційної діяльності.

Індивідуальний інвестиційний ризик – ризик, властивий окремим інвестиційним операціям або окремим інвестиційним інструментам, що використовують у процесі інвестиційної діяльності.

Портфельний інвестиційний ризик – загальний ризик сформованої сукупності фінансових інструментів інвестування. Основними видами портфельного ризику можуть виступати: ризик фондового портфеля (сформованої сукупності цінних паперів); ризик депозитного портфеля (сформованої сукупності депозитних рахунків в комерційних банках) і т.п.

Систематичний (ринковий) ризик – ризик, пов'язаний зі зміною кон'юнктури всього інвестиційного ринку (або окремих його сегментів) під впливом макроекономічних факторів. Він впливає одночасно на всіх учасників цього ринку і не може бути усунутий ними в індивідуальному порядку.

Несистематичний (специфічний) ризик – сукупна характеристика внутрішніх інвестиційних ризиків, що є властивим діяльності конкретних суб'єктів господарювання (емітентів цінних паперів, дебіторів, банків і т.п.).

Безризикова норма прибутковості – норма прибутковості по інвестиційних операціях, по яких відсутній реальний ризик втрати капіталу або доходу. Цей показник використовують як основу розрахунку необхідної норми прибутковості по інвестиційних операціях з урахуванням премії за ризик.

Безризикові інвестиційні операції – інвестиційні операції, по яких відсутній реальний ризик втрати капіталу або доходу та гарантоване одержання розрахункової реальної суми інвестиційного прибутку.

Рівень інвестиційного ризику – показник, що характеризує імовірність виникнення визначеного виду інвестиційного ризику та розмір можливих фінансових втрат при його реалізації.

Співвідношення рівня прибутковості та ризику – одна з основних базових концепцій інвестиційної діяльності. Зростання рівня прибутковості інвестиційних операцій, за інших рівних умов, завжди супроводжується підвищенням рівня їхнього ризику й навпаки. Конкретні кількісні співвідношення на шкалі «прибутковість – ризик» визначаються «Ціною Моделлю Капітальних Активів».

Імовірність інвестиційного ризику – показник можливого настання недоброзичливого випадку, що викликає фінансові втрати інвестора в процесі його діяльності.

Бета-коефіцієнт – показник, що характеризує рівень мінливості курсу котирування окремого інвестиційного інструмента (цінного паперу) або їхнього портфеля стосовно динаміки зведеного індексу цін всього інвестиційного (фондового) ринку. Бета-коефіцієнт вимірює рівень як індивідуального, так і портфельного систематичного ризику. Чим вище значення бета-коефіцієнта, тим вище рівень систематичного та загального ризику по конкретному інвестиційному інструменту або їх портфелю.

Цінова модель капітальних активів – модель визначення необхідного рівня прибутковості окремих інвестиційних (фондових) інструментів з урахуванням рівня їх систематичного ризику, що вимірюють за допомогою бета-коефіцієнта. Розрахунковий механізм цієї моделі враховує необхідний розмір премії за ризик.

Премія за ризик – додатковий дохід, що виплачують (або передбачають до виплати) інвестору поверх того рівня, що може бути отриманий по безризикових інвестиційних операціях. Цей додатковий дохід повинний зростати пропорційно збільшенню рівня систематичного ризику по конкретному інвестиційному (фондовому) інструменту. Основою визначення цієї кількісної залежності є графік "Лінія надійності ринку".

"Лінія надійності ризику" – графічний метод визначення залежності між рівнем систематичного ризику по конкретному інвестиційному інструменті (цінному паперові) та рівнем необхідної прибутковості по ньому.

Концепція врахування фактору ризику полягає в об'єктивній оцінці його рівня з метою забезпечення формування необхідного рівня доходності інвестиційних операцій і розробки системи заходів, що мінімізують його негативні фінансові наслідки для інвестиційної діяльності підприємства.

I. Методичний інструментарій оцінки рівня інвестиційного ризику є найбільш великим, так як включає в себе різноманітні економіко-статистичні, експертні, аналогові методи здійснення такої оцінки. Вибір конкретних методів оцінки визначається наявністю необхідної інформаційної бази та рівнем кваліфікації менеджерів.

1. Економіко-статистичні методи складають основу проведення оцінки рівня інвестиційного ризику. До основних розрахункових показників такої оцінки відносяться:

а) *Рівень інвестиційного ризику* – характеризує загальний алгоритм оцінки цього рівня, представлений формулою:

$$PP = IP \cdot PB, \quad (3.1)$$

де PP – рівень відповідного інвестиційного ризику;

IP – ймовірність виникнення даного інвестиційного ризику;

PB – розмір можливих фінансових втрат при реалізації даного інвестиційного ризику.

В практиці використання цього алгоритму розмір можливих фінансових втрат виражається звичайно абсолютною сумою, а ймовірність виникнення інвестиційного ризику – одним з коефіцієнтів виміру цієї ймовірності (коефіцієнтом варіації, бета-коефіцієнтом та ін.). Відповідно рівень інвестиційного ризику при його розрахунку за даним алгоритмом буде виражений абсолютним показником, що істотно знижує базу його порівняння при розгляданні альтернативних варіантів.

б) *Дисперсія* – характеризує ступінь коливання показника, що вивчається (в даному випадку – очікуваного доходу від здійснення інвестиційної операції до його середньої величини. Розрахунок дисперсії здійснюється за наступною формулою:

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2 \cdot P_i, \quad (3.2)$$

де σ^2 – дисперсія;

R_i – конкретне значення можливих варіантів очікуваного доходу за інвестиційною операцією;

\bar{R} – середнє очікуване значення доходу за інвестиційною операцією;

P_i – можлива частота (ймовірність) отримання окремих варіантів очікуваного доходу за інвестиційною операцією;

n – кількість спостережень.

в) *Середньоквадратичне (стандартне) відхилення* – цей показник є одним з найбільш розповсюджених при оцінці рівня індивідуального інвестиційного ризику, так же як і дисперсія, визначає рівень коливання і побудований на її основі. Він розраховується за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2 \cdot P_i}. \quad (3.3)$$

г) *Коефіцієнт варіації* – дозволяє визначити рівень ризику, якщо показники середнього очікуваного доходу від здійснення інвестиційних операцій розрізняються між собою. Розрахунок коефіцієнту варіації здійснюється за наступною формулою:

$$CV = \frac{\sigma}{R}, \quad (3.4)$$

де CV – коефіцієнт варіації;

σ – середньоквадратичне (стандартне) відхилення;

R – середнє очікуване значення доходу за інвестиційною операцією.

д) *Аналіз чутливості проекту*

За допомогою цього аналізу можна показати як змінюється чистий прибуток або прибутковість інвестицій при різних значеннях заданих перемінних (питомої продажної ціни, питомих витрат, обсягу продаж та інше). Аналіз чутливості повинен прийматися уже на етапі планування проекту, коли приймаються рішення, які стосуються основних факторів проекту.

Цей аналіз використовується для вибору параметрів ризику, які є критичними для економічної життєздатності проекту. В проектному аналізі прийнято перевіряти чутливість внутрішньої ставки доходу проекту (IRR) та чистого приведенного доходу (NPV) до зміни найважливіших вхідних показників.

Розрахунок еластичності внутрішньої норми рентабельності і чистої теперішньої вартості можна виконати за формулами:

$$E_{IRR}^i = \frac{(IRR_1 - IRR_2)}{(IRR_1 + IRR_2)/2} \bigg/ \frac{(F_1^i - F_2^i)}{(F_1^i + F_2^i)/2}, \quad (3.5)$$

$$E_{NPV}^i = \frac{(NPV_1 - NPV_2)}{(NPV_1 + NPV_2)/2} \bigg/ \frac{(F_1^i - F_2^i)}{(F_1^i + F_2^i)/2}, \quad (3.6)$$

де E_{IRR}^i – еластичність внутрішньої норми дохідності за i -м фактором;

E_{NPV}^i – еластичність чистої теперішньої вартості за i -м фактором;

F_1^i – первісне значення i -го фактора;

F_2^i – кінцеве значення i -го фактора.

Найбільш небезпечними для проекту є фактори (змінні проекту), в яких найбільше значення коефіцієнта еластичності. Незначна зміна цих перемінних може призвести до серйозних неприпустимих проектних результатів.

е) Бета-коефіцієнт (або бета). Він дозволяє оцінити індивідуальний або портфельний систематичний інвестиційний ризик по відношенню до рівня ризику інвестиційного ринку в цілому. Цей показник використовується звичайно для оцінки ризиків інвестування в окремі цінні папери. Розрахунок здійснюється за формулою:

$$\beta = \frac{K \cdot \sigma_{ind}}{\sigma}, \quad (3.7)$$

де β – бета-коефіцієнт;

K – ступінь кореляції між рівнем доходності за індивідуальним видом цінних паперів (або за їх портфелем) та середнім рівнем доходності даної групи фондових інструментів по ринку в цілому;

σ_{ind} – середньоквадратичне (стандартне) відхилення доходності по індивідуальному виду цінних паперів (або зі їх портфелем в цілому);

σ – середньоквадратичне (стандартне) відхилення доходності по фондовому ринку в цілому.

β -коефіцієнт – це показник відносної нестійкості цін акцій відносно решти ринку. Вважається, що $\beta=0$, якщо активи фірми безризикові; $\beta = 1$, якщо активи фірми мають середній рівень ризику.

Цінними паперами з середнім рівнем ризику вважаються ті, ціни яких мають тенденцію підніматись та знижуватись синхронно з розвитком ринку в цілому. Відповідно, якщо у компанії $\beta = 0,5$, це означає, що її акції мають ризик у 2 рази менший, ніж середній ризик на фондовому ринку. Величину β -коефіцієнта можна розрахувати за формулою:

$$\beta = \frac{\Delta r}{\Delta r_m}, \quad (3.8)$$

де Δr – коливання прибутковості акцій підприємства, що аналізується;

Δr_m – коливання середньої прибутковості ринку цінних паперів.

Рівень фінансового ризику окремих цінних паперів визначається на основі наступних значень бета-коефіцієнтів:

$\beta = 1$ – середній рівень ризику;

$\beta > 1$ – високий рівень ризику;

$\beta < 1$ – низький рівень ризику.

2. *Експертні методи оцінки рівня інвестиційного ризику* використовуються в тому випадку, якщо на підприємстві відсутні необхідні інформативні дані

для здійснення розрахунків економіко-статистичними методами. Ці методи базуються на опитуванні кваліфікованих спеціалістів (страхових, фінансових, інвестиційних менеджерів відповідних спеціалізованих організацій) з наступною математичною обробкою результатів опитування.

В процесі експертної оцінки кожному експерту пропонується оцінити рівень можливого інвестиційного ризику, базуючись на визначеній по бальній шкалі, наприклад:

– ризик відсутній	0 балів;
– ризик незначний	10 балів;
– ризик нижче середнього рівня	30 балів;
– ризик середнього рівня	50 балів;
– ризик високий	90 балів;
– ризик дуже високий	100 балів.

3. Аналогові методи оцінки рівня інвестиційного ризику дозволяють визначити рівень ризиків за окремими найбільш масовими інвестиційними операціями підприємства. При цьому для порівняння може бути використаний як власний, так і зовнішній досвід здійснення таких інвестиційних операцій.

II. Методичний інструментарій формування необхідного рівня доходності інвестиційних операцій з урахуванням фактора ризику дозволяє визначити чітку кількісну пропорційність цих двох показників в процесі управління інвестиційною діяльністю підприємства.

1. При визначенні необхідного рівня премії за ризик використовується наступна формула:

$$RP_n = (r_{\text{ринк}} - r_{\text{безп}}) \cdot \beta, \quad (3.9)$$

де RP_n – рівень премії за ризик по конкретному інвестиційному (фондовому) інструменту;

$r_{\text{ринк}}$ – середня норма доходності на інвестиційному ринку;

$r_{\text{безп}}$ – безризикова норма доходності на інвестиційному ринку;

β – бета-коефіцієнт, що характеризує рівень систематичного ризику по конкретному інвестиційному (фондовому) інструменту.

2. При визначенні необхідної суми премії за ризик використовується наступна формула:

$$RP_s = SI \cdot RP_n, \quad (3.10)$$

де RP_s – сума премії за ризик за конкретним інвестиційним (фондовим) інструментом в поточній вартості;

SI – вартість конкретного інвестиційного (фондового) інструмента;

RP_n – рівень премії за ризик за конкретним інвестиційним

(фондовим) інструментом, виражений десятковим дробом.

3. При визначенні необхідного загального рівня доходності інвестиційних операцій з урахуванням фактору ризику використовується наступна формула:

$$r_n = r_{\text{безп}} + RP_n = r_{\text{безп}} + (r_{\text{ринк}} - r_{\text{безп}})\beta, \quad (3.11)$$

де r_n – загальний рівень доходності за конкретним інвестиційним (фондовим) інструментом з урахуванням фактору ризику;

$r_{\text{безп}}$ – безпечна ставка;

$r_{\text{ринк}}$ – доходність ринкового портфеля;

β – бета проекту.

Якщо проект, який вивчається, має той же рівень ризику, що й будь-який типовий проект компанії, то можна скористатися β компанії як β проекту.

Ця формула є відображенням Моделі оцінки капітальних активів (МОКА), що використовується у фінансових інвестиціях для визначення необхідної ставки доходу від акцій або портфеля інвестицій. При оцінці доцільності інвестицій цей метод розглядає проект як акції компанії та припускає, що його доходність пов'язана з доходністю всіх активів компанії або доходом усієї галузі. Модель розроблена Г.Марковицем та У.Шарпом (за розробку цієї Моделі вони були нагороджені в 1990 р. Нобелівською премією).

При визначенні рівня збиткової доходності (премії за ризик) усього портфеля цінних паперів на одиницю його ризику використовується «*коефіцієнт Шарпа*», що визначається за формулою:

$$S_p = \frac{RD_p - r_{\text{безп}}}{\sigma(RD_p - r_{\text{безп}})}, \quad (3.12)$$

де S_p – коефіцієнт Шарпа, що вимірює збиткову доходність портфеля на одиницю ризику, який характеризується середньоквадратичним (стандартним) відхиленням цієї надлишкової доходності;

RD_p – загальний рівень доходності портфеля;

$r_{\text{безп}}$ – рівень доходності за безризиковим фінансовим інструментом інвестування;

σ – середньоквадратичне відхилення надлишкової доходності.

III. Методичний інструментарій оцінки вартості грошових засобів з урахуванням фактору ризику дає можливість здійснювати розрахунки як майбутньої, так і теперішньої їх вартості із забезпеченням необхідного рівня премії за ризик.

1. При оцінці майбутньої вартості грошових засобів з урахуванням фактору ризику використовується формула:

$$FV_R = PV \cdot [(1 + r_{\text{безп}}) \cdot (1 + RP_n)]^n, \quad (3.13)$$

де FV_R – майбутня вартість вкладу (грошових засобів), що враховує фактор ризику;

PV – первісна сума вкладу;

$r_{\text{безп}}$ – безризикова норма дохідності на інвестиційному ринку, виражена десятковим дробом;

RP_n – рівень премії за ризик за конкретним інвестиційним інструментом (інвестиційній операції), виражений десятковим дробом;

n – кількість інтервалів, за якими здійснюється кожний конкретний платіж, в загальному обумовленому періоді часу.

2. При оцінці теперішньої вартості грошових засобів з урахуванням фактору ризику використовується формула:

$$PV_R = \frac{FV_R}{[(1 + r_{\text{безп}}) \cdot (1 + RP_n)]^n}. \quad (3.14)$$

3.3 Практичні завдання

Задача 1

Підприємство повинно обрати найкращий інвестиційний проект. На реалізацію кожного проекту підприємство повинно витратити 80 000 грн. Ставка капіталу 15%.

Таблиця 3.1

Вихідні дані для аналізу

Період	Проект А		Проект Б	
	Розрахунковий грошовий потік	Імовірність появи очікуваного доходу	Розрахунковий грошовий потік	Імовірність появи очікуваного доходу
1	60	0,95	10	0,95
2	40	0,80	15	0,80
3	30	0,75	30	0,75
4	10	0,60	40	0,60
5	5	0,55	60	0,55

Задача 2

Інвестор має таку інформацію щодо можливого обсягу продажів нового продукту і відповідних ймовірностей (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Інформація, що має інвестор

Можлива реакція ринку	Обсяг продажів (од.тов.)	Ймовірності
Низький рівень сприймання	10	0,1
Середній рівень	30	0,3
Високий рівень	45	0,4
Дуже високий рівень	60	0,2

- а) яке очікуване значення продажу нового продукту?
 б) яке стандартне відхилення?

Задача 3

Необхідно оцінити рівень ризику за інвестиційною операцією за наступними даними: на розгляд представлено два альтернативних інвестиційних проекту (проект А і проект Б) з ймовірністю очікуваних доходів, представленою в табл.

Таблиця 3.3

Розподіл ймовірності очікуваних доходів за двома інвестиційними проектами

Можливі значення кон'юнктури інвестиційного ринку	Інвестиційний проект А			Інвестиційний проект Б		
	Розрахунковий доход, ум. грош. од.	Значення ймовірності	Сума очікуваних доходів, ум. грош. од.	Розрахунковий доход, ум. грош. од.	Значення ймовірності	Сума очікуваних доходів, ум. грош. од.
Висока	600	0,25		800	0,20	
Середня	500	0,50		450	0,60	
Низька	200	0,25		100	0,20	
В цілому	–	1,0		–	1,0	

Задача 4

Необхідно розрахувати коефіцієнт варіації за трьома інвестиційними проектами при різних значеннях середньоквадратичного (стандартного) відхилення і середнього очікуваного значення доходу за ними.

Таблиця 3.4

Розрахунок коефіцієнту варіації за трьома інвестиційними проектами

Варіанти проектів	Середньоквадратичне (стандартне) відхилення, σ	Середній очікуваний дохід за проектом, R	Коефіцієнт варіації, V
Проект А	150	450	
Проект Б	221	450	
Проект В	318	600	

Задача 5

Очікувана величина грошового потоку від реалізації інвестиційного проекту А становить 4000 дол. у перший рік експлуатації і 5500 дол. у другий рік, а від реалізації проекту Б відповідно 3500 дол. і 4400 дол. Початкові інвестиції в реалізацію кожного проекту складають 5000 дол. Визначте, який з проектів є більш чутливим до зміни ставки дисконтування, якщо вона зросте з 16% до 18%.

Задача 6

Необхідно розрахувати рівень премії за ризик, суму цієї премії за трьома видами акцій. Вихідні дані в табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Розрахунок необхідно рівня премії за ризик за трьома акціями

Варіанти акцій	Середня норма дохідності на фондовому ринку, %	Безризикова норма дохідності на фондовому ринку, %	Бета-коефіцієнт за акціями	Ціна акцій на фондовому ринку, ум.грош.од.
Акція 1	12	5	0,8	100
Акція 2	12	5	1,0	70
Акція 3	12	5	1,2	90

Задача 7

Припустимо, що необхідно визначити NPV проекту, але невідомо, якою ставкою дисконту слід скористатись. Проте відомо, що β компанії дорівнює 1,5, безпечна ставка – 8%, а дохідність ринкового портфеля за індексом ПФТС (позабіржової фондової торговельної системи) – 16%. Ризикованість проекту не дуже відрізняється від рівня ризику інших проектів компанії.

Задача 8

Визначте чисту теперішню вартість інвестиційних проектів А та Б, якщо середній рівень доходу на інвестиційному ринку становить 20%, β -коефіцієнт для проекту А дорівнює 1,2, для проекту Б – 1,4. Рівень доходу по безризикових інвестиціях 5%. Початкові інвестиції у проект А складають 10 тис. грн., у проект Б – 15 тис. грн. Щорічні грошові надходження по проекту А становлять 5000 тис.грн., для проекту Б – 6200 тис.грн. Реалізація обох проектів здійснюється протягом 4 років.

Задача 9

Необхідно визначити майбутню вартість вкладу з урахуванням фактору ризику при наступних умовах:

Первісна сума вкладу складає 1000 ум.грош.од.;

Безризикова норма дохідності на інвестиційному ринку складає 5%;

Рівень премії за ризик визначений в розмірі 7%;

Загальний період розміщення вкладу складає 3 роки при нарахуванні проценту один раз на рік.

Задача 10

Необхідно визначити теперішню вартість вкладу з урахуванням фактору ризику при наступних умовах:

Очікувана майбутня вартість грошових засобів – 1000 ум.грош.од.;

Безризикова норма дохідності на фінансовому ринку складає 5%;

Рівень премії за ризик визначений в розмірі 7%;

Період дисконтування складає 3 роки при нарахуванні проценту один раз на рік.

3.4 Контрольні питання

1. Чим викликаний інвестиційний ризик?
2. Сутність портфельного інвестиційного ризику.
3. Різниця між систематичним та несистематичним ризиком.
4. Як співвідносяться між собою рівень прибутковості та ризику?
5. Яке значення має та як розраховується бета-коефіцієнт?
6. Сутність цінової моделі капітальних активів.
7. Які є економіко-статистичні методи оцінки рівня інвестиційного ризику?
8. При збільшенні таких показників, як дисперсія, стандартне відхилення, коефіцієнт варіації що можна сказати про рівень ризику?
9. Сутність експертних та аналогових методів оцінки рівня інвестиційного ризику.

4 Практичне заняття № 4

Методичний інструментарій урахування фактору інфляції

4.1 Мета роботи: навчитися використовувати в інвестиційних розрахунках методичний інструментарій урахування фактору інфляції.

4.2 Необхідні теоретичні відомості

В інвестиційному менеджменті постійно слід враховувати, що через інфляцію з часом неухильно зменшується вартість грошових засобів.

Інфляція є об'єктивним, постійно діючим фактором, що притаманний розвитку економіки не лише нашої країни, але й практично усіх країн світу. В сучасній економічній теорії прийнято вважати, що зростання рівня цін в межах 10% на рік є нормальним економічним явищем, що стимулює розвиток суспільного виробництва. Управління фінансами в таких умовах використовує наступні базові категорії:

Інфляція – процес постійного перевищення темпів росту грошової маси над товарною (включаючи вартість послуг), у результаті чого відбувається переповнення каналів обігу грішми, що супроводжуються їх знеціненням і неухильним зростанням цін.

Темп інфляції – показник, що характеризує розмір знецінення (зниження купівельної спроможності) грошей у визначеному періоді, виражений приростом середнього рівня цін у відсотках до їхнього номіналу на початок періоду.

Фактичний темп інфляції – показник, що характеризує реальний приріст середнього рівня цін у визначеному минулому періоді.

Очікуваний темп інфляції – прогнозний показник, що характеризує можливий приріст середнього рівня цін у визначеному майбутньому періоді.

Індекс інфляції – показник, що характеризує загальний ріст рівня цін у визначеному періоді, обумовлений шляхом підсумовування базового їхнього рівня на початок періоду (прийнятого за одиницю) і темпу інфляції в визначеному періоді (вираженого десятковим дробом).

Номінальна сума коштів – оцінка розмірів грошових активів у відповідних грошових одиницях без врахування зміни купівельної вартості грошей у визначеному періоді.

Реальна сума коштів – оцінка розмірів грошових активів з урахуванням зміни рівня купівельної вартості грошей у визначеному періоді, який викликано інфляцією.

Номінальна процентна ставка – ставка відсотка, що встановлена без урахування зміни купівельної вартості грошей у зв'язку з інфляцією (або загальна процентна ставка, яка містить у собі інфляційну складову).

Реальна процентна ставка – ставка відсотка, що встановлена з урахуванням зміни купівельної вартості грошей у визначеному періоді в зв'язку з інфляцією.

Інфляційна премія – додатковий дохід, який виплачують (або передбачають до виплати) інвесторів з метою відшкодування фінансових втрат від знецінення грошей у зв'язку з інфляцією. Рівень цього доходу, зазвичай, порівнюють до темпу інфляції.

Використання розглянутих базових категорій дозволяє врахувати фактор інфляції в управлінні фінансово-інвестиційною діяльністю.

I. Методичний інструментарій прогнозування річного темпу та індексу інфляції базується на очікуваних її середньомісячних темпах. Така інформація міститься в прогнозах економічного і соціального розвитку країни, що публікуються.

1. При прогнозуванні річного темпу інфляції використовується наступна формула:

$$i = (1 + i_m)^{12} - 1, \quad (4.1)$$

де i – прогнозований річний темп інфляції, що виражений десятковим дробом;

i_m – очікуваний середньомісячний темп інфляції в наступному періоді, виражений десятковим дробом.

За цією формулою може бути розрахований не лише прогнозований річний темп інфляції, але і значення цього показника на кінець будь-якого місяця наступного року (у формулі змінюється відповідно ступінь).

2. При прогнозуванні річного індексу інфляції використовуються наступні формули:

$$I_i = 1 + i \quad (4.2)$$

$$\text{або } I_i = (1 + i_m)^{12}, \quad (4.3)$$

II. Методичний інструментарій формування реальної відсоткової ставки з урахуванням фактору інфляції базується на прогнозованому номінальному її рівні на інвестиційному ринку (результати такого прогнозу відображені звичайно в цінах ф'ючерсних та опціонних контрактів) та результатах прогнозу річних темпів інфляції. В основі розрахунку реальної відсоткової ставки з урахуванням фактору інфляції лежить *Модель Фішера*, що має наступний вигляд:

$$r_i = \frac{r - i}{1 + i}, \quad (4.4)$$

де r_i – реальна відсоткова ставка (фактична або прогнозована у визначеному періоді), виражена десятковим дробом;

r – номінальна відсоткова ставка (фактична або прогнозована у визначеному періоді), виражена десятковим дробом;
 i – темп інфляції (фактичний або прогнозований у визначеному періоді), виражений десятковим дробом.

III. Методичний інструментарій оцінки вартості грошових засобів з урахуванням фактора інфляції дозволяє здійснювати розрахунки як майбутньої, так і теперішньої їх вартості з відповідною «інфляційною складовою». В основі здійснення цих розрахунків лежить формована реальна відсоткова ставка.

1. При оцінці майбутньої вартості грошових засобів з урахуванням фактора інфляції використовується наступна формула (що являє собою модифікацію Моделі Фішера):

$$FV_n = PV \cdot [(1+r) \cdot (1+i)]^n, \quad (4.5)$$

де FV_n – номінальна майбутня вартість вкладу (грошових засобів), що враховує фактор інфляції;

PV – початкова сума вкладу;

r – реальна відсоткова ставка, виражена десятковим дробом;

i – прогнозований темп інфляції, виражений десятковим дробом;

n – кількість інтервалів, за якими здійснюється кожний відсотковий платіж, в загальному обумовленому періоді часу.

2. При оцінці теперішньої вартості грошових засобів з урахуванням фактора інфляції використовується наступна формула:

$$PV_p = \frac{FV_n}{[(1+r) \cdot (1+i)]^n}, \quad (4.6)$$

де PV_p – реальна теперішня сума вкладу (грошових засобів), що враховує фактор інфляції;

FV_n – очікувана номінальна майбутня вартість вкладу (грошових засобів).

IV. Методичний інструментарій формування необхідного рівня доходності інвестиційних операцій з урахуванням фактору інфляції, з одного боку, покликаний забезпечити розрахунок суми та рівня «інфляційної премії», а з іншого – розрахунок загального рівня номінального доходу, що забезпечить відшкодування інвестору інфляційних втрат та отримання необхідного рівня реального інвестиційного прибутку.

1. При визначенні необхідного розміру інфляційної премії використовується наступна формула:

$$P_i = PV \cdot i, \quad (4.7)$$

де P_i – сума інфляційної премії у визначеному періоді;
 PV – початкова вартість грошових засобів;
 i – темп інфляції у періоді, що розглядається, виражений десятковим дробом.

2. При визначенні загальної суми необхідного доходу по інвестиційній операції з урахуванням фактору інфляції використовується наступна формула:

$$D_n = D_p + P_i, \quad (4.8)$$

де D_n – загальна номінальна сума необхідного доходу по інвестиційній операції з урахуванням фактору інфляції в періоді,
 D_p – реальна сума необхідного доходу по інвестиційній операції в періоді, що розглядається, розрахована за простими або складними відсотками з використанням реальної відсоткової ставки;
 P_i – сума інфляційної премії в періоді, що розглядається.

3. При визначенні необхідного рівня доходності інвестиційних операцій з урахуванням фактора інфляції використовується наступна формула:

$$RD_n = \frac{D_n}{D_p} - 1, \quad (4.9)$$

де RD_n – необхідний рівень доходності інвестиційних операцій з урахуванням фактору інфляції, виражений десятковим дробом;
 D_n – загальна номінальна сума необхідного доходу по інвестиційній операції в періоді, що розглядається;
 D_p – реальна сума необхідного доходу по інвестиційній операції в періоді, що розглядається.

Прогнозування темпів інфляції являє собою досить складний і трудомісткий ймовірнісний процес, що в значному ступені підданий впливу суб'єктивних факторів. Тому в практиці інвестиційного менеджменту може бути використаний більш простий спосіб урахування фактору інфляції. В цих цілях вартість грошових засобів при їх наступному нарощенні або розмір необхідного доходу при наступному його дисконтуванні перераховується заздалегідь з національної валюти в одну з «сильних» (тобто в найменшому ступені підданих інфляції) вільно конвертованих валют по курсу на момент проведення розрахунків. Процес нарощення або дисконтування вартості здійснюється потім по реальній відсотковій ставці (мінімальній реальній нормі прибутку на капітал). Такий спосіб оцінки теперішньої або майбутньої вартості необхідного доходу дозволяє взагалі виключити з її розрахунків фактор

інфляції всередині країни.

4.3 Практичні завдання

Задача 1

Необхідно визначити річний темп інфляції та прогнозований річний індекс інфляції, якщо у відповідності з прогнозом економічного і соціального розвитку країни (або власними прогнозними розрахунками) очікуваний середньомісячний темп інфляції визначений в розмірі 3%.

Задача 2

Необхідно розрахувати реальну річну відсоткову ставку на наступний рік з урахуванням таких даних:

Номінальна річна відсоткова ставка за опціонними та ф'ючерсними операціями на фондовій біржі на наступний рік склалася в розмірі 19%;

Прогнозований річний темп інфляції складає 7%.

Задача 3

Визначити номінальну майбутню вартість вкладу з урахуванням фактору інфляції при наступних умовах:

Початкова сума вкладу складає 1000 ум.грош.од.;

Реальна річна відсоткова ставка, використовувана для нарощування вартості вкладу, складає 20%; прогнозований річний темп інфляції складає 12%; загальний період розміщення вкладу складає 3 роки при нарахуванні відсотка один раз на рік.

Задача 4

Необхідно визначити реальну теперішню вартість грошових засобів при наступних умовах: очікувана номінальна майбутня вартість грошових засобів складає 1000 ум.грош.од.; реальна відсоткова ставка, використовувана в процесі дисконтування вартості, складає 20% на рік; прогнозований річний темп інфляції складає 12%; період дисконтування складає 3 роки, а його інтервал – 1 рік.

Задача 5

Розрахувати розмір річної інфляційної премії при наступних умовах: початкова вартість грошових засобів складає 1000 ум.грош.од.; прогнозований темп інфляції складає 12%.

Задача 6

Оцінити інвестиційний проект за показником чистий приведений ефект, який має такі параметри: стартові інвестиції – 8000 тис.грн.; період реалізації – 3 роки; грошовий потік по рокам (тис.грн.): 4000; 4000; 5000; необхідна ставка доходності (без врахування інфляції) – 18%; середньорічний темп інфляції – 10%.

Задача 7

За оцінками експертів підприємства грошові потоки від реалізації інвестиційного проекту становитимуть протягом 5 років відповідно: 20 тис., 30 тис., 50 тис., 70 тис., 65 тис. дол., початкові інвестиції складають 120 тис. дол., ставка дисконту – 12%. Визначити чисту теперішню вартість інвестиційного проекту при умові, що рівень інфляції дорівнює 2%.

Задача 8

Інвестор має можливість вкласти 2 млн. грн. в інвестиційний проект, доходи від якого надходитимуть щорічно впродовж трьох років (першого року – 600 тис.грн., другого – 1200 тис.грн., третього – 1200 тис.грн.). Реальна дисконтна ставка становить 40%, очікувані темпи інфляції першого року – 30%, другого – 50%, третього – 60%. Усі платежі проводяться на початку року, а доход враховано на кінець року. Визначте, чи вигідним буде таке рішення.

Задача 9

Рівень інфляції прогнозується на рік у розмірі 200%, ставка по кредитах – 16%. Ви взяли кредит на рік в обсязі 10 млн.грн. Чи отримаєте ви доходи або збитки за рахунок інфляції і в якому обсязі?

4.4 Контрольні питання

1. Сутність інфляції.
2. Фактичний та очікуваний темп інфляції.
3. Різниця між темпом та індексом інфляції.
4. Сутність номінальної та реальної суми коштів.
5. Сутність номінальної та реальної процентної ставки.
6. Чим визначається інфляційна премія?
7. Методика прогнозування річного темпу та індексу інфляції.
8. Методика формування реальної відсоткової ставки з урахуванням інфляції.
9. Методика оцінки вартості грошових засобів з урахуванням інфляції.
10. Методика формування необхідного рівня доходності інвестиційних операцій з урахуванням фактору інфляції.

5 Практичне заняття № 5

Придбання підприємств

5.1 Мета роботи: навчитися використовувати в інвестиційних розрахунках методичний інструментарій оцінки вартості цілісного майнового комплексу.

5.2 Необхідні теоретичні відомості

В інвестиційній практиці зустрічаються численні ситуації, коли активи підприємства створюють не через їх поступове формування, а шляхом одноразового їх придбання у формі цілісного майнового комплексу.

Цілісний майновий комплекс (ЦМК) являє собою господарський об'єкт із закінченим циклом виробництва та реалізації продукції (робіт, послуг), який розміщений на власній земельній ділянці.

Методи інвестиційної оцінки вартості сукупних активів підприємства як цілісного майнового комплексу прийнято підрозділяти на наступні:

- метод балансової оцінки;
- метод оцінки вартості заміщення;
- метод оцінки ринкової вартості;
- метод оцінки майбутнього чистого грошового потоку;
- метод оцінки на основі регресивного моделювання;
- експертний метод оцінки та інші.

I. Метод балансової оцінки сукупної вартості активів підприємства здійснюється на основі даних останнього його звітного балансу. В основі цього методу лежить визначення вартості чистих активів, тобто сукупності активів, сформованих за рахунок власного капіталу підприємства.

Оцінка вартості чистих активів балансовим методом має ряд різновидів:

1. **Оцінка ЦМК через фактичну облікову вартість активів.** Така оцінка найбільш поширена в процесі приватизації державних підприємств для визначення їх початкової ціни при проведенні аукціонів і конкурсів. Розгорнутий алгоритм оцінки через фактичну облікову балансову вартість чистих активів підприємства може бути виражений наступною формулою:

$$ЧА_{\phi} = ЗВ_з + НА_з + НК + НО + ЗТМ + ЗД \pm \Phi A - \Phi З, \quad (5.1)$$

де $ЧА_{\phi}$ – чисті активи, фактичні;

$ЗВ_з$ – загальна вартість, залишкова;

$НА_з$ – залишкова вартість нематеріальних активів;

$НК$ – незавершені капітальні вкладення;

$НО$ – вартість обладнання, що не змонтовано;

$ЗТМ$ – запаси товарно–матеріальних цінностей, які входять у склад

матеріальних активів, що фактично відображені у залишковій вартості;

$ЗД$ – вартість земельної ділянки;

ΦA – фінансові активи;

$\Phi З$ – фінансові зобов'язання всіх видів.

2. Оцінка ЦМК через вартість відновлювання активів. Така оцінка передбачає, що фактично відображена в балансі вартість окремих груп матеріальних і нематеріальних активів повинна бути скорегована з урахуванням росту цін на момент проведення оцінки. Розрахунок відновленої вартості чистих активів ЦМК здійснюють за формулами:

$$ЧА_{\text{в}} = A \pm \sum PP_a - \Phi З, \quad (5.2)$$

де $ЧА_{\text{в}}$ – вартість відновлювання чистих активів;

A – загальна вартість активів підприємства відповідно до балансові;

PP_a – результати наслідків переоцінки окремих видів активів;

$\Phi З$ – фінансові зобов'язання;

$$\text{або } ЧА_{\text{в}} = ЧА_{\text{ф}} \pm \sum PP_a, \quad (5.3)$$

де $ЧА_{\text{ф}}$ – чисті фактичні активи, які відображені в балансі.

Цей метод оцінювання ЦМК дозволяє одержати більш точну мінімальну вартість чистих активів підприємства, але він не завжди реально відображає рівень морального зносу окремих видів матеріальних і нематеріальних активів, не враховує характер їх використання.

3. Оцінка ЦМК через вартість продуктивних активів дозволяє суттєво знівелювати недоліки попередніх методів. У процесі такої оцінки з загальної балансової вартості активів підприємства спочатку виключають так звані непродуктивні активи. Потім до вартості продуктивних балансових активів додають активи, які підприємство орендує та відображає на позабалансових рахунках. Нарешті, із загальної вартості продуктивних активів виключають суму усіх видів фінансових зобов'язань підприємства. Алгоритм здійснення цих розрахунків представлений наступною формулою:

$$ЧП_a = A \pm \sum PP_a - A_n + A_{ao} - \Phi З, \quad (5.4)$$

де A_n – реальна вартість непродуктивних активів, які відображені в балансі;

A_{ao} – реальна вартість орендних активів.

II. Оцінювання вартості ЦМК через заміщення («витратний метод») ґрунтується на визначенні вартості витрат, необхідних для відтворення всіх

активів, що входять до складу цілісного майнового комплексу. Цей метод оцінки вартості цілісного майнового комплексу має двох різновидів:

А. Оцінка по фактичному комплексу активів здійснюється по наступних основних етапах:

➤ На першому етапі з загального комплексу активів виводять ті активи, що не вимагають оцінки вартості заміщення — грошові активи в національній та іноземній валюті, дебіторська заборгованість, довгострокові та короткострокові фінансові вкладення, витрати майбутніх періодів та інші аналогічні активи.

➤ На другому етапі всю сукупність матеріальних і нематеріальних активів підприємства структурують по окремих елементах, що розрізняють по способах здійснення їх оцінки. Як правило, така диференційована оцінка здійснюється по таких елементах активів:

- будинки та споруди;
- виробниче устаткування, машини, механізми;
- офісні меблі;
- технічні засоби управління;
- запаси сировини та напівфабрикатів;
- запаси малоцінних і швидкозношуваних предметів;
- запаси готової продукції;
- нематеріальні активи, що враховують в складі балансу;
- інші види активів.

➤ На третьому етапі, через диференційовані підходи до оцінки різних елементів активів, визначають повні витрати на їхнє виробництво в сучасних умовах. Система таких методичних підходів до оцінки різних видів рухомого та нерухомого майна висвітлюється в спеціальній літературі.

➤ На четвертому етапі з повних витрат на відтворення окремих елементів активів вилучають вартість усіх форм зносу.

➤ На п'ятому етапі після підсумовування вартості заміщення окремих елементів матеріальних і нематеріальних активів (з урахуванням вартості усіх форм їхнього зносу), а також фактичної вартості фінансових активів, визначають повну вартість заміщення активів цілісного майнового комплексу.

➤ На шостому етапі визначають вартість заміщення чистих активів підприємства. Для цього з повної вартості заміщення його активів вилучають суму всіх його фінансових зобов'язань (обсяг позикового капіталу).

Алгоритм розрахунків вартості заміщення активів по перерахованих етапах може бути виражений наступними формулами:

$$ПВЗ_a = \sum (ПВА_i - ВЗ_i) + \Phi A, \quad (5.5)$$

де $ПВЗ_a$ – повна вартість заміщення активів;

$ПВА_i$ – вартість активів без зносу;

$ВЗ_i$ – вартість зносу;

ΦA – фінансові активи;

$$ЧВЗ_a = ПВЗ_a - \Phi З, \quad (5.6)$$

де $ЧВЗ_a$ – повна вартість заміщення чистих активів;

$\Phi З$ – фінансові зобов'язання.

Цей метод оцінювання дає більш точне уявлення про вартість цілісного майнового комплексу в порівнянні з балансовим методом, тому що дозволяє врахувати не тільки аналогову сучасну вартість окремих елементів активів підприємства, але й реальну суму їхнього зносу.

Б. Оцінка вартості ЦМК через заміщення з урахуванням гудвілу. Така оцінка дозволяє істотно доповнити уявлення про реальну вартість цілісного майнового комплексу за рахунок тих видів, що невідображені у балансі нематеріальних активів але впливають на формування прибутку підприємства

Таке оцінювання виконують двома способами:

1) Оцінювання гудвілу на основі середньогалузевої суми прибутку. У цьому випадку гудвіл характеризується як надприбуток підприємства. Розрахунок суми гудвілу при цьому методі здійснюється за формулою:

$$\Gamma = \overline{ЧП}_\phi - \overline{A} \cdot \overline{НР}_a, \quad (5.7)$$

де Γ – гудвіл;

$\overline{ЧП}_\phi$ – середньорічна сума чистого прибутку підприємства після оподаткування (зазвичай визначають за останні 3 роки);

\overline{A} – середньорічна вартість активів;

$\overline{НР}_a$ – середньорічна норма рентабельності активів (виражена десятковим дробом).

2) Оцінка гудвілу на основі обсягу реалізації продукції. У цьому випадку основою оцінки служить "мультиплікатор — прибуток/обсяг продажу", що характеризує питому вагу суми чистого прибутку в обсязі реалізації продукції. У процесі оцінки вартості гудвілу на основі цього методу використовують наступну формулу:

$$\Gamma = \overline{ЧП} - \overline{ОП} * M_{n/n}, \quad (5.8)$$

де $\overline{ОП}$ – середній обсяг реалізації;

$M_{n/n}$ – мультиплікатор.

На завершальному етапі оцінки вартості заміщення активів суму гудвілу додають до балансової оцінки:

$$ПВЗ_2 = ПВЗ_a + Г, \quad (5.9)$$

де $ПВЗ_2$ – повна вартість заміщення ЦМК;

$$ЧВЗ_2 = ЧВЗ_a + Г, \quad (5.10)$$

де $ЧВЗ_2$ – повна вартість заміщення чистих активів з урахуванням гудвілу.

III. Метод оцінки ринкової вартості цілісного майнового комплексу заснований на ринкових індикаторах цін покупки – продажу аналогічної сукупності активів. Цей метод оцінки має два різновиди:

1. Оцінка по вартості котирування акцій даного підприємства. Така оцінка може проводитися по підприємствах у формі відкритих акціонерних товариств, чії акції вільно обертаються на організованому або неорганізованому фондовому ринку. Оцінка чистих активів цілісного майнового комплексу акціонерних компаній здійснюється по наступних етапах.

На першому етапі визначається середній рівень котирування акцій компанії, що звертаються на організованому та неорганізованому фондовому ринку. Він розраховується як середньозважене його значення, де в якості "ваг" виступає обсяг угод, що укладені в аналізованому періоді на різних видах фондового ринку.

На другому етапі визначається кількість акцій, що знаходяться в обігу, для чого із загального числа зареєстрованої емісії акцій вилучають кількість акцій, що викуплені компанією (або залишених нею в резерві).

На третьому етапі шляхом множення середнього рівня ринкового котирування акцій на їхню кількість, що знаходиться в обігу, визначається ринкова вартість чистих активів акціонерної компанії.

Алгоритм цих розрахунків викладений у наступній формулі:

$$ЧА_p = \bar{P}\bar{K}_a * \left(A_e - A_v \right), \quad (5.11)$$

де $ЧА_p$ – ринкова вартість чистих активів;

$\bar{P}\bar{K}_a$ – середній рівень котирування акцій;

A_e – кількість емітованих акцій;

A_v – акції, які на підприємстві не в обігу.

Цей метод оцінки одержав широке поширення в країнах з ринковою економікою, де його надійність визначається високим ступенем ефективності фондового ринку. В економічних умовах нашої країни він може привести до істотних перекручувань реальної вартості чистих активів акціонерних компаній.

2. Оцінка по аналоговій ринковій вартості. В основі методу лежить аналітичне порівняння цін покупки-продажу аналогічних цілісних майнових комплексів.

Оцінка цілісних майнових комплексів на основі аналогової ринкової вартості здійснюється по наступних основних етапах:

- На першому етапі за основними показниками фінансового стану та результатам господарської діяльності даного підприємства визначають основні параметри, по яких необхідно знайти підприємство-аналог.
- На другому етапі за результатами вивчення ринкових угод формують попередній перелік реалізованих підприємств, що можуть потенційно виступати як аналоги даного підприємства.
- На третьому етапі здійснюють порівняння підібраних підприємств-аналогів з раніше визначеними параметрами даного підприємства. Для цього розраховують коригувальні коефіцієнти по окремих параметрах порівняння.
- На четвертому етапі з урахуванням коригувальних коефіцієнтів по окремих параметрах уточнюють вартість покупки-продажу цілісних майнових комплексів-аналогів стосовно до умов функціонування даного підприємства.

IV. Метод оцінки майбутнього чистого грошового потоку заснований на "концепції економічно обґрунтованої вартості" [Economic Value Conception], відповідно до якої вартість ЦМК (або вартість бізнесу) характеризується поточною вартістю майбутніх чистих грошових потоків, що генерують його сукупні активи.

Цей метод має два різновиди:

1. Оцінка при незмінному обсязі чистого грошового потоку. У цьому випадку оцінювання виконують по наступних етапах.

- На першому етапі визначають показник, що характеризує обсяг майбутнього чистого грошового потоку.
- На другому етапі визначають середньорічний обсяг чистого грошового потоку, що буде покладений в основу оцінки вартості цілісного майнового комплексу.
- На третьому етапі визначають норму (або ставку) капіталізації чистого грошового потоку, що звичайно відповідає нормі прибутку на капітал або середній ставці позичкового відсотка на ринку капіталу. У цьому випадку норма капіталізації чистого грошового потоку буде складати:

$$НК_{zn} = \frac{1}{M_{ц/д}} = \frac{D_a}{C_a}, \quad (5.12)$$

де $НК_{zn}$ – норма капіталізації чистого грошового потоку у вигляді десяткового дробу;

$M_{ц/д}$ – мультиплікатор акцій підприємства за поточним ринковим котируванням;

D_a – поточна сума річної доходності однієї акції (сума дивідендів, що виплачуються „+” приріст курсової вартості 1 акції);

C_a – поточна ринкова вартість однієї акції;

• На четвертому етапі з врахуванням раніше визначених показників розраховують поточну вартість цілісного майнового комплексу. Алгоритм цього розрахунку представлений наступними формулами:

$$ПВ_{нгп} = \frac{ЧП}{НК_{гп}}, \quad (5.13)$$

де $ПВ_{нгп}$ – поточна вартість ЦМК при незмінному грошовому потоці;

$ЧП$ – середньорічна сума чистого прибутку при незначному обсязі амортизаційних відрахувань;

$НК_{гп}$ – норма капіталізації чистого грошового потоку, яка виражена десятковим дробом;

$$\text{або } ПВ_{нгп} = \frac{ЧГП}{НК_{гп}}, \quad (5.14)$$

де $ЧГП$ – середньорічна сума чистого грошового потоку, що дорівнює сумі чистого прибутку та амортизаційних відрахувань;

$$\text{або } ПВ_{нгп} = \frac{ЧГП * C_a}{D_a}. \quad (5.15)$$

Безсумнівним достоїнством розглянутого методу є простота оцінки вартості цілісного майнового комплексу.

2. Оцінювання ЦМК через чистий грошовий потік, обсяг якого коливається у часі полягає в дисконтуванні суми чистого грошового потоку кожного року майбутнього періоду. Така оцінка здійснюється по наступних етапах:

• На першому етапі визначається загальний період часу, протягом якого намічається використання цілісного майнового комплексу.

• На другому етапі прогнозується обсяг чистого грошового потоку по окремих роках майбутнього періоду.

• На третьому етапі визначається можлива ліквідаційна вартість цілісного майнового комплексу наприкінці передбачуваного періоду його експлуатації.

• На четвертому етапі здійснюється вибір ставки дисконтування майбутнього чистого грошового потоку.

• На п'ятому етапі по відповідних моделях оцінки вартості грошей у часі визначається поточна вартість майбутніх грошових потоків, що являє собою результат оцінки вартості цілісного майнового комплексу. Розрахунковий

алгоритм такої оцінки представлений наступними формулами:

- а) при невиразно тривалому періоді експлуатації цілісного майнового комплексу:

$$ПВ_{кгп} = \sum \frac{ЧГП_j}{(1+i)^j}. \quad (5.16)$$

- б) при заздалегідь визначеному періоді експлуатації цілісного майнового комплексу:

$$ПВ_{кгп} = \sum \frac{ЧГП_j}{(1+i)^j} + \frac{ЛВ}{(1+i)^n}, \quad (5.17)$$

де $ПВ_{кгп}$ – поточна вартість ЦМК, коли грошовий потік змінюється в часі;

$ЧГП_j$ – чистий грошовий потік прогнозований;

$ЛВ$ – ліквідаційна вартість;

i – ставка дисконтування у вигляді десяткового дробу;

n – кількість років експлуатації;

Характеризуючи зазначений метод оцінки, слід зазначити, що він дозволяє одержати найбільш точну поточну вартість цілісного майнового комплексу з позицій концепції економічно обґрунтованої вартості. Однак ця точність багато в чому визначається вибором обґрунтованої ставки дисконтування, а її прогнозування носить суб'єктивний характер.

V. Метод оцінки на основі регресивного моделювання заснований на використанні багатofакторних математичних моделей. Така оцінка вартості цілісного майнового комплексу має два основні різновиди:

1. Оцінювання через такі внутрішні фактори:

- прогнозований обсяг реалізації продукції;
- вартість чистих активів;
- коефіцієнт рентабельності реалізації продукції;
- коефіцієнт рентабельності власного капіталу;
- прогнозований обсяг амортизаційного потоку й інші.

2. Оцінка через зовнішні фактори.

VI. Експертний метод оцінки усе ширше використовують при визначенні вартості ЦМК в силу того, що різноманіття факторів та умов, що визначають кінцевий результат оцінювання, не може бути цілком врахований за допомогою кількісних методів, що розглянуті раніше.

5.3 Практичні завдання

Задача 1

Визначити вартість чистих активів підприємства трьома методами (балансову вартість чистих активів; відновлювану вартість чистих активів; чисту вартість продуктивних активів) по наступних даних:

- загальна вартість активів підприємства по балансу – 30 млн. грн.;
- результати переоцінки активів у балансі (приріст їхньої вартості в процесі переоцінки з урахуванням індексу інфляції) – 2 млн. грн.;
- реальна вартість балансових активів, що не використовуються у виробництві – 1 млн. грн.;
- реальна вартість активів за договором оперативного лізингу – 5 млн. грн.;
- сума фінансових зобов'язань підприємства усіх видів — 13 млн грн.

Задача 2

Визначити суму гудвілу на основі оцінки по фактичній сумі прибутку підприємства при наступних показниках:

- середньорічна сума чистого прибутку підприємства в порівнянних цінах склала за останні три роки 850 тис. грн.;
- середньорічна вартість сукупних активів підприємства в порівнянних цінах склала за останні три роки 12000 тис. грн.;
- середньо-галузева норма рентабельності активів за останні три роки склала 5%.

Задача 3

Визначити суму гудвілу на основі оцінки по обсязі реалізації продукції підприємством при наступних вихідних показниках:

- середньорічна сума чистого прибутку підприємства в порівнянних цінах за останні три роки склала 850 тис. грн.;
- середньорічний обсяг реалізації продукції в порівнянних цінах склав по підприємству за останні три роки 6300 тис. грн.;
- мультиплікатор прибуток/обсяг продажу (або середньогалузевий коефіцієнт рентабельності реалізації продукції) за останні три роки склав 10%.

Задача 4

Визначити ринкову вартість чистих активів акціонерного товариства виходячи з наступних даних:

- середній рівень котирування акцій компанії на фондовому ринку складає 20 грн.;
- загальне число емітованих акцій відповідно до проспекту емісії складає 10 тис. одиниць;
- кількість акцій, викуплених компанією на момент здійснення оцінки, складає 500 одиниць.

Задача 5

Визначити варіанти поточної вартості цілісного майнового комплексу при наступних показниках:

- середньорічна сума чистого грошового потоку по даному підприємству складає 20 тис. грн. і на майбутній період прийнята в тому же розмірі;
- середня ставка позикового відсотка на ринку капіталу складає 10% на рік;
- поточна ринкова вартість акцій даного підприємства складає 33 грн.;
- поточна сума річної прибутковості однієї акції складає 3 грн.

Задача 6

Визначити поточну вартість цілісного майнового комплексу при коливанні в часі обсягу чистого грошового потоку по наступних даних:

- передбачуваний період експлуатації цілісного майнового комплексу складає 5 років;
- прогнозована сума чистого грошового потоку по окремих роках складає:
 - 1-й рік – 100 тис. грн.;
 - 2-й рік – 120 тис. грн.;
 - 3-й рік – 130 тис. грн.;
 - 4-й рік – 110 тис. грн.;
 - 5-й рік – 90 тис. грн.
- прогнозована ліквідаційна вартість цілісного майнового комплексу наприкінці періоду його експлуатації – 95 тис. грн.;
- прийнята середньорічна ставка дисконтування чистого грошового потоку – 10 %.

5.4 Контрольні питання

1. В чому полягає метод балансової оцінки сукупної вартості активів підприємства?
2. Сутність оцінювання вартості цілісного майнового комплексу через заміщення.
3. Метод оцінки ринкової вартості цілісного майнового комплексу, заснований на ринкових індикаторах цін покупки.
4. Сутність методу оцінки майбутнього чистого грошового потоку.

6 Практичне заняття № 6

Оцінка ефективності фінансових інструментів інвестування

6.1 Мета роботи: навчитися оцінювати доцільність вкладання грошей у цінні папери як фінансові інструменти інвестування.

6.2 Необхідні теоретичні відомості

Оцінка доцільності вкладання грошей у цінні папери, тобто ефективності окремих фінансових інструментів інвестування, здійснюють через співставлення обсягу інвестиційних витрат із зворотним грошовим потоком.

Принципова модель оцінки вартості фінансового інструмента інвестування має такий вигляд:

$$B_{\phi i} = \sum_{t=1}^n \frac{ЗГП}{1 + НП^t}, \quad (6.1)$$

де $B_{\phi i}$ – вартість фінансового інструменту;

$ЗГП$ – зворотний грошовий потік;

$НП$ – норма прибутку;

n – кількість виплат, що формують грошовий потік.

Оцінка реальної вартості окремих видів фінансових інструментів інвестування виконують для таких варіантів:

I. Боргові фінансові інструменти інвестування:

- з періодичною виплатою відсотків;
- з виплатою всієї суми відсотків при погашенні;
- реалізовані з дисконтом без виплати відсотків;

II. Часткові фінансові інструменти інвестування:

1) При використанні фінансового інструмента невизначений період часу

- по привілейованих акціях;
- по простих акціях зі стабільним рівнем дивідендів;
- по простих акціях з постійно зростаючим рівнем дивідендів;
- по простих акціях з коливним рівнем дивідендів

2) При використанні фінансового інструмента протягом визначеного періоду часу.

Проведено оцінку ефективності боргових і часткових фінансових інструментів інвестування на прикладі облігацій та акцій.

Базисна модель оцінки вартості облігації [Basis Bond Valuation Model] або облігації з періодичною виплатою відсотків має такий вигляд:

$$B_{об} = \sum \left(\frac{BO}{\left(1 + \frac{НП}{100}\right)^t} \right) + \frac{H_o}{\left(1 + \frac{НП}{100}\right)^n} \quad (6.2)$$

де $B_{об}$ – реальна вартість облігації з періодичною виплатою відсотків;

BO – сума відсотку, що виплачується в кожному періоді;

H_o – номінал облігації, що погашається по закінченні обороту облігації;

$НП$ – норма прибутку чи доходності.

Модель оцінки вартості облігації з виплатою всієї суми відсотків при її погашенні має такий вигляд:

$$B_{он} = \frac{H_o + B_{\kappa}}{\left(1 + \frac{НП}{100}\right)^n}, \quad (6.3)$$

де $B_{он}$ – реальна вартість облігації з виплатою відсотків при погашенні;

H_o – номінал облігації;

B_{κ} – сума відсотків, яка виплачується при погашенні облігації;

$НП$ – очікувана норма прибутку;

n – число періодів виплат;

Модель оцінки вартості облігації, що реалізують з дисконтом без виплати відсотків, має такий вигляд:

$$BO_{\partial} = \frac{HO}{\left(1 + \frac{НП}{100}\right)^n}, \quad (6.4)$$

де BO_{∂} – вартість облігацій, що реалізуються з дисконтом без виплати відсотків.

Економічний зміст даної моделі полягає в тому, що поточна реальна вартість облігації, реалізованої з дисконтом без виплати відсотків по ній, являє собою її номінал, приведений до дійсної вартості по дисконтній ставці, яка дорівнює очікуваній нормі валового інвестиційного прибутку (прибутковості).

Трансформуючи відповідним чином зазначені моделі (тобто змінюючи розрахунковий показник) можна по кожному виду облігацій визначити очікувану норму валового інвестиційного прибутку (прибутковості), якщо показник реальної вартості облігації замінити на фактичну ціну її реалізації на фондовому ринку.

Для оцінки поточного рівня валового інвестиційного прибутку по облигаціях використовують коефіцієнт її поточної прибутковості, що розраховується за формулою:

$$K_{ndo} = \frac{H_o * CB}{BO}, \quad (6.5)$$

де K_{ndo} – коефіцієнт поточного рівня доходності облигацій;
 CB – ставка відсотку, яка анонсована (купонна ставка);
 BO – поточна реальна вартість облигацій.

Оцінка вартості привілейованої акції засновано на тому, що ці акції надають право їхнім власникам на одержання регулярних дивідендних виплат у фіксованому розмірі. Формула розрахунку має такий вигляд:

$$BA_n = \frac{D_n}{НП}, \quad (6.6)$$

де BA_n – реальна вартість привілейованої акції;
 D_n – дивіденди, передбачені до виплати;
 $НП$ – норма очікуваного прибутку;

Економічний зміст даної розрахункової моделі полягає в тому, що поточна реальна вартість привілейованої акції являє собою частку від розподілу суми передбачених по ній дивідендів на очікувану інвестором норму валового інвестиційного прибутку.

Формула для визначення вартості простої акції при її використанні протягом невизначено тривалого періоду часу має такий вигляд:

$$BA_n = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{D_a}{(1 + НП)^n}, \quad (6.7)$$

де D_a – дивіденди до отримання.

Типовим випадком є такий, коли грошовий потік складається з дивідендів та зростання вартості акції при її реалізації.

Формула оцінювання вартості простої акції, що використовують протягом заздалегідь визначеного терміну, має такий вигляд:

$$BA_o = \sum_{t=1}^n \left(\frac{D_a}{(1 + НП)^t} \right) + \frac{KB_a}{(1 + НП)^n}, \quad (6.8)$$

де BA_0 – вартість простої акції, що використовують обмежений термін;
 t – роки.

Оцінювання вартості акцій при її використанні протягом невизначеного періоду часу має ряд варіантів:

А) оцінка вартості простих акцій зі стабільним рівнем дивідендів має такий вигляд:

$$BA = \frac{D_a}{НП}. \quad (6.9)$$

Б) Формула оцінювання вартості простих акцій з постійно зростаючим рівнем дивідендів відома як "Модель Гордона" та має такий вигляд:

$$BA_3 = \frac{D_0 (1 + T_\partial)}{НП - T_\partial}, \quad (6.10)$$

де BA_3 – вартість простої акції з постійно зростаючим рівнем дивідендів;

T_∂ – темп приростові дивідендів;

D_0 – сума останнього виплаченого дивіденду;

$НП$ – норма очікуваного прибутку.

В) Формула оцінки вартості акцій зі змінним рівнем дивідендів по окремих періодах має такий вигляд:

$$BA_n = \frac{D_1}{(1 + НП)^1} + \frac{D_2}{(1 + НП)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1 + НП)^n}, \quad (6.11)$$

де BA_n – вартість акції, коли рівень дивідендів коливається;

6.3 Практичні завдання

Задача 1

На фондовому ринку пропонується до продажу облігація за ціною 900 ум.грош.од. за одиницю. Вона була випущена терміном на 3 роки, до погашення залишилося 2 роки. Її номінал при випуску визначений у 1000 ум.грош.од. Процентні виплати по облігації здійснюються один раз на рік за ставкою 30% до номіналу. З урахуванням рівня ризику даного типу облігації очікувана норма інвестиційного прибутку приймається в розмірі 35% на рік. Необхідно визначити реальну ринкову вартість облігації та її відповідність ціні продажу.

Задача 2

Облігація підприємства номіналом у 1000 ум.грош.од. реалізується на ринку за ціною 675 ум.грош.од. Погашення облігації та разова виплата суми відсотка по ній по ставці 20% передбачені через 3 роки. Очікувана норма валового інвестиційного прибутку по облігаціях такого типу складає 35%.

Необхідно визначити очікувану поточну прибутковість і поточну ринкову вартість даної облігації.

Задача 3

Необхідно визначити поточну ринкову вартість облігації внутрішньої місцевої позики та співставити її з ціною продажу, через наступні вихідні дані: облігація номіналом у 1000 ум.грош.од. реалізується за ціною 675 ум.грош.од. Погашення облігації передбачене через 3 роки. Норма валового інвестиційного прибутку очікується в розмірі 16%.

Задача 4

Необхідно визначити коефіцієнт поточної прибутковості облігації з періодичною виплатою відсотків (купонної облігації) при наступних вихідних даних: номінал облігації складає 1000 ум.грош.од., а її поточна вартість – 675 ум.грош.од., купонна ставка складає 20%.

Задача 5

Визначити реальну вартість привілейованої акції при наступних даних: передбачена по акції сума дивідендів складає 200 ум.грош.од. на рік; очікувана інвестором річна норма валового інвестиційного прибутку складає 10%.

Задача 6

Придбаний інвестором пакет акцій представляється інвесторові перспективним та намічений їм до використання протягом тривалого періоду. На найближчі п'ять років їм складено прогноз дивідендів, відповідно до якого у перший рік сума дивідендів складе 1000 ум.грош.од., а в наступні роки буде щорічно зростати на 200 ум.грош.од. Норма поточної прибутковості акцій даного типу складає 15% у рік. Необхідно визначити поточну ринкову вартість пакету акцій.

Задача 7

По пакету акцій виплачується щорічний постійний дивіденд у сумі 200 ум.грош.од. Очікувана норма поточного прибутку акцій даного типу складає 5% на рік.

Задача 8

Останній дивіденд, що виплачений по пакету акцій, склав 1500 ум.грош.од. Компанія постійно збільшує суму щорічно виплачуваних дивідендів на 10%.

Очікувана норма поточної прибутковості акцій даного типу складає 20% на рік.

Задача 9

Відповідно до прийнятої дивідендної політики компанія обмежила виплату дивідендів у майбутні три роки сумою 800 ум.грош.од. У наступні п'ять років вона зобов'язалася виплачувати постійні дивіденди в розмірі 1000 ум.грош.од. Норма очікуваної прибутковості пакету акції даного типу в перший рік складає 25% і зростає кожен рік на 2 %.

Задача 10

Відповідно до прийнятої дивідендної політики компанія обмежила виплату дивідендів у майбутні три роки сумою 800 ум.грош.од. У наступні п'ять років вона зобов'язалася виплачувати постійні дивіденди в розмірі 1000 ум.грош.од. Норма очікуваної прибутковості пакету акції даного типу в перший рік складає 25% і зменшується кожен рік на 2 %.

6.4 Контрольні питання

1. На чому базується принципова модель оцінки вартості фінансового інструмента інвестування?
2. Класифікація фінансових інструментів інвестування.
3. Які є моделі оцінки вартості облігацій?
4. Принципи оцінки вартості акцій.

7 Завдання до самостійної роботи

7.1 Ознайомлення з нормативно-правовою базою управління інвестиційними процесами

Загальні аспекти управління інвестиційними процесами: основні правові положення Закону України «Про інвестиційну діяльність»

Питання для самостійного розгляду:

1. Поняття інвестицій.
2. Поняття інвестиційної діяльності.
3. Об'єкти інвестиційної діяльності.
4. Суб'єкти інвестиційної діяльності.
5. Права суб'єктів інвестиційної діяльності.
6. Обов'язки суб'єктів інвестиційної діяльності.
7. Відносини між суб'єктами інвестиційної діяльності.
8. Джерела фінансування інвестиційної діяльності.
9. Цілі державного регулювання інвестиційної діяльності.
10. Форми державного регулювання інвестиційної діяльності.
11. Державна підтримка для реалізації інвестиційних проектів
12. Порядок розміщення державного замовлення на виконання робіт у капітальному будівництві.
13. Державна експертиза інвестиційних проектів.
14. Гарантії прав суб'єктів інвестиційної діяльності.
15. Захист інвестицій.
16. Відповідальність суб'єктів інвестиційної діяльності.
17. Умови припинення інвестиційної діяльності.

Джерело:

Закон України від 18.09.1991 р. N 1560-XII «Про інвестиційну діяльність» [Електронне джерело]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1560-12#Text>

Управління реальними інвестиціями: основні правові положення Господарського Кодексу України щодо капітальних вкладень

Питання для самостійного розгляду:

1. Підрядні відносини у капітальному будівництві (ст.317).
2. Договір підяду на капітальне будівництво (ст.318).
3. Генеральний підрядник і субпідрядник (ст.319).
4. Права замовника (ст.320).
5. Розрахунки за договором підяду на капітальне будівництво (ст.321).
6. Відповідальність за порушення договору підяду на капітальне будівництво (ст.322).
7. Умови укладання та виконання договорів підяду в капітальному будівництві (ст.323).

8. Договір підряду на проведення проектних і досліджувальних робіт (ст.324).

Джерело:

Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. №436-IV [Електронне джерело]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>

Управління фінансовими інвестиціями: основні правові положення Закону України «Про цінні папери та фондовий ринок»

Питання для самостійного розгляду:

1. Сутність фондового ринку.
2. Емітент цінних паперів.
3. Поняття цінних паперів.
4. Види цінних паперів.
5. Основні характеристики акцій.
6. Права акціонера.
7. Сутність облігацій.
8. Казначейські зобов'язання України.
9. Інвестиційні сертифікати.
10. Ощадні (депозитні) сертифікати.
11. Вексель.
12. Державний дериватив.
13. Клірингова діяльність.
14. Емісія цінних паперів.

Джерело:

Закон України від 23.02.2006 р. N 3480-IV «Про цінні папери та фондовий ринок» [Електронне джерело]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3480-15#Text>

Основні правові положення Закону України «Про інститути спільного інвестування»

Питання для самостійного розгляду:

1. Класифікація інститутів спільного інвестування.
2. Правовий статус корпоративного фонду.
3. Заснування корпоративного фонду.
4. Установчі збори корпоративного фонду.
5. Статут корпоративного фонду.
6. Порядок провадження діяльності корпоративного фонду.
7. Правовий статус пайового фонду.
8. Створення пайового фонду.

Джерело:

Закон України від 05.0007.2012 р. N 5080-VI «Про інститути спільного інвестування» [Електронне джерело]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/5080-17#Text>

7.2 Дослідницька частина

Для написання цієї частини здобувач може користуватися наведеною у методичних вказівках рекомендованою літературою, а також періодичними виданнями, мережею Інтернет. Обсяг цієї частини – близько 20 сторінок. Кількість джерел літератури повинна бути не менше п'яти (з посиланням на них у тексті згідно із стандартними вимогами до оформлення робіт).

Тема *може бути замінена на більш цікаву для здобувача* за його пропозицією. Вибір теми необхідно узгодити з викладачем.

Кожна тема повинна бути розкритою за такою структурою: 1) теоретичні дослідження; 2) стан розвитку в Україні; 3) рекомендації для поліпшення стану.

Орієнтовні теми для дослідження:

1. Інвестиційний менеджмент, проблеми його реалізації в Україні.
2. Державне регулювання інвестиційних процесів.
3. Інноваційні аспекти інвестування.
4. Особливості управління інноваційними інвестиціями підприємства.
5. Регіональний інвестиційний розвиток.
6. Інвестиційний ринок України.
7. Суб'єкти інвестиційного ринку.
8. Оцінка та прогнозування макроекономічних показників розвитку інвестиційного ринку.
9. Інвестиційний клімат.
10. Інвестиційний потенціал.
11. Оцінка та прогнозування інвестиційної привабливості регіонів.
12. Оцінка та прогнозування інвестиційної привабливості галузей.
13. Оцінка та прогнозування інвестиційної привабливості підприємств.
14. Міжнародна інвестиційна діяльність.
15. Іноземне інвестування.
16. Інвестиційна стратегія підприємства.
17. Формування інвестиційних ресурсів підприємств.
18. Реальні інвестиційні проекти.
19. Ринок цінних паперів.
20. Формування оптимального портфелю фінансових інвестицій підприємства та управління ним.
21. Ризики в інвестуванні.
22. Особливості інвестування аграрного сектора.
23. Особливості інвестування підприємств обробної промисловості.
24. Будівництво, тенденції його розвитку.
25. Венчурне інвестування в Україні.

7.3 Розрахункова частина

За наведеними варіантами вихідних даних необхідно розрахувати для проектів чистий приведений ефект, індекс рентабельності, внутрішню норму рентабельності, термін окупності. По результатах розрахунків виконайте аналіз, виберіть оптимальний варіант проекту та зробіть висновок.

Таблиця 7.1

Вихідні дані для розрахунків

Величина інвестицій I, тис.грн	Грошові потоки по роках, P _i , тис.грн.			Норма дисконту r, %	Вартість авансового капіталу, %
	P1	P2	P3		
1	2	3	4	5	6
Варіант 1					
110	90	130	150	25	45
130	100	130	170		
Варіант 2					
100	90	120	160	20	50
110	70	150	190		
Варіант 3					
90	80	120	150	15	55
70	90	100	130		
Варіант 4					
140	100	120	160	30	70
190	110	150	190		
Варіант 5					
130	100	110	150	35	65
150	110	130	170		
Варіант 6					
90	70	110	130	25	60
110	90	130	150		
Варіант 7					
210	190	200	230	40	50
230	210	250	270		
Варіант 8					
50	30	50	70	25	45
70	50	70	90		
Варіант 9					
110	90	110	130	20	55
130	110	150	170		
Варіант 10					
170	190	210	230	35	60
190	210	230	250		
Варіант 11					
110	90	130	170	30	50
190	170	190	250		

1	2	3	4	5	6
Варіант 12					
270	300	310	330	40	65
300	310	330	350		
Варіант 13					
270	300	310	330	40	65
300	310	330	350		
Варіант 14					
100	120	150	170	55	40
90	110	130	150		
Варіант 15					
150	150	190	210	50	55
170	190	210	250		
Варіант 16					
210	190	250	290	65	60
230	250	270	310		
Варіант 17					
270	290	310	370	60	75
290	290	330	390		
Варіант 18					
130	150	190	230	75	65
150	170	210	250		
Варіант 19					
70	50	70	110	20	50
90	70	90	150		
Варіант 20					
130	110	150	210	25	55
150	170	190	230		
Варіант 21					
190	210	230	270	40	60
230	250	290	310		
Варіант 22					
130	150	170	190	45	65
90	110	150	190		
Варіант 23					
310	350	390	430	35	75
350	390	470	530		
Варіант 24					
110	130	190	250	50	45
150	170	250	310		
Варіант 25					
170	190	270	330	55	55
210	230	310	370		

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Аналіз інвестиційних проектів : практикум : рекомендовано МОН України / А. В. Череп, В. З. Бугай, Є. Л. Білий, А. В. Бугай. – К. : Кондор, 2011. – 259 с.
2. Бланк І.А. Інвестиційний менеджмент : підручник / І.А. Бланк, Н.М. Гуляєва. – К. : КНТЕУ, 2003. – 397 с.
3. Данілов О.Д. та ін. Інвестування: Навчальний посібник/ Данілов О.Д., Івашина Г.М., Чумаченко О.Г. – К. : Комп'ютерпрес, 2001. – 361с.
4. Загородній А., Стадницький Ю. Менеджмент реальних інвестицій : Навч. посіб. – К. : Знання, 2000. – 209 с. – (Вища освіта ХХІ століття).
5. Інвестиційний менеджмент : навч. посіб. : рекомендовано МОН України / Н.В. Ткаленко, Л.М. Ремньова, В.Г. Маргасова та ін. – К. : Кондор-Видавництво, 2015. – 231 с.
6. Інвестиційний менеджмент : навч. посіб.: рекомендовано МОН України / Н. В. Ткаленко, Л. М. Ремньова, В. Г. Маргасова та ін. – К. : Кондор-Видавництво, 2015. – 231 с.
7. Інвестиційний менеджмент: теорія і практика : навч. посіб. / за ред. М.П. Бутка. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2009. – 452 с.
8. Інвестування : Навч. посіб. / Гриньова В.М., Коюда В.О., Лепейко Т.І., Коюда О.П. / Під заг. ред. д.е.н., проф. В.М. Гриньової. – Х. : ВД «Інжек», 2004. – 404 с.
9. Коюда В.О. Основи інвестиційного менеджменту : навч. посіб. : рекомендовано МОН України / В.О.Коюда, Т.І.Лепейко, О.П.Коюда. – К. : Кондор, 2008.
10. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність : Навч. посіб. – К. : ЦУЛ, 2003. – 376 с.
11. Менеджмент інвестиційної діяльності : підручник / [М.П. Бутко, І.М. Бутко, М.Ю. Дітковська та ін.] ; за заг. ред. М.П.Бутка. – К. : Центр учбової літератури, 2018. – 480 с.
12. Пересада А.А. Управління інвестиційним процесом. – К., 2002.
13. Правик Ю.М. Інвестиційний менеджмент : Навч.посіб. – К. : Знання, 2007.
14. Татаренко Н.О., Поручник А.М. Теорії інвестицій : Навч. посіб. – К. : КНЕУ, 2000. – 160 с.
15. Удалих О.О. Управління інвестиційною діяльністю промислового підприємства : навч. посіб. – К. : ЦНЛ, 2006.
16. Федоренко В.Г. Інвестиційний менеджмент : Навч. посіб. – 2-е вид., доп. – К. : МАУП, 2001. – 280с.
17. Черваньов Д.М. Менеджмент інвестиційної діяльності підприємств : Навч. посіб. – К. : Знання-Прес, 2003.
18. Investment management = Інвестиційний менеджмент : handouts for practical classes and tasks for carrying out case study for full-time students of the speciality 072 "Finance, Banking and Insurance" / compilers : L. Remnova,

Kh. Shtyrkhun ; Departmen of Finance, Banking and Insurance. – Chernihiv : ChNUT, 2017. – 56 p. – англ. мовою.

19. Shkarlet, S. Investment management = Інвестиційний менеджмент / S. Shkarlet, L. Remnova, K. Shtyrkhun. – Chernihiv : CNUT, 2017. – 200 p. – англ. мовою.
20. Frank J. Fabozzi, CFA, Harry M. Markowitz. The Theory and Practice of Investment Management: Asset Allocation, Valuation, Portfolio Construction, and Strategies. John Wiley & Sons, 2011. – 704 p.