

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА СИСТЕМНОГО  
АНАЛІЗУ**

До захисту допустити:  
Зав. кафедри  
«\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**Кваліфікаційна робота**  
за освітнім ступенем «Магістр» на тему:  
«Моделювання інвестиційної діяльності підприємства»

Студентки економіко-правового  
факультету спеціальності 124  
«Системний аналіз»  
освітнього ступеня «Магістр»  
Гонтарьової Ганни Олегівни  
Науковий керівник:  
к.е.н., проф. Шабельник Т.В.  
Рецензент:  
к.т.н., доцент кафедри інформатики  
ДВНЗ «ПДТУ» Левицька Т.О.

Кваліфікаційна робота захищена  
з оцінкою \_\_\_\_\_  
Секретар ЕК \_\_\_\_\_  
«\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ЕКОНОМІКО – ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА СИСТЕМНОГО  
АНАЛІЗУ**

Освітній ступінь «Магістр»

Шифр та назва спеціальності 124 «Системний аналіз»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**Завідувач кафедри** д.екон.н., професор

Шабельник Т.В.

(підпис)

(ПІБ завідувача кафедри)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

**ПЛАН ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Гонтарьової Ганни Олегівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Моделювання інвестиційних процесів підприємства  
керівник роботи доктор економічних наук, професор Шабельник Т.В.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом Маріупольського державного університету  
від «28» лютого 2020 року № 207

2. Строк подання студентом роботи «10» грудня 2020р.

3. Вихідні дані до роботи (мета, об'єкт, предмет)

Метою кваліфікаційної роботи є оптимізація інвестиційних процесів підприємства.

Об'єктом дослідження є інвестиційна діяльність підприємства.

Предметом дослідження є економіко-математичні моделі і методи управління інвестиційними процесами підприємства.

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Економічна сутність інвестиційної діяльності підприємства

1.2. Класифікаційна система інвестиційної діяльності підприємства

1.3. Особливості інвестиційної діяльності підприємства

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. МОДЕЛІ І МЕТОДИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Принципи моделювання інвестиційних процесів підприємства

2.2. Економіко-математична модель оптимізації інвестиційних процесів підприємства

2.3. Модель управління ризиками інвестиційної діяльності підприємства

Висновки до розділу 2

### РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛЕЙ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Інформаційна база вхідних параметрів комплексу моделей управління інвестиційною діяльністю підприємства

3.2. Програмне забезпечення та реалізація моделі інвестиційної діяльності підприємства

Висновки до розділу 3

### ВИСНОВКИ

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

### ДОДАТКИ

### 5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ 1. Теоретичні аспекти інвестиційної діяльності підприємства	д.екон.н., професор Шабельник Т.В.		
Розділ 2. Моделі і методи інвестиційної діяльності підприємства	д.екон.н., професор Шабельник Т.В.		
Розділ 3. Реалізація моделей інвестиційної діяльності підприємства	д.екон.н., професор Шабельник Т.В.		

6. Дата видачі завдання 11 березня 2020р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз літературних джерел з теми: «Моделювання інвестиційних процесів підприємства»	30.09 – 02.10.2020	
2	Робота та формування матеріалів параграфу 1.1. Економічна сутність інвестиційної діяльності підприємства	03.10 – 05.10.2020	
3	Робота та формування 1.2. Класифікаційна система інвестиційної діяльності підприємства	06.10 – 08.10.2020	
4	Робота та формування матеріалів параграфу 1.3. Особливості інвестиційної діяльності підприємства	09.10 – 11.10.2020	
5	Робота та формування матеріалів параграфу 2.1. Принципи моделювання інвестиційних процесів підприємства	12.10 – 14.10.2020	
6	Робота та формування матеріалів параграфу 2.2. Економіко-математична модель оптимізації інвестиційних процесів підприємства	15.10 – 17.10.2020	
7	Робота та формування матеріалів параграфу 2.3. Модель управління ризиками інвестиційної діяльності підприємства	18.10 – 20.10.2020	
8	Робота та формування матеріалів параграфу 3.1. Інформаційна база вхідних параметрів комплексу моделей управління інвестиційною діяльністю підприємства	21.10 – 23.10.2020	

9	Робота та формування матеріалів параграфу 3.2. Програмне забезпечення та реалізація моделей інвестиційної діяльності підприємства	23.10 – 27.10.2020	
10	Формування висновків кваліфікаційної роботи	28.10 – 31.10.2020	
11	Оформлення кваліфікаційної роботи	01.11 – 05.11.2020	
12	Підготовка доповіді та презентаційних матеріалів	05.11- 06.11.2020	

Студент

\_\_\_\_\_

(підпис)

Гонтарьова Г.О.

(прізвище та ініціали)

Науковий керівник роботи

\_\_\_\_\_

(підпис)

д.екон.н., професор Шабельник Т.В.

(прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	7
РОЗДІЛ 1 .....	10
ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	10
1.1. Економічна сутність інвестиційної діяльності підприємства .....	10
1.2. Класифікаційна система інвестиційної діяльності підприємства.....	15
1.3. Особливості інвестиційної діяльності підприємства .....	24
Висновки до Розділу 1 .....	30
МОДЕЛІ І МЕТОДИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	30
2.1. Принципи моделювання інвестиційних процесів підприємства .....	30
2.2 Економіко-математичні моделі оптимізації інвестиційних процесів підприємства.....	36
2.3 Економіко-математична модель управління ризиками інвестиційної діяльності підприємства .....	39
РОЗДІЛ 3 .....	44
РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛЕЙ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	44
3.1 Інформаційна база вхідних параметрів комплексу моделей управління інвестиційною діяльністю підприємства.....	44
3.2 Програмне забезпечення та реалізація моделей інвестиційної діяльності підприємства.....	50
Висновки до розділу 3 .....	57
ВИСНОВКИ.....	59
Список використаних джерел.....	61
Додатки .....	71

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Розширене відтворення капіталу, відновлення економічного і соціального потенціалу у сучасних умовах розвитку вітчизняної економіки великою мірою залежить від ефективності інвестиційної діяльності підприємства. Розробка та впровадження дієвих методів аналізу інвестиційних процесів сприяє мінімізації витрат, ризиків та підвищує прибутковість підприємства.

Вдосконаленню аналізу інвестиційних процесів присвячені роботи багатьох українських і зарубіжних вчених, зокрема: Н.О. Березніченко, Т.В. Віторт, М.В. Грузд, К.В. Жеваго, І.В. Кириленко, К.В. Комарова, В.А. Король, П.П. Масляно, В.Б. Ніколенко, Т.П. Остапчук, Т.В. Шабельник .

Розробкам економіко-математичних методів оптимізації управління інвестиційними процесами присвячені роботи Г. Александера, І. Бланка, В. Бочарова, М. Герасимчука, В. Гриньової, Б. Губського, А. Гойка, М. Джонка, Г. Загороднього, М. Книша, В. Ковальова, А. Махмудова, Д. Норткотта, П. Орлова, В. Паламарчука, А. Пересади, В. Пономаренка, О. Пушкаря, П. Рогожина, Р. Фатхутдинова, В. Федоренка, У. Шарпа, В. Швандара, В. Шевчука, О. Ястремської.

**Мета і завдання дослідження.** Метою кваліфікаційної роботи є оптимізація інвестиційних процесів підприємства. Відповідно до мети в роботі поставлено та вирішено наступні завдання:

- дослідження економічної сутності інвестиційної діяльності підприємства;
- аналіз класифікаційних ознак інвестиційної діяльності підприємства;
- визначення особливостей інвестиційної діяльності підприємства;
- аналіз принципів моделювання інвестиційних процесів підприємства;
- розвиток економіко-математичної моделі оптимізації інвестиційних процесів підприємства;
- розвиток моделей управління ризиками інвестиційної діяльності підприємства;

- формування інформаційної бази вхідних параметрів комплексу моделей управління інвестиційною діяльністю підприємства;
- обґрунтування вибору програмного забезпечення для реалізації моделі інвестиційної діяльності підприємства;
- визначення особливостей реалізації комплексу моделей управління інвестиційною діяльністю підприємства.

**Об'єктом дослідження** є інвестиційна діяльність підприємства.

**Предметом дослідження** є економіко-математичні моделі і методи управління інвестиційними процесами підприємства.

**Методи дослідження.** Теоретичну і методологічну основу кваліфікаційної роботи складають наукові методи економічної теорії та системного аналізу у галузі інвестування, економіко-математичного моделювання, методи оптимізації, методи теорії прийняття рішень.

**Інформаційну базу дослідження** складають наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених з питань економіко-математичного моделювання інвестиційної діяльності підприємства, нормативно-правова база інвестиційної діяльності в Україні, звітність підприємств.

**Наукова новизна отриманих результатів дослідження** полягає у розвитку моделювання інвестиційних процесів підприємства, інноваційного підходу до визначення класифікаційних ознак інвестиційних процесів підприємства та їх властивостей.

**Практичне значення одержаних результатів.** Розроблена економіко-математична модель оптимізації інвестиційних процесів підприємства є універсальною та придатною для використання будь-яким підприємством України.

**Апробація результатів дослідження.** Основні результати кваліфікаційної роботи доповідалися та обговорювалися на II Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції з проблем вищої освіти і науки «Математичні методи, моделі та інформаційні технології у науці, освіті, економіці, виробництві» (29 квітня 2020 року).



**Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи становить 72 сторінки, містить 4 таблиці, 11 рисунків. Список використаних джерел налічує 107 найменувань, додатків – 1.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

#### 1.1. Економічна сутність інвестиційної діяльності підприємства

Наприкінці 80-х років ХХ ст. почалася ринкова реформа економічної системи країн Центральної та Східної Європи. В усіх країнах такі зміни вимагали значних довгострокових вкладень коштів, таким чином в економічну літературу та практичне життя міцно укорінилося поняття «інвестиції».

Термін «інвестиції» походить від латинського слова «invest», що означає «вкладати». У ширшому трактуванні інвестиції являють собою вкладення капіталу з метою наступного його збільшення.

Згідно з фінансовим визначенням, під інвестиціями розуміються всі види активів (коштів), вкладених в економічну діяльність для отримання доходу, як визначено в дослідженні [30,с.17].

Економічне визначення інвестицій сформульовано в праці [64,с.39] таким чином, що інвестиції визначаються як сукупність усіх видів майнових та інтелектуальних цінностей, вкладених в об'єкти підприємницької діяльності, результатом якої є прибуток (дохід). При детальному вивченні цього питання було виявлено, що такими цінностями можуть бути [58,с.12]:

- кошти, цільові банківські вклади, паї, акції та інші цінні папери;
- рухоме та нерухоме майно (будинки, споруди, устаткування та інші матеріальні цінності);
- майнові права, що впливають з авторського права, досвід та інші інтелектуальні цінності;
- сукупність технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навичок та виробничого досвіду, необхідних для організації того чи іншого виду виробництва, але не запатентованих («know-how»);

- права користування землею, водою, ресурсами, будинками, спорудами, обладнанням, а також інші майнові права;
- інші цінності.

У дослідженні [71,с.25] сформовано визначення наступного поняття «Інвестиційна діяльність – це серія практичних дій інвесторів та учасників щодо інвестування для одержання доходу або прибутку».

Іншими словами, основною метою інвестиційної діяльності є забезпечення ефективної реалізації корпоративних інвестиційних стратегій, що досягається за рахунок виконання наступних завдань [13,с.9]:

- досягнення високих темпів економічного розвитку підприємства;
- максимізація доходів (прибутків) від інвестиційної діяльності;
- мінімізація інвестиційних ризиків;
- забезпечення фінансової стійкості та платоспроможності підприємства.

Зважаючи на це до об'єктів інвестиційної діяльності можна віднести [42,с.15]:

- будь-яке майно, в тому числі основні фонди і оборотні кошти в усіх галузях та сферах народного господарства;
- цінні папери;
- цільові грошові вклади;
- науково-технічна продукція;
- інтелектуальні цінності;
- інші об'єкти власності та майнові права.

Забороняється інвестувати в будівництво та використання об'єктів, які не відповідають вимогам охорони здоров'я, а також вимогам санітарно-гігієнічних, радіаційних, екологічних, архітектурних та інших норм, передбачених законодавством України, та порушують права та інтереси громадян, юридичних осіб та держави, це визначено у праці [22,с.19].

Суб'єктами (інвесторами та учасниками) інвестиційної діяльності можуть бути громадяни та юридичні особи України та інших країн.

Інвестори – суб'єкти інвестиційної діяльності, які приймають рішення про вкладення власних, позичкових і залучених майнових та інтелектуальних цінностей в об'єкти інвестування, що сформовано дослідником Дедіковим О.І. у праці [36,с.5].

Особами, які беруть участь у інвестиційної діяльності можуть бути громадяни та юридичні особи України, інших держав, які забезпечують реалізацію інвестицій як виконавці замовлень або на підставі доручення інвестора.

Дослідниками провідних галузей було виявлено, що країни з перехідною економікою не можуть ефективно розвивати власну економіку без використання інвестицій. Накопичуючи підприємницький, державний та змішаний капітал, за допомогою забезпечення доступу до сучасних технологій та менеджменту, інвестиції не тільки допомагають сформувати національний інвестиційний ринок, але й оживляють ринок товарів та послуг. Крім того, інвестиції, зазвичай сприяють заходам макроекономічної стабілізації та можуть вирішити соціальні проблеми під час перехідного періоду.

До початку 90-х років в Україні як в теорії, так і в практиці, категорії «інвестиції» не існувало. Вперше це поняття з'явилося у вітчизняній економічній літературі, коли було замінено поняттям «капітальні вкладення». Як правило, інвестиції вважалися найважливішим економічним інструментом для характеристики діяльності будівельної галузі. У цьому випадку капітальні вкладення аналізуються з двох аспектів: як економічної категорії, та як процесу, пов'язаного з потоком грошових коштів (ресурсів), за словами вченого Жень Ф. в роботі [40,с.2].

З формуванням фундаменту ринкових відносин в Україні науковий світогляд щодо природи інвестицій (капітальних вкладень) почав змінюватися. Почали виникати та розвиватися ринкові підходи до їх оцінки та прогнозування форм, методів та принципів інвестиційної діяльності.

На відміну від бухгалтерського обліку, який має тисячолітню історію, інвестування, як самостійна наука, сформувалась відносно нещодавно. До

другої світової війни було лише декілька теоретичних розробок. Однак вважається, що початком цього процесу була перша половина 1950-х років, коли праці М. Марковіца заклали основу сучасної теорії інвестиційного портфеля. Так було викладено методологію прийняття рішень в області інвестування, а також запропоновані відповідні наукові інструменти. Варто зазначити, що формування західного наукового мислення щодо інвестицій базується на фінансовій теорії. У фінансовій теорії формується прикладна дисципліна управління інвестиціями, яка є наукою, що спеціалізується на методах та технологіях управління інвестиціями компанії, що включає три взаємопов'язані галузі, що становлять ядро процесу управління інвестиціями на підприємстві [16,с.10]:

- інвестиційна політика;
- управління джерелами коштів;
- дивідендна політика.

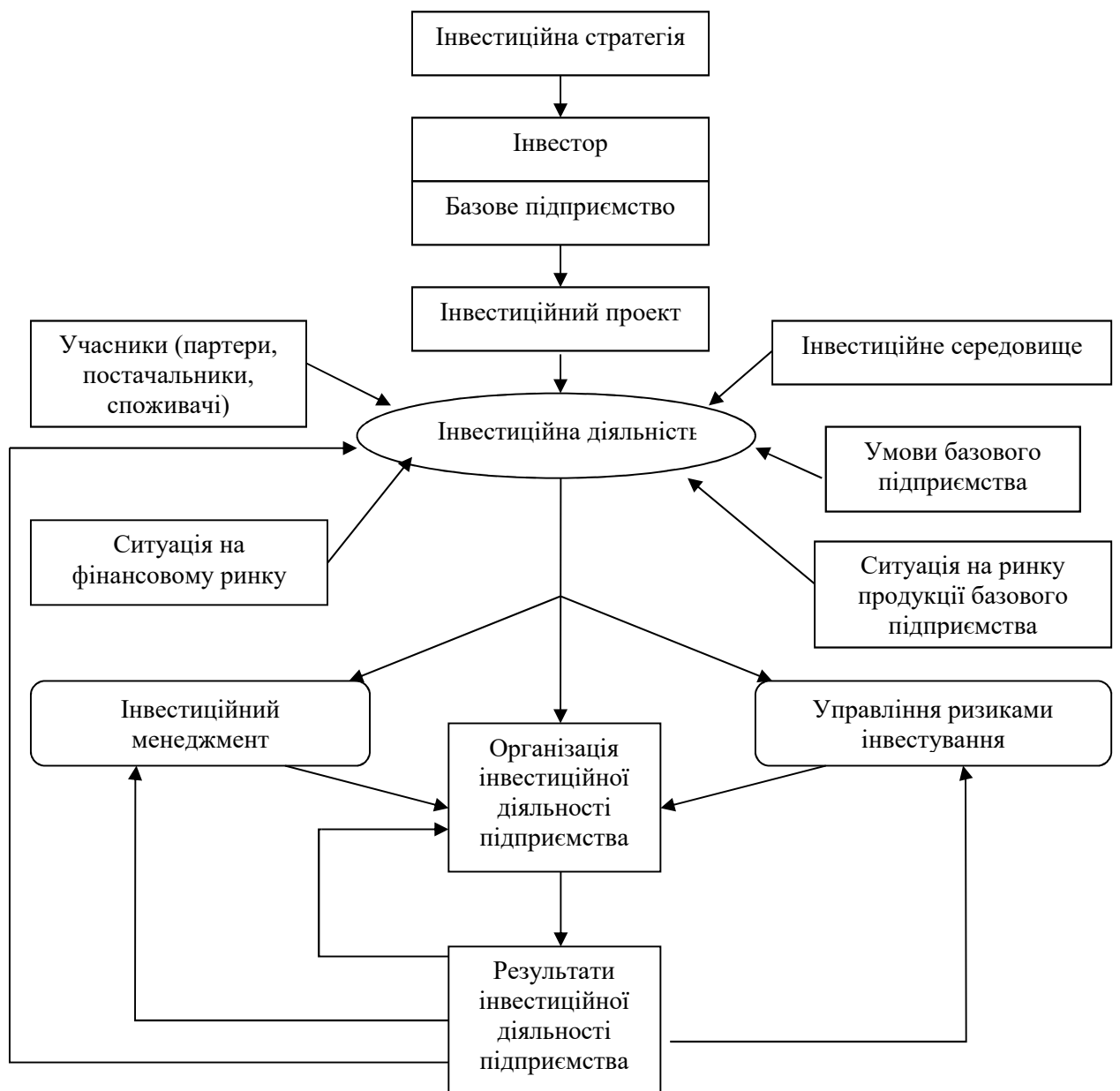
У свою чергу, в Україні формування приватних підприємств та конкурентної системи дали важливий поштовх для розвитку теорії інвестицій. Піком досліджень можна назвати 1990-ті роки, коли теоретичному осмисленню категорії «інвестиції» та пов'язаних із цим процесів приділялася особлива увага.

В Україні теоретичне пізнання категорії інвестицій відображається в Законі України від 18.09.91 р. "Про інвестиційну діяльність" [41] та в Законі України "Про внесення змін до Закону України "Про оподаткування прибутку підприємств" (від 22.05.97 р). [42] Проте варто відмітити, що в цих Законах у визначення "інвестиція" вкладається різний зміст. Так у Законі України [42] "Про інвестиційну діяльність – "...інвестиціями є усі види майнових та інтелектуальних цінностей, що вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності, у результаті якої створюється прибуток або досягається соціальний ефект. "

В свою чергу у Законі України [42] "Про внесення змін до Закону України "Про оподаткування прибутку підприємств" – "Інвестиція – це

господарська операція, яка передбачає придбання основних фондів, нематеріальних активів, корпоративних прав та цінних паперів в обмін на кошти або майно. Інвестиції поділяють на капітальні, фінансові та реінвестиції".

Отже, структуру інвестиційної діяльності підприємства можна представити у вигляді схеми, що представлена на рис. 1.1.



**Рисунок 1.1. – Структура інвестиційної діяльності підприємства**

Аналізуючи структуру інвестиційної діяльності підприємства, можна сказати, що результати інвестиційної діяльності підприємства напряму залежать від оптимальної організації процесів інвестиційної діяльності

підприємства, яка в свою чергу не може існувати без управління ризиками інвестування та інвестиційного менеджменту.

## 1.2. Класифікаційна система інвестиційної діяльності підприємства

В процесі дослідження виявлено, що у системі забезпечення ефективного функціонування підприємства інвестиції відіграють важливу роль. Здійснення інвестицій являє собою найважливішу умову вирішення практично всіх стратегічних і значної частини потокових завдань розвитку і забезпечення ефективної діяльності підприємства. Отже, окремі види інвестицій підприємства відповідно до приведеної їхньої класифікації за основними ознаками приведені в табл. 1.1.

**Таблиця 1.1.**

### **Класифікація інвестицій підприємства за основними ознаками**

Класифікаційні ознаки	Види інвестицій
За об'єктами вкладення капіталу	Реальні, фінансові
За характером участі в інвестиційному процесі	Прямі, непрямі
За відтворювальною спрямованістю	Валові, реноваційні, чисті
За ступенем залежності від доходів	Похідні, автономні
Стосовно підприємства інвестора	Внутрішні, зовнішні
За періодом здійснення	Короткострокові, довгострокові
За сумісністю здійснення	Незалежні, взаємозалежні, взаємовиключні
За рівнем прибутковості	Високоприбуткові, середньодоходні, низькодоходні, недоходні
За рівнем ризику	Безризикові, низькоризикові, середньоризикові, високоризикові
За рівнем ліквідності	Високоліквідні, середньоліквідні, низьколіквідні, неліквідні
За формами власності капіталу, що інвестується	Приватні, державні, змішані
За характером використання капіталу в інвестиційному процесі	Первинні, реінвестиції, дезінвестиції
За регіональними джерелами притягнення капіталу	Вітчизняні, іноземні
За регіональною спрямованістю капіталу, що інвестується	Інвестиції на внутрішньому та на міжнародному ринку

Під час аналізу досліджень провідних фахівців у працях [47,49] було згруповано наступні класифікаційні ознаки та їх види інвестицій, а саме:

- а) Інвестиції за об'єктами вкладення капіталу:

- реальні (чи капіталоутворювальні) інвестиції характеризують відтворення основних фондів, інноваційних нематеріальних активів (інноваційні інвестиції), капітальних вкладень у зростання товарно-матеріальних цінностей, пов'язаних з господарськими операціями або покращенням умов праці та інших об'єктів інвестування та побуту персоналу;
  - фінансові інвестиції характеризують вкладення капіталу в різні фінансові інструменти інвестування, а саме у цінні папери, з метою одержання прибутку.
- б) За характером участі в інвестиційному процесі:
- прямі інвестиції допускають пряму участь інвестора у виборі об'єктів інвестування і вкладенні капіталу. Таким чином, прямі інвестиції здійснюються шляхом безпосереднього вкладення капіталу в фонди інших підприємств. Пряме інвестування, в основному, здійснюються за допомогою підготовлених інвесторів, які мають точну інформацію про об'єкт інвестування і добре знають механізм інвестування;
  - непрямі інвестиції уособлюють в собі вкладення капіталу інвестора, опосередковане іншими особами (фінансовими посередниками).
- в) За відтворювальною спрямованістю:
- валові інвестиції мають на увазі загальний обсяг капіталу, який інвестується у відтворення основних засобів і нематеріальних активів у певний проміжок часу. В теорії економіки валові інвестиції пов'язуються з вкладенням капіталу в реальний сектор економіки. На рівні підприємства цей термін розуміють, як загальний обсяг інвестованого капіталу за певний проміжок часу;
  - реноваційні інвестиції представляють собою обсяг капіталу, що інвестується в просте відтворення основних коштів і нематеріальних активів, що амортизуються. Реноваційні інвестиції можна прирівняти до суми амортизаційних відрахувань за певний час;



- чисті інвестиції показують обсяг капіталу, який інвестується в розширене відтворення основних коштів і нематеріальних активів. В економічній теорії під цим терміном розуміється чисте утворення в реальному секторі економіки. У кількісному вираженні чисті інвестиції являють собою суму валових інвестицій, зменшену на суму амортизаційних відрахувань за всіма видами капітальних активів, що амортизуються підприємством у певному періоді.
- г) За ступенем залежності від доходів:
- похідні інвестиції прямо корелюють з динамікою обсягу чистого доходу (прибутку) через механізм його розподілу на споживання і заощадження;
  - автономні інвестиції характеризують вкладення капіталу, ініційоване дією факторів, не пов'язаних з формуванням і розподілом чистого доходу (прибутку), наприклад, технологічним прогресом, природоохоронними заходами тощо.
- д) Стосовно підприємства-інвестора:
- внутрішні інвестиції характеризують вкладення капіталу в розвиток операційних активів самого підприємства-інвестора;
  - зовнішні інвестиції являють собою вкладення капіталу в реальні активи інших підприємств або у фінансові інструменти інвестування, що емітуються іншими суб'єктами господарювання.
- е) За періодом здійснення:
- короткострокові інвестиції – це вкладення капіталу на період до одного року. Основу короткострокових інвестицій підприємства становлять його короткострокові фінансові вкладення;
  - довгострокові інвестиції – це вкладення капіталу на період більше одного року. Основною формою довгострокових інвестицій підприємства є його капітальні вкладення у відтворення основних засобів.
- ж) За сумісністю здійснення:

- незалежні інвестиції характеризують вкладення капіталу в такі об'єкти інвестування (інвестиційні проекти, фінансові інструменти), які можуть бути реалізовані як автономні (що не залежать від інших об'єктів інвестування і не виключають їх) у загальній інвестиційній програмі (інвестиційному портфелі) підприємства;
  - взаємозалежні інвестиції характеризують вкладення капіталу в такі об'єкти інвестування, черговість чи реалізація наступної експлуатації яких залежить від інших об'єктів інвестування і може здійснюватися лише в комплексі з ними;
  - взаємовиключаючі інвестиції носять, як правило, аналоговий характер за цілями їхнього здійснення, характером технології, номенклатурою продукції й іншими основними параметрами і потребують альтернативного вибору.
- з) За рівнем прибутковості:
- високоприбуткові інвестиції характеризують вкладення капіталу в інвестиційні проекти або фінансові інструменти, очікуваний рівень чистого інвестиційного прибутку за якими істотно перевищує середню норму цього прибутку на інвестиційному ринку;
  - середньодоходні інвестиції – очікуваний рівень чистого інвестиційного прибутку за інноваційними проектами і фінансовими інструментами інвестування цієї групи приблизно відповідає середній нормі інвестиційного прибутку, що склалася на інвестиційному ринку;
  - низькодоходні інвестиції – за цією групою об'єктів інвестування очікуваний рівень чистого інвестиційного прибутку звичайно значно нижчий від середньої норми цього прибутку;
  - недоходні інвестиції – це група об'єктів інвестування, вибір і здійснення яких інвестор не пов'язує з одержанням інвестиційного прибутку. Мета таких інвестицій, як правило, одержати соціальний, екологічний та інший вид позаекономічного ефекту.

и) За рівнем інвестиційного ризику:

- безризикові інвестиції характеризують вкладення засобів у такі об'єкти інвестування, в яких відсутній реальний ризик втрати капіталу або очікуваного доходу і практично гарантоване одержання розрахункової реальної суми чистого інвестиційного прибутку;
- низькоризикові інвестиції характеризують вкладення капіталу в об'єкти інвестування, ризик за якими значно нижчий від середнього;
- середньоризикові інвестиції – рівень ризику по об'єктах інвестування цієї групи приблизно відповідає середньоринковому;
- високоризикові інвестиції – рівень ризику по об'єктах інвестування цієї групи звичайно істотно перевищує середньоринковий. Особливе місце в цій групі займають так звані спекулятивні інвестиції, що характеризуються вкладенням капіталу в найбільш ризикові проекти або інструменти інвестування, за якими очікується найвищий рівень інвестиційного доходу.

к) За рівнем ліквідності інвестиції:

- високоліквідні інвестиції – до них відносяться такі об'єкти (інструменти) інвестування підприємства, які швидко можуть бути конвертовані в грошову форму (як правило, у термін до одного місяця) без відчутних втрат своєї поточної ринкової вартості. Основним видом високоліквідних інвестицій підприємства є короткострокові фінансові вкладення;
- середньоліквідні інвестиції – характеризують групу об'єктів (інструментів) інвестування підприємства, які можуть бути конвертовані в грошову форму без відчутних втрат своєї поточної ринкової вартості в термін від одного до шести місяців;
- низьколіквідні інвестиції – належать об'єкти (інструменти) інвестування підприємства, які можуть бути конвертовані в грошову форму без втрат своєї поточної ринкової вартості після значного періоду (від півроку і більше). Основним видом низьколіквідних

інвестицій є незавершені інвестиційні проекти, реалізовані інвестиційні проекти із застарілою технологією, акції окремих маловідомих підприємств, що не котируються на фондовому ринку;

- неліквідні інвестиції – характеризують такі види інвестицій підприємства, які самостійно реалізовані бути не можуть (вони можуть бути продані на інвестиційному ринку лише в складі цілісного майнового комплексу).

л) За формами власності капіталу, що інвестується:

- приватні інвестиції характеризують вкладення капіталу фізичних осіб, а також юридичних осіб недержавних форм власності;
- державні інвестиції характеризують вкладення капіталу державних підприємств, а також коштів державного бюджету різних його рівнів і державних позабюджетних фондів;
- змішані інвестиції припускають вкладення як частки приватного, так і державного капіталу в об'єкти інвестування підприємства.

м) За характером використання капіталу:

- первинні інвестиції характеризують використання знов сформованого для інвестиційних цілей капіталу за рахунок як власних, так і позикових фінансових ресурсів;
- реінвестиції являють собою повторне використання капіталу в інвестиційних цілях за умови попереднього його вивільнення в процесі реалізації раніше обраних інвестиційних проектів, інвестиційних товарів чи фінансових інструментів інвестування;
- дезінвестиції являють собою процес вилучення раніше інвестованого капіталу з інвестиційного обороту без подальшого його використання в інвестиційних цілях (наприклад, для покриття збитків підприємства), їх можна охарактеризувати як негативні інвестиції підприємства.

н) За регіональними джерелами притягнення капіталу:

- вітчизняні інвестиції характеризують вкладення національного капіталу (домашніх господарств чи підприємств державних органів) у різноманітні об'єкти інвестування резидентами даної країни;
  - іноземні інвестиції характеризують вкладення капіталу нерезидентами (юридичними або фізичними особами) в об'єкти (інструменти) інвестування даної країни.
- о) За регіональною спрямованістю капіталу, що інвестується:
- інвестиції на внутрішньому ринку характеризують вкладення капіталу як резидентів, так і нерезидентів на території даної країни;
  - інвестиції на міжнародному ринку (або міжнародні інвестиції) характеризують вкладення капіталу резидентів даної країни за межами її внутрішнього ринку.

Здійснюючи інвестиційну діяльність, підприємство виступає як інвестор. Отже, нижче представлена класифікація інвесторів за основними ознаками в табл. 1.2.

**Таблиця 1.2.**

**Класифікація інвесторів за основними ознаками.**

Класифікаційні ознаки	Види інвесторів
За спрямованістю основної діяльності	Індивідуальний Інституціональний
За цілями інвестування	Стратегічний Портфельний
За орієнтацією на інвестиційний ефект	Орієнтований на потоковий інвестиційний дохід Орієнтований на приріст капіталу в довгостроковому періоді Орієнтований на позаекономічний інвестиційний ефект
Стосовно інвестиційного ризику	Не схильний до ризику Нейтральний до ризику Схильний до ризику
За менталітетом інвестиційного поведіння	Консервативний Помірний Агресивний
За приналежності до резидентів	Вітчизняний Іноземний

В процесі дослідження праць видатних вчених галузі інвестицій [51,38] було згруповано наступні класифікаційні ознаки та їх види інвесторів, а саме:

а) За спрямованістю основної господарчої діяльності:

- індивідуальний інвестор – конкретна юридична або фізична особа, що здійснює інвестиції для розвитку своєї основної господарчої (операційної) діяльності;
- інституціональний інвестор являє собою юридичну особу – фінансового посередника, що акумулює засіб індивідуальних інвесторів і здійснює інвестиційну діяльність, спеціалізовану, як правило, на операціях з цінними паперами. Основними інституціональними інвесторами виступають інвестиційні компанії, інвестиційні фонди тощо.

б) За цілями інвестування:

- стратегічний інвестор характеризується як суб'єкт інвестиційної діяльності, що ставить своєю метою придбання контрольного пакета акцій (переважної частки статутного капіталу) для забезпечення реального управління підприємством відповідно до власної концепції його стратегічного розвитку;
- портфельний інвестор характеризується як суб'єкт інвестиційної діяльності, що вкладає свій капітал у різноманітні об'єкти (інструменти) інвестування винятково з метою одержання інвестиційного прибутку. Такий інвестор не ставить своєю метою реальну участь в управлінні стратегічним розвитком підприємствами-емітентами.

в) За орієнтацією на інвестиційний ефект:

- інвестор, орієнтований на потоковий інвестиційний дохід – формує свій інвестиційний портфель переважно за рахунок короткострокових фінансових вкладень, а також окремих довгострокових інструментів інвестування, що приносять регулярний поточний прибуток (наприклад, купонних облігацій);
- інвестор, орієнтований на приріст капіталу в довгостроковому періоді – вкладає свій капітал переважно в реальні операційні активи

підприємства, а також у довгострокові фінансові інструменти інвестування (акції, довгострокові безкупонні облигації тощо);

- інвестор, орієнтований на позаекономічний інвестиційний ефект – вкладаючи свій капітал в об'єкти інвестування, ставить перед собою соціальні, екологічні та інші позаекономічні цілі, не розраховуючи на одержання інвестиційного прибутку.

г) Стосовно інвестиційного ризику інвесторів поділяють так:

- інвестор, не схильний до ризику – характеризують суб'єктів інвестиційної діяльності, що уникають здійснення середньо- і високоризикових інвестицій, навіть незважаючи на справедливе відшкодування зростання рівня ризику додатковим рівнем інвестиційного доходу;
- інвестор, нейтральний до ризику – характеризують суб'єктів інвестиційної діяльності, що згодні брати на себе інвестиційний ризик тільки в тому випадку, коли він буде справедливо компенсований додатковим рівнем інвестиційного доходу;
- інвестор, схильний до ризику. Таким терміном характеризують суб'єктів господарювання, схильних іти на інвестиційний ризик навіть у тих випадках, коли він недостатньо справедливо компенсований додатковим рівнем інвестиційного доходу.

д) За менталітетом інвестиційного поведіння, зумовленого вибором інвестицій за шкалою рівня їхньої прибутковості і ризику, виділяють такі групи інвесторів:

- консервативний інвестор – цим терміном характеризують суб'єкт господарювання, що вибирає об'єкти (інструменти) інвестування за критерієм мінімізації рівня інвестиційних ризиків, незважаючи на відповідно низький рівень очікуваного за ними інвестиційного доходу. Такий інвестор піклується насамперед про забезпечення надійності (безпеки) інвестицій;

- помірний інвестор – таким терміном характеризують суб'єкт господарювання, що вибирає такі об'єкти (інструменти) інвестування, рівень прибутковості і ризику яких приблизно відповідають середньоринковим умовам (за відповідним сегментом ринку);
- агресивний інвестор – цим терміном характеризують суб'єкт господарювання, що вибирає об'єкти (інструменти) інвестування за критерієм максимізації потокового інвестиційного доходу, незважаючи на супутній їм високий рівень ризику.

За приналежністю до резидентів виділяють вітчизняних та іноземних інвесторів. Такий поділ інвесторів використовується підприємством у процесі здійснення спільної інвестиційної діяльності.

### **1.3. Особливості інвестиційної діяльності підприємства**

Практичне здійснення інвестицій забезпечується інвестиційною діяльністю підприємства, що є одним із самостійних видів його господарчої діяльності і найважливішою формою реалізації його економічних інтересів.

Інвестиційна діяльність підприємства являє собою цілеспрямовано здійснюваний процес вишукування необхідних інвестиційних ресурсів, вибору ефективних об'єктів (інструментів) інвестування, формування збалансованої за обраними параметрами інвестиційної програми (інвестиційного портфеля) і забезпечення її реалізації.

Як сказано в дослідженні [62,с.15] для інвестиційної діяльності підприємства характерні такі основні особливості:

а) вона є головною формою забезпечення зростання операційної діяльності підприємства, щодо її цілей і завдань є підпорядкованою. Незважаючи на те, що окремі форми інвестицій підприємства можуть генерувати на окремих етапах його розвитку більший прибуток, ніж операційна діяльність, головним стратегічним завданням підприємства є розвиток операційної діяльності і забезпечення умов зростання сформованого



ним операційного прибутку. Інвестиційна діяльність підприємства покликана забезпечувати зростання формування його операційного прибутку в перспективному періоді за двома напрямками:

- забезпеченням зростання операційних доходів за рахунок збільшення обсягу виробничо-збутової діяльності (будівництва нових філій при впровадженні на інші регіональні ринки; розширення обсягу реалізації продукції за рахунок інвестування в нові виробництва тощо);
- забезпеченням зниження питомих операційних витрат (своєчасна заміна фізично зношеного устаткування; відновлення морально застарілих виробничих основних засобів і нематеріальних активів тощо);

б) форми і методи інвестиційної діяльності набагато менше залежать від галузевих особливостей підприємства, ніж операційна його діяльність. Цей зв'язок опосередковується тільки об'єктами інвестування. Механізм же цієї діяльності практично ідентичний на підприємствах будь-якої галузевої спрямованості. Це визначається тим, що інвестиційна діяльність підприємства здійснюється переважно в тісному зв'язку з фінансовим ринком (ринком капіталу і ринком грошей), галузева сегментація якого практично відсутня, в той час як операційна його діяльність здійснюється переважно в межах конкретних галузевих сегментів товарного ринку і має чітко виражені галузеві особливості операційного циклу;

в) обсяги інвестиційної діяльності підприємства істоти нерівномірні за окремими періодами. Циклічність масштабів цієї діяльності визначається рядом умов: необхідністю попереднього накопичення коштів (інвестиційних ресурсів) для початку реалізації окремих великих інвестиційних проектів; використанням сприятливих зовнішніх умов здійснення інвестиційної діяльності (на окремих етапах економічного розвитку країни несприятливий "інвестиційний клімат" різко знижує ефективність цієї діяльності); поступовістю формування внутрішніх умов для істотних "інвестиційних

ривків" (сформований підприємством потенціал поза оборотними операційними активами має звичайно достатній "запас тривкості", тобто має резерви підвищення його продуктивного використання до певних меж; лише в разі досягнення таких меж приріст обсягів операційної діяльності спричинює необхідність зростання цих активів);

г) інвестиційний прибуток підприємства (а також інші форми ефекту інвестицій) у процесі його інвестиційної діяльності формується звичайно зі значним "кроком запізнювання". Це означає, що між видатками інвестиційних ресурсів (інвестиційними видатками) і одержанням інвестиційного прибутку проходить звичайно багато часу, що визначає довгостроковий характер цих витрат. Диференціація розміру "кроку запізнювання" залежить від форм протікання інвестиційного процесу. У випадку послідовного протікання інвестиційного процесу інвестиційний прибуток формується:

- відразу ж після завершення інвестування засобів;
- при рівнобіжному його протіканні інвестиційний прибуток може формуватися ще до повного завершення процесу інвестування коштів;
- в разі інтервального протікання інвестиційного процесу між періодом завершення інвестування коштів і формуванням інвестиційного прибутку проходить певний час;

г) інвестиційна діяльність формує особливий самостійний вид грошових потоків підприємства, що істотно відрізняються в окремі періоди за своєю спрямованістю. Протягом окремих періодів сума негативного грошового потоку за інвестиційною діяльністю підприємства може значно перевищувати суму позитивного грошового потоку за нею. Крім того, сума інвестиційного прибутку за окремими періодами має високий рівень коливання;

д) інвестиційній діяльності підприємства властиві специфічні види ризиків, що об'єднуються поняттям "інвестиційний ризик". Рівень інвестиційного ризику звичайно значно перевищує рівень операційного (комерційного) ризику. Це пояснюється тим, що в процесі інвестиційної

діяльності ризик втрати капіталу (тобто "катастрофічний ризик") має більшу імовірність виникнення ніж у процесі операційної діяльності. Механізм формування рівня інвестиційного прибутку будується в тісному зв'язку з рівнем інвестиційного ризику;

е) найважливішим вимірювачем обсягу інвестиційної діяльності, що характеризує темпи економічного розвитку підприємства, виступає показник його чистих інвестицій. Чисті інвестиції (net investment) являють собою суму валових інвестицій (gross investment), зменшену на суму амортизаційних (depreciation deduction) відрахувань у певному періоді:

$$N_i = G_i - D_d, \quad (1.1)$$

де

$N_i$  – сума чистих інвестицій підприємства у певному періоді;

$G_i$  – сума валових інвестицій підприємства в розглянутому періоді;

$D_d$  – сума амортизаційних відрахувань підприємства в розглянутому періоді.

Динаміка показника чистих інвестицій відбиває характер економічного розвитку підприємства, потенціал формування його прибутку. Якщо сума чистих інвестицій підприємства складає негативний розмір (тобто якщо обсяг валових інвестицій менші від суми амортизаційних відрахувань), це свідчить про зниження виробничого його потенціалу й економічної бази формування його прибутку (така ситуація характеризує підприємство, як таке що "проїдає свій капітал").

Якщо сума чистих інвестицій дорівнює нулю (тобто якщо обсяг валових інвестицій дорівнює сумі амортизаційних відрахувань), це свідчить про відсутність економічного зростання підприємства і бази зростання його прибутку, тому що його виробничий потенціал залишається при цьому незмінним (така ситуація характеризує підприємство, як таке що "топчеться на місці").

Якщо ж сума чистих інвестицій складає позитивний розмір (тобто обсяг валових інвестицій перевищує суму амортизаційних відрахувань), це означає,

що забезпечується розширене відтворення позаоборотних операційних активів підприємства і зростання економічної бази формування його прибутку (така ситуація характеризує підприємство, як таке що "зростає").

Підприємства здійснюють багато видів інвестицій. В економічній теорії і господарській практиці, пов'язаній з інвестиційним процесом підприємств, застосовується більше ста термінів, що характеризують різні види інвестицій. Тому дія забезпечення ефективного і цілеспрямованого керування інвестиціями підприємства необхідно насамперед систематизувати їхню термінологію.

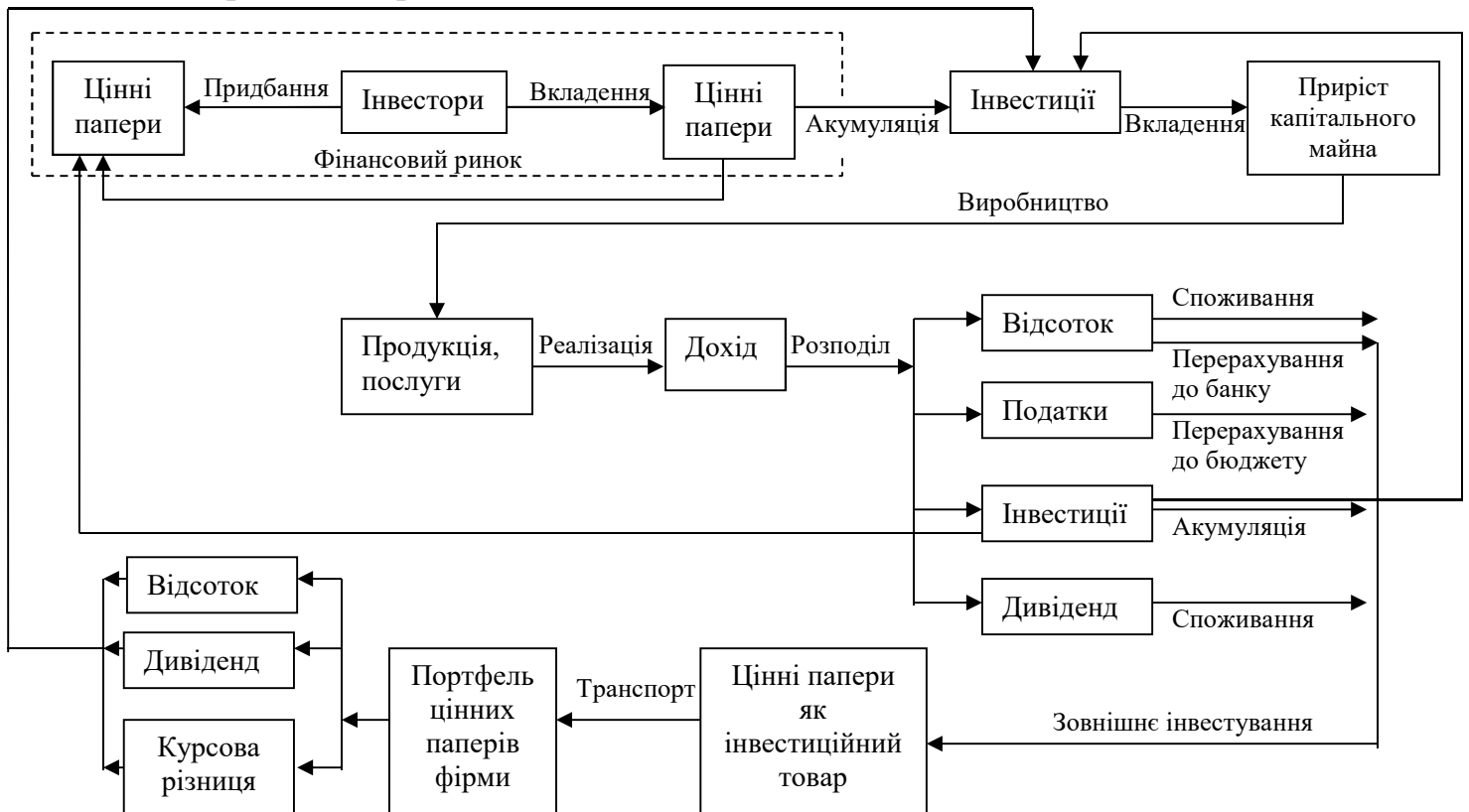
Аналізуючи працю [77,с.13] можна сказати, що інвестиційна діяльність охоплює такі етапи: формування нагромадження – вкладення ресурсів (інвестування) – одержання прибутку. Одержання прибутку і приросту капіталу є основною метою інвесторів. Характеристики прибутку визначають усі параметри інвестування, тобто вкладення ресурсів. Відповідно до мети інвестиційної діяльності корпорації в ринкових умовах вирішуються такі інвестиційні завдання: по-перше, реалізується вибір інвестиційних проектів і здійснюється розміщення капіталів відповідно до обраних проектів; по-друге, здійснюється оптимізація або постійне коригування капітальної структури фірми залученням джерел зовнішнього фінансування (емісія цінних паперів, кредити банків); по-третє, формуються нагромадження і розподіляються дивіденди, завдяки обґрунтованій дивідендній політиці оптимізується пропорція між інвестиціями та дивідендами. Методи вирішення зазначених завдань і визначають показники процесу інвестування (основного етапу інвестиційної діяльності) кожної конкретної фірми.

В основі інвестиційної діяльності лежать перетворення інвестицій, що повторюються: приріст нагромаджень - витрати - приріст капітального майна - прибуток - інвестиції (нагромадження). Постійне відтворення цього ланцюжка перетворень становить кругообіг інвестицій. Однак існують особливості кругообігу виробничих і фінансових інвестицій.

Кругообіг виробничих інвестицій, виокремлюючись у стадії, породжує

кругообіг фінансових інвестицій, що справляє зворотний вплив на кругообіг виробничих інвестицій. У результаті це приводить до злиття, нероздільності потоків виробничих та фінансових інвестицій у межах окремої корпорації і до їх остаточного виокремлення за межі підприємства на локальних і національних ринках капіталів.

Кругообіг фінансових інвестицій корпорацій не фінансового сектору зображено на рис.1.2.



**Рисунок 1.2. – Кругообіг фінансових інвестицій корпорацій не фінансового сектору**

Отже, розглядаючи кругообіг фінансових інвестицій корпорацій не фінансового сектору можна виокремити такі основні етапи руху виробничих інвестицій, або інвестиційного процесу: перший – реалізація інвестиційного попиту (нагромадження), тобто процесу створення виробничих потужностей; другий – процес виробництва продукції (інвестиційних або споживчих товарів, робіт, послуг); третій – реалізація продукції, одержання доходу; четвертий – розподіл доходу, формування інвестиційного попиту.

## **Висновки до Розділу 1**

Створення ефективного інвестиційного середовища в країні являє собою спосіб участі держави у стимулюванні та захисті інтересів інвесторів. Це низка організаційних, технічних та правових заходів, покликаних створити умови, сприятливі для здійснення ефективної діяльності та захисту прав та інтересів інвесторів. Інвестиційна діяльність здійснюється у відповідному середовищі з різними характеристиками. Коли інвестори складають плани та рішення, їх слід використовувати як параметри, що відповідають зовнішнім умовам.

При розробці або оцінці проектів важливо передбачити відносну фінансову стійкість економіки та її основні характеристики: зміни внутрішньої ціни (рівень інфляції) та зміни курсу внутрішньої валюти (норми амортизації).

Прогнозоване економічне зростання країни під час реалізації проекту сформуvalo економічну основу для реалізації проекту. Загальна тенденція зростання економіки дає впевненість, що проект буде розвиватися в умовах зростаючого попиту, включаючи попит на проектну продукцію. Деякі помилки проекту можна виправити збільшенням попиту. Очікуваний загальний економічний спад означає, що умови проекту погіршуються, що збільшує загальний економічний ризик проекту. Збалансований національний бюджет та грошово-кредитна політика створюють позитивне зовнішнє середовище для проекту.

## **РОЗДІЛ 2**

### **МОДЕЛІ І МЕТОДИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

#### **ПІДПРИЄМСТВА**

##### **2.1. Принципи моделювання інвестиційних процесів підприємства**

З огляду на ситуацію в Україні, можна сказати, що багато аспектів управління корпоративними інвестиціями, які досі є основними цілями функціональної системи управління, все ще перебувають у процесі

формування, стикаються з поточними економічними труднощами, їх нормативна база не є досконалою, а підготовка кадрів недостатня. Сприяння розвитку країни за допомогою ринкових реформ та подолання кризових економічних тенденцій дозволить повною мірою використовувати теоретичні результати та накопичувати вітчизняний та закордонний досвід управління інвестиціями на всіх рівнях [92,с.21].

На думку дослідників [84,59], для українських компаній дуже важливо враховувати особливості економіки, галузі, регіону, а також ситуацію, розвиток та перспективи компанії.

Отже, основними принципами моделювання інвестиційних процесів підприємства виступають [101,с.33]:

1. Інтеграція з усією системою управління підприємством. Забезпечення ефективності різних галузей корпоративної діяльності прямо чи опосередковано пов'язане з вибором напрямку та форми інвестування, забезпеченням зростання операційної ефективності, найкращим фінансуванням інвестиційних проектів та реалізацією науково-технічного прогресу. Це вимагає органічної інтеграції управління інвестиціями з іншими видами діяльності та загальною системою управління підприємством.
2. Комплексність та системність прийняття управлінських рішень. При формуванні та здійсненні інвестицій усі управлінські рішення тісно пов'язані між собою і мають прямий (або опосередкований) вплив на кінцеві результати фінансової діяльності всього підприємства. Управління інвестиціями слід розглядати як комплексну функціональну систему управління, яка може забезпечувати взаємозалежні та взаємодоповнюючі управлінські рішення, кожне з яких сприяє загальній роботі підприємства.
3. Динамізм управління. В контексті економічних перетворень, інвестицій, фінансового та товарного ринків життєва сила управління пов'язана з динамікою факторів зовнішнього середовища. Внутрішні

умови господарської діяльності з часом змінюються. Система управління інвестиціями має особливі атрибути, пов'язані зі зміною факторів навколишнього середовища, потенціалу інвестиційного ресурсу, швидкості економічного розвитку, форми організації бізнесу, інвестиційної та фінансової діяльності, фінансового стану тощо

4. Різноманітність методів прийняття індивідуальних управлінських рішень. Обґрунтування кожного управлінського рішення повинно враховувати можливі альтернативи. Відбір проектів для виконання проектів та прийняття управлінських рішень - це система, заснована на певному стандарті, який формується самою компанією і повинен відповідати вимогам суб'єктів господарювання у сфері управління інвестиціями. Стандарти повинні постійно переглядатися і уточнюватися відповідно до цілей і завдань підприємства.
5. Узгодженість зі стратегічними цілями корпоративного розвитку. Рішення керівництва щодо реалізації інвестиційного проекту не повинно суперечити головній меті компанії, а повинно відповідати стратегічному напрямку розвитку компанії для забезпечення ефективності діяльності в майбутньому.
6. Послідовність та узгодження із загальною системою управління підприємством. Реалізація вищезазначених принципів вимагає постійного вдосконалення, доповнення та коригування на основі впливу внутрішніх та зовнішніх факторів. Це допоможе швидко реагувати на зміни та забезпечити ефективну систему управління корпоративною інвестиційною діяльністю. Ефективна система управління інвестиціями є основою для швидкого розвитку підприємства, а необхідні результати досягаються в його інвестиціях, функціонуванні та фінансовій діяльності., як сформульовано в дослідженні [52,с.45].

Реалізуючи висунуті принципи управління інвестиційною діяльністю підприємства, можна забезпечити ефективне управління корпоративною



інвестиційною діяльністю з метою запровадження форм фізичного та фінансового інвестування рис. 2.1.



**Рисунок 2.1. – Принципи управління інвестиціями в підприємстві**

Інвестиційний план є основою управління інвестиційною діяльністю компанії, являє собою процес прийняття рішень, який може забезпечити ефективне функціонування та розвиток підприємства в майбутньому., на думку Король В.А. в роботі [53,с.11].

Виходячи з цього, було виділено наступні принципи планування інвестиційних процесів підприємства[54,с.136]:

- а) Науковий характер планування. Цей принцип означає, що при розробці та прийнятті рішень щодо планування повинні використовуватися методи наукового планування.
- б) Безперервність плану. Цей принцип означає, що планування розглядається не як окрема дія, а як безперервний процес прийняття планових рішень на основі змін умов зовнішнього та внутрішнього середовища.
- в) Координація та інтеграція. Цей принцип передбачає необхідність координації запланованих заходів між структурними підрозділами на одному рівні («горизонтальний») та інтеграцію нових видів діяльності між верхніми та нижніми підрозділами підприємства

(«вертикальний»).

- г) Економічна ефективність планування. Цей принцип означає, що план повинен передбачати метод досягнення цілей, пов'язаних з максимальним прибутком, а витрати на розробку плану не повинні перевищувати прибутку.
- д) Планування системи. Цей принцип означає, що інвестиційні плани повинні бути чітко взаємозалежними та складати єдину систему.

Слід зазначити, що об'єктами планування інвестиційного процесу підприємства є такі [82,с.300]:

- а) визначення цілей інвестиційної діяльності та формулювання корпоративної інвестиційної стратегії;
- б) розподіл та перерозподіл інвестиційних ресурси відповідно до змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі;
- в) створення необхідних стандартів інвестиційної діяльності.

Основними завданнями планування інвестиційного процесу підприємства виступають [28,с.95]:

- а) визначення попиту на інвестиційні ресурси;
- б) визначення можливих джерел фінансування;
- в) передбачення плати за це джерело;
- г) врахування рентабельності позикових коштів, підготовка розрахунків ефективності інвестицій;
- д) розробка детального бізнес-плану проекту для потенційного інвестора.

Процес планування інвестиційної діяльності на підприємстві представлений на рис. 2.2.





**Рисунок 2.2. – Планування інвестиційної діяльності на підприємстві**

В процесі вивчення наукових джерел, а саме дослідження [\*,с.\*], було визначено, що в інвестиційних планах використовуються такі види показників:

- а) Кількісні і якісні показники. Кількісні показники виражаються абсолютними величинами. До них належать: сума інвестицій, грошовий потік, сума прибутку, ціна цінних паперів, сума дивідендів тощо. Якісні показники є відносними величинами, до них належать: рентабельність інвестицій, ефективність інвестицій, рентабельність активів, нижчі виробничі витрати та інші показники.
- б) Об'ємні й питомі показники. Об'ємні показники встановлюють абсолютні величини інвестиційної діяльності в цілому. До них належать: фактична сума інвестицій, сума фінансових інвестицій, сума позики тощо. Питомі показники встановлюють відношення двох або декількох взаємозалежних показників, до них належать: капітальні вкладення на одиницю виробничої потужності, позикові інвестиційні ресурси на одиницю власних коштів тощо.

Тому перед тим, як прийняти рішення про інвестицію, дуже важливо визначити проблеми, які потрібно вирішити, реалізувавши інвестицію. У більшості випадків існує безліч способів досягнення інвестиційних цілей, тому важливо визначити найкращий метод на початку планування.

## 2.2 Економіко-математичні моделі оптимізації інвестиційних процесів підприємства

Як сформовано в дослідженні [25,с.112], методи оцінки ефективності інвестицій в основні засоби поділяються залежно від врахування фактору часу на дві групи:

- методи, які не враховують фактор часу (базуються на даних бухгалтерського обліку);
- методи, які враховують фактор часу (основані на дисконтуванні).

До групи методів аналізу ефективності інвестицій, основаних на даних бухгалтерського обліку, належать[25,с.113]:

- метод оцінки ефективності інвестицій, виходячи із строку їх окупності;
- метод оцінки ефективності інвестицій за нормою прибутку на капітал.

Спосіб оцінки ефективності інвестицій, виходячи із строку їх окупності, є простим у використанні, проте має вагомий недолік – суб'єктивність підходу керівників підприємств або інвесторів до визначення виправданого періоду окупності інвестиційного проекту.

Метод оцінки інвестицій за нормою прибутку на капітал. Норма прибутку на капітал визначається як співвідношення між доходом від реалізації інвестиційного проекту та вкладеним капіталом (інвестиціями на реалізацію проекту) і характеризує відсоток прибутку на капітал.

Даний метод оцінки ефективності інвестицій, як і попередній спосіб, є простим у використанні. В той же час, слід враховувати залежність отриманих результатів від методів нарахування амортизації. Метод оцінки інвестиційних проектів шляхом вираження майбутніх грошових потоків, пов'язаних з реалізацією інвестиційних проектів, через їх вартість у поточний момент часу, називається дисконтуванням.

Сучасні фінансові інвестиції безпосередньо пов'язані з формуванням інвестиційного вибору. Він базується на тому, що більшість інвесторів вирішують інвестувати в декілька фінансових об'єктів. Це означає, що

розподіл коштів між інвестиційними об'єктами потрібно оптимізувати. Тому при виконанні завдань слід враховувати наступні умови[102,с.59]:

1. Максимізацію рівня інвестиційного доходу.
2. Мінімізацію інвестиційного ризику.
3. Мінімізацію інвестиційних витрат.

Для математичної постановки задачі оптимізації розподілу коштів між інвестиційними об'єктами у загальній постановці позначено через  $k_{nm}$  коефіцієнти витрат, через  $A_n$  – потужності інвесторів, через  $D_m$  – інвестиційний попит, ( $n=1,2,\dots,o$ ), ( $m=1,2,\dots,p$ ),  $o$  – число інвесторів,  $p$  – число інвестиційних об'єктів. Тоді система обмежень прийме вид:

$$\begin{aligned} \sum_{m=1}^p x_{nm} &= A_n \\ \sum_{n=1}^o x_{nm} &= D_m \end{aligned} \quad (2.1)$$

Система (2.1) містить у собі рівняння балансу по рядках і по стовпцях. При цьому сумарна потужність інвесторів дорівнює сумарному інвестиційному попиту, тобто:

$$\sum_{m=1}^p A_n = \sum_{n=1}^o D_m.$$

Цільова функція в цьому випадку має наступний вигляд:

$$H = \sum_{m=1}^p \sum_{n=1}^o k_{nm} x_{nm} \rightarrow \min. \quad (2.2)$$

Таким чином, на множині позитивних рішень системи обмежень (2.1) треба знайти таке рішення, при якому значення цільової функції (2.2) буде мінімальним.

Умови формування високоякісних результатів інвестиційної діяльності значною мірою залежать від структури сформованих інвестиційних ресурсів. Оптимізована структура інвестиційних ресурсів забезпечує фінансовий баланс розвитку підприємства. Процес формування інвестиційних ресурсів підприємства повинен функціонувати з позиції мінімізації витрат на отримання інвестиційних ресурсів у процесі інвестиційної діяльності, або з точки зору максимізації прибутковості інвестицій.

Сучасна інвестиційна теорія, за дослідженням [102,с.64], Шабельник Т.В. виділяє наступні основні види інвестиційних ресурсів:

1. Інвестиційні ресурси у грошовій формі.
2. Інвестиційні ресурси у фінансовій формі (акції, облігації, депозитні рахунки й сертифікати банків).
3. Інвестиційні ресурси в матеріальній формі (машини, устаткування, будинки, сировина, матеріали, напівфабрикати).
4. Інвестиційні ресурси в нематеріальній формі (права користування окремими природними ресурсами, патентні права, «ноу-хау», права на товарні знаки, комп'ютерні програми).

З цього виникає необхідність розгляду задачі оптимізації матеріальних інвестиційних ресурсів.

У математичній постановці задачу сформовано в такий спосіб: позначено  $X_m$  ( $m=1, 2, \dots, p$ ) як число одиниць продукції  $R_m$ , запланованих до виробництва;  $z_n$  ( $n=1, 2, \dots, o$ ) як запас ресурсу  $W_n$ ;  $v_{nm}$  як число одиниць ресурсу  $W_n$ , затрачуваного на виготовлення одиниці продукції  $R_m$  (числа  $v_{nm}$  – коефіцієнти прямих витрат, які називають інвестиційними коефіцієнтами);  $k_m$  – прибуток від реалізації одиниці продукції  $R_m$ .

Тоді математична модель задачі оптимізації матеріальних інвестиційних ресурсів у загальній постановці прийме вид:

Знайти такий план  $X=(x_1, x_2, \dots, x_o)$  випуску продукції, що задовольняє системі:



ризиком свідчить, що існують різні кількісні та якісні методи виразу оцінки економічного ризику. Так, Т.В. Шабельник в праці [103,с.256] виокремлює абсолютну та відносну оцінки економічних ризиків. У його роботі досліджуються характеристики кількісної оцінки економічного ризику, аналізуються можливі варіанти застосування окремих методів оцінки економічного ризику. Однак аналіз ризиків не є самоціллю, оскільки він є основою для прийняття ефективних рішень, заснованих на найкращому виборі серед різних альтернатив, розроблених економічними суб'єктами, а також рішень про запобігання, зменшення або компенсація ризиків. Отже, результати аналізу повинні не тільки забезпечити кількісну оцінку ризиків, але також визначити об'єктивні та суб'єктивні фактори ризику та визначити, наскільки вони збільшують або зменшують ризик.

Середньоквадратичне відхилення використовують також як міру ризику. На практиці, на думку Погріщука Б.В. [83,с.184]., часто обмежуються спрощеними підходами, оцінюючи ризик на базі одного чи кількох головних показників, параметрів, що являють собою найбільш важливі узагальнені характеристики у даній конкретній ситуації.

У відносному виразі ризик визначається як величина можливих збитків, віднесена до певної бази, за яку найзручніше приймати або майно підприємця, або загальні витрати ресурсів на даний вид підприємницької діяльності, або ж очікуваний прибуток від даного підприємства.

Оскільки аналіз ризиків проводиться у невизначених умовах, кількісна оцінка ризику може проводитись лише у формі прогнозування ймовірності. Отже, коли кожен базовий ризик може бути виражений у структурованій формі, може бути застосований методичний підхід, що поєднує можливі наслідки впливу факторів ризику та їх різноманітних поєднань [70,с.11].

При аналізі ризиків передінвестиційної фази звертають увагу на фінансово-економічну життєздатність проекту, організаційно-технічний потенціал, а також на функції та завдання основних виконавців робіт і на рівень гарантування щодо інвестицій і кредитів [71,с.135].В інвестиційній фазі



розробки проекту оцінюють структуру управління ним, фази його реалізації та якість виконання проектних робіт.

Аналіз ризиків у передінвестиційній фазі є основою для вибору інвестиційних планів та прогнозує ризики на етапах інвестування та експлуатації проекту. Для кожного фактора ризику існує детальний перелік факторів ризику, і кожен фактор ризику характеризується пріоритетом та показниками розподілу. Ці показники визначаються експертним шляхом.

Як сформовано в дослідженні [38,с.15], діяльність на фінансовому ринку вимагає спеціальних стратегій інвестиційного портфеля та спеціально підібраних фінансових інструментів для зниження рівня ризику. Одним із ефективних механізмів нейтралізації ризиків операцій на фінансовому ринку є диверсифікація інвестицій, що може захистити інвестиції від несприятливих наслідків економічних циклічних коливань, довгострокових тенденцій у галузі та ослаблення статусу окремих компаній. Висока диверсифікація може зменшити або навіть повністю усунути всі ризики, крім системних. Існують такі способи диверсифікації [94,с.5]:

- 1) придбання акцій компаній різних галузей;
- 2) придбання акцій різних компаній;
- 3) розподіл інвестицій між акціями компаній у різних регіонах;
- 4) придбання цінних паперів;
- 5) придбання цінних паперів інвестиційних компаній, які мають сильно диверсифіковані портфелі;
- 6) придбання акцій компаній з високим рівнем диверсифікації виробництва;
- 7) «прив'язка» купівлі акцій до різних фаз циклу фондового ринку;
- 8) підтримка рівноваги між «оборонними» та «агресивними» цінними паперами в інвестиційному портфелі, тобто збалансована купівля високонадійних цінних паперів, які найменше відображають економічний спад, і так званих циклічних акцій, які спроможні принести високий спекулятивний дохід у періоди економічного зростання.

Однак реалізація моделі інвестицій у цінні папери вимагає певних умов: достатність фінансових ресурсів інвестора, його довіра до фінансового ринку та психологічна готовність до довгострокового інвестування; розвиненість фінансового ринку; певний рівень компетентності інвестора[13,с.64].

Наразі існує три основні теорії ризику і, відповідно, три моделі оптимізації портфеля цінних паперів:

1. Модель Марковіца.
2. Модель оцінювання капітальних активів (МОКА) У. Шарпа.
3. Модель Квазі-Шарпа.

Математична модель задачі оптимізації фінансових інвестиційних ресурсів у загальній постановці прийме вид: знайти частки інвестиційних портфелів  $y_n$ , що задовольняють обмеженням:

$$\begin{aligned}\sum y_n &= 1, \\ \sum \Lambda_n y_n &= S_0, \\ y_n &\geq 0,\end{aligned}$$

При якому функція:

$$H = \sum \Lambda_n y_n \rightarrow \min$$

приймає мінімальне значення.

Застосовані наступні позначення:

$\Lambda_n$  - показник доходу  $n$  – го фінансового інструмента,

$S_0$  - середня норма прибутковості інвестиційних ресурсів,

$\Psi_n$  - інвестиційний ризик  $n$  – го фінансового інструмента.

Тут коваріація є статистичною ознакою, яка ілюструє схожість (або різницю) двох інвестиційних ресурсів у динаміці, амплітуді та напрямку змін. Цей показник використовується для оцінки рівня інвестиційного ризику: чим менше значення індексу коваріації, тим нижчий рівень інвестиційного ризику. Індекс дисперсії може бути використаний як показник рівня ризику. Дисперсія являє собою середній квадрат відхилень значень показника від його

середнього значення ( або ступеня розсіювання)[102,с.67]. За допомогою показника середнього квадратичного (стандартного) відхилення можна використовувати для оцінки рівня інвестиційного ризику. Цей показник є додатним значенням квадратного кореня дисперсії.

Слід зазначити, що у випадку аналізу не більше двох фінансових інструментів показник коваріації використовується для оцінки рівня інвестиційного ризику. У разі аналізу двох або більше фінансових інструментів для оцінки рівня інвестиційного ризику використовують дисперсію та стандартне відхилення[102,с.68].

## **Висновки до Розділу 2**

На сучасному етапі формування українських ринкових відносин надзвичайно важливо посилити інвестиційні процеси на національному та корпоративному рівнях. У той же час питання про створення ефективного механізму планування корпоративної інвестиційної діяльності є надзвичайно актуальним.

Традиційно реалізація плану корпоративної інвестиційної діяльності включає постановку мети інвестиційного процесу та визначення ефективного способу його досягнення на основі прийнятих рішень.

Проблема залучення інвестиційних фондів стала одним із найактуальніших питань у процесі економічних реформ. Пошук та мобілізація джерел інвестицій з одного боку, реалізація інвестиційних планів з іншого боку є дуже важливими аспектами у різних сферах підприємства.

Тому інвестиційна діяльність підприємств повинна бути спрямована на прийняття найбільш ефективних інвестиційних рішень та перевірку планів їх реалізації на основі економіко-математичних моделей та аналітичних методів.

## **РОЗДІЛ 3**

### **РЕАЛІЗАЦІЯ МОДЕЛЕЙ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА**

#### **3.1 Інформаційна база вхідних параметрів комплексу моделей управління інвестиційною діяльністю підприємства**

Для успішного ведення бізнесу компанії повинні бути зацікавлені в отриманні достовірної інформації про своїх клієнтів, постачальників та дистриб'юторів. У наш час сховища даних та бази даних, а також засоби аналізу та обробки є необхідними засобами для накопичення великої кількості інформації. Ці характеристики сучасного розвитку ділової інформаційної інформації на підприємстві можуть бути реалізовані в рамках створення єдиного інформаційного простору підприємства. Нову інформаційну стратегію впроваджують менеджери, які усвідомлюють, що інформація, накопичена в різних службах підприємства, є цінним ресурсом, і цей ресурс повинен бути доступним для всіх користувачів. Це важливо для успішного розвитку підприємств: економічної політики країни та підприємницької діяльності. Постійно мінливі правила гри в діловій сфері значно перешкоджали формуванню стабільного ділового середовища. Постійні зміни в законодавчій базі породили все більше нових процесів, які вимагають уваги експертів та відповідних інструментів для автоматизації обробки інформації.

Інформаційне забезпечення управління інвестиційною діяльністю являє собою процес постійного та цілеспрямованого відбору відповідної інвестиційної інформації. Метою інформаційного забезпечення є збір інвестиційної інформації, яка корисна для прийняття управлінських рішень у галузі інвестиційної діяльності.

Інвестиційна інформація у даному контексті представлена як сукупність інформаційних показників, необхідних для планування та аналізу корпоративної інвестиційної діяльності та підготовки ефективних

адміністративних рішень в галузі інвестицій. Інформація про інвестиції істотно відрізняється за такими показниками:

1) Роль інформації в управлінні:

Стратегічне використовується для оцінки інвестиційного середовища країни та регіону, оцінки інвестиційної привабливості галузі та формування та оцінки довгострокових цілей корпоративної інвестиційної діяльності.

Оперативне використовується для функціонування та управління інвестиційною діяльністю з метою формулювання цілей короткострокового плану, аналізу результатів інвестицій та здійснення оперативного нагляду за процесом інвестування підприємства.

2) Відповідно до джерела отримання: зовнішній. внутрішній.

3) За призначенням: інформація для внутрішнього використання та інформація для зовнішнього використання.

За призначенням: інформація відкрита для громадськості та конфіденційна інформація.

5) За сферою виникнення: економічна, технічна, соціальна.

ТОВ «Нова пошта» представляє собою українську компанію з надавання послуг експрес-доставки, заснована в 2001 році. Забезпечує експрес-доставку документів, товарів та вантажів для фізичних осіб та підприємств [72].

Мережа «Нова пошта» складається з понад 6000 відділень, а саме [72]: поштових відділень, вантажних відділень, пунктів прийому та видачі, сортувальних центрів. У 2015 році компанія відвантажила в Україну близько 100 мільйонів транспортних засобів. Також у 2014 році Нова пошта вийшла на міжнародний ринок в Молдові та в Грузії. Протягом одного року з осені 2015 року компанія запустила міжнародну службу доставки у 200 країнах. Загальна кількість працівників компанії перевищує 28 000, організаційна структура компанії представлена в Додатку А.

Отже, можна сказати, що це підприємство має стабільну та дієву модель інвестиційної діяльності. Воно інвестує в розширення своєї мережі, а саме відкриття більшої кількості відділень, які відповідають високим міжнародним

стандартам. Тому кількість відділень постійно зростає не лише в обласних центрах, містах, а і у селах та невеликих населених пунктах.

Найбільший прибуток компанія має за рахунок франчайзингової мережі. Це зумовлено тим, що в Україні, як і в інших країнах, існує безліч віддалених населених пунктів, які потребують логістичного зв'язку з іншими частинами країни. Також існує велика кількість бізнесменів категорії малого та середнього бізнесу, які мають можливість інвестувати у відкриття відділення в конкретному населеному пункті. Для цього потрібно заповнити анкету на сайті компанії та мати: персонал, приміщення для відділення (власне чи орендоване від 10 кв. м.), оргтехніку та доступ до мережі Інтернет, вантажний автомобіль (власний чи орендований), дозвіл на здійснення підприємницької діяльності, стартовий капітал. У якості партнера «Нова Пошта» бізнесмен-інвестор отримує [73]:

- запуск бізнесу «під ключ» від 2 тижнів;
- окупність інвестицій вже через 6 місяців;
- більше 30% сукупного доходу;
- безкоштовне навчання та оперативну підтримку роботи представництва;
- базу існуючих клієнтів;
- сучасне програмне забезпечення та технічну підтримку;
- рекламний супровід на комунікаційних ресурсах компанії;
- прозорі тарифи та гнучкі умови співпраці.

Партнер «Нова Пошта» в свою чергу:

- забезпечує роботу свого відділення;
- здійснює прийом і видачу відправлень;
- знаходить нових клієнтів і розвиває існуючу базу.

Отже, має місце бути задача оптимізації розподілу коштів між інвестиційними об'єктами компанії.

Існує чотири потенційні інвестори: Інвестор 1, Інвестор 2, Інвестор 3, Інвестор 4 та чотири інвестиційних об'єкти, а саме потенційні відділення для

відкриття в Донецькій та Дніпропетровській області: відділення А у селищі Гришине, відділення Б у селищі Олександрівське, відділення В у селищі Водянське, та відділення Г у селищі Андріївка Дніпропетровської області. Інвестиційні потужності інвесторів і попит на інвестиції, а також інвестиційні витрати для кожної пари «інвестор - інвестиційний об'єкт» зведені в таблицю інвестицій табл. 3.1.

Таблиця 3.1.

**Інвестиційний попит та пропозиція**

Інвестори	Потужності інвесторів (тис. грн.)	Інвестиційний попит			
		А	Б	В	Г
		155,0	250,0	120,0	160,0
Інвестор 1	160,0	10,0	30,0	20,0	40,0
Інвестор 2	230,0	40,0	20,0	60,0	40,0
Інвестор 3	95,0	15,0	35,0	10,0	35,0
Інвестор 4	200,0	30,0	20,0	28,0	14,0

Задача формулюється в такий спосіб: знайти об'єми інвестицій для кожної пари «інвестор-інвестиційний об'єкт» так, щоб: потужності всіх інвесторів були реалізовані, всі інвестиційні попити були задоволені, сумарні інвестиційні витрати були б мінімальні.

Позначено через  $y_{nm}$  об'єм інвестицій від  $n$ -го інвестора до  $m$ -го об'єкта. Потужності інвесторів та інвестиційний попит, що задані, накладають обмеження на значення невідомих  $y_{nm}$ . Для того щоб потужність кожного інвестора була реалізована, необхідно скласти рівняння балансу для кожного рядка таблиці інвестицій:

$$\begin{cases} y_{11} + y_{12} + y_{13} + y_{14} = 160 \\ y_{21} + y_{22} + y_{23} + y_{24} = 230 \\ y_{31} + y_{32} + y_{33} + y_{34} = 95 \\ y_{41} + y_{42} + y_{43} + y_{44} = 200 \end{cases} \quad (3.1)$$

Аналогічно, щоб попит кожного об'єкта був задоволений, подібні рівняння балансу складаються для кожного стовпця таблиці інвестицій:

$$\begin{cases} y_{11} + y_{21} + y_{31} + y_{41} = 155 \\ y_{12} + y_{22} + y_{32} + y_{42} = 250 \\ y_{13} + y_{23} + y_{33} + y_{43} = 120 \\ y_{14} + y_{24} + y_{34} + y_{44} = 160 \end{cases} \quad (3.2)$$

Об'єм інвестицій не може бути негативним:  $y_{nm} \geq 0$ .

Сумарні витрати  $H$  на інвестиції виражаються через коефіцієнти інвестиційних витрат у такий спосіб:

$$H = 10y_{11} + 30y_{12} + 20y_{13} + 40y_{14} + 40y_{21} + 20y_{22} + 60y_{23} + 40y_{24} + 15y_{31} + 35y_{32} + 10y_{33} + 35y_{34} + 30y_{41} + 20y_{42} + 28y_{43} + 14y_{44}$$

Таким чином, на множині позитивних рішень системи обмежень треба знайти таке рішення, при якому значення цільової функції буде мінімальним.

Слід додати, що будь які інвестиції супроводжуються ризиками, які спричинені різноманітними факторами зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства, тому має місце задача оптимізації фінансових інвестиційних ресурсів.

У процесі формування стратегій фінансування інвестицій важливо не тільки визначити можливі джерела та методи фінансування, а й забезпечити найкращу структуру інвестиційних ресурсів. Визначаючи найкращу структуру інвестиційних ресурсів, необхідно дотримуватися таких вимог:

1. отримання коштів повністю синхронізується з інвестиційними потребами підприємства (це означає, що в будь-який час не повинно бути нестачі інвестиційних ресурсів);
2. забезпечення ефективного використання інвестиційних ресурсів (не повинно бути невикористаних коштів, якщо є тимчасовий вільний надлишок готівки, його слід інвестувати у високоліквідні фінансові інструменти);
3. зменшення загальної середньозваженої вартості капіталу, залученого в інвестиційні проекти.



Отже, існує чотири інвестиційних об'єкти А, Б, В, Г в компанії «Нова пошта», вихідні дані й позначення для постановки задачі приведені в таблиці 3.2.. Потрібно визначити частку кожного портфелю у загальному об'ємі інвестицій так, щоб інвестиційний ризик був мінімальним.

Таблиця 3.2.

## Структура інвестиційних портфелів

Показник	Позначення	Значення (у частках)
Рівень середньої прибутковості інвестиційних портфелів	$S_0$	0,064
Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта А	$\Lambda_1$	0,047
Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта Б	$\Lambda_2$	0,039
Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта В	$\Lambda_3$	0,021
Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта Г	$\Lambda_4$	0,042
Дисперсія прибутковості інвестиційних об'єктів	$\Psi_4$	0,00731

Отже,  $y_1, y_2, y_3, y_4$  – частка інвестиційних портфелів А, Б, В, Г. Сума часток інвестиційних портфелів А, Б, В, Г повинна становити 1, тому  $y_1 + y_2 + y_3 + y_4 = 1$ . Також, загальний дохід інвестиційних портфелів не повинен перевищувати середньої прибутковості інвестиційних портфелів:  $0,047y_1 + 0,039y_2 + 0,021y_3 + 0,042y_4 \leq 0,064$ . Змінні не можуть бути негативними, тому:  $y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, y_3 \geq 0, y_4 \geq 0$ .

Необхідно визначити частку кожного інвестиційного портфеля так, щоб дисперсія рівня інвестиційного доходу по інвестиційних об'єктах була б мінімальною:  $0,0073y_1 + 0,0073y_2 + 0,0073y_3 + 0,0073y_4 \rightarrow \min$ .

Застосовані наступні позначення:

$\Lambda_n$  - показник доходу  $n$  – го фінансового інструменту,

$S_0$  - середня норма прибутковості інвестиційних ресурсів,

$\Psi_n$  - інвестиційний ризик  $n$  – го фінансового інструменту.

Отже, за допомогою визначених економіко-математичних моделей інвестиційної діяльності підприємства можна реалізувати поставлені задачі на підприємстві ТОВ «Нова пошта», використовуючи Microsoft Excel.

### **3.2 Програмне забезпечення та реалізація моделей інвестиційної діяльності підприємства**

Для залучення і вкладення коштів в будь-яку справу інвестору необхідно ретельно вивчити зовнішній і внутрішній ринок. На підставі отриманих даних скласти кошторис проекту, інвестиційний план, спрогнозувати виручку, сформулювати звіт про рух грошових коштів. Найбільш повно всю потрібну інформацію можна представити у вигляді фінансової моделі. Вона складається на прогнозований період окупності. Основні компоненти:

- опис макроекономічного оточення (темпи інфляції, відсотки по податках і зборах, необхідна норма прибутковості);
- прогнозований обсяг продажів; прогнозовані витрати на залучення і навчання персоналу, оренду площ, закупівлю сировини і матеріалів і т.п .;
- аналіз оборотного капіталу, активів і основних засобів;
- джерела фінансування;
- аналіз ризиків;
- прогнозні звіти (окупність, ліквідність, платоспроможність, фінансова стійкість і т.д.).

Щоб проект викликав довіру, всі дані повинні бути підтверджені. Якщо підприємство має декілька статей доходів, то прогноз складається окремо по кожній. Деталізація і реалістичність - обов'язкові умови. При складанні проекту в програмі Microsoft Excel дотримуються правил [77,с.201]:

- вихідні дані, розрахунки та результати знаходяться на різних аркушах;

- структура розрахунків логічна і «прозора» (ніяких прихованих формул, осередків, циклічних посилань, обмежена кількість імен масивів);
- стовпці відповідають один одному; в одному рядку - однотипні формули.

Для оцінки ефективності інвестицій застосовуються дві групи методів:

- статистичні (PP, ARR);
- динамічні (NPV, IRR, PI, DPP).

Отже, Microsoft Excel являє собою табличний процесор, програма для роботи з електронними таблицями, створена корпорацією Microsoft для Microsoft Windows, Windows NT i Mac OS. Програма входить до складу офісного пакета Microsoft Office.

Області застосування Excel:

- через те, що лист Excel представляє собою таблицю, Excel часто використовується для створення документів без розрахунків, що мають табличне представлення;
- в Excel можливо створення різних видів графіків і діаграм, що беруть дані для побудови з комірок таблиць;
- його можуть використовувати у якості калькулятора;
- Excel містить у собі велику кількість математичних і статистичних функцій, завдяки чому його можна використовувати для розрахунків;
- Excel інтенсивно використовується в бухгалтерії;
- Excel може працювати як база даних.

Тому для реалізації моделі інвестиційної діяльності підприємства вибрано Microsoft Office Excel.

В Microsoft Office Excel існує надбудова *«Поиск решения»*, яку використано для реалізації моделі інвестиційної діяльності підприємства.

*«Поиск решения»* не дає заздалегідь відомого конкретного результату для цільової функції, але знаходить найкраще (мінімальне або максимальне)

можливе рішення. Для більш складних задач «Поиск решения» має можливість генерувати множину різних розв'язків. Шаблон задач щодо планування інвестиційного процесу підприємства, для яких можливо використати надбудову, повинен мати декілька загальних атрибутів:

1. Існує один цільовий осередок, який вміщає в собі формулу.
2. Формула в цільовому осередку містить посилання (прямі або опосередковані) на кілька змінюваних осередків.
3. Можна встановити деяку кількість обмежень.

Отже, для реалізації моделі інвестиційної діяльності підприємства, а саме задачі оптимізації розподілу коштів між інвестиційними об'єктами компанії, доцільно використовувати надбудову «Поиск решения».

Після того, як вхідні дані були розміщені на листі Microsoft Excel, в діапазон С4:F7 були введені коефіцієнти інвестиційних витрат, у діапазон С3:F3 введено інвестиційний попит, у діапазон В4:В7введено потужності інвесторів рис. 3.1.

	A	B	C	D	E	F	G
1			інвестиційний попит				
2		потужність інвесторів	A	Б	В	Г	
3			155,0	250,0	120,0	160,0	
4		160,0	10,0	30,0	20,0	40,0	
5		230,0	40,0	20,0	60,0	40,0	
6		95,0	15,0	35,0	10,0	35,0	
7		200,0	30,0	20,0	28,0	14,0	
8							

**Рисунок 3.1. – Вхідні дані для розв'язку задачі**

Щоб сформуванати шаблон рішень задачі введено наступні розрахункові формули:

1. В осередок G10 формулу =СУММ(C10:F10), в осередки G11:G13 скопійовано дану формулу методом протягання (таким чином сформовано обмеження по потужностях інвесторів).

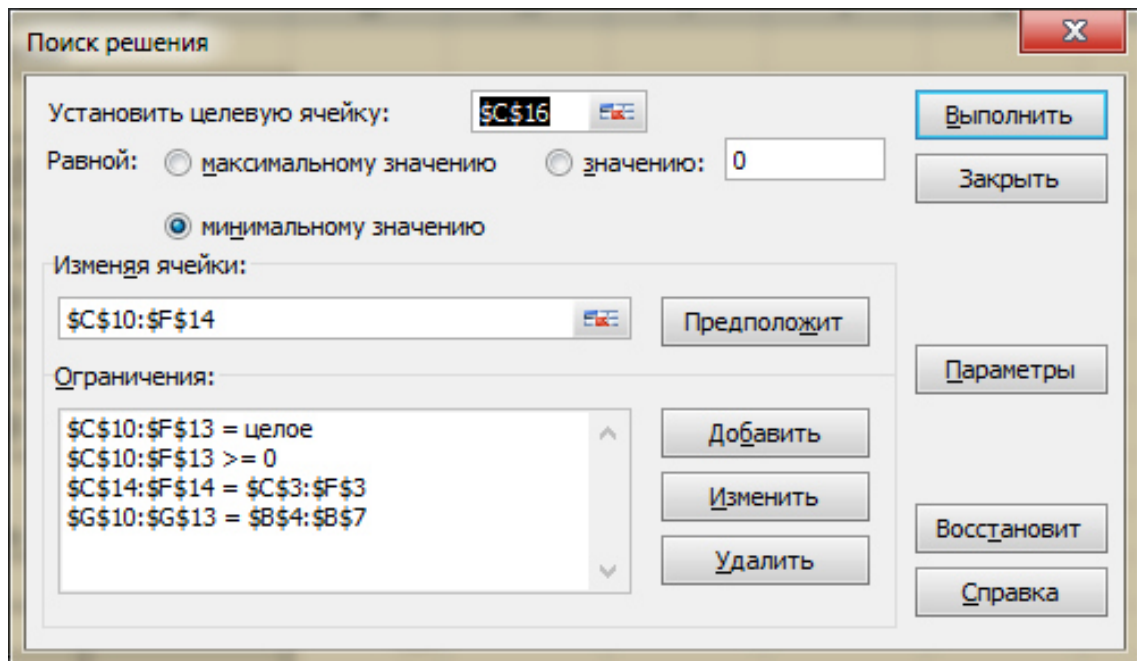
2. В осередок C14 формулу  $=\text{СУММ}(C10:C13)$ , в осередки D14:F14 скопійовано дану формулу методом протягання (таким чином сформовано обмеження по інвестиційному попиту).
3. Уводимо в осередок C16 формулу для розрахунку значення цільової функції ( $=\text{СУММПРОИЗВ}(C4:F7;C10:F13)$ ), рис. 3.2..

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			інвестиційний попит					
2		потужність інвесторів	A	Б	В	Г		
3			155,0	250,0	120,0	160,0		
4			160,0	10,0	30,0	20,0	40,0	
5			230,0	40,0	20,0	60,0	40,0	
6			95,0	15,0	35,0	10,0	35,0	
7			200,0	30,0	20,0	28,0	14,0	
8								
9			обсяги інвестиційних вкладень				обмеження	
10							0,0	
11							0,0	
12							0,0	
13							0,0	
14		обмеження	155,0	250,0	120,0	160,0		
15								
16		цф	0,0					
17								

**Рисунок 3.2. – Підготовка до розрахунків**

Наступним кроком було звернення до надбудови «Поиск решения».

Вікно діалогу заповнено як показано на рис.3.3.



**Рисунок 3.3. – Заповнене вікно надбудови «Поиск решения»**

Цільовий осередок С16 рівний мінімальному значенню, змінюючи осередки С10:F13. Щоб створити обмеження, було використано кнопку *Добавить* та введено обмеження.

Оптимальне рішення отримано після натискання кнопки «*Выполнить*». На рис. 3.4. у діапазоні С10:F14 зазначений оптимальний розподіл інвестиційних вкладень для кожної пари «інвестор - інвестиційний об'єкт».

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			інвестиційний попит					
2		потужність інвесторів	A	B	B	Г		
3			155,0	250,0	120,0	160,0		
4			160,0	10,0	30,0	20,0	40,0	
5			230,0	40,0	20,0	60,0	40,0	
6			95,0	15,0	35,0	10,0	35,0	
7			200,0	30,0	20,0	28,0	14,0	
8								
9			обсяги інвестиційних вкладень			обмеження		
10			160,0	0,0	0,0	0,0	160,0	
11			0,0	230,0	0,0	0,0	230,0	
12			0,0	0,0	95,0	0,0	95,0	
13			0,0	0,0	0,0	200,0	200,0	
14		обмеження	155,0	250,0	120,0	160,0		
15								
16		цф	9950,0					

**Рисунок 3.4 - Оптимальний розподіл інвестиційних вкладень**

Таким чином, виходячи з отриманих даних, можна сказати, що потенційному Інвестору 1, який має потужність 160 тис. грн. варто інвестувати в відкриття відділення А у селищі Гришине. Інвестору 2, який має потужність 230 тис. грн., потрібно інвестувати в відділення Б у селищі Олександрівське. Інвестору 3, в свою чергу, доцільно інвестувати в відділення В у селищі Водянське. А Інвестору 4 краще інвестувати в відділення Г у селищі Андріївка Дніпропетровської області.

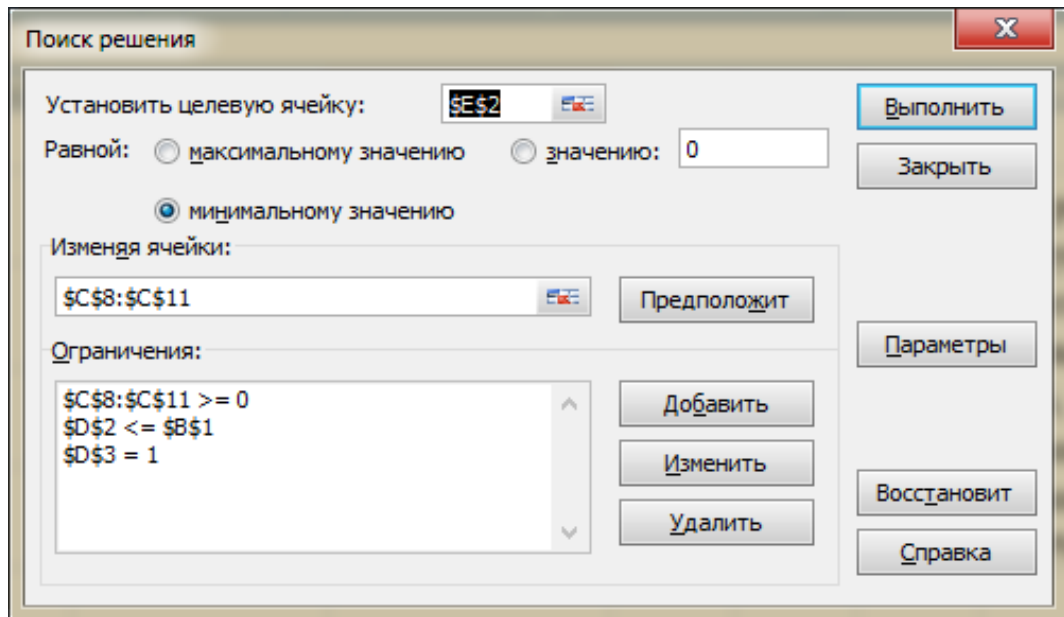
Наступною слід реалізувати за допомогою Microsoft Office Excel задачу оптимізації фінансових інвестиційних ресурсів, яка була сформована в підрозділі 3.1.

Для цього слід ввести на лист усі відомі дані, як показано на рис. 3.5.

	A	B	C	D	E
1	Рівень середньої прибутковості інвестиційного портфеля	0,064		ОБМЕЖЕННЯ	цф
2	Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта А	0,047		=B2*C8+B3*C9+B4*C10+B5*C11	=B6*C8+B6*C9+C10*B6+C11*B6
3	Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта Б	0,039		=C8+C9+C10+C11	
4	Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта В	0,021			
5	Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта Г	0,042			
6	Дисперсія	0,00731			
7					
8	частка інвестиційного портфелю А	y1			
9	частка інвестиційного портфелю Б	y2			
10	частка інвестиційного портфелю В	y3			
11	частка інвестиційного портфелю Г	y4			
12					

**Рисунок 3.5 - Шаблон для розв'язку задачі оптимізації фінансових інвестиційних ресурсів**

В осередки А1:А7 введено найменування показників і змінних. В осередки В1:В4 введено значення показників. В осередки В6:В7 введено позначення змінних. В осередок D2 – обмеження за рівнем прибутковості інвестиційних портфелів ( $=B2*C6+B3*C7$ ). В осередок D3 – обмеження по частці інвестиційних портфелів ( $=C6+C7$ ). Наступним кроком було звернення до надбудови «Поиск решения», як показано на рис.3.6.



**Рисунок 3.6. - Вікно діалогу «Поиск решения» задачі оптимізації фінансових інвестиційних ресурсів**

Після використання кнопки «Найти решение» одержано результати, які показані на рис. 3.7.

	A	B	C	D	E
1	Рівень середньої прибутковості	0,064		ОБМЕЖЕННЯ	цф
2	Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта А	0,047		0,03725	0,00731
3	Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта Б	0,039		1	
4	Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта В	0,021			
5	Математичне очікування прибутковості інвестиційного об'єкта Г	0,0420			
6	Дисперсія	0,00731			
7					
8	частка інвестиційного портфелю А	y1	0,25		
9	частка інвестиційного портфелю Б	y2	0,25		
10	частка інвестиційного портфелю В	y3	0,25		
11	частка інвестиційного портфелю Г	y4	0,25		

**Рисунок 3.7.–Отриманий результати задачі оптимізації фінансових інвестиційних ресурсів**

У результаті розв'язку задачі одержано наступні дані: оптимальна частка інвестиційного об'єкта А становить 25%, частка інвестиційного об'єкта Б становить 25%, частка інвестиційного об'єкта В становить 25%, частка інвестиційного об'єкта Г становить 25%, а значення ризику склало 0,73%.

Отже, станом на 2020 компанія «Нова пошта» є лідером на ринку



надання послуг експрес-доставки. Ця компанія роками виробляла та продовжує удосконалювати свою модель інвестиційної діяльності. Дані про інвестиції у компанії вважаються закритими. Декілька років тому компанія реалізувала свою «Бізнес-школу» для бізнесменів-початківців, потенційних інвесторів та усіх, хто хоче розвивати свій бізнес. Цей проект позиціонується як діючий гайд з удосконалення своїх бізнес-навичок.

Але якою б досконалою не була модель інвестиційної діяльності компанії «Нова пошта», економічне середовище та ситуація у світі зазнають змін і тому їй потрібно постійно підстроюватися під обставини навколишнього середовища: ситуацію на ринку з надання послуг експрес-доставки, економічну ситуацію в країні взагалі, та інше. Існували та будуть існувати різноманітні ризики, пов'язані з інвестуванням, тому задачі оптимізації розподілу коштів між інвестиційними об'єктами компанії та задачі оптимізації фінансових інвестиційних ресурсів завжди будуть актуальними для підприємства «Нова пошта».

### **Висновки до розділу 3**

Важливим для ефективної діяльності та розвитку підприємства є інвестиційна підтримка, заснована на реалізації інвестиційного плану. У цьому випадку результати інвестиційної діяльності та реалізації окремих інвестиційних проектів слід розглядати з точки зору отримання соціальних ефектів. Інвестиційну діяльність підприємств слід розглядати як єдність процесів майбутнього інвестування ресурсів та отримання доходу з різним часом виникнення. У перехідній економіці соціально-економічний механізм інвестування зазнав якісних змін: економічний зміст інвестиційних категорій сповнений новими та сучасними формами залучення та потоку ресурсів, а також взаємовідносинами між учасниками інвестиційного процесу.

Оцінка ефективності інвестиційних проектів повинна базуватися на основних принципах, включаючи врахування всіх етапів життєвого циклу,

моделювання грошових потоків, здатність порівнювати різні умови проекту, ентузіазм та максимальний вплив, фактори часу та найважливіші наслідки, а також інфляцію, невизначеність та ризик. Інвестиційна привабливість компанії залежить від її моделі інвестиційної поведінки, яка включає динамічну систему, що стимулює її до посилення інвестиційної діяльності.

Головною метою управління корпоративною інвестиційною діяльністю є отримання максимально можливого прибутку не тільки в даний час, але і в майбутньому. Це вимагає формулювання таких управлінських завдань, щоб гарантувати, що основною метою інновації є забезпечення: забезпечення достатньої інвестиційної підтримки для необхідної швидкості розвитку поточної діяльності підприємства; врахування прийняттого рівня ризику та збалансування максимальної прибутковості; інвестиції Ліквідність, можливість швидкого реінвестування капіталу із змінами внутрішніх та зовнішніх факторів навколишнього середовища; можливість реалізації плану соціального розвитку команди.

Одним із важливих напрямків стратегічного управління корпоративною інвестиційною діяльністю є формулювання стратегії, що займає сильні позиції на ринку, та формулювання методів успішної реалізації цієї стратегії в умовах невизначеного зовнішнього середовища, жорсткої конкуренції та внутрішніх проблем. Формулювання цієї стратегії повинно базуватися на принципах системного підходу з урахуванням загальної базової стратегії розвитку підприємства тощо в поєднанні зі стратегією соціального розвитку підприємства.

## ВИСНОВКИ

В результаті дослідження сутності інвестиційної діяльності підприємства було визначено поняття «інвестиції», «інвестиційної діяльності», що включають в себе об'єкти та суб'єкти інвестиційної діяльності підприємства.

Суб'єктами (інвесторами та учасниками) інвестиційної діяльності можуть бути громадяни та юридичні особи України та інших країн, а до об'єктів інвестиційної діяльності можна віднести будь-яке майно, цінні папери, цільові грошові вклади, науково-технічна продукція, інтелектуальні цінності.

Було проведено аналіз класифікаційних ознак інвестиційної діяльності підприємства, за допомогою таблиці класифікації інвестицій підприємства за основними ознаками, та побудовано структуру інвестиційної діяльності підприємства, яка включає інвестиційну стратегію, інвестиційне середовище, інвестиційний менеджмент та інше. А також вивчено особливості інвестиційної діяльності підприємства та визначено основні етапи інвестиційної діяльності підприємства, які являють собою формування нагромадження – вкладення ресурсів (інвестування) – одержання прибутку.

Було проаналізовано основні принципи моделювання інвестиційних процесів підприємства, а саме: інтеграція з усією системою управління підприємством, комплексність та системність прийняття управлінських рішень, динамізм управління, різноманітність методів прийняття індивідуальних управлінських рішень, узгодженість зі стратегічними цілями корпоративного розвитку, послідовність та узгодження із загальною системою управління підприємством.

Реалізація вищезазначених принципів вимагає постійного вдосконалення, доповнення та коригування на основі впливу внутрішніх та зовнішніх факторів. Ефективна система управління інвестиціями є основою для швидкого розвитку підприємства, а необхідні результати досягаються в його інвестиціях, функціонуванні та фінансовій діяльності.

Розроблено економіко-математичні моделі оптимізації інвестиційних процесів підприємства, а саме задачу оптимізації розподілу коштів між інвестиційними об'єктами та задачу оптимізації матеріальних інвестиційних ресурсів. А також модель управління ризиками інвестиційної діяльності підприємства, а саме задачу оптимізації фінансових інвестиційних ресурсів.

Було сформовано інформаційну базу вхідних параметрів комплексу моделей управління інвестиційною діяльністю підприємства ТОВ «Нова пошта» та обґрунтовано вибір програмного забезпечення для реалізації моделі інвестиційної діяльності підприємства, а саме Microsoft Office Excel. Та реалізовано її за допомогою надбудови *«Поиск решения»*.

А також, було досягнуто мету кваліфікаційної роботи, а саме оптимізовано інвестиційні процеси підприємства ТОВ «Нова пошта» за допомогою економіко-математичної моделі і методів управління інвестиційними процесами підприємства.

Розроблена економіко-математична модель оптимізації інвестиційних процесів підприємства є універсальною та придатною для використання будь-яким підприємством України, не лише ТОВ «Нова пошта».

### Список використаних джерел

1. Алесінська Т. В. Основи логістики. Функціональні області логістичного управління. Запоріжжя : ЗНУ, 2010. 116 с.
2. Анікін Б. А., Тяпухін А. П. Комерційна логістика: навч. посіб. Київ : Талком, 2013. 432 с.
3. Афанасенко І.Д. Логістика постачання. Київ : 2012. 386 с.
4. Афанасьєва А.В. Особливості проектування і реалізації СППР при прогнозуванні фінансово-економічних процесів: навч. посіб. Київ: Наукові вісті, 2018. 106 с.
5. Афонін А. М. Промислова логістика: навч. посіб. Харків: Форум, 2013. 304 с.
6. Березніченко Н.О. Зарубіжні інвестиції в системі факторів економічної модернізації України : дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 / Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ, 2002. 201 с.
7. Березніченко Н.О. Зарубіжні інвестиції в системі факторів економічної модернізації України : автореф. дис ... канд. екон. наук: 08.05.01 / Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ, 2002. 21 с.
8. Берко А. Ю. Системи Електронної контент-комерції: монографія. / за ред. А.Ю. Берко. Львів: Національний ун-т «Львівська політехніка», 2009. 612 с.
9. Бідюк П.І. Адаптивне прогнозування фінансово-економічних процесів на основі принципів системного аналізу: навч. посіб. Київ : Наукові вісті, 2015. 110 с.
10. Білоусова Л. І. Інформатика 10-11: навч. посіб. Харків: Факт, 2013. 352 с.
11. Божкова В.В. Стратегічні аспекти комунікаційної політики в інноваційній діяльності промислових підприємств: монографія. / за ред. В.В. Божкової. Суми: Папірус, 2011. 360с.
12. Боровик О.В. Дослідження операцій: навч.посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2007. 424с.
13. Бродецький Г.Л. Системний аналіз в логістиці: вибір в умовах

невизначеності: підруч. Київ: Академія, 2016. 315 с.

14. Бродецький Г.Л. Управління ризиками в логістиці : навч. посіб. Київ: Академія, 2012. 160 с.
15. Вітлінський В. В. Моделювання економіки : навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2005. 408 с.
16. Віторт Т.В. Інвестиції та економічне зростання: взаємозв'язок у перехідній економіці: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01. Харків: Харківський національний ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2002. 16 с.
17. Волгін В. В. Логістика приймання і відвантаження товарів: практ.посіб. Харків: Форум, 2013. 457 с.
18. Волошин О. Ф. Моделі та методи Прийняття рішень: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ: КНУ, 2013. 336 с.
19. Гаджинский А. М. Логістика: підруч. Запоріжжя: Проспект, 2013. 420 с.
20. Гайдаєнко А.А. Логістика: навч. посіб. Одеса: ОНУ, 2014. 267 с.
21. Гарасимчук О.І. Комплексні системи санкціонованого доступу: навч. посіб. Львів: Видавництво Львівської Політехніки, 2013. 212 с.
22. Герасимов Б.І. Основи логістики: довідник, Київ: Слово, 2010. 304 с.
23. Глушик М.М. Математичне програмування: підруч. / М.М. Глушик, І.М. Копич, В.М. Сороківський. Львів: Новий світ, 2009. 280 с.
24. Голубчик А. М. Основи транспортно-експедиторського бізнесу: створення, становлення, управління. Київ, 2011. 317 с.
25. Гонтарьова Г.О. Аналіз моделей та методів оцінки інвестиційної діяльності підприємства : тези доп. II всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. (м. Маріуполь, 29 квіт. 2020 р.). Маріуполь, 2020. С. 112 – 114.
26. Городянська Л.В. Відтворювані економічні ресурси: теорія та методологія обліку і аналізу: монографія. Київ: КНЕУ, 2013. 259 с.
27. Григор'єв М.Н. Логістика. Базовий курс: підруч. Київ: Уккрайт, 2016. 782 с.
28. Грідасов В. М., Кривченко С. В., Ісаєва О. Є. Інвестування: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 164с.

29. Грузд М.В. Матрична модель оцінки інвестиційної привабливості промислових підприємств // Матеріали 6 – ї Міжнар. конф. студентів і молодих вчених „Економіка і маркетинг в ХХІ сторіччі” в 2-х частинах. – Ч. 1. – Донецьк: РВА ДонНТУ, 2005. – С. 125 – 127.
30. Грузд М.В. Синхронне планування інвестиційної програми розвитку підприємства // Зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф. „Інвестиційні стратегії підприємств України на міжнародних товарних та фінансових ринках”. 3 - 4 лютого 2006 р. – Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2006. – С. 71 – 73.
31. Гуриненко О.М. Іноземні інвестиції в розвитку економіки столичних міст (на прикладі м.Києва): дис... канд. екон. наук: 08.05.01 Київ: Київський національний економічний ун-т., 2004. 242 с.
32. Гуцайлюк З В. Облік і контроль у ринковій економіці: елементи Концепції: монографія. Тернопіль: Крок, 2013. 175 с.
33. Дадіверіна Л. М. Основи логістики в організації виробництва: навч. посіб. Житомир : ЖНАЕУ, 2012. 166 с.
34. Даниленко А.А. Прямі іноземні інвестиції в промисловість України (механізми активізації та підвищення ефективності): дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 / Київ: Київський національний економічний ун-т., 2003. 200 с.
35. Даниленко А.А. Прямі іноземні інвестиції в промисловість України (механізми активізації та підвищення ефективності): автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 Київ: Київський національний економічний ун-т., 2003. 19 с.
36. Дедіков О.І. Інвестиції та їх роль у формуванні економічних пропорцій: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.02.01 Київ: Київський ун-т ім. Тараса Шевченка, 1995. 21 с.
37. Державний комітет статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 27.11.2020).
38. Єрмілова К.В. Прямі іноземні інвестиції в умовах формування

- глобального економічного простору: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.02 Донецьк: Донецький національний ун-т., 2009. 20 с.
39. Жеваго К.В. Міжнародні інвестиції і ефективний економічний розвиток: дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 Київ: Київський національний економічний ун-т., 2003. 208 с.
  40. Жень Ф. Прямі іноземні інвестиції в розвитку транзитивних економік України і Китаю: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 Київ: Українська академія зовнішньої торгівлі, 2001. 19 с.
  41. Закон України "Про інвестиційну діяльність" URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12> (дата звернення: 03.11.2020).
  42. Закон України "Про цінні папери та фондовий ринок" URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3480-15> (дата звернення: 30.11.2020).
  43. Іванов Д. А. Управління ланцюгами поставок, Київ : ДІА, 2013. 172 с.
  44. Іловий І.Ж. Інтегровані логістичні системи доставки ресурсів: (теорія, методологія, організація), Мінськ: Право і економіка, 2015. 460 с.
  45. Карпуша В.Д. Моделювання та проектування реляційних баз даних: навч. посіб., Суми: Сумський державний університет, 2010. 385 с.
  46. Кириленко І.В. Інвестиції та їх роль в структурних перетвореннях економіки України: дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 Київ: Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка, 2002. 214 с.
  47. Кириленко І.В. Інвестиції та їх роль в структурних перетвореннях економіки України: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 Київ: Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка, 2002. 20 с.
  48. Комарова К.В. Іноземні інвестиції в системі становлення ринкової економіки України: дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 Донецьк: Донецький національний ун-т., 2001. 208 с.
  49. Комарова К.В. Іноземні інвестиції в системі становлення ринкової економіки України: автореф. дис... канд. екон. наук: 08.01.01 Донецьк: Донецький національний ун-т., 2001. 18 с.
  50. Копич І.М. Математичні моделі в менеджменті та маркетингу: навч.



- посіб. Львів: Науковий Світ, 2011. 376 с.
51. Корнівський О.Г. Недержавні інвестиції у перехідній економіці інверсійного типу: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 Харків: Харківський національний ун-т ім. В.Н.Каразіна, 2000. 21 с.
  52. Король В.А. Фінансові інвестиції торговельних підприємств та умови їх здійснення: дис. ... канд. екон. наук: 08.07.05 Київ: Київський держ. торговельно- економічний ун-т., 2008. 169 с.
  53. Король В.А. Фінансові інвестиції торговельних підприємств та умови їх здійснення: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.07.05 Київ: Київський держ. торговельно- економічний ун-т., 2008. 17 с.
  54. Кравчук Г.В. Реальні інвестиції та їх вплив на економічний розвиток регіону: дис. ... канд. екон. наук: 08.04.01 Київ: Київський національний економічний ун-т., 2002. 205 с.
  55. Кравчук Г.В. Реальні інвестиції та їх вплив на економічний розвиток регіону: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.04.01 Київ: Київський національний економічний ун-т., 2003. 16 с.
  56. Кузьменко Б. В. Моделювання систем: навч. посіб. для студ. напряму 6.050101 «Комп'ютерні науки» , Київ: Видавничий відділ КНУКіМ, 2017. 135 с.
  57. Курганов В. М. Логістика. Транспорт і склад в ланцюзі постачань товарів: навч.-практ. посіб. для студ. вищ. навч. закл., Ужгород: «Книжковий світ», 2016. 512 с.
  58. Курочкін Д. В. Логістика: транспортна, закупівельна, виробнича, розподільча, складування, інформаційна: курс лекцій, Київ: Логос, 2012. 268 с.
  59. Ларгунова В. І. Логістика: навч. посіб. для студ. закл. вищ. осв. з економ. спец., Київ: Вища школа, 2013. 98 с.
  60. Латикін Б. А. Логістика: навч. посіб., Одеса: Проспект, 2015. 405 с.
  61. Лесинський М. Н. Логістика. Просунутий курс: підруч. для магістрів, Київ: «Укррайт», 2011. 734 с.

62. Лисенко А. М. Моделі та методи аналізу інвестиційної діяльності підприємства / А. М. Лисенко // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки: зб. наук. пр. - Кіровоград: КНТУ, 2016. - Вип. 12, ч. 1. - С. 176-183.
63. Лозовий В.В. Логістика: інтеграція і оптимізація логістичних бізнес-процесів в ланцюгах поставок: підручник, Житомир: Полісся, 2017. 939 с.
64. Локазюк В. М., Іванов О. В., Тітова В. Ю. Засади систем підтримки прийняття рішень на основі комп'ютерних систем та їх компонентів: навч. посіб. для вузів, Хмельницькій: ПП Гонта А.С., 2010. 337 с.
65. Маслянюк П.П., Рябушенко А. В. Створення компонента стратегічного планування системи управління фінансово-інвестиційною діяльністю, Дніпро: «Наукові вісті», 2013. –65 с.
66. Мельников В.П, Схірладзе А.К., Антонюк Г.Д. Логістика, Київ: «Уккрайт», 2014. 288 с.
67. Моїсеєва Н. К. Економічні основи логістики: підруч. за фахом "Логістика і управління ланцюгами поставок", Дніпро: «Слово», 2015. 527 с.
68. Неруш Ю. М. Логістика: підруч., Київ: «Проспект», 2016. - 517 с.
69. Ніколайчук В.Є. Транспортно-складська логістика, Житомир: «Полісся», 2014. - 521 с.
70. Ніколенко В.Б. Прямі іноземні інвестиції в технічне забезпечення сільськогосподарського виробництва України: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 Київ: Національний аграрний ун-т., 2002. 18 с.
71. Ніколенко В.Б. Прямі іноземні інвестиції в технічне забезпечення сільськогосподарського виробництва України: дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 Київ: Національний аграрний ун-т., 2002. 200с.
72. Нова пошта. «Нова пошта сьогодні» URL: [https://novaposhta.ua/ru/o\\_kompanii/nova\\_poshta\\_sogodni](https://novaposhta.ua/ru/o_kompanii/nova_poshta_sogodni) (дата звернення: 01.12.2020).
73. Нова пошта. Франчайзинг URL: <https://novaposhta.ua/ru/becomeagent> (дата

звернення: 01.12.2020).

74. Носова О.В. Іноземні інвестиції в інституціонально-ринковій трансформації економіки: автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 08.01.01 Харків: Харківський національний ун-т ім. В.Н.Каразіна., 2002. 34 с.
75. Оліфіров О. В. Інформаційні системи в менеджменті / О.В. Оліфіров, Н.М. Спіцина, Т.В. Шабельник. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2013. - 240с.
76. Оліфіров О.В. Інформаційні системи і технології підприємства : навч. посібник для студентів екон. напрямів підготов. ден. і заоч. форм навчання / О.В. Оліфіров, Н.М. Спіцина, Т.В. Шабельник; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. інформац. систем і технологій упр. - Донецьк: [ДонНУЕТ], 2010.- 312с.
77. Остапчук Т. П., Легенчук С. Ф. Моделі та методи аналізу інвестицій в основні засоби // Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті. Навчальний посібник для студентів спец. 7.050106 “Облік і аудит” / за ред. д.е.н., проф. Ф. Ф. Бутинця, к.е.н., доц. М. М. Шигун. – Житомир: ЖДТУ, 2014 – С. 199 – 214.
78. Пересада А.А. Інвестиційний процес в Україні. Київ: Лібра, 2017. 392 с.
79. Петренко Я.В. Трансформація приватних заощаджень в інвестиції в транзитивній економіці: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.01 Харків: Харківський національний ун-т ім. В.Н.Каразіна., 2009. 18 с.
80. Петруня Ю.Є. Прийняття управлінських рішень: навч. посіб. / Ю.Є. Петруня, В.Б. Говоруха, Б.В. Літовченко. – 2-ге вид., Київ: Центр учбової літератури, 2011. 216 с.
81. Підліснюк В.Б. Іноземні інвестиції в системі макроекономічних пріоритетів України: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 Київ: Нац. акад. наук України, Ін-т світ. економіки і міжнар. відносин., 2001. 19 с.
82. Підліснюк В.Б. Іноземні інвестиції в системі макроекономічних пріоритетів України: дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 Київ: Нац. акад. наук України, Ін-т світ. економіки і міжнар. відносин., 2001. 208 с.
83. Погріщук Б.В. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб.

- Тернопіль: Крок, 2010. 372с.
84. Поліщук Н. В. Функціонування економічних систем: моделі складових результативності: монографія. Вінниця: Вінницький національний аграрний університет, 2010. 396 с.
  85. Полякова Ю.В. Прямі іноземні інвестиції як фактор соціально-економічного розвитку регіону: дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 Київ: Українська академія зовнішньої торгівлі., 2002. 173 с.
  86. Полякова Ю.В. Прямі іноземні інвестиції як фактор соціально-економічного розвитку регіону: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.05.01 Київ: Українська академія зовнішньої торгівлі., 2002. 19 с.
  87. Просветов Г. І. Математичні методи в логістиці: завдання і рішення: навч.-практ. посіб., Львів: «Тріада плюс», 2018. 302 с.
  88. Савенкова Т.І. Логістика, Київ: «Альфа-Л», 2016. 487 с.
  89. Саркісов С. В. Логістика, Київ: Наукова думка, 2014. 366 с.
  90. Семенова І.Ю. Математичні моделі МСС: навч. посіб. Київ: КНЕУ, 2014. 115с.
  91. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: навч. посіб., Київ: КНЕУ, 2014. 614 с.
  92. Скоробогатова Т. М. Логістика: підруч., Сімферополь: ДіАйПі, 2011. 116 с.
  93. Соколова О.М. Інвестиції в системі відтворення суспільного продукту (на матеріалах України): дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 Київ: Київський національний економічний ун-т., 2000. 216 с.
  94. Соколова О.М. Інвестиції в системі відтворення суспільного продукту (на матеріалах України): автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 Київ: Київський національний економічний ун-т., 2000. 19 с.
  95. Степанов В. І. Логістика: навч. посіб. для вищ. навч. закл. за напрямом підг. "Економіка" та екон. спец., Київ: «Молодь», 2016. 487 с.
  96. Стерлигова А. М. Управління запасами в ланцюгах поставок: навчальний посібник за спеціальністю "Логістика і управління ланцюгами поставок",

- Київ: Логос, 2012. 428 с.
97. Уваров Д. М. Транспортна логістика: навч.-метод. посіб., Запоріжжя: «Дзвоник», 2012. 377 с.
  98. Усенко В. А. Управління закупівлями і поставками: навч. посіб. для вищ. навч. закл., Київ : Логос, 2017. 723 с.
  99. Федько В.П. Комерційна логістика Житомир : Полісся, 2014. 215 с.
  100. Хусаїнов Д. Я. Моделювання динамічних систем: навч. посіб., Київ: Київський ун-т, 2013. 135 с.
  101. Шабельник Т. В. Маркетинго-орієнтоване управління фармацевтичним підприємством: моделі і методи: монографія / Т.В. Шабельник. – Полтава: ПУЕТ, 2015. – 312с.
  102. Шабельник Т.В. Математичне моделювання соціально-економічних систем : навч. посіб. / Т.В. Шабельник; Маріупольський державний університет, кафедра математичних методів та системного аналізу. – Маріуполь : МДУ, 2019. - 135 с.
  103. Шабельник Т.В. Методи оптимізації інвестиційного ризику / Т. В Шабельник, Н.М. Спіцина // Торгівля і ринок України: Тематичний збірник наукових праць. - Донецьк: ДонНУЕТ. – 2010. – С. 254-259
  104. Шабельник Т.В. Оптимізація інвестиційних процесів фінансових установ / Т.В. Шабельник // Торгівля і ринок України: Тематичний збірник наукових праць. - Донецьк: ДонНУЕТ. – 2008. – С. 245 – 250
  105. Шехтер Д. Логістика. Мистецтво управління ланцюгами, Житомир : ЖНАЕУ 2013. 452 с.
  106. Шинкарук Л.В. Іноземні інвестиції та їх роль у становленні і розвитку економіки (регіональний аспект): дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 Київ: Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка., 2000. 215 с.
  107. Шинкарук Л.В. Іноземні інвестиції та їх роль у становленні і розвитку економіки (регіональний аспект): автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 Київ: Київський національний ун-т ім. Тараса Шевченка, 2000. 20 с.



**Додатки**

Додаток А

