

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту  
(повна назва)

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою  
(повна назва)

## АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА Пояснювальна записка

рівень вищої освіти другий (магістерський)

Економіко-математична модель оцінки інвестиційної  
привабливості проектів  
(тема)

Виконав:

студент 2 курсу, групи ЕКим-19-1  
Альхьярі Амер Махмуд Алі  
(прізвище, ініціали)

Спеціальність 051 Економіка

(код і повна назва спеціальності)

Тип програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Економічна кібернетика  
(повна назва освітньої програми)

Керівник доц. Мусієнко В.О.  
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту

Зав. кафедри

\_\_\_\_\_  
(підпис)

Полозова Т. В.  
(прізвище, ініціали)

2020 р.

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту  
(повна назва)

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою  
(повна назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Спеціальність 051 Економіка  
(код і повна назва)

Тип програми освітньо-професійна  
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма Економічна кібернетика  
(повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

**ЗАВДАННЯ**  
НА АТЕСТАЦІЙНУ РОБОТУ

студентові Альхьярі Амеру Махмуду Алі  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Економіко-математична модель оцінки інвестиційної привабливості проектів

затверджена наказом по університету від 20 листопада 2020 р. № 1630 Ст

2. Термін подання студентом роботи до екзаменаційної комісії 18 грудня 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи Наукові літературні джерела, періодичні видання, фінансова звітність підприємства, законодавчо-нормативні акти, електронні джерела

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі \_\_\_\_\_

Вступ. 1. Теоретичні та методичні засади оцінки інвестиційної привабливості проектів.

2. Аналіз фінансово-економічних показників діяльності ПАТ «Хімфармзавод «Червона Зірка».

3. Економіко-математичне моделювання оцінки інвестиційної привабливості проектів. Висновки. Перелік джерел посилання. Додаток.

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій

1. Об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження. 2. Напрями оцінки інвестиційної привабливості. 3. Види ефективності інвестиційного проекту. 4. Фактори впливу на інвестиційну привабливість підприємства. 5. Класифікація факторів економічної привабливості підприємства. 6-9. Показники діяльності підприємства. 10. Схема алгоритму. 11. Математична модель. 12. Система показників оцінки у фармації. 13. Комплексні показники оцінки. 14-15. Чисельне розв'язання задачі. 16. Структурно-логічна характеристика результатів дослідження.

6. Консультанти розділів роботи (п.6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п.1)

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Теоретичні та методичні засади оцінки інвестиційної привабливості проектів	23.11.20-28.11.20	виконано
2	Аналіз фінансово-економічних показників діяльності ПАТ «Хімфармзавод «Червона Зірка»	29.11.20-03.12.20	виконано
3	Економіко-математичне моделювання оцінки інвестиційної привабливості проектів	04.12.20-09.12.20	виконано
4	Оформлення атестаційної роботи	10.12.20-11.12.20	виконано
5	Перевірка атестаційної роботи на плагіат	12.12.20-13.12.20	виконано
6	Підготовка доповіді та ілюстративного матеріалу	14.12.19-15.12.20	виконано
7	Рецензування атестаційної роботи	16.12.20-17.12.20	виконано

Дата видачі завдання 23 листопада 2020 р.

Студент \_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ доц. Мусяк В.О.  
(підпис) (посада, прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Атестаційна робота: 100 с., 17 табл., 13 рис., 81 джерело, 1 додаток.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ, ОЦІНКА, ІНВЕСТИЦІЙНА ПРИВАБЛИВІСТЬ, ПРОЕКТ, ДИСКОНТУВАННЯ, ЕФЕКТИВНІСТЬ.

Об'єктом дослідження є інвестиційна діяльність підприємства.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка економіко-математичної моделі оцінки інвестиційної привабливості проектів.

Розглянуто теоретичні аспекти оцінки інвестиційної привабливості проектів. Проаналізовано методи оцінки інвестиційної привабливості проекту. Здійснено оцінку фінансового стану ПАТ «ХФЗ «Червона Зірка». Запропоновано математичну модель оцінки інвестиційної оцінки привабливості проекту. Здійснено практичну реалізацію запропонованої моделі на прикладі ПАТ «ХФЗ «Червона Зірка». Наведено структурно-логічну характеристику отримання та використання результатів дослідження.

## ABSTRACT

Master thesis: 100 p., 17 tables, 13 fig., 81 sources, 1 exhibit.

THE MATHEMATICAL MODEL, ESTIMATION, INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF PROJECTS, DISCOUNTING, EFFICIENCY.

The object of the research – investment activity of enterprise.

The purpose of the research – a economics-mathematics design of estimation of investment attractiveness of projects.

The theoretical aspects of estimation of investment attractiveness of projects are considered. The methods of estimation of investment attractiveness of project are analyzed. The estimation of the financial state is carried out PJSC «HFZ «RED STAR». The mathematical model of estimation of investment estimation of attractiveness of project is offered. Practical realization of an offer model is carried out on an example PJSC «HFZ «Red Star». Structural and logical characteristic of the reception and providing research results is made.

## ЗМІСТ

Вступ.....	6
1 Теоретичні та методичні засади оцінки інвестиційної привабливості проектів.....	9
1.1 Методичні аспекти оцінки інвестиційної привабливості проектів.....	9
1.2 Фактори впливу на інвестиційну привабливість проекту.....	37
2 Аналіз фінансово-економічних показників діяльності ПАТ «Хімфармзавод «Червона зірка».....	50
2.1 Загальна характеристика та організаційна структура підприємства.....	50
2.2 Аналіз фінансово-економічних результатів діяльності підприємства.....	55
3 Економіко-математичне моделювання оцінки інвестиційної привабливості проектів.....	63
3.1 Розробка математичної моделі оцінки інвестиційної привабливості проектів.....	63
3.2 Оцінка інвестиційної привабливості проекту ПАТ «Хімфармзавод «Червона Зірка».....	72
3.3 Структурно-логічна характеристика отримання та використання результатів дослідження.....	86
Висновки.....	89
Перелік джерел посилання.....	92
Додаток А Копії публікацій.....	101

## ВСТУП

Наслідки світової фінансово-економічної кризи, непередбачуваність подій та певного ступеня ризику негативно впливають на планування та реалізацію інвестиційних проектів. При цьому потрібно приділяти значну увагу правильності оцінки їх ефективності та привабливості. Сучасні теоретичні дослідження свідчать про велику кількість методів та показників для оцінки інвестиційної привабливості проектів, однак у сучасних умовах необхідно враховувати певні фактори фінансово-економічної кризи (інфляція, нестабільність фінансового та валютного ринків, пропозиція грошей), що визначає актуальність даної атестаційної роботи.

Теоретичні та методичні аспекти оцінки інвестиційної привабливості проектів висвітлювалися у роботах багатьох вчених: П.Г. Перерви, Т. І. Лепейко, І. П. Мойсеєнко, А. А. Пересади, Т. В. Полозової, Л. В. Соколової, П.П. Микитюка, В.О. Мусієнко, В.І. Отенка, С. В. Філіппової та інших.

Об'єктом дослідження є інвестиційні процеси на підприємстві.

Предметом дослідження є математичні методи і моделі оцінки інвестиційної привабливості проектів.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та розробка економіко-математичної моделі оцінки інвестиційної привабливості проектів.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання:

- розглянути теоретичні та методичні засади оцінки інвестиційної привабливості проектів;
- проаналізувати сучасні методи оцінки інвестиційної привабливості проектів;
- розглянути фактори впливу на інвестиційну привабливість проектів;

- провести аналіз основних фінансово-економічних результатів діяльності ПАТ «ХФЗ «Червона Зірка»;
- проаналізувати особливості інвестиційної політики досліджуваного підприємства;
- запропонувати економіко-математичну модель оцінки інвестиційної привабливості проектів;
- побудувати схему алгоритму оцінки інвестиційної привабливості проекту;
- здійснити практичну реалізацію запропонованої моделі на прикладі ПАТ «ХФЗ «Червона Зірка»;
- навести структурно-логічну характеристику отримання та використання результатів дослідження.

Методологічною та інформаційною базою дослідження стали наукові праці вітчизняних і закордонних вчених, законодавчі та нормативні акти України, періодичні видання в межах предметної області, фінансова звітність досліджуваного підприємства.

Основні наукові результати дослідження:

- запропоновано математичну модель комплексної оцінки інвестиційної привабливості та ефективності проектів для підприємств фармацевтичної галузі, діяльність яких пов'язана з виробництвом і реалізацією продукції особливої соціальної значущості;
- запропоновано систему показників оцінки ефективності та інвестиційної привабливості проектів.

Під час дослідження використані методи: аналізу та синтезу; теоретичного пошуку – для дослідження наукової проблематики та вивчення досвіду закордонних і вітчизняних вчених; системного підходу – для дослідження систем зовнішнього та внутрішнього середовища, що впливають на результати діяльності підприємства; фінансового аналізу, зіставлення – для узагальнювання показників господарської діяльності об'єкту

дослідження; графічний – для наочного представлення результатів дослідження; статистичні – з метою дослідження діяльності підприємства.

Практична значущість отриманих результатів полягає у тому, що запропонований комплексний підхід до визначення інвестиційної привабливості та ефективності проектів дозволяє провести їх багатомірну оцінку, що обумовлено специфікою фармацевтичної галузі, діяльність якої пов'язана з виробництвом і реалізацією продукції особливої соціальної значущості.

Апробація результатів дослідження. Основні теоретичні положення і практичні результати проведених досліджень, висновки і рекомендації, які викладені в роботі, доповідались на I Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта» (Харків, 2020).

Публікації. Результати досліджень опубліковано в 2 наукових працях, у тому числі 1 стаття у колективній монографії і 1 тези конференції.

# 1 ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПРОЕКТІВ

## 1.1 Методичні аспекти оцінки інвестиційної привабливості проекту

Сучасна фінансово-економічна кризова ситуація безпосередньо впливає на усі сфери життєдіяльності суспільства, тому одним з найважливіших завдань на сьогодні є пошук можливих шляхів виходу з неї. Одним із можливих шляхів є активізація інвестиційного ринку України, що можливе за рахунок активізації вітчизняних та іноземних інвесторів. На жаль, національна економіка не може забезпечити достатній рівень інвестування. Внутрішні інвестиції гальмуються нерозвинутістю вітчизняного фондового ринку, а також станом банківської системи України. Щодо зовнішніх інвестицій, то країна не є інвестиційно привабливою.

Оцінка інвестиційної привабливості підприємства повинна припускати порівняння результатів її виміру з результатами виміру цього показника для інших підприємств або з максимально можливою величиною показника, якщо її можна встановити з метою ухвалення рішення про доцільність інвестування.

Інвестиційні проекти можна оцінювати за багатьма критеріями – з погляду соціальної значущості, масштабів впливу на навколишнє середовище, ступеня залучення трудових ресурсів і т.п. Однак центральне місце в цих оцінках належить ефективності інвестиційного проекту.

Оцінка ефективності інвестиційних проектів є одним із головних елементів інвестиційного аналізу. Ця оцінка – основний інструмент вибору найбільш ефективного проекту з переліку альтернативних інвестиційних проектів, запропонованих до розгляду, з точки зору удосконалення інвестиційних програм та мінімізації ризиків.

Ефективність інвестиційного проекту – це категорія, що відображає відповідність проекту, що породжує цей інвестиційний проект, цілям та інтересам учасників проекту, під якими розуміються суб'єкти інвестиційної діяльності та суспільство в цілому [10].

В основі методики визначення інвестиційної привабливості підприємства в Україні полягає Положення «Про порядок здійснення аналізу фінансового стану підприємств, що підлягають приватизації», а також «Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій». Однак на сьогодні існуючі методики визначення рівня інвестиційної привабливості не у всіх випадках задовольняють потреби інвестора у об'єктивній, неупередженій, доцільній та достатній для прийняття рішення інформації. Спроба виправлення певних недоліків призвела до створення різноманітних методів відносної оцінки інвестиційної привабливості підприємства.

На сьогоднішній день сформовано велику кількість методик визначення як інвестиційної привабливості окремого підприємства, так і ранжування їх сукупності згідно з вимогами інвестора. Разом з тим, постає питання створення єдиної системи показників оцінювання, яка б дозволила проводити об'єктивний та всебічний аналіз інвестиційної привабливості підприємств у рамках обраного математичного інструментарію [3, 10].

На рисунку 1.1 наведено основні напрями оцінки інвестиційної привабливості підприємства [18].

Методи оцінки інвестиційної привабливості проекту також можна поділити на [10]:

- експертні (передбачають обробку висновків експертів, виражених у кількісній та (або) якісній формі);
- статистичні (грунтуються на математичній обробці різного роду статистичної інформації);

– комплексні (передбачають поєднання статистичного інструментарію та висновків експертів).

Виділяють два види ефективності: ефективність проекту в цілому і ефективність участі в проекті.

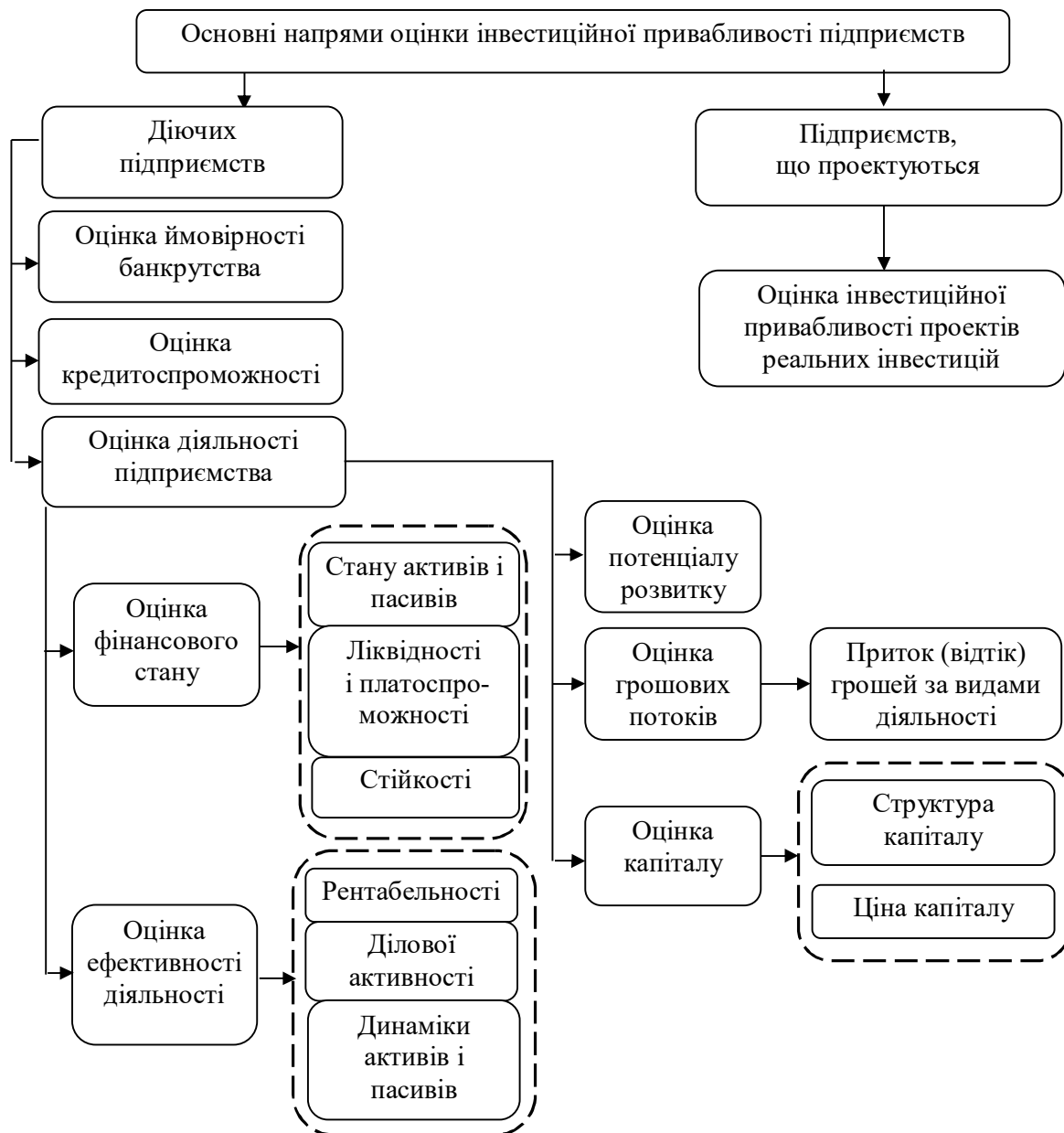


Рисунок 1.1 – Напрями оцінки інвестиційної привабливості підприємства

Ефективність проекту в цілому показує об'єктивну прийнятність інвестиційного проекту з точки зору економічної ефективності незалежно від фінансових можливостей його учасників.

Ефективність участі у проекті дозволяє оцінити реалізованість інвестиційного проекту з урахуванням фінансових можливостей і зацікавленості в ньому всіх його учасників.

Види ефективності інвестиційного проекту наведені на рис. 1.2.

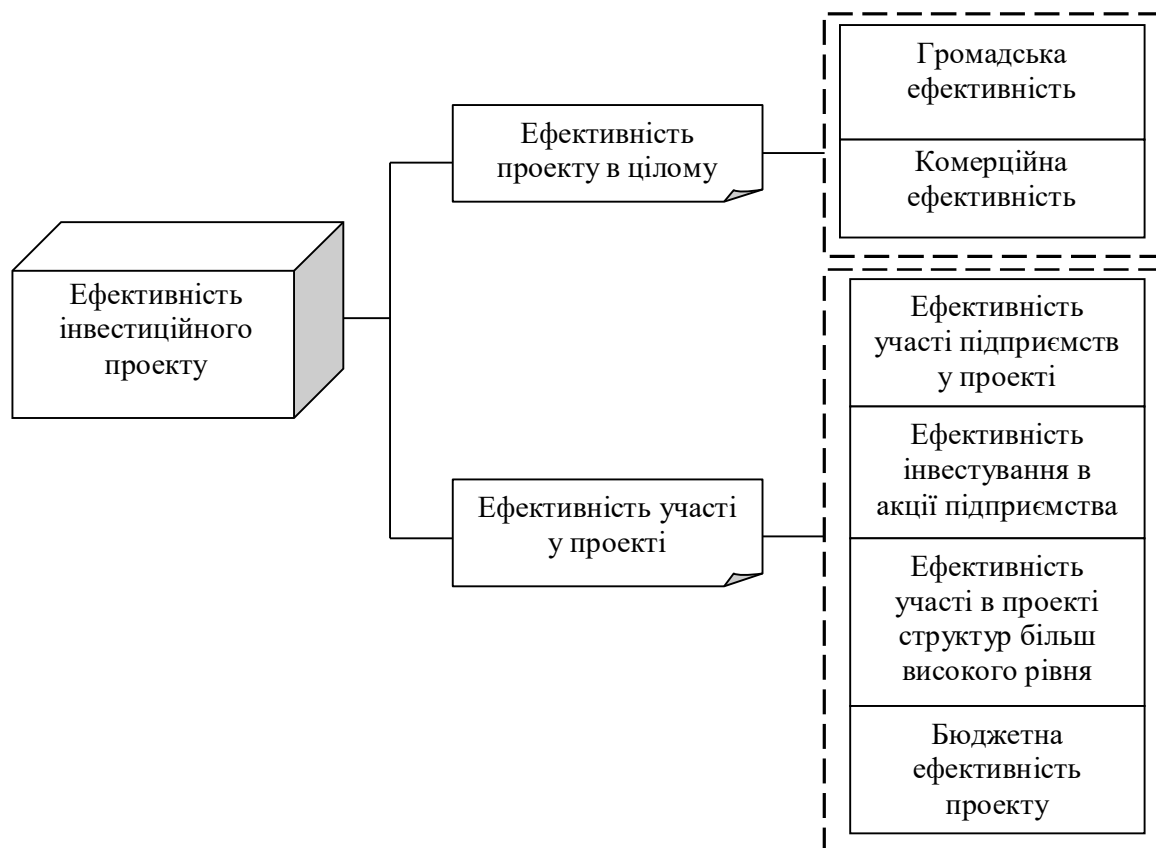


Рисунок 1.2 – Види ефективності інвестиційного проекту

Оцінка ефективності інвестицій може здійснюватися різними способами з більшим чи меншим ступенем деталізації. Вибір методу оцінки визначається розміром інвестицій, терміном вкладень, ступенем невизначеності очікуваного результату та іншими факторами.

При оцінці ефективності проекту в цілому слід враховувати його суспільну значимість з урахуванням масштабу інвестиційного проекту.

При загальній схемі оцінки ефективності інвестиційного проекту спочатку визначається суспільна значущість проекту з урахуванням його масштабу. Потім в два етапи проводиться оцінка ефективності інвестиційного проекту.

На першому етапі розраховуються показники ефективності проекту в цілому. Другий етап оцінки здійснюється після розробки схеми фінансування. На цьому етапі уточнюється склад учасників, визначаються фінансова реалізація і ефективність участі в проекті кожного з них. Якщо для якогось учасника проекту ефективність його участі в даному проекті виявиться негативною, він повинен відмовитися від участі в проекті. При позитивному розмірі оцінок ефективності участі в проекті конкретного суб'єкта інвестиційної діяльності цей проект приймається.

Оцінка ефективності інвестиційних проектів будується на ряді методичних прийомів, до числа яких відносяться:

- урахування фактора часу;
- урахування вартості грошей у часі;
- урахування амортизації;
- урахування ліквідності інвестицій;
- урахування фактора ризику.

Вплив фактору часу на ефективність інвестиційних проектів проявляється в різночасності витрат і результатів, існування часового лагу і динаміки цін (інфляції).

Ураховуючи, що інвестування являє собою звичайно тривалий процес, в оцінці ефективності інвестиційних проектів необхідно порівнювати вартість грошей на початку їх інвестування з вартістю грошей при їх поверненні у вигляді майбутнього прибутку і амортизаційних відрахувань.

Це робиться шляхом приведення інвестицій і породжуваних ними доходів за шкалою часу на основі процесів нарощення і дисконтування.

Сенс визначення амортизаційних відрахувань з урахуванням фактору часу полягає в тому, щоб сума амортизаційних відрахувань за термін служби об'єкта інвестицій дорівнювала початковим інвестиціям.

Ліквідність інвестицій являє собою потенційну здатність об'єктів інвестування в короткий час і без істотних фінансових втрат трансформуватися в грошові кошти. Чим нижче ліквідність об'єкта інвестування, тим вище повинен бути розмір інвестиційного доходу або премії за ліквідність.

Оцінка ефективності інвестиційних проектів завжди базується на прогнозах майбутніх грошових потоків. Прогнозні оцінки ніколи не бувають абсолютно достовірними. Це може бути наслідком зовнішніх непередбачуваних обставин, а також властивостей самого проекту. Помилки прогнозів тим значніше, чим більший (і дорожчий) проект, і чим довший строк його здійснення. Саме тому потрібно ретельно аналізувати притаманні інвестиційним проектам ризики при прийнятті рішень про майбутні інвестиції.

Для прийняття інвестиційних рішень необхідна оцінка ефективності, що відображає їх привабливість чи непривабливість для потенційного інвестора. Основний критерій оцінки привабливості інвестицій – максимальний дохід, який можливо отримати від їх вкладення. Додаткові умови інвестування – врахування інфляції, ризику в результаті невизначеності і наслідки (як короткострокові, так і довгострокові) його для фінансового стану підприємства, що реалізує інвестиційний проект [4].

Вплив інфляції на ефективність інвестиційних проектів різниться залежно від темпів її розвитку, умов виникнення і прийнятих нею форм.

Способи урахування довгострокового впливу інфляції в оцінці ефективності інвестицій:

- інфляційне коригування грошових потоків;
- урахування інфляційної премії в ставці відсотка;
- аналіз чутливості інвестиційного проекту.

При прийнятті остаточного рішення про раціональність здійснення інвестиційного проекту, крім вищенаведених умов, необхідно враховувати такі фактори, як суспільне, в тому числі соціальне, значення проекту, ринковий потенціал виробленої продукції або послуги, наявність і ступінь впливу інвестиційних ризиків, екологічна безпека.

Аналіз популярних методів оцінки інвестиційної привабливості проекту.

Відомо багато методик оцінки інвестиційної привабливості підприємства, а найбільш популярні з них [10]:

а) методика рейтингової оцінки емітентів, яка складається із:

- 1) загального положення рейтингового оцінювання;
- 2) показників рейтингової оцінки;
- 3) алгоритму порівняльної рейтингової оцінки;
- 4) вимог до системи фінансових коефіцієнтів;
- 5) алгоритму визначення рейтингового числа.

б) методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємства, яка складається із:

- 1) визначення основних термінів;
- 2) основних посилань на методичку;
- 3) алгоритму розрахунку показника інтегральної оцінки;
- 4) фінансових показників оцінки стану підприємства.

Однак ці методики мають певні недоліки, а саме: багато методів, запозичених в іноземних авторів, спрямовані, насамперед, на фінансові, а не на реальні інвестиції; запозичені методи, що стосуються саме реальних

інвестицій, розроблені для умов стабільної економіки, де чітко проявлені всі економічні закони та не адаптовані до реальної складної економічної ситуації України; більшість методів заснована на аналізі безсистемних наборів показників фінансового стану підприємства, тобто має ретроспективний характер, тоді як інвестора цікавлять результати майбутньої діяльності; багато методів засновано на експертній оцінці та мають характер невизначеності, бо відображають суб'єктивну думку експертів.

Поняття «оцінка» завжди припускає порівняння об'єкта з певним еталоном, стандартом, нормативом або з іншим об'єктом. Серед всіх відомих методик оцінки розробка інтегральних показників для визначення інвестиційної привабливості підприємств є першочерговою ідеєю для реалізації на практиці [10]. В той же час, незважаючи на популярність інтегральних моделей, відомо, що в міжнародній практиці для оцінки фінансового стану підприємств широко використовують математичні моделі, за допомогою яких формують узагальнений показник фінансового стану підприємства – його інтегральну оцінку, яка може слугувати індикатором інвестиційної привабливості. Серед них заслуговують на увагу моделі Альтмана, Таффлера, Ліса, Чессера, Беєрмана, Спрінгейта, Бівера [10].

Сильною стороною інтегрального підходу є його спроможність зіставляти ключові характеристики звіту прибутків і збитків та балансу в єдине представницьке співвідношення. Так, підприємство, що одержує більші прибутки, але є слабким з точки зору балансу, може бути прямо зіставлене з менш прибутковим підприємством, баланс якого врівноважений. За суттю, даний підхід ґрунтується на тому принципі, що ціле більш цінне, ніж сума його складових.

В той же час слід зауважити, що означені методики діагностики банкрутства, наприклад Е. Альтмана, самостійно не визначить інвестиційну привабливість підприємства, вона може слугувати лише доповненням

методики оцінювання інвестиційної привабливості. Проте, не слід забувати того, що її застосування може виступати важливим фактором у прийнятті управлінського рішення кредитора чи інвестора при здійсненні інвестицій у підприємство [16].

Інша методика пропонує проводити оцінювання інвестиційної привабливості підприємства на основі розрахунку ряду коефіцієнтів – Положення «Про порядок здійснення аналізу фінансового стану підприємств, що підлягають приватизації» з подальшим визначення рейтингу інвестиційної привабливості. Результатом застосування запропонованої методики має бути рейтингова система для оцінки інвестиційної привабливості підприємства (табл.1.1).

Таблиця 1.1 – Рейтингова оцінка підприємства [16]

Оцінка	Рейтинг	Характеристика
90-100 %	Високий	Висока платоспроможність, відмінний фінансовий стан
80-90 %	Достатній	Достатньо добрий фінансовий стан. Клієнт із мінімальним ризиком
60-80 %	Задовільний	Задовільний фінансовий стан та рівень платоспроможності
40-60 %	Недостатній	Надійність підприємства викликає підозру, недостатній рівень її платоспроможності. Високий рівень ризику
0-40 %	Поганий	Фінансовий стан поганий. Вкладення коштів у підприємство є над ризиковим

Дана методика є відносно простою у використанні підходить для підприємств практично всіх форм власності. При цьому основним недоліком даної методики є те, що, як правило, на основі проведеного аналізу встановлюється не повна відповідність деяких показників нормативним значенням, це призводить до того, що формула розрахунку рейтингу, може мати певні помилки, тобто потрібно замінювати деякі складові даної формули.

Оцінка ефективності інвестиційних проектів ґрунтується на розрахунку багатьох показників. Терміни повернення інвестицій та перспективи розвитку підприємства залежать від обґрунтованості цієї оцінки. Показники економічної ефективності включають статистичні дані, які не враховують вплив часу та динамічні показники на основі дисконтованого грошового потоку. Ці показники показані на рисунку 1.3.

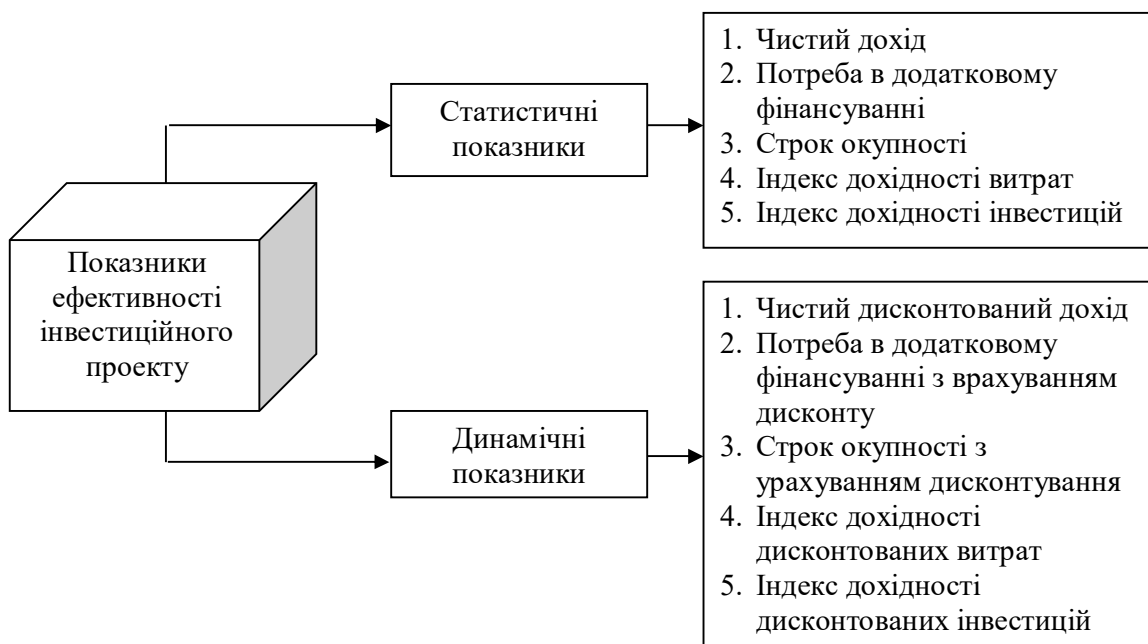


Рисунок 1.3 – Система показників ефективності інвестиційних проектів

На підприємстві на основі даних балансу є можливість використовувати коефіцієнт доходності [3] для оцінки ефективності коштів, спрямованих до необоротних активів:

$$P_i = \frac{ЧП}{ВПБ - КО} \times 100, \quad (1.1)$$

де  $P_i$  – рентабельність інвестицій, %;

*ЧП* – чистий прибуток (сума прибутку, яка залишається у підприємства після оподаткування);

*ВПБ* – валюта пасиву балансу;

*КО* – короткострокові зобов'язання.

Порівнюючи результати з даними попереднього періоду, у динаміці оцінюється інвестиційна ефективність необоротних активів. При аналізі отриманих показників слід враховувати порівнянність умов, тобто слід виключити інфляційну складову в показниках.

Період окупності інвестицій ( $P_o$ ) розраховується за формулою [3, 9, 10, 13]:

$$P_o = \frac{1}{P_i} = \frac{ВПБ - КО}{ЧП}. \quad (1.2)$$

Ефективність реального інвестиційного проекту з тривалим терміном окупності важко оцінити, оскільки розрахунок інвестиційних показників базується на концепції оцінки грошової вартості в часі. Західні інвестори, як правило, використовують переваги сьогоденного співвідношення ціни та якості, оскільки існує ризик того, що вкладені в проект кошти не будуть повернені в майбутньому; наявні сьогодні кошти можуть бути вкладені у ліквідні активи з високою дохідністю.

В умовах ринкової економіки індикатором привабливості проекту є рівень рентабельності інвестицій. Рентабельність проекту відноситься до темпів приросту капіталу, які можуть повністю компенсувати зміни купівельної спроможності валюти протягом певного періоду, можуть забезпечити прийнятний рівень прибутковості проекту та покрити ризики, пов'язані з інвестуванням та реалізацією проекту. У зв'язку з цим слід

зазначити, що проблемою оцінки привабливості інвестиційного проекту для інвесторів є визначення рівня його рентабельності.

Для вирішення проблеми оцінки привабливості інвестиційних проектів використовуються два основні методи:

- статистичне (просте) моделювання;
- динамічне моделювання на основі дисконтованого грошового потоку.

Проста норма прибутку розраховується за формулою [10, 13, 16]:

$$П_{НП} = \frac{ЧП}{I} \times 100; \quad (1.3)$$

$$П_{НП} = \frac{ЧП + АВ}{I} \times 100, \quad (1.4)$$

де  $НП$  – норма прибутку проста, %;

$ЧП$  – сума чистого прибутку;

$I$  – початкові інвестиції;

$АВ$  – сума амортизаційних відрахувань.

Оберненим показником є період окупності інвестицій ( $T_o$ ), який визначається за формулою [10, 13, 16]:

$$T_o = \frac{I}{ЧП} \times 100; \quad (1.5)$$

$$T_o = \frac{I}{ЧП + АВ} \times 100. \quad (1.6)$$

При оцінці інвестиційних проектів буде обраний варіант з найвищою нормою прибутку та найкоротшим терміном окупності.

Для проектів, реалізованих протягом одного року, цей метод простий і надійний, оскільки його використання ігнорує певні фактори:

- немонетарний (прихований) характер певних витрат (наприклад, амортизаційні відрахування);
- дохід від продажу старих активів, які замінюються новими;
- можливість реінвестування доходу та часова вартість грошей;
- неможливо визначити перевагу одного з проектів з однаковою нормою прибутку, але різною сумою інвестицій.

Наступні динамічні моделі є найбільш широко використовуваними на практиці [3, 15]:

- чиста теперішня вартість або чистий дисконтований прибуток (Net Present Value, NPV)';
- внутрішня норма доходності проекту (Internal Rate of Return, IRR);
- дисконтований період окупності (DPP);
- індекс прибутковості (PI);
- модифікований метод маржинальної ефективності капіталу (MIRR).

Чиста теперішня вартість проекту (NPV) показує ефективність капітальних вкладень. У випадку позитивного значення NPV проект визнається як привабливий з інвестиційної точки зору, нульове значення («0») відповідає рівноважному стану, а негативна величина NPV свідчить про економічну недоцільність реалізації проекту для банку/потенційних інвесторів.

Значення NPV має бути позитивним, тобто « $NPV > 0$ ».

Розрахунок NPV здійснюється за такою формулою [3, 7, 8, 11]:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+R)^t}, \quad (1.7)$$

де  $CF_t$  – чистий грошовий потік, який буде отриманий від впровадження нового проекту у період  $t$ ;

$t$  – періоди, для яких здійснюється розрахунок;

$r$  – ставка дисконтування (у десятковому вираженні);

$n$  – період прогнозування.

Показник грошового потоку  $CF_t$  має таку специфіку розрахунку:

– для кожного розрахункового періоду  $CF$  визначається як прогнозний рівень чистого операційного доходу зменшений на адміністративні та інші операційні витрати;

– для останнього періоду розрахунку збільшується на залишкову балансову вартість об'єкта, в який були здійснені капіталовкладення, оскільки така вартість розцінюється як позитивний грошовий потік виходячи з припущення, що будь-який придбаний основний засіб може бути проданий за остаточною вартістю.

Показник  $INV$  визначає максимальну вартість капіталу, використовуюваного для фінансування інвестиційних витрат, при якому власник/інвестор проекту не несе збитків.

Показник грошового потоку  $CF_t$  має таку специфіку розрахунку:

– для кожного розрахункового періоду  $CF$  визначається як прогнозний рівень чистого операційного доходу зменшений на адміністративні та інші операційні витрати;

– для останнього періоду розрахунку збільшується на залишкову балансову вартість об'єкта, в який були здійснені капіталовкладення, оскільки така вартість розцінюється як позитивний грошовий потік виходячи

з припущення, що будь-який придбаний основний засіб може бути проданий за остаточною вартістю.

Показник внутрішньої норми доходності (маржинальна ефективність капіталу) (IRR) характеризує рівень доходності проекту.

Внутрішня норма доходності (IRR) розраховується через розв'язання рівняння [3, 7, 8, 11]:

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = 0, \quad (1.8)$$

де  $CF_t$  – чистий грошовий потік, який буде отриманий від впровадження нового проекту у періоді  $t$ ;

$IRR$  – внутрішня норма доходності;

$n$  – період інвестування.

Він виражається дисконтною ставкою, за якою майбутня вартість грошових надходжень (CF) приводиться до теперішньої вартості авансованих коштів (PV). У цьому випадку внутрішню норму прибутку (IRR) можна обчислити за формулою [3, 7, 8, 10-13]:

$$IRR = \frac{NPV}{INV} \times 100\%, \quad (1.9)$$

де  $NPV$  – чиста поточна вартість грошових надходжень;

$INV$  – капітальні вкладення у впровадження нового проекту.

Економічний сенс внутрішньої норми доходності полягає у приведенні всіх доходів та капітальних вкладень за проектом до теперішньої вартості на основі внутрішньої прибутковості самого проекту, а не дисконтної ставки, встановленої зовні.

Коли капітальні витрати окупаються, означає, що внутрішня норма прибутку визначається як ставка доходності, при якій теперішня вартість грошових надходжень від проекту дорівнює теперішній вартості капітальних витрат, тобто розмір  $NPV = 0$ .

У такому разі  $IRR = r$ , при цьому  $NPV = CF = 0$ .

Простий термін окупності інвестицій (Pay-back period (PBP)).

Строк окупності показує тривалість періоду, протягом якого проект буде працювати, аби окупити вкладені інвестиції. При припущенні про незмінні суми грошових потоків простий строк окупності розраховується [3]:

$$PBP = \frac{INV}{PV}, \quad (1.10)$$

де  $PBP$  – строк окупності, виражений в інтервалах планування;

$PV$  – чистий ефективний грошовий потік за один інтервал планування.

Дисконтований строк окупності інвестицій (Discounted pay-back period (DPP)) – Цей показник є аналогом простого терміну окупності але розраховується він з урахуванням зміну вартості грошей у часі тобто грошові потоки спочатку дисконтуються, а потім на їх основі визначається термін окупності проекту.

Дисконтований строк окупності розраховується [3, 7, 8, 11]:

$$DPP = \frac{I_o}{\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}, \quad (1.11)$$

де  $DPP$  – дисконтований строк окупності;

$I_0$  – інвестиції, що не дисконтуються, якщо отримані в перший рік реалізації проекту;

$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$  – сума дисконтованих грошових потоків.

В разі надходження інвестицій на реалізацію проекту протягом кількох років з'являється необхідність в їх дисконтуванні. Тоді формула DPP має вигляд [3, 9-11]:

$$DPP = \sum_1^n \frac{I_t}{(1+r)^t} / \left( \sum_1^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} / n \right), \quad (1.12)$$

де  $\left( \sum_1^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} / n \right)$  – середньорічний грошовий потік;

$n$  – кількість років проекту.

Індекс прибутковості інвестицій (PI) – показує рівень генерованих проектом доходів, одержуваних на одну одиницю капітальних вкладень. Значення PI має бути більшим одиниці, тобто «PI > 1».

Індекс прибутковості інвестицій (PI) розраховується таким чином [11]:

$$PI = \frac{PV}{INV}, \quad (1.13)$$

де  $PV$  – дійсна вартість грошових надходжень.

Розрахунок індексу доходності при реалізації інвестицій у декілька етапів проводиться за формулою:

$$PI^t = \frac{PV_t}{\sum_{t=1}^n \frac{INV_t}{(1+r)^t}}, \quad (1.14)$$

де  $PI$  – індекс доходності при багатократному здійсненні інвестиційних витрат;

$INV$  – сума інвестицій в інтервалі  $t$  загального періоду реалізації проекту;

$PVt$  – дійсна вартість грошових надходжень в інтервалі  $t$  загального періоду реалізації проекту;

$t$  – число інтервалів (років) у загальному розрахунковому періоді;

$r$  – ставка дисконтування, частки одиниці.

Якщо  $PV < 0$ , то проект не приймається, тому що не принесе інвестору додаткового доходу. До реалізації ухвалюються проекти з  $PV > 1$ .

Висновки щодо привабливості інвестиційного проекту за основними показниками наведені у таблиці 1.3.

Таблиця 1.2 – Висновки щодо привабливості інвестиційного проекту за основними показниками

Показник	Значення показника	Висновок за результатами оцінки
NPV (чистий дисконтований дохід)	$NPV > 0$	Проект ефективний. Перевага надається проекту з більшим значенням NPV
	$NPV = 0$	Проект ефективний у разі значного соціального або іншого ефекту або якщо ефект від розширення компанії у масштабах буде розглядатись як позитивний.
	$NPV < 0$	проект неефективний
IRR (внутрішня норма дохідності)	$IRR > CC^*$	Проект ефективний
	$IRR = CC$	Проект ефективний у разі значного соціального або іншого ефекту або якщо ефект від розширення компанії у масштабах буде розглядатись як позитивний.
	$IRR < CC$	Проект неефективний
	* $CC$ – вартість капіталу	
PI (індекс прибутковості інвестицій)	$PI > 1$	проект ефективний. Перевага надається проекту з більшим значенням PI
	$PI = 1$	проект ефективний у разі значного соціального або іншого ефекту або якщо ефект від розширення компанії у масштабах буде розглядатись як позитивний.
	$PI < 1$	проект неефективний

Удосконалений метод граничної ефективності капіталу (MIRR) – це вдосконалена модель IRR. Цей метод усуває проблему багаторазового повернення на різних етапах оцінки проекту та дає більш точну оцінку норми дисконтування. Його зміст такий:

- на основі середньозваженої вартості капіталу (WACC) усі грошові потоки, що генеруються проектом, будуть перетворені у майбутню вартість та додані;

- обчислюючись за єдиною внутрішньою нормою прибутку, отримана сума зменшується до теперішньої вартості;

- чиста теперішня вартість проекту обчислюється наступним чином: віднімається теперішня вартість інвестиційних витрат від теперішньої вартості доходу;

- фактичне значення (MIRR) внутрішньої норми прибутку проекту (норми прибутку) визначається за формулою [11, 13, 14]:

$$MIRR = \frac{NPV}{INV} * 100. \quad (1.15)$$

Постійний і швидкий інвестиційний розвиток породжує різні рекомендації щодо оцінювання інвестиційного проекту. Однак практика господарської діяльності в Україні підтвердила оптимальність використання лише певних методів оцінки, які визначені в Методичних рекомендаціях з розробки бізнес планів інвестиційних проектів [21].

Відповідно до цього документа необхідно обчислювати такі показники ефективності інвестиційного проекту, як чиста приведена вартість (NPV), внутрішня норма дохідності (IRR), дисконтований період окупності інвестиційного проекту (DPP), модифікована внутрішня норма прибутку (MIRR), період окупності (PP), рентабельність (R). Водночас, відповідно до

Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку і критеріїв оцінки економічної ефективності проектних (інвестиційних) пропозицій та інвестиційних проектів» [22] оцінка інвестиційного проекту здійснюється лише за критеріями чистої приведеної вартості, внутрішньої норми дохідності, дисконтованого періоду окупності, індексу прибутковості.

Традиційна практика оцінювання ефективності інвестиційних проектів передбачає використання математичних моделей, які ґрунтуються на концепції дисконтування, що представлена методом чистої теперішньої вартості (NPV). Попри широке застосування і дієвість цього методу, О. І. Остапенко [23, с. 14] різко критикує його, зазначаючи, що практика використання NPV до проектів із регульованими державою тарифами призводить до того, що підприємці виявляються зацікавленими в реалізації таких інвестиційних проектів, які збільшують вартість товарів і послуг.

Метод розрахунку норми рентабельності інвестицій (IRR) дозволяє встановити фінансову межу прийнятності запропонованих інвестиційних проектів. Не повинні впроваджуватися проекти, що не забезпечують значення внутрішньої ставки доходу, яке перевищує вартість капіталу за інвестиційним проектом. Однак достовірність такого методу викликає сумнів, позаяк він не враховує вартості проекту, а відтак унеможливорює оцінку приросту власного капіталу інвестора.

Рішення щодо інвестицій можуть прийматися за результатами оцінювання методом модифікованої ставки дохідності (MIRR), що характеризує фактичну віддачу на інвестиції, вкладені в інвестиційний проект. На думку І. Г. Кукукіної та Т. Б. Малкової [24, с. 47-48], наразі відсутній еталон або усталене значення, з яким можна було б порівнювати модифіковану ставку дохідності MIRR. Науковці стверджують, що прихильники цього методу часто порівнюють MIRR із ставкою за депозитом, дотримуючись такої логіки: якщо MIRR більше ставки за депозитом, то

вкладення грошей у проект є вигідним. Виступаючи проти застосування методу модифікованої ставки дохідності, І. Г. Кукукіна і Т. Б. Малкова наголошують, що ризик здійснення проекту може виявитися вищим за ризик вкладання коштів, тому краще порівнювати MIRR із заданою зовні нормою дисконту, побудованою з урахуванням відсотка за депозитом та премії за ризик.

Оцінювання інвестиційних проектів подеколи здійснюють із використанням методу визначення строку окупності інвестицій (Payback period). Очевидно, що до впровадження прийматимуться ті проекти, які мають менший термін реалізації. У західних джерелах науковці намагаються визначати для різних галузей господарювання прийнятні строки окупності [25, с. 6]. Логіка інвестора є зрозумілою, однак визначена вигода для конкретного об'єкта може спровокувати негативні наслідки для економіки.

Наступний метод базується на визначенні коефіцієнта ефективності інвестицій (Average Rate of Return). Він розраховується як відношення середньої величини прибутку до середньої величини інвестицій, що дає можливість виділити в сукупному грошовому потоці величину сукупного інвестиційного прибутку. Отримане значення дає уявлення про те, чи дозволить реалізація інвестиційного проекту підвищити загальний рівень ефективності операційної діяльності підприємства в майбутньому або відповідно знизити його. Це ще один додатковий інформативний критерій, який береться до уваги при ухваленні інвестиційного рішення [26, с. 82].

Основна ідея методу еквіваленту певності полягає в тому, щоб розподілити грошовий потік на безпечну та ризиковану частини. Грошові потоки переводяться в безпечні (певні), потім дисконтуються за безпечною ставкою. Коригування очікуваної вартості грошових потоків відбувається шляхом множення грошових потоків на коефіцієнт імовірності їх виникнення. Отримані в такий спосіб значення грошових потоків називають еквівалентами певності, що означає їх безпечну вартість [27].

У разі прийняття рішення щодо інвестування може застосовуватися метод визначення дисконтованого періоду окупності (DPP-Discounted Payback Period). На переконання Г. С. Староверової, А. Ю. Медведєва та І. В. Сорокіної, дисконтований строк окупності є точкою беззбитковості інвестиційного проекту. Вони підкреслюють: якщо інвестиційний проект генерує позитивні грошові потоки після так званої точки беззбитковості, то чистий дисконтований дохід проекту буде позитивним [28].

Основним недоліком загальновідомих використовуваних методів є відсутність конкретних розрахунків і практичних рекомендацій стосовно визначення оптимального терміну дії проекту, що вимагає додаткового аналізу цих методів та вироблення нових методів аналізу ефективності інвестиційних проектів, що й показано у таблиці 1.3.

Таким чином, у таблиці 1.3 систематизовані популярні методи оцінки інвестиційної привабливості проектів.

Аналіз альтернативних методів оцінки інвестиційної привабливості проекту.

Реалізація певного проекту ґрунтується на оцінюванні власного і залученого капіталу як основи інвестиційних ресурсів. Відповідно С. В. Герасимова [32] та її російські колеги В. В. Бочаров і В. Є. Леонтьєв [33] пропонують оцінювати фінансову стійкість, рентабельність та обіг капіталу. Для цього, на їх думку, варто використовувати такі показники: коефіцієнт фінансового напруження, коефіцієнт співвідношення між довготерміновим і короткотерміновим залученим капіталом, коефіцієнт залучення коштів, коефіцієнт залучення коштів із частки покриття запасів, узагальнений коефіцієнт фінансової стійкості, коефіцієнт капіталізації, коефіцієнт співвідношення боргу та обсягу продажу, показник терміну надання кредиту.

Таблиця 1.3 – Порівняльний аналіз популярних методів оцінки інвестиційної привабливості проекту

Метод	Перевага	Недолік
Методи, що враховують тривалість проекту		
1. Метод розрахунку чистого приведенного доходу (NPV)	1. Відображає ймовірну величину приросту капіталу підприємства за умови позитивної реалізації проекту 2. Властивість можливого додавання NPV за різними проектами	1. Відсутня можливість порівняння результатів і витрат 2. Не враховує вартісних обсягів альтернативних проектів 3. Не відображає прибутку проекту 4. Залежить від норми дисконту, яка приймається незмінною, однак у майбутньому може змінюватися
2. Метод розрахунку рентабельності інвестицій	1. Величина коефіцієнта подається у відсотках, що полегшує його сприйняття. 2. Доцільність реалізації проекту визначається на основі підрахунку прибутку за проектом, що є зрозумілим для керівництва підприємства.	1. Не завжди узгоджується з величиною NPV
3. Метод розрахунку норм рентабельності інвестицій (IRR)	1. Враховує вартість інвестиційних ресурсів у часі. 2. Характеризує зрозумілий менеджерам рівень ефективності у вигляді віддачі на кожну гривню вкладених інвестицій	1. Не враховує розміру підприємства. 2. За різких коливань припливу та відпливу коштів проекту на різних етапах розрахункового періоду може виникнути множинність IRR, тобто для окремих проектів IRR не існуватиме
4. Дисконтований період окупності	1. Враховує вартість інвестиційних ресурсів у часі.	1. Проблематичність визначення ставки дисконтування
5. Метод послідовних ітерацій із використанням табульованих значень множників, що дисконтуються	1. Легкість розрахунків 2. Враховується зміна вартості інвестиційних ресурсів у часі.	1. Не завжди відображають реальну ставку доходу 2. Ставки доходу можуть приймати різні значення 3. Складність розрахунків
6. Модифікована ставка доходності (MIRR)	1. Дає точнішу оцінку прибутковості проекту, ніж реінвестування грошових надходжень за IRR	1. Труднощі у трактуванні значення для отримання висновків про ефективність.
7. Метод визначення терміну окупності інвестицій	1. Простота розрахунків 2. Дає можливість оцінити доцільність проекту з погляду його ліквідності, тобто визначити швидкість повернення вкладених у нього коштів. 3. Дозволяє оптимізувати структуру капіталу 4. Забезпечує автоматичний відбір менш ризикованих проектів 5. Дає змогу провести розрахунки тільки для того періоду, протягом якого варто реалізувати проект.	1. Не враховує вартості інвестиційних ресурсів у часі. 2. Не відображає прибутковості інвестиційного проекту. 3. Основною метою є не збільшення вартості майна акціонерів, а поліпшення ліквідності. 4. Не враховує надходження після закінчення терміну реалізації проекту. 5. Не дозволяє забезпечити максимізацію прибутків інвесторів.

## Продовження таблиці 1.3

Метод	Перевага	Недолік
Методи що не враховують тривалість проекту		
8. Метод переліку критеріїв	1. Полегшує виявлення всіх переваг та недоліків проекту 2. Гарантує що жоден з критеріїв не буде проігнорований	1. Оцінки чинників не можна вважати абсолютно достовірними, що пов'язано із суб'єктивністю підходів при визначенні вагових коефіцієнтів кожного чинника і присвоєнні числових значень кожному із критеріїв.
9. Метод розрахунку коефіцієнта ефективності інвестицій	1. Простота розрахунків 2. Зручність для порівняльної оцінки діяльності підрозділів підприємства 3. Визначає конкретне числове значення прибутку проекту 4. Розрахунок здійснюється за доступними даними бухгалтерської звітності	1. Не враховує амортизаційних відрахувань як джерело грошового потоку. 2. Використовує балансові методи, а не грошові потоки. 3. Не враховує вартості інвестиційних ресурсів у часі 4. Не бере до уваги факт, що вартість обладнання із часом змінюється. 5. Не враховує можливості реінвестування доходів, що будуть отримані 6. Ігнорує відмінності в термінах реалізації інвестиційних проектів. 7. Неможливо визначити кращий проект за однакової рентабельності але різних обсягах інвестицій.
10. Метод еквіваленту певності	1. Висока надійність методу, що підтверджується використання методу чистої теперішньої вартості	1. Залежність від методу чистої теперішньої вартості. 2. Відсутність чітких критеріїв чи вимог для поділу грошових потоків на певну та ризиковану частини. 3. Труднощі оцінювання рівня ризику отримання грошових надходжень. 4. Собівартість і ціна реалізації продукції подеколи змінюються, що може не забезпечити необхідного рівня доходів.
11. Точка безбитковості	1. Демонструє зв'язок між загальними сукупними витратами, обсягом продукції та прибутками. 2. Відображає мінімальний результат діяльності для запобігання можливим фінансовим витратам.	1. Собівартість і ціна реалізації продукції подеколи змінюються, що може не забезпечити необхідного рівня доходів.

Досить новою є методика, згідно з якою характер зміни ставки дисконту відображає ставка рефінансування [34, с. 8]. Науковці В. І. Клоков і С. І. Кічко виділили три стани економіки: кризовий, перехідний та стабільності. Було надано характеристики розподілу ставки рефінансування

залежно від стану економіки, показано залежність між ними. Кризовий і перехідний періоди добре апроксимуються рівномірним розподілом, але з різними математичними сподіваннями для різних періодів, а період стабільності – модифікованим нормальним розподілом [34]. Такий підхід враховує не одне певне значення, а ймовірнісні характеристики математичного сподівання, що дозволяє враховувати ризики в реалізації проекту.

Заслуговує на увагу підхід до оцінки ефективності інвестиційного проекту А. О. Азарової та Д. М. Бершова [35, с. 53]. Цей підхід передбачає формування узагальненого показника не лише на основі та в результаті проведеного комплексу інвестиційних дій, а й з урахуванням попереднього фінансового стану підприємства, притаманного йому до початку процесу інвестування. Показники, що формуються на базі фінансової звітності й визначають надійність підприємства, дозволяють у подальшому здійснювати аналіз доцільності інвестиційного проекту.

Власну точку зору пропонують С. В. Довбня та К. А. Ковзель, які зазначають, що на кінець розрахункового періоду як останній грошовий потік певного проекту має бути врахована його прогнозна ринкова вартість, скоригована на величину втрат, пов'язану із закриттям або продажем проекту. Така оцінка є показником ефективності інвестування (Investment Efficiency Index). Її пропонується проводити на основі гудвіла [36, с. 67] експертним шляхом.

А. В. Сидорова та О. В. Курносова [37, с. 134] розробили методику, за допомогою якої можна оцінити ефективність використання ресурсів підприємств з урахуванням затрат на процесні інвестиції та нематеріальні активи.

Слід відзначити, що в досліджуваних методах не завжди забезпечується дотримання методологічних, методичних та операційних принципів (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 – Порівняльний аналіз альтернативних методів оцінки інвестиційної привабливості проекту

Метод та його автори	Система розрахунків	Переваги	Недоліки
Метод оцінювання інвестиційного проекту, який ґрунтується на оцінюванні власного і залученого капіталу (С.В. Герасимова, В. В. Бочаров, В. Є. Леонтьєв.) [32, с. 274; 33, с. 229-232]	Визначення коефіцієнту фінансового напруження, коефіцієнту співвідношення між довготерміновим і короткотерміновим залученим капіталом, коефіцієнту залучення коштів, коефіцієнту залучення коштів із частки покриття запасів, узагальненого коефіцієнту фінансової стійкості, коефіцієнту капіталізації, коефіцієнту співвідношення боргу та обсягу продажу, показника терміну надання кредиту.	Усебічність і обґрунтованість фінансових розрахунків	Громіздкість розрахунків
Узагальнений показник, що пропонується А.О. Азаровою та Д.М. Бершовим [35, с. 53]	Аналіз 2 груп показників: 1) надійності підприємства : коефіцієнт Бівера (вагомість параметра 0,15), «Z параметр» Альтмана (0,15), фінансовий леверидж (0,05), коефіцієнт покриття (0,05), коефіцієнт абсолютної ліквідності (0,05); 2) Доцільності інвестиційного проекту: точка безбитковості (0,1), період окупності (0,2), чиста теперішня вартість (0,15), внутрішня норма прибутку (0,05), індекс прибутковості (0,05). Експертним шляхом визначається ступінь вагомості кожного з параметрів (подано в дужках), що в сумі складає одиницю. Наступним кроком є множення параметра на показник його вагомості. Проект, у якого сума бальних оцінок є вищою, і є ефективнішим.	1. Системність оцінки 2. Відображення у вартісній і товарній формах	1. Наявність суб'єктивності експертів 2. Складність розрахунків 3. Потребує великого обсягу інформації
Показник ефективності інвестування (Investment Efficiency Index) [36, с. 62-71]	$IEI = \frac{\sum_{j=0}^p (T_j d_j - R_j d_j) + MV_p d_p}{\sum_{j=0}^p I_j d_j}$ <p>де <math>T_j</math> – (Taking) – фінансовий ефект (віддача) від об'єкта інвестицій у <math>j</math>-й період часу, гр.од;  <math>R_j</math> (Return) – вивільнення, повернення інвестованих грошей у <math>j</math>-й період часу, гр. од;  <math>MV_p</math> (Market Value) – ринкова (оцінна) вартість об'єкта інвестицій на кінець розрахункового періоду, гр.од;  <math>I_j</math> (Investment) – сума інвестиційних вкладень в об'єкт інвестицій у <math>j</math>-q період часу, гр.од.  <math>d_j</math> – коефіцієнт дисконтування у <math>j</math>-q період часу.</p>	1. Дає змогу врахувати всі вигоди, що очікуються від реалізації проекту 2. Доволі коректна оцінка ефекту	Проблема забезпечення об'єктивності експертів

Продовження таблиці 1.4

<p>Метод, згідно з яким характер зміни ставки дисконту відображає ставка рефінансування (В.І. Клоков, С. І. Кічко) [34, с. 8]</p>	<p>Функція щільності:</p> $f(r_o) = \begin{cases} \frac{2}{\sqrt{2\pi(\alpha_1 + \alpha_2)}^\delta} \frac{(r_o - r_n)^n}{2n_1^2}, & r_o < r_n \\ \frac{2}{\sqrt{2\pi(\alpha_1 + \alpha_2)}^\delta} \frac{(r_o - r_n)^n}{2n_1^2}, & r_o \geq r_n \end{cases}$ <p>Умови побудови моделі:  <math>C_0, C_1, C_2, \dots, C_n</math> – вектор максимальних значень елементів потоків платежів;  <math>r_n</math> – значення точки перетину моделі ставки дисконту для періоду стабільності;  <math>sp</math> – випадкова величина з рівномірним розподілом на відрізку <math>\delta_k [1 - \delta_o; 1]</math> і математичним сподіванням  <math>\bar{c}_\delta = C_k (1 - \frac{\delta_v}{2})</math>  <math>r_c</math> - випадкова величина;  в період стабільності – із модифікованим нормальним розподілом і математичним сподіванням <math>\bar{r}_o = \delta_n + \frac{2(\alpha_2 - \alpha_1)}{\sqrt{2\pi}}</math>;  у кризовий період – із рівномірним розподілом відрізка <math>[a_k : b_k]</math>;  у перехідний період – із рівномірним розподілом на відрізку <math>[a_n : b_n]</math></p>	<p>1. Враховує ризики, що виникають у процесі реалізації проекту.  2. Завдяки варіюванню параметрів випадкових величин дозволяє отримати діапазон коливань ефективності інвестицій</p>	<p>1. Ґрунтується на ретроспективному аналізі  2. Важкість досліджень в інших країнах</p>
<p>Метод оцінки використання ресурсів підприємств з урахування затрат на процесні інвестиції та нематеріальні активи (А.В. Сидорова, О.В. Курносова) [37, с. 134]</p>	$Y = A - K_t^\alpha - L_t^\beta - I_t^\gamma,$ <p>де <math>A</math> – вільний член моделі;  <math>Y</math> – чистий дохід підприємства;  <math>K</math> – обсяг інвестицій в основний капітал;  <math>L</math> – чисельність персоналу;  <math>I</math> – вартість нематеріальних активів;  <math>a, b, \gamma</math> – параметри моделі, що характеризують ефективність використання капіталу, праці та витрат на процесні інвестиції;  <math>T</math> – фактор часу.</p>	<p>Дозволяє враховувати людський фактор</p>	<p>Не аргументується джерело походження параметрів моделі</p>

Як наслідок, розрахунки є надто громіздкими, що потребує розробки нових методів і вдосконалення існуючих. Значення та адекватність отриманих результатів будь-яким методом повинна задовольняти всі вимоги і запити потенційних інвесторів, не завдаючи шкоди потенційному об'єкту інвестування.

Крім розглянутих критеріїв і показників оцінювання інвестиційної привабливості, потенційного інвестора цікавить вартість об'єкта інвестування, яка є одним з показників ефективності функціонування системи менеджменту.

Система управління підприємством, орієнтована на збільшення його ринкової вартості, має назву Value-Based Management (VBM). Дана концепція включає кілька груп методів оцінювання вартості підприємств, найбільш поширеною серед яких є модель економічної доданої вартості – Economic Value Added (EVA).

Виникнення концепції VBM та методу EVA пояснюється тим, що більшість традиційних фінансових показників поступово втратила свою значущість як таких, що надавали максимально інформативну оцінку ефективності управління підприємством. Так, доходи і витрати капіталу на їх отримання враховуються на кожному підприємстві, але у фінансовому сенсі вважається, що вони виникають та існують окремо один від одного. У свою чергу, показник *EVA* забезпечує виявлення і визначення впливу зв'язків між ними, оскільки оцінює доходи та одночасно враховує вартість капіталу, використаного для їх отримання. Розрахунок його здійснюється за такою схемою [38]:

$$EVA = Pr_{on} - CZBK \times K, \quad (1.16)$$

де  $Pr_{on}$  – чистий операційний прибуток після сплати податків, але до сплати відсотків;

$CZBK$  – середньозважена вартість капіталу;

$K$  – загальна величина капіталу.

Таким чином, показник доданої вартості *EVA* дозволяє потенційним інвесторам, крім ринкової вартості підприємства, визначати, якою ціною досягається прибуток.

Для оцінки інвестиційної привабливості даний показник доцільно використовувати при виборі об'єкта інвестування з декількох існуючих альтернатив.

## 1.2 Фактори впливу на інвестиційну привабливість проекту

Формування привабливого інвестиційного клімату України останнім часом відбувається досить повільно. Однією з вагомих причин такого уповільнення є технічна та технологічна недосконалість більшості галузей економіки, що спричинена відсутністю фінансування інвестиційного розвитку більшості з них. Виходячи із цього, головною проблемою, що потребує нагального вирішення, є створення сприятливих умов для підвищення рівня інвестиційно-інвестиційної привабливості вітчизняних підприємств з метою залучення коштів, необхідних для їх модернізації та розвитку.

Інвестиційна привабливість об'єкта інвестування є фактором залучення інвестицій у вітчизняні підприємства. Важливим завданням під час прийняття інвестиційного рішення є оцінка інвестиційної привабливості потенційного об'єкта інвестування. При цьому метою об'єкта інвестування є підвищення рівня інвестиційної привабливості та залучення максимальних сум інвестицій.

У ринкових умовах у підприємств виникає необхідність самостійно розробляти напрями вкладання інвестиційних коштів, визначати варіанти джерел і засобів реалізації поставлених завдань. Таким чином, підприємство

має можливість самостійно формувати свою інвестиційну політику. У свою чергу, це вимагає від підприємства гнучкої реакції та адаптації до факторів зовнішнього і внутрішнього середовища, а також здатності вчасно коригувати свої дії. Наявність у підприємства таких поведінкових властивостей забезпечує можливість стійкого розвитку.

Оцінка інвестиційної привабливості проектів здійснюється потенціальним інвестором під час обґрунтування доцільності реалізації інвестицій, вибору серед альтернативних об'єктів інвестування.

Під інвестиційною привабливістю проекту розуміють сукупність характеристик його фінансово-економічної доцільності. Оцінка інвестиційної привабливості проектів – це інтегральна характеристика його внутрішнього середовища.

Серед розмаїття тлумачень дефініції «інвестиційна привабливість» та з урахуванням мети дослідження, у даній роботі запропоновано розглядати інвестиційну привабливість як сукупність факторів, аналіз яких вказує на можливість вкладання коштів в той чи інший об'єкт та отримання певного ефекту. Дане визначення є прийнятним як для економічної одиниці (підприємства), так і для держави в цілому. Якщо ж говорити предметно, про підприємство, то можна сказати, що інвестиційна привабливість – це інтегральна характеристика підприємств з позиції перспектив розвитку, обсягу та можливостей збуту продукції, ефективності використання активів та їх ліквідності, стану платоспроможності і фінансової стійкості. У вузькому розумінні інвестиційну привабливість підприємства можна охарактеризувати як доцільність вкладення в підприємство вільних грошових коштів [1].

Оцінка інвестиційної привабливості – це перший етап прогнозування та передбачення заходів щодо залучення інвестиційних ресурсів і підвищення привабливості об'єктів інвестування на всіх рівнях. Отже, визначення інвестиційної привабливості окремого проекту як потенційного об'єкта інвестування є завершальним етапом оцінки інвестиційного ринку. Від стану

привабливості проекту залежить галузева та регіональна спрямованість його інвестиційної діяльності [1].

Процес вкладення коштів передбачає генерування, перерозподіл і використання капіталу. Замовником проведення оцінки інвестиційної привабливості може бути як інвестор, так і підприємство. Метою оцінки інвестиційної привабливості для підприємства є виявлення слабких і сильних сторін його фінансово-господарської діяльності, для інвестора – визначення стану та потенціалу можливого об'єкта інвестування. Подвійність мети оцінки інвестиційної привабливості підприємства впливає з обов'язкового двостороннього (подвійного) ефекту успішного інвестування: позитивних наслідків як для суб'єкта, так і для об'єкта інвестування [1].

Замовник використовує для досягнення своїх цілей отримані результати щодо оцінки інвестиційної привабливості: інвестор – для обґрунтування можливих варіантів вкладення інвестицій і забезпечення ефективного використання коштів з метою отримання майбутньої вигоди; підприємство – для розробки заходів щодо підвищення інвестиційної привабливості, залучення інвестицій та забезпечення ефективності їх використання [1].

З одного боку, оцінка та аналіз інвестиційної привабливості підприємства є основою для розробки його інвестиційної політики, а з іншого, – це наявність можливості виявлення недоліків в господарській діяльності підприємства, передбачення заходів щодо їх ліквідації та підвищення ефективності залучення інвестиційних коштів. Це дозволяє потенційному інвесторові визначитися у своєму рішенні про інвестування у конкретне підприємство [1].

Щодо ефективності використання своїх активів, підприємству слід оцінювати їх наявність та рівень використання всіх можливих джерел їх формування. Тому важливою умовою формування інвестиційної привабливості підприємства є ефективність його фінансово-господарської

діяльності, що оцінюється на основі фінансової звітності. Загальні фінансово-економічні результати діяльності підприємства є індикатором стану справ на підприємстві і дозволяють визначити можливість реалізації інвестиційних проектів та їх ефективність, що відповідає інтересам підприємства та потенційного інвестора [2, 3].

Важливим елементом в обґрунтуванні інвестиційних проектів є проведення маркетингових досліджень, що передбачає вирішення завдань про придбання комплексу необхідних матеріально-технічних ресурсів для виробництва та реалізації готової продукції. Це стосується і домовленості, і наявності договорів на придбання ресурсів, і певної гарантії збуту продукції на внутрішніх і зовнішніх ринках.

Як наступна умова формування інвестиційної привабливості – це звертання особливої уваги на ефективність використання підприємствами інвестиційних ресурсів. Заздалегідь інвесторів цікавить ефективність використання компанією інвестиційних ресурсів. Ефективність визначається шляхом обчислення показників та коефіцієнтів (таких як рентабельність інвестиційних ресурсів та самозабезпечення).

Коефіцієнт самозабезпеченості вказує на здатність підвищувати конкурентоспроможність та ділову діяльність за власний рахунок. Рентабельність позикових коштів, особливо рентабельність позикових коштів, повинна значно перевищувати рентабельність власних інвестиційних ресурсів. Дослідження та аналіз корпоративних звітів, експертів та корпоративного досвіду дозволяє сказати, що це дуже важлива умова формування привабливості корпоративних інвестицій.

Масив показників щодо визначення ефективності використання інвестиційних ресурсів є досить репрезентативним і суттєво впливає на інвестиційну привабливість підприємства.

Одним з найпоширеніших та найефективніших джерел розвитку та розширення підприємств є залучення інвестицій [4-7]. Саме інвестиційні

ресурси відіграють найбільшу роль у складі залучених ресурсів підприємства. Тому, дуже важливим для підприємства, як для об'єкта інвестування, є створення умов за яких інвестор вклав би свої кошти саме в це підприємство. Основою для рішення інвестора про вкладення коштів буде рівень інвестиційної привабливості підприємства.

Тому, аналітичні працівники повинні вміти правильно та професійно оцінювати інвестиційну привабливість підприємства, а також, у разі необхідності, підвищувати її рівень, нівелювати «еталонні розриви», що, звичайно, буде матиме позитивний ефект при прийнятті управлінських рішень щодо інвестування.

Визначення інвестиційної привабливості будь-якого об'єкта бізнесу вимагає особливої уваги до корпоративного середовища, яке знаходиться в конкретному адміністративному регіоні країни.

Підприємство – це соціальна та економічна система, яка постійно змінюється, розвивається та вдосконалюється. Перспективи української підприємницької діяльності, її виробнича стратегія обмежуються внутрішнім і зовнішнім середовищем, законодавчим простором, пов'язаним з економічними умовами, та розвитком ринкової інфраструктури.

Стан промисловості та регіону України, а також загальна економічна ситуація показують, що внутрішні та зовнішні ризики всіх потенційних інвестиційних цілей мають великий вплив.

На рисунку 1.4 наведено фактори впливу умов на привабливість підприємств [6].

Інвестори, особливо іноземні, шукають інформацію про умови, що впливають на формування інвестиційної привабливості компаній. Наявність повної інформації про галузі та регіони (особливо умови бізнесу) може сильно вплинути на привабливість бізнесу.

Тому інвестиційну привабливість можна розглядати на національному, галузевому та регіональному рівнях.

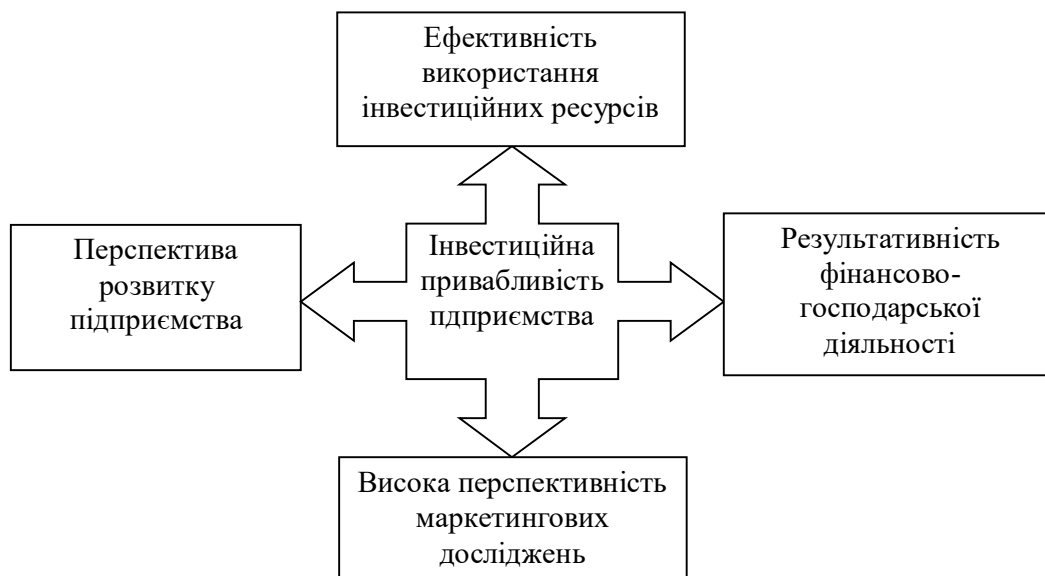


Рисунок 1.4— Фактори впливу на інвестиційну привабливість підприємства

Підприємства є об'єктами інвестування для інвесторів, і їх привабливість повинна бути визначена. Отже, склад інвестиційної привабливості на всіх рівнях буде розглядатися для визначення інвестиційної привабливості підприємства. Досвід роботи з вітчизняними та іноземними інвесторами показує, що стратегічним інвесторам завжди буде цікаво інвестувати в привабливу компанію в привабливій галузі та привабливому регіоні. За інших рівних умов інвестори не будуть інвестувати в привабливі компанії, які перебувають у кризових галузях або розташовані в менш привабливих районах.

Існує ряд факторів, як зовнішніх, так і внутрішніх, що впливають на формування та рівень інвестиційної привабливості. З них є ті, на які підприємство може впливати, зокрема, власний кадровий потенціал, фінансове становище, управлінський облік, платіжна дисципліну тощо. Так само, є ряд і тих факторів, що не залежать від підприємства, але можуть значно вплинути на його інвестиційний рейтинг шляхом створення додаткових перешкод або ж, навпаки, сприятливих умов для підвищення інвестиційної привабливості [9, 10].

Існує багато класифікацій даних факторів, так само як і думок стосовно того, які саме фактори впливають на інвестиційну привабливість. Численні

наукові праці поки що не відображають однозначної та єдиної відповіді на ці питання. Розглянемо найбільш поширену класифікацію. Відповідно до неї всі фактори можна згрупувати в дві групи: фактори опосередкованого впливу та фактори безпосереднього впливу підприємства на інвестиційну привабливість. До першої групи факторів відносяться ті, що не піддаються впливу окремого підприємства, тобто, на них можна впливати тільки на державному рівні (зовнішні фактори). До другої ж групи відносяться фактори, на які підприємство може впливати та змінювати їх показники, характеристики тощо (внутрішні).

Перелік даних факторів, які в різній мірі впливають на інвестиційну привабливість підприємств подано в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 – Фактори впливу на інвестиційну привабливість

Група факторів	Перелік факторів
Зовнішні	Галузева приналежність
	Географічне розташування
	Наявність та доступність природних ресурсів
	Екологічна ситуація
	Культура та освіта населення
	Економічна стабільність
	Соціально-політична стабільність
	Нормативно-правова база
	Інформаційне поле
	Пільги для інвесторів
	Розвинута інфраструктура
	Економічна свобода підприємств
	Положення на Світовому ринку
	Контрольні державні органи в сфері інвестування
	Темп інфляції
	Можливість експорту
	Рівень доходів населення
	Конкуренція в галузі
	Внутрішні
Маркетингова діяльність	
Управлінський облік та контролінг	
Корпоративне управління	
Кадровий потенціал	
Юридична діяльність	
Виробничі технології	
Стратегія розвитку	
Конкурентоспроможність	
Унікальність об'єкту	
Тривалість інвестиційної програми	
Рейтинг підприємства в галузі	
Платіжна дисципліна	
Стан майна та фінансових ресурсів	
Витрати	
Структура капіталу	

Також існує інша класифікація, згідно з якою фактори інвестиційної привабливості пропонується розподілити на макроекономічні, галузеві та внутрішні. Схема цієї класифікації наведена на рисунку 1.5 [11].

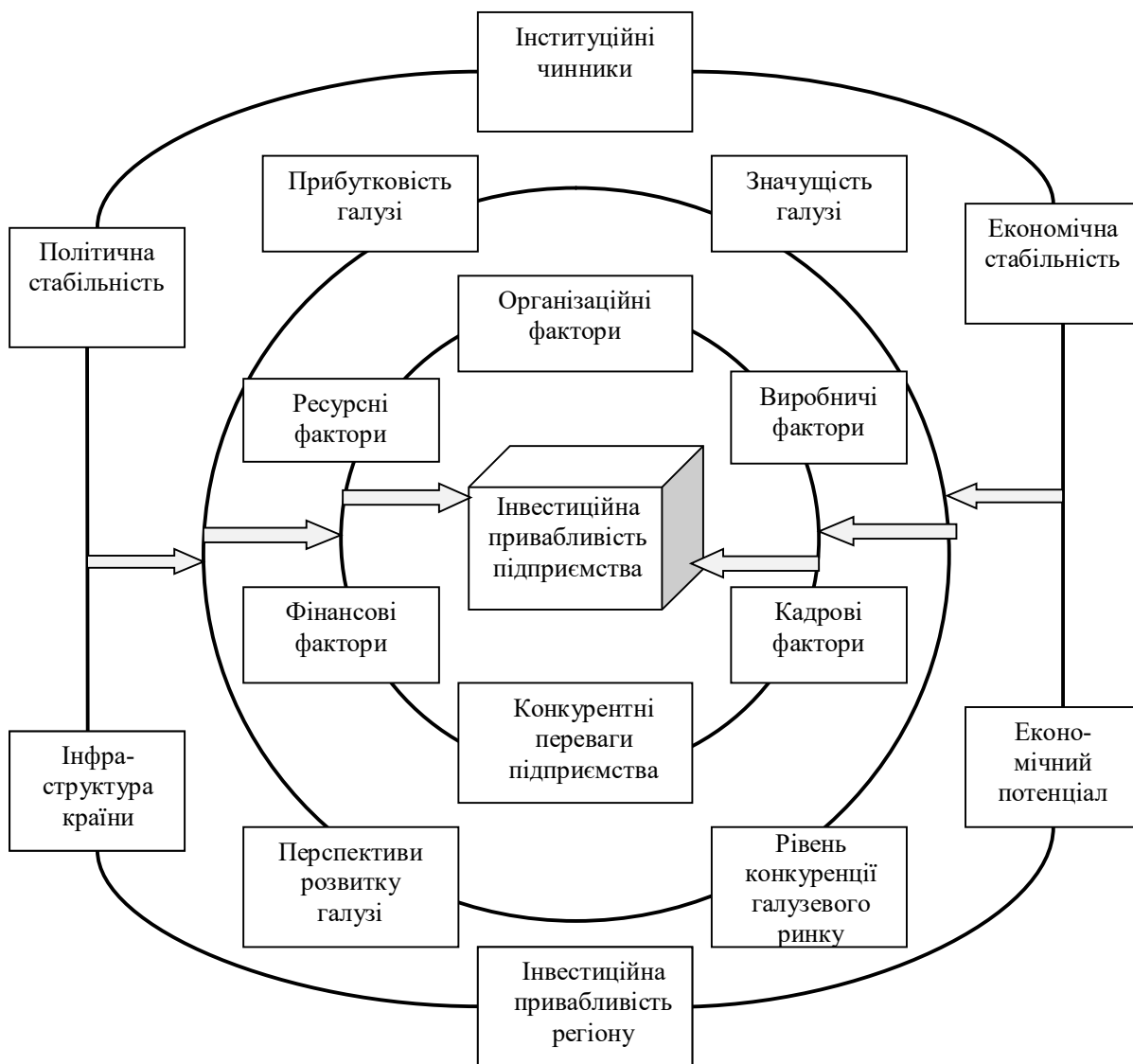


Рисунок 1.5 – Структурна схема впливу факторів на інвестиційну привабливість підприємства

До макроекономічних факторів, які здійснюють вплив на інвестиційну привабливість підприємства і не залежать від діяльності підприємства, слід

віднести: інвестиційну привабливість країни як в цілому так і окремих регіонів [11].

Інвестиційну привабливість країни в цілому характеризують: економічна та політична стабільність, економічний потенціал, сприяння веденню бізнесу, рівень корупції в країні та ін. інституційні чинники.

Інвестиційна привабливість галузі визначається: прибутковістю галузі, рівнем конкуренції на галузевому ринку, перспективи щодо її розвитку та ін. Внутрішні фактори залежать від діяльності підприємства.

Для підприємства важливішими є внутрішні фактори або фактори безпосереднього впливу, оскільки саме завдяки ним воно здатне самостійно впливати на свою інвестиційну привабливість. В свою чергу, серед внутрішніх факторів найбільшу питому вагу займають такі фактори, як: кадровий потенціал, тривалість інвестиційної програми, стан майна та фінансових ресурсів, розмір витрат.

При цьому вважається, що інвестор при виборі об'єкта інвестування найбільше звертає увагу на стан майна, стан фінансових ресурсів, розмір витрат підприємства, який визначається ступенем зношеності основних фондів, їх спроможністю виготовляти продукцію на високому рівні, рівнем ліквідності, платоспроможністю, показниками фінансової стійкості, показниками ділової активності, станом необоротних та оборотних активів, їх оновленістю та вибуттям. Розмір витрат підприємства включає всі витрати підприємства, пов'язані з його операційною діяльністю [13, 14].

На інвестиційну привабливість діючого підприємства впливає стадія його життєвого циклу. В науковій літературі виділяють шість основних стадій: «народження», «дитинство», «юність», «рання зрілість», «остаточна зрілість», «старіння» [15, 16].

Загальний період усіх стадій життєвого циклу підприємства (ЖЦП) становить приблизно 20-25 років (залежно від галузевої приналежності),

після чого воно припиняє своє існування або відроджується у новій формі [15].

На фазі зростання та стабільності (перші чотири фази) компанія є привабливою інвестиційно. В умовах технологічної трансформації та модернізації конкурентоспроможність підприємств зростає, інвестиційні ресурси забезпечують привабливість інвестиційних об'єктів. На останніх двох етапах («остаточна зрілість» та «старіння») компанія майже втрачає свою інвестиційну привабливість, оскільки повністю використала весь свій потенціал і вимагає принципових змін.

Згідно з вітчизняним та зарубіжним досвідом, компанії з привабливими інвестиціями вважаються на стадії збільшення обсягу продажів та збільшення завантаження потужностей, тобто поліпшення показників. Інвестиції на стадіях «остаточної зрілості» та «старіння» вважаються недоречними, якщо тільки продукція компанії не має високих перспектив збуту, інвестиції в технології та обладнання невеликі, а вкладений капітал може бути повернений інвесторам в найкоротші терміни (1-2 роки).

Якщо компанія планує перерозподілити, диверсифікувати або реорганізувати, вигідно інвестувати у фазу «старіння». Порівняно з новим будівництвом, ці заходи дозволяють економити майже всі види ресурсів та збільшити обсяги продажів за рахунок розширення сфери застосування.

За умови відносно стабільних ринкових відносин застосовується метод впливу етапів життєвого циклу підприємства (ЖЦП). У даний час цей метод не може бути повністю використаний в Україні. Це пояснюється особливістю формування, розвитку та функціонування будь-якого підприємства в національній економіці. Якщо дотримуватися даного методу для визначення стадії ЖЦП, то майже всі компанії, створені до переходу до ринкових відносин, можна віднести лише до останньої стадії («старіння»). Тривалість економічної кризи впливає на всі об'єкти та суб'єкти господарювання в Україні.

Визначивши фактори, що впливають на формування інвестиційної привабливості, можна зробити висновок про більш уразливі сторони підприємства і, як наслідок, провести більш об'єктивне та повне її оцінювання.

Принципи оцінки інвестиційної привабливості проекту.

Інвестиційний проект полягає в обґрунтуванні економічної доцільності, обсягу, термінів здійснення інвестицій і містить проектно-кошторисну документацію, розроблену відповідно до законодавства України і затверджених стандартів, а також бізнес-план.

Ефективність інвестиційного проекту відображає відповідність проекту цілям та інтересам його учасників. Оцінка ефективності інвестиційного проекту відповідно до офіційно діючих методичних рекомендацій має ґрунтуватися на певних принципах.

Під час оцінки інвестиційного проекту виділяють два етапи [13, 15]:

– ефективність реалізації проекту в цілому, де оцінюється привабливість для інвесторів вкладень капіталу в інвестиційний проект. На даному етапі проходять такі стадії: оцінка суспільної значущості проекту; оцінка комерційної ефективності проекту; оцінка суспільної ефективності проекту;

– фінансова реалізованість проекту відповідно до схеми його фінансування. На цьому етапі виділяють такі стадії: перевірка фінансової реалізованості проекту; оцінка комерційної ефективності для кожного учасника проекту; уточнення схеми фінансування і визначення доцільності участі в проекті.

Оцінка економічної привабливості інвестиційних проектів базується на таких принципах [3, 9, 10, 17-20]:

– розгляд проекту протягом усього його життєвого циклу – від проведення передінвестиційного дослідження до виходу проекту на

заплановані потужності та погашення кредитів, наданих банками для його реалізації;

- бізнес-планування господарської діяльності, що включає наявність у клієнта стратегії розвитку та чітко визначених цілей, а також шляхів та етапів їх досягнення;

- прогнозування грошових потоків, що включає всі пов'язані із впровадженням та реалізацією проекту грошові надходження та видатки за прогнозний період;

- порівнянність умов співставлення альтернативних проектів (варіантів проекту, оцінка чутливості проекту до зміни основних параметрів проекту);

- принцип позитивності та максимуму ефекту. Ефект від реалізації проекту має бути позитивним, а проект окупним. При порівнянні альтернативних інвестиційних проектів перевага надається проекту з найбільшим значенням ефекту;

- врахування чинника часу. Проект повинен мати чіткі часові рамки впровадження, виходу на проектну потужність та його окупності, інше;

- врахування тільки майбутніх витрат і надходжень. При оцінці показників ефективності проекту повинні враховуватися тільки витрати і надходження, що передбачаються в ході реалізації проекту;

- порівняння. Порівнювати слід результати діяльності підприємства з реалізованим проектом і без реалізованого проекту (аналіз результатів поточної фінансово-господарської діяльності підприємства);

- аналіз всіх вагомих наслідків реалізації проекту. Повинні враховуватися всі наслідки реалізації проекту: економічні, соціальні, екологічні, демографічні, політичні, інше;

- багатоетапність оцінки. На стадіях розробки, впровадження та реалізації проекту (обґрунтування інвестицій, підготовка ТЕО, бізнес-плану, вибору схеми фінансування, впровадження проекту, його супроводження та

вихід на заплановані показники) його ефективність визначається з урахуванням актуальних даних за поточної ринкової та кон'юнктурної ситуації;

- врахування впливу на ефективність інвестиційного проекту потреб в оборотному капіталі, що необхідний для функціонування створюваних в ході реалізації проекту виробничих фондів;

- врахування можливості використання різних валют;

- консерватизму. Підхід до оцінки окупності проекту має бути консервативним;

- оцінка ризиків проекту та врахування засобів їх мінімізації (технологічних, політичних, фінансових, екологічних, інших).

Привабливість інвестиційного проекту може оцінюватись як кількісними (показники ефективності) так і якісними характеристиками.

Таким чином, оцінювання інвестиційної привабливості підприємства, що є сполучною ланкою між етапом аналізу та етапом прийняття рішень про інвестування коштів, являє собою інтегральну характеристику окремих підприємств як об'єктів перспективного інвестування з позиції сталого розвитку, ефективності використання активів, їх ліквідності та цілої низки інших показників. Крім того, повноцінна оцінка інвестиційної привабливості підприємства повинна включати у собі всі складові цього поняття, а саме, абсолютні та порівняльні методи визначення привабливості підприємства як об'єкта інвестування.

## **2 АНАЛІЗ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПАТ «ХІМФАРМЗАВОД «ЧЕРВОНА ЗІРКА»**

### **2.1 Загальна характеристика та організаційна структура підприємства**

Публічне акціонерне товариство «Хімфармзавод «Червона зірка» (ПАТ «ХФЗ «Червона зірка») – один з провідних виробників лікарських препаратів різних фармакотерапевтичних груп в Україні.

Хіміко-фармацевтичний завод заснований у 1923 році, перша основна спеціалізація – випуск хімічних препаратів, у подальшому завод перепрофілювався в підприємство по випуску субстанції для фармацевтичної промисловості. У вересні 1995 року шляхом перетворення державне підприємство «Державний Харківський хіміко-фармацевтичний завод «Червона зірка» було перетворено у відкрите акціонерне товариство відповідно до вимог чинного законодавства України і відповідним чином зареєстровано. Підприємство має права юридичної особи.

Статутний капітал товариства – 1900000 тис. грн. Випущені акції, еквівалентні вартості статутного капіталу – 7600000 штук простих іменних акцій номінальною вартістю 25 копійок кожна.

На сьогодні асортимент продукції ПАТ «ХФЗ «Червона зірка» включає препарати 25 фармакотерапевтичних груп та охоплює тверді (таблетки, капсули), м'які (мазі, гелі, лініменти) та рідкі (спиртові настойки і розчини) лікарські форми, всього більше 100 найменувань. ПАТ «ХФЗ «Червона зірка» має 24 торговельних знаки по Україні і 49 міжнародних знаків.

Крім того, на підприємстві випускаються біологічні активні харчові добавки та лікарська косметика. Особисте місце в товарному портфелі відведено фітопрепаратам, які найшли своїх споживачів завдяки співвідношенню безпеки та ефективності. Наявність різних лікарських

препаратів не впливає на сезонність продажів. Щороку завод розробляє і упроваджує у виробництво новий вигляд ліків (від одного до семи найменувань). Доля на українському ринку складає до 2%, ведеться співпраця з країнами СНД (Росія, Узбекистан, Казахстан, Білорусь та інші). Доля експорту складає до 3%. Імпорт сировини незначний (до 1%) і здійснюється, в основному, з Польщі та Словенії.

ПАТ «ХФЗ «Червона зірка» відпускає готову продукцію в основному крупним оптовим фармацевтичним компаніям, стимулюючи реалізацію гнучкою системою знижок та бонусними винагородами. Також підприємство має своїх медичних представників в багатьох областях України. ПАТ «ХФЗ «Червона зірка» велику увагу приділяє рекламній компанії, активно бере участь у виставках, у тому числі міжнародних, і тендерах.

На підприємстві розроблена концепція стратегічного управління просування торгової марки, включаючи серію конкретних комерційних проєктів, пропозицій і програм спільної діяльності з дистриб'юторами, аптеками, закладами охорони здоров'я. Це дозволяє постійно збільшувати обсяги реалізації продукції.

В найближчих планах заводу – освоєння нових фармакологічних груп мазей, гелів, лікарських свічок і суттєве розширення асортименту, працює програма підготовки та активної діяльності медичних представництв в усіх великих містах країни.

Основними споживачами готової продукції є крупні оптові фірми України, такі як «Фітолек» м. Харків (42%), «Бадм» м. Дніпропетровськ (23%), Альба Україна (18%), Оптима-Фарм (12%)»Едельвейс» м. Львів (2%).

Підприємство має в наявності великий виробничий потенціал та використовує нові підходи до організації виробничо-комерційної діяльності. ПАТ «ХФЗ «Червона зірка» має свої власні виробничі цехи, складські приміщення, допоміжні цехи, адміністративний корпус, автотранспорт.

Загальна територія заводу складає 2,8 га. Залишкова вартість основних засобів станом на 01.10.19 р. складає 16652,01,0 тис. грн.

Підприємство на сьогоднішній день працює в звичайному режимі, виробничі потужності використовуються на 67%, підприємство працює у 2 зміни. Управлінський персонал підприємства має великий досвід роботи у своїй галузі. Всі керівні працівники мають вищу фармацевтичну освіту. Якість менеджменту визначається номенклатурою продукції, у складі якої досить значна частина препаратів, що виробляються на інших підприємствах.

Основні конкуренти компанії (власна оцінка): Фармак (Київ) – 33,4% ринку, Дарниця (Київ) – 26,3% ринку, Здоров'я (Харків) – 13,4% ринку.

Підприємство здійснює свою діяльність на основі Ліцензії на виробництво АЕ № 637421 від 24.02.2015.

Чистий прибуток в 2019 році склав 1320 тис. грн. Підприємство фінансово стійке і володіє ресурсами, що забезпечують безперебійну роботу. Частка підприємства на фармацевтичному ринку України в 2019 році склала 1,3% у кількісному вираженні, 1,1% у грошовому. По ряду препаратів підприємство традиційно продовжує займати лідируючі місця на ринку

У даний час завод прагне розширити номенклатуру продукції, що випускається, підвищити її якість і привести виробництво відповідно до вимог GMP. З цією метою на заводі прийнята концепція розвитку, спрямована на активну інвестиційну діяльність.

Підприємство має позитивний досвід реконструкції та модернізації виробничих потужностей. У 2008 році введено в експлуатацію ділянку з виробництва активованого вугілля, у 2011 році були приведені у відповідність нормам GMP (Міжнародним стандартам) таблетковий цех і цех настоянок : витрати на таблетковий цех склали близько 10 млн. грн., в тому числі купівля обладнання – 7 млн.грн., на ділянку настоянок витрачено 4 млн. грн., в тому числі на купівлю обладнання 3 млн.грн.

Установка нового обладнання та дотримання у виробництві міжнародних вимог дозволило виробляти більш якісні та конкурентоспроможні лікарські препарати, значно поліпшено умови праці працівників праці. Завдяки проведеним заходам, підприємство отримало ліцензії на ці виробництва.

Для отримання ліцензії на мазеве виробництво планується розпочати проект реконструкції ділянки по виготовленню мазей, яка передбачає ремонт існуючого цеху, установку нового обладнання та з метою дотримання у виробництві міжнародних вимог – планується будівництво конструкції «чисті приміщення», системи вентиляції, повітряних потоків, підготовки води та ін..

Установка нового обладнання і дотримання у виробництві міжнародних вимог (конструкції «чисті приміщення», системи вентиляції, повітряних потоків, підготовки води і ін.) дозволить виробляти якісніші та більш рентабельніші лікарські препарати, що відповідають сучасним міжнародним нормам, а головне – дозволить випускати гормональні препарати, випуск яких вимагає особливих умов. В цілому це надасть додаткові переваги у конкуренції на фармацевтичному ринку.

Аналогів таких виробничих потужностей із застосуванням найсучасніших технологій в Україні немає.

На новій мазевій ділянці, яку планується реконструювати протягом 2016 року, планується виробництво наявних 17 мазевих препаратів.

Організаційна структура підприємства наведена на рис. 2.1.

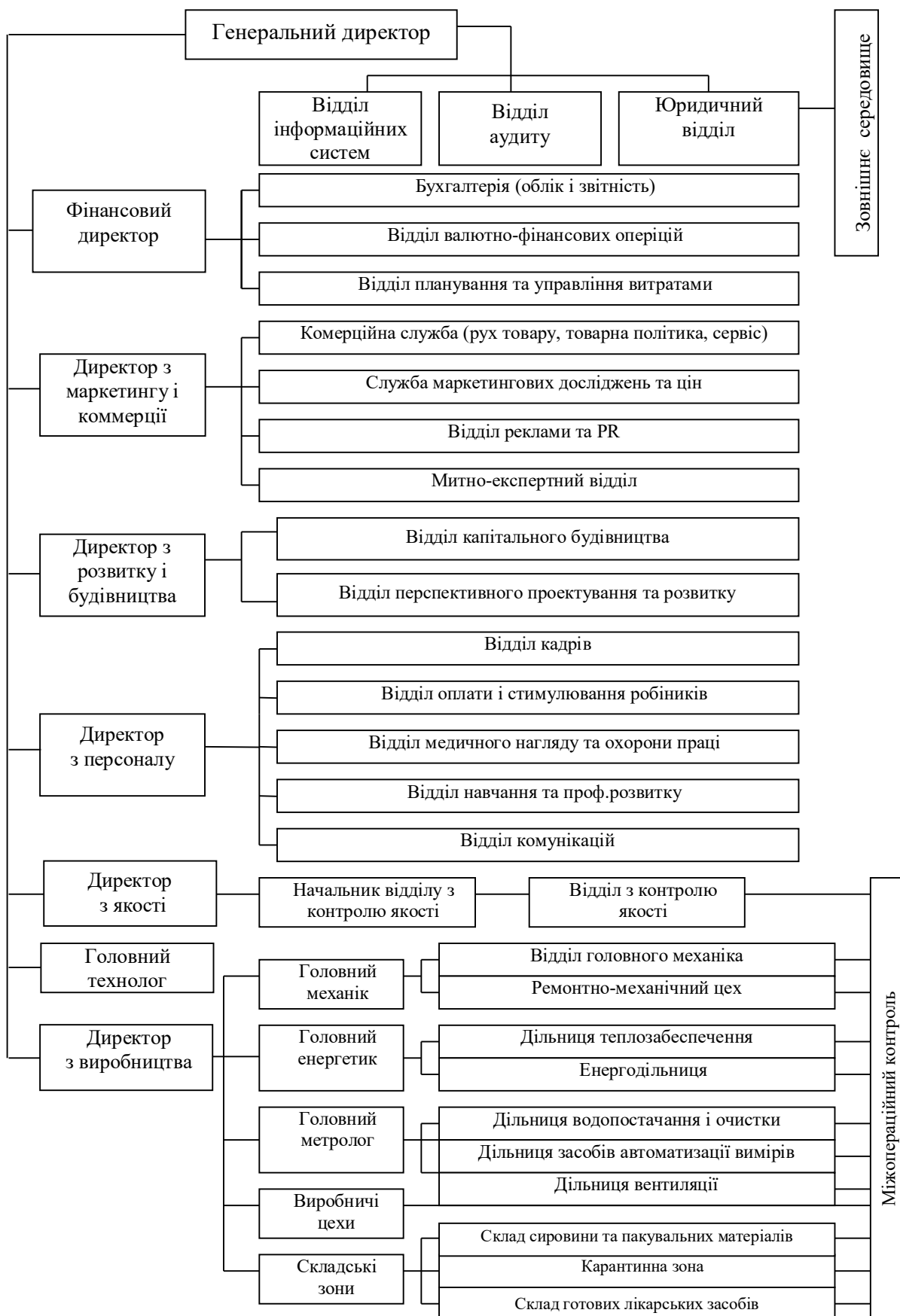


Рисунок 2.1 – Організаційна структура ПАТ «ХФЗ «Червона зірка»

## 2.2 Аналіз фінансово-економічних результатів діяльності підприємства

Як основні показники (коефіцієнти), які використовуються для аналізу та оцінки фінансового стану підприємства при розгляді питання ефективності інвестиційного проекту, пов'язаного з модернізацією (реконструкцією, переоснащенням) діючого виробництва використовуються такі основні показники/коефіцієнти:

- фінансовий результат до оподаткування, фінансових витрат та нарахування амортизації (ЕВІТДА);
- фінансовий результат від операційної діяльності до вирахування процентів та сплати податків (ЕВІТ);
- ЕВІТДА маржа;
- коефіцієнт покриття (ліквідність 3-го ступеня);
- коефіцієнт фінансової незалежності;
- коефіцієнти кредитного навантаження (відношення кредитів до власного капіталу та відношення кредитів до ЕВІТДА);
- коефіцієнт покриття боргу;
- коефіцієнт покриття процентів.

Діяльність ПАТ «ХФЗ «Червона зірка» за два останні звітні роки характеризується наступними показниками, наведеними у таблиці 2.1.

У діяльності ПАТ «ХФЗ «Червона зірка», незважаючи на понад складну економічну та політичну ситуацію в країні, коливання курсів іноземних валют, що негативно впливає на діяльність підприємства, основні показники діяльності мають стабільну тенденцію до зростання: обсяг продаж збільшився у 2018 році (проти 2017 року) – на 17 % або 13221,00 тис.грн., у 2019 році (проти 2018 року) – на 31 % або на 27020,00 тис. грн. Динаміка інших фінансових показників наведена на рисунку 2.2.

Таблиця 2.1 – Фінансові показники діяльності підприємства, тис. грн

Показник	2018 рік	2019 рік	Відхилення	
			абсол. (+; -)	відн., %
Чистий дохід від реалізації продукції	87041	114061	27020,0	31,0
Собівартість продукції	66961	85546	18585,0	27,8
Валовий прибуток	20080	28515	8435,0	42,0
ЕВІТ	3564	3674	110,0	3,1
ЕВІТДА	7255	8489	1234,0	17,0
Операційний прибуток	3969	4300	331,0	8,3
Фінансові витрати	1940	2197	257,0	13,2
Прибуток до оподаткування	1624	1477	-147,0	-9,1
Амортизація	3691	4815	1124,0	30,5
Чистий прибуток	1264	1320	56,0	4,4
Валюта балансу	95895	105463	9568,0	10,0
Необоротні активи – усього, в тому числі:				
Нематеріальні активи за залишковою вартістю	29	29	0,0	0,0
Основні засоби за залишковою вартістю	19824	26818	6994,0	35,3
Оборотні активи, усього, в тому числі:				
Товарно-матеріальні запаси	52758	39666	-13092,0	-24,8
Дебіторська заборгованість	21166	38270	17104,0	80,8
Власний капітал	21440	23777	2337,0	10,9
Довгострокові кредити	13091	12746	-345,0	-2,6
Короткострокові кредити	0	0	0	0
Кредиторська заборгованість	60277	38995	-21282,0	-35,3
Поточні зобов'язання	60377	39130	-21247,0	-35,2

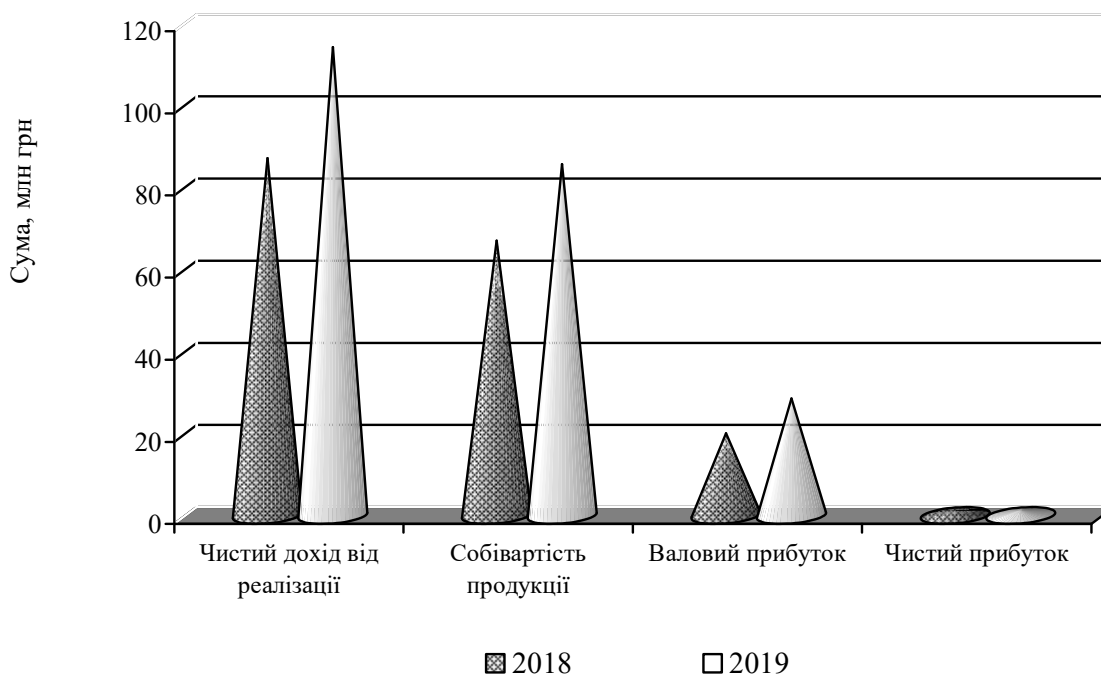


Рисунок 2.2 – Динаміка фінансових показників ПАТ «ХФЗ «Червона зірка»

Значне збільшення обсягів продаж вдалося досягти за рахунок постійної реалізації основних стратегічних напрямків розвитку підприємства, у тому числі:

- досягнення умов виробництва і систем контролю якості лікарських препаратів вимогам GMP, що дає можливість реалізовувати продукцію не лише на вітчизняному ринку, а і за кордоном;
- модернізації виробничих потужностей і впровадження інвестиційних технологій у виробництво;
- подальшого розширення асортименту продукції;
- збільшення обсягів продажів і частки ринку за рахунок нових препаратів та експорту продукції;
- цілеспрямованої маркетингової політики та активної промоутерської діяльності.

Завдяки запровадженим заходам протягом періоду, що аналізується, вдалося підвищити рівень ефективності виробничої діяльності, зокрема рівень показника валового прибутку: маржа валового прибутку (Gross marging) у 2018 році – 23,0%, у 2019 році – 25,0%.

Значно покращилися показники операційної діяльності: прибуток від операційної діяльності у 2018 році збільшився на 22% або на 718 тис. грн. і склав 3969 тис. грн., у 2019 році – на 8,3% або на 1124 тис. грн. і склав 4300 тис. грн.

Зростання обсягів продаж за звітний період вплинуло на прибутковість та ефективність операційної діяльності : фактичне значення EBITDA margin становить 8,3% у 2018 р., 7,4% у 2019 р.

Елементи операційних витрат підприємства наведені у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Елементи операційних витрат підприємства, тис. грн

Показник	Факт 2018	Питома вага, %	Факт 2019	Питома вага, %	Відхилення	
					абсол. (+; -)	відн., %
Матеріальні затрати	59553	70,0	54607	34,6	-4946,0	-8,3
Витрати на оплату праці	7719	9,1	8808	5,6	1089,0	14,1
Відрахування на соціальні заходи	2904	3,4	3458	2,2	554,0	19,1
Амортизація	3691	4,3	4815	3,1	1124,0	30,5
Інші операційні витрати	11194	13,2	86009	54,5	74815,0	668,3
Разом	85061	100,0	157697	100,0	72636,0	85,4

Діяльність підприємства протягом останніх років, що аналізується, прибуткова. Так, за 2018 року чистий прибуток склав 1264,00 тис.грн., що більше, ніж у попередній звітній період на 8% або на 94 тис.грн., за 2019 рік – 1320,00 тис.грн. – на 4,4% або на 56 тис.грн. більше від попереднього року.

Кредитне навантаження на підприємстві перебуває на прийнятному рівні. Прогнозне значення співвідношення «Кредити/Капітал» складає 0,61 у 2018 р. та 0,53 у 2019 р.

На рисунку 2.3 наведена структура операційних витрат підприємства.

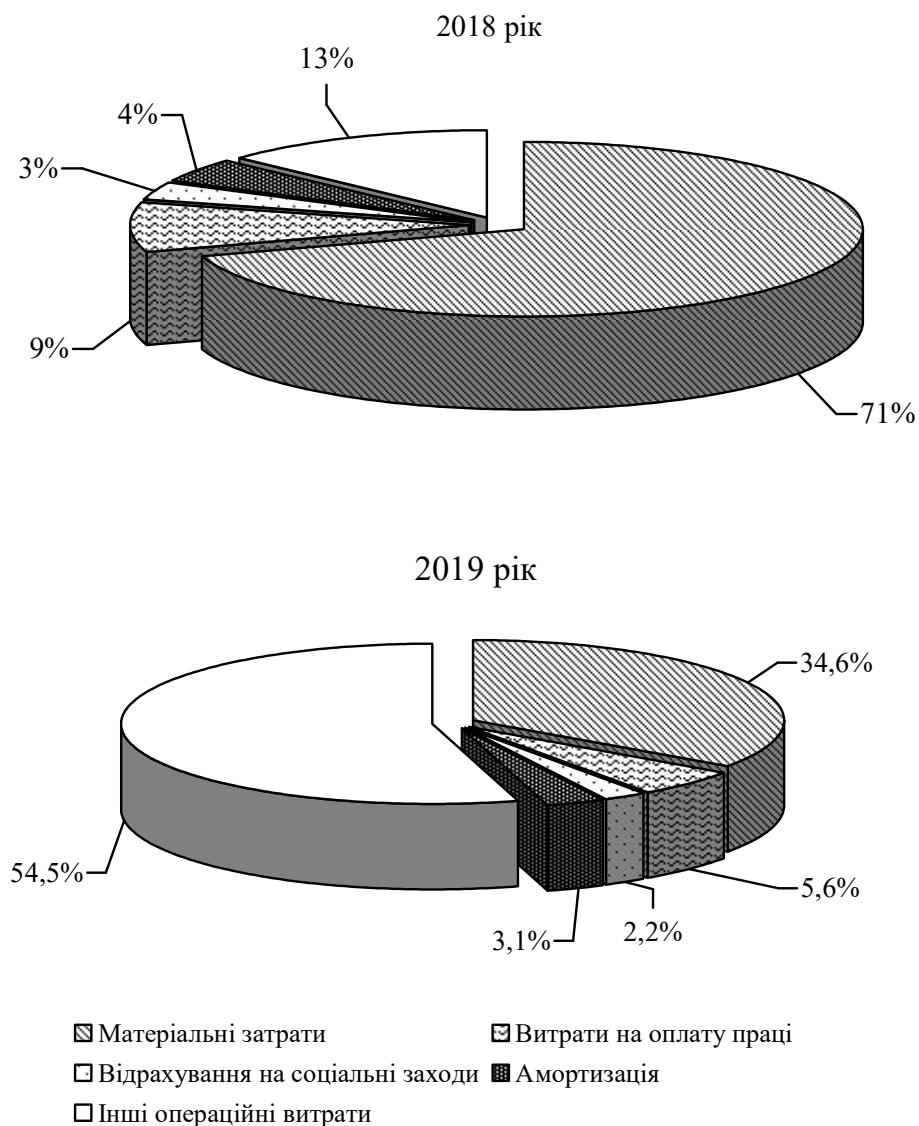


Рисунок 2.3 – Структура операційних витрат підприємства

У таблиці 2.3 наведені показники оборотності та погашення заборгованості.

Таблиця 2.3 – Показники оборотності та погашення заборгованості

Показник	2018 рік	2019 рік
Термін оборотності товарно-матеріальних запасів, днів	221	127
Термін погашення рахунків дебіторів, днів	89	122
Термін погашення рахунків кредиторів, днів	253	125

За даними таблиці показник оборотності:

– товарно-матеріальних запасів покращився і наближався до рівня нормативу – 127 днів (норматив – 90 днів);

– дебіторської заборгованості – перевищує норматив – 122 дня (норматив – 90 днів);

– заборгованості перевищує норматив (90 днів) – фактичне значення 125 днів за рахунок збільшення кредиторської заборгованості за роботи, товари, послуги: за 2019 рік поточна кредиторська заборгованість – 39130 тис.грн.

Збільшення кредиторської заборгованості пов'язано із збільшенням обсягів закупівель сировини з тривалим терміном відстрочення.

Кредитні коефіцієнти наведені у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Кредитні коефіцієнти

Коефіцієнт	2018 рік	2019 рік
ЕВІТ Маржа, %	4,1	3,2
ЕВІТДА Маржа, %	8,3	7,4
Коефіцієнт загальної ліквідності	1,26	2,01
Коефіцієнт покриття процентів	1,84	1,67
Коефіцієнт покриття основного боргу	0,27	0,29
Боргове навантаження	0,62	0,54
Рентабельність продажів (ROS), %	1,45	1,16
Рентабельність власного капіталу	5,90	4,21
Рентабельність активів	1,32	0,95
Співвідношення власного капіталу до поточних зобов'язань	0,36	0,61

Коефіцієнт загальної ліквідності – відношення оборотних активів до поточних зобов'язань – який характеризує здатність підприємства виконати поточні зобов'язання у короткостроковому періоді.

Оптимальне нормативне значення коефіцієнта загальної ліквідності – не менше 1,2. Фактичне значення за 2018 рік – 1,26, за 2019 рік – 2,01 в межах норми, що свідчить про здатність підприємства розрахуватися за своїми боргами в короткостроковій перспективі.

Кредитне навантаження та обслуговування боргу. Боргове навантаження – відношення кредитної заборгованості підприємства до власного капіталу; характеризує рівень ризику, який беруть на себе кредитори у фінансуванні бізнесу.

Рівень боргового навантаження банку на Позичальника на звітні дати прийнятний: за 2018 рік – 0,62, за 2019 рік – 0,54. Зменшення рівня боргового навантаження відбулося в результаті значного зростання власного капіталу за рахунок прибуткової діяльності підприємства.

Коефіцієнт покриття процентів – відношення прибутку до сплати процентів та податків (ЕВІТ) до суми процентних витрат підприємства; характеризує рівень витрат підприємства на обслуговування процентних зобов'язань

Коефіцієнт покриття процентів (норматив – 1,2) має високе значення – 1,84 – за 2018 рік, 1,67 – за 2019 рік, за рахунок підвищення рівня ефективності роботи, та значного збільшення розміру прибутку, що дає підстави стверджувати про достатньо високу можливість Позичальника обслуговувати заборгованість за кредитами.

Коефіцієнт покриття основного боргу – відношення прибутку до сплати процентів та податків (ЕВІТ) до суми кредитних зобов'язань підприємства; дає уявлення про те, скільки років необхідно підприємству

працювати визначеному рівні ефективності, щоб повністю розрахуватись із кредитами.

Коефіцієнт покриття основного боргу дорівнював 0,27 – за 2018 рік, 0,29 – за 2019 рік, та є прийнятним. Цей коефіцієнт показує, за який період, з урахуванням фактичних показників діяльності, підприємство має можливість погасити кредитну заборгованість за рахунок прибутків. Виходячи з основних показників діяльності та, зокрема, коефіцієнту покриття основного боргу, підприємство здатне погасити існуючу кредитну заборгованість у розмірі 10000,00 тис.грн. за 1,2 роки, що є дуже привабливим для обслуговуючого банку.

Інформаційно-методичною основою проведення аналізу фінансово-економічних результатів діяльності досліджуваного підприємства були роботи [39-52].

### 3 ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПРОЕКТІВ

#### 3.1 Розробка математичної моделі оцінки інвестиційної привабливості проектів

В умовах фармацевтичної галузі постає важливе питання про створення єдиної методологічної системи оцінки інвестиційних проектів, яка враховувала б всі специфічні особливості даної галузі.

Інвестиційні проекти в умовах фармацевтичного виробництва повинні оцінюватися не лише з огляду на економічну ефективність, але й враховувати аспекти соціальної, екологічної та інших видів привабливості, що дозволяє зробити висновок щодо доцільності їх реалізації.

Запропонована узагальнена система оцінки інвестиційної привабливості та ефективності проектів у фармації наведена на рис. 3.1.

У запропонованій системі поряд з розрахунками показників ефективності рекомендується розраховувати показники інвестиційної привабливості інвестиційних проектів.

Формула для розрахунку чистого дисконтованого доходу з урахуванням інвестиційної привабливості інвестиційних проектів має вигляд [54-57]:

$$NPV = \left( \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} \right) \times I_m - \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+r)^j}, \quad (3.1)$$

де  $P_k$  – річні доходи;

$IC_j$  – інвестиції;

$r$  – ставка дисконтування;

$I_{mn}$  – інтегральний показник інвестиційної привабливості інвестиційних проектів;

$k$  – рік отримання надходжень за проектом;

$j$  – рік здійснення інвестування.

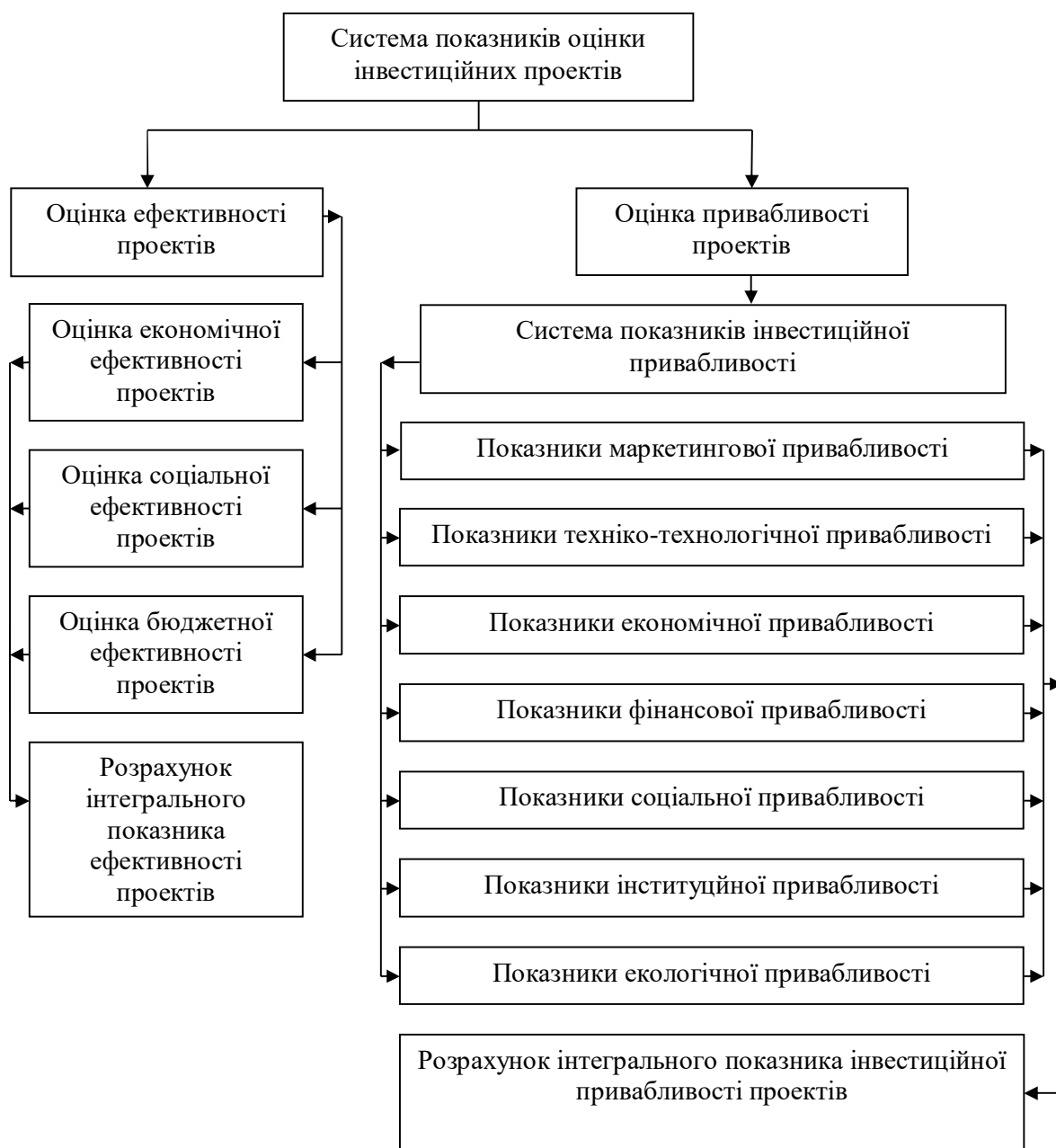


Рисунок 3.1 – Система оцінки інвестиційної привабливості та ефективності проектів у фармації

Для розрахунку рентабельності інвестицій з урахуванням інвестиційної привабливості проектів використовується така формула [54-57]:

$$PI = \left( \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} \right) \times I_{nn} / \sum_{j=1}^m \frac{IC_j}{(1+r)^j}. \quad (3.2)$$

Таким чином, запропонований комплексний підхід до визначення інвестиційної привабливості та ефективності проектів дозволяє провести їх багатомірну оцінку, що обумовлено специфікою фармацевтичної галузі, діяльність якої пов'язана з виробництвом і реалізацією продукції особливої соціальної значущості.

Шляхом експертної оцінки була відібрана сукупність показників інвестиційної привабливості, яка використовується для інвестиційних проектів у фармацевтичному виробництві. Система показників наведена у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Система показників привабливості інвестиційного проекту

Локальний показник	Формула розрахунку	Джерело інформації	Економічний зміст показника
1	2	3	4
<b>Маркетингова привабливість</b>			
Темп зростання ринкової частки підприємства	Частка підприємства на ринку після реалізації проекту/Частка підприємства на ринку до реалізації проекту	Бізнес-план проекту	Зростання ринкової частки свідчить про позитивний вплив проекту на позиції підприємства на ринку
Темп зростання обсягів продажу	Річний обсяг продажу підприємства після реалізації проекту/Річний обсяг продажу підприємства до реалізації проекту	Форма 2 «Звіт про фінансові результати»	Темп зростання обсягів продажу більший за 1 характеризує стійке економічне зростання підприємства
Коефіцієнт концентрації дистриб'юторів внаслідок реалізації проекту	Кількість дистриб'юторів, з якими працювало підприємство до реалізації проекту/-П- після реалізації проекту	Бізнес-план проекту	Позитивним є зниження кількості дистриб'юторів, тобто коефіцієнт їх концентрації повинен бути більше 1
Коефіцієнт маркетингової віддачі за проектом	Прогнозна виручка від реалізації продукції за весь період реалізації проекту/Витрати на реалізацію маркетингових заходів за проектом	Бізнес-план проекту	Коефіцієнт маркетингової віддачі повинен бути більшим 1

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
<b>Техніко-технологічна привабливість</b>			
Темп зміни матеріаловіддачі	Матеріаловіддача після реалізації проекту/ Матеріаловіддача до реалізації проекту	Бізнес-план проекту	Обсяг виробленої продукції за проектом визначається на момент виходу на повну потужність. Позитивним є зростання показника матеріаловіддачі внаслідок реалізації проекту
Показник наукової новизни проекту	Кількість об'єктів інтелектуальної власності пов'язаних з реалізацією проекту+Кількість об'єктів інтелект. власності підприємства до реалізації проекту/ Кількість об'єктів інтелектуальної власності.	Форми 4 НТ та 1 - інвестиції	Позитивним є зростання рівня наукової новизни проекту (показник повинен бути більше 1)
Коефіцієнт нарощення потужності	Паспортна потужність нового обладнання, яке водиться за проектом/Паспортна потужність старого обладнання	Паспортні дані обладнання	Розраховується за провідним обладнанням і повинен бути більше 1
Темп зростання коефіцієнта придатності основних засобів	Коефіцієнт придатності основних засобів після реал.проекту/ -П- до реал.проекту. Коеф.придатності основних засобів = 1 – Коефіцієнт зносу = 1 – Величина зносу основних засобів / Первісна вартість основних засобів	Форма 1 «Баланс»	Позитивним є зростання коефіцієнта придатності основних засобів, що свідчить про зниження зношеності основних засобів внаслідок впровадження нового обладнання за проектом. Темп зростання коефіцієнта придатності основних засобів має бути більше 1
Темп зростання фондоозброєності праці	Рівень фондоозброєності після/Рівень фондоозброєності до реалізації проекту. Фондоозброєність=Середньорічна вартість основних засобів / Середньооблікова кількість працівників	Форма 5 «примітки до річної фінансової звітності» та форма 3-ПВ «Звіт про використання робочого часу»	Позитивним є зростання рівня фондоозброєності праці. Темп зростання фондоозброєності праці повинен бути більше 1
<b>Економічна привабливість</b>			
Темп зростання продуктивності праці	Продуктивність праці після/Продуктивність праці до реалізації проекту ПП= Річний обсяг виробленої продукції за проектом/ Середньооблікова кількість працівників.	Бізнес-план проекту та форма 3-ПВ «Звіт про використання робочого часу»	Позитивним є зростання продуктивності праці внаслідок реалізації проекту. Темп зростання продуктивності праці має бути більше 1
Темп зростання грошових потоків, що генеруються підприємством	Річний грошовий потік після/Річний грошовий потік до реалізації проекту. Річний грошовий потік = Чистий прибуток+Амортизаційні відрахування	Форма 2 «Звіт про фінансові результати» та Форма 5 «Примітки до річної фінансової звітності»	Позитивним результатом є зростання грошових потоків. Темп зростання їх має бути більше 1.

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
Темп зростання капіталізації підприємства	Рівень капіталізації підприємства після реалізації проекту/Рівень капіталізації до реалізації проекту. Капіталізація= Ринкова вартість 1 акції * кількість акцій	За даними фондової біржі; Форма 2 «Звіт про фінансові результати»	Позитивним результатом реалізації проекту є зростання капіталізації підприємства. Темп зростання має бути більше 1.
Темп зростання доданої вартості	Сума доданої вартості підприємства у рік виходу проекту на повну виробничу потужність/Сума доданої вартості до реалізації проекту. Сума доданої вартості=Чистий прибуток+Фонд оплати праці.	Форма 2 «Звіт про фінансові результати» та Форма 1-ПВ «Звіт з праці»	Позитивним є зростання доданої вартості внаслідок реалізації проекту. Темп зростання має бути більше 1.
<b>Фінансова привабливість</b>			
Рівень відповідності коефіцієнта покриття нормативному значенню	Середній коефіцієнт покриття за період з моменту випуску продукції проекту/Нормативне значення коефіцієнта покриття Коефіцієнт покриття=Поточні активи/Поточні зобов'язання. Нормативне значення КП= 1,5	Форма 1 «Баланс»	Значення коефіцієнта покриття повинне наближатися до нормативного
Рівень відповідності коефіцієнта автономії нормативному значенню	Середній коефіцієнт автономії за період з моменту випуску проекту/нормативне значення коефіцієнта автономії. Коефіцієнт автономії = Власний капітал/Валюта балансу. Нормативне значення Коеф.автономії=0,5	Форма 1 «Баланс»	Значення коефіцієнта автономії повинне наближатися до нормативного
Темп зростання рентабельності активів	Середня рентабельність активів за період з моменту випуску продукції проекту/рентабельність активів до початку реалізації проекту Рентабельність активів = Чистий прибуток/Середньорічна сума активів.	Форма 2 «Звіт про фінансові результати» та Форма 1 «Баланс»	Темп зростання рентабельності активів повинен бути більше 1
Темп зростання рентабельності власного капіталу	Середня рентабельність власного капіталу за період з моменту випуску продукції проекту/ Рентабельність власного капіталу до початку реалізації проекту. Рентабельність власного капіталу=Чистий прибуток/ Середньорічна сума власного капіталу	Форма 2 «Звіт про фінансові результати» та Форма 1 «Баланс»	Темп зростання рентабельності власного капіталу повинен бути більшим 1
Темп зростання коефіцієнта обіговості готової продукції	Середній коефіцієнт обіговості готової продукції за період з моменту випуску продукції проекту/Коефіцієнт обіговості готової продукції до початку реалізації проекту. Коефіцієнт обіговості готової продукції = Виручка від реалізації продукції/Середньорічна вартість готової продукції	Форма 2 «Звіт про фінансові результати» та Форма 1 «Баланс»	Позитивним результатом є зростання коефіцієнта обіговості готової продукції. Темп зростання якого має бути більшим 1.

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
Соціальна привабливість			
Індекс доступності цін на лікарські препарати	Індекс зростання середньої заробітної плати/Індекс зростання цін на лікарські препарати. Індекс зростання середньої зарплати=Середній рівень зарплати звітного року/ Середній рівень заробітної плати базового року (до проекту).	Статистичні дані та бізнес-план проекту	Позитивним результатом реалізації проекту є зростання доступності цін на лікарські препарати. Індекс доступності цін на лікарські препарати повинен бути більшим 1
Темп зростання прибутку, що спрямовується на споживання	Прибуток що спрямовується на споживання, після реалізації проекту / Прибуток, що спрямовується на споживання, до початку реалізації проекту	Форма 2 «Звіт по фінансові результати»	Зростання прибутку, що спрямовується на споживання, дозволяє збільшити соціальну привабливість проекту. Темп зростання прибутку, що спрямовується на споживання повинен бути більшим 1
Темп зростання питомої ваги робочих місць, що відповідають вимогам безпеки життєдіяльності	Питома вага робочих місць, що відповідають вимогам безпеки життєдіяльності, після реалізації проекту / -II- до реалізації проекту.  Питома вага робочих місць, що відповідають вимогам безпеки життєдіяльності = Кількість робочих місць, що відповідають вимогам безпеки життєдіяльності / Загальна кількість робочих місць.	За даними підприємства	Темп зростання питомої ваги робочих місць, що відповідають вимогам безпеки життєдіяльності повинен бути більше 1
Темп зростання показника професійного розвитку персоналу	Середньорічна кількість робітників, що пройшли перепідготовку, підвищили рівень професійної підготовки у процесі реалізації проекту/ -II- до початку реалізації проекту		Впровадження проекту дозволяє підвищити професійний розвиток персоналу. Темп зростання показника професійного розвитку персоналу повинен бути більшим 1
Темп зростання частки працівників, зайнятих механізованою та автоматизованою працею	Частка працівників, зайнятих механізованою та автоматизованою працею, після реалізації проекту / -II- до реалізації проекту.  Частка працівників зайнятих механізованою та автоматизованою працею = Кількість працівників зайнятих механізованою та автоматизованою працею / Загальна кількість робітників		Впровадження нового обладнання у процесі реалізації проекту сприяє зростанню частки працівників, зайнятих механізованою та автоматизованою працею. Темп зростання цієї частки повинен бути більше 1

Продовження таблиці 3.1

1	2	3	4
<b>Інституційна привабливість</b>			
Зміна коефіцієнта централізації управління	Коефіцієнт централізації управління після реалізації проекту / Коефіцієнт централізації управління до реалізації проекту. Коефіцієнт централізації управління = Кількість працюючих центрального апарату управління / Загальна чисельність управлінського персоналу	Організаційна структура підприємства та штатний розклад	Рівень централізації управління повинен відповідати організаційній структурі підприємства
Зміна питомої ваги працівників апарату управління в загальному обсязі працівників	Питома вага працівників апарату управління в загальному обсязі працівників після реалізації проекту / Питома вага працівників апарату управління в загальному обсязі до реалізації проекту	Організаційна структура підприємства та штатний розклад	Реалізація проекту потребує змін в організаційній структурі, яка має відповідати масштабу проекту
Зміна коефіцієнтів керованості: 1) коефіцієнт кількості працівників на 1 керівника	Кількість працівників, що припадає на 1 керівника, до реалізації проекту / Кількість працівників, що припадає на 1 керівника, після реалізації проекту. Кількість працівників, що припадає на 1 керівника = Кількість працівників/Кількість керівників.	Організаційна структура підприємства та штатний розклад	Збільшення кількості посадових зв'язків призводить до втрати керованості. Оптимальна кількість 7 працівників на 1 керівника. Позитивним є зростання рівня керованості
2) коефіцієнт кількості керівників на 1 підрозділ	Кількість працівників, що припадає на 1 підрозділ, після реалізації проекту / Кількість працівників, що припадає на підрозділ, до реалізації проекту.	Організаційна структура підприємства та штатний розклад	Реалізація проекту потребує розширення організаційної структури. Кількість керівників повинна відповідати обсягам проекту. Позитивним є збільшення коефіцієнта
<b>Екологічна привабливість</b>			
Темпи зниження частки відходів: 1) Твердих побутових 2) Стічних вод	Частка відходів після / Частка відходів до реалізації	Форма 2 ТП - відходи	Використання нового обладнання у сприяє зниженню рівня відходів. Темпи зниження частки відходів повинні бути менше за 1
Темпи зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу: 1) твердих; 2) рідких та газоподібних; 3) спирт етиловий	Частка викидів після / Частка викидів до реалізації проекту	Форма 2 ТП (повітря) «Звіт про охорону атмосферного повітря»	Використання нового обладнання сприяє зниженню рівня викидів. Темпи зниження викидів забруднюючих речовин в мають бути менше за 1.

Алгоритм комплексної оцінки інвестиційної привабливості

інвестиційних проектів у фармацевтичній галузі наведено на рис. 3.2.

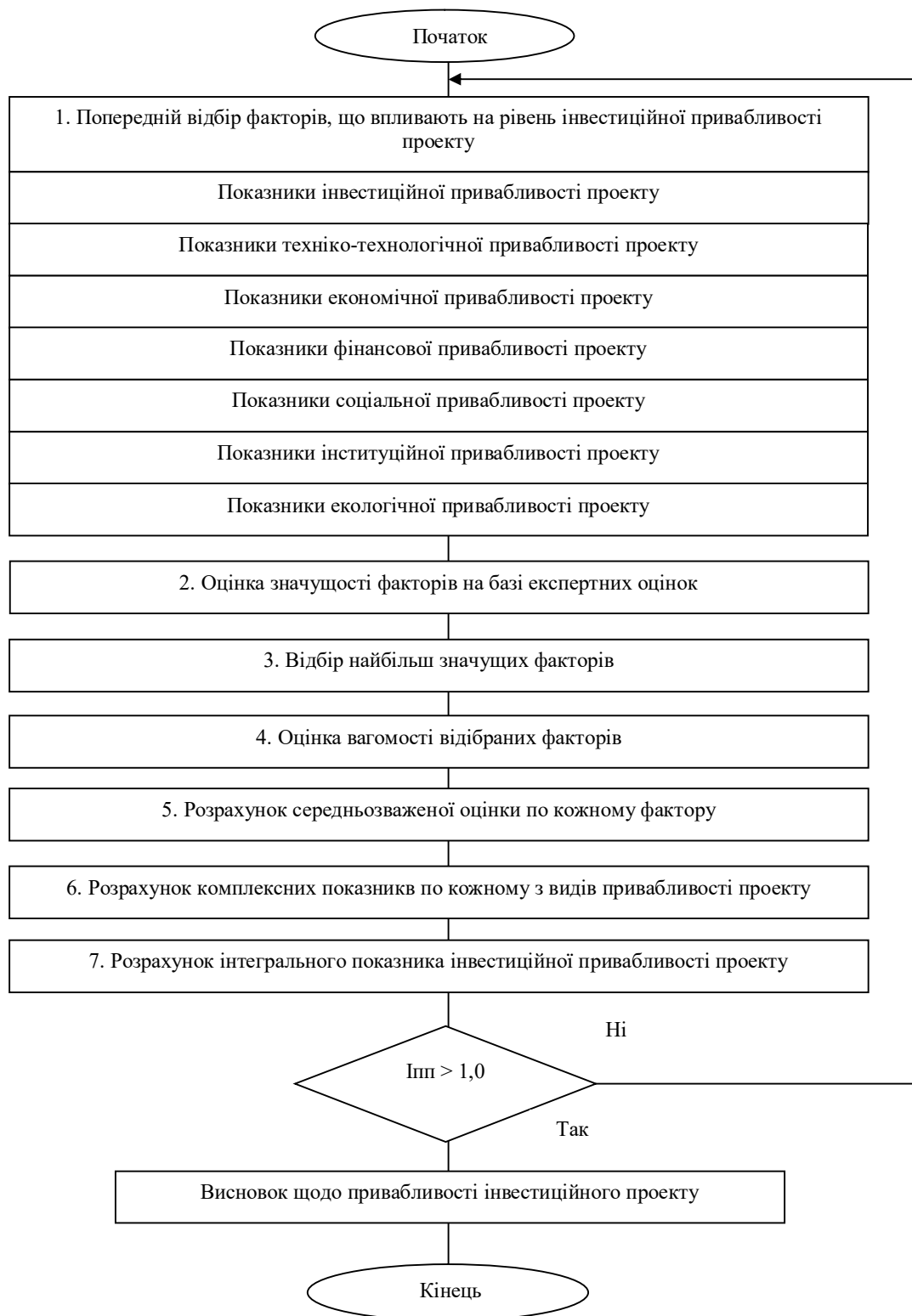


Рисунок 3.2 – Схема алгоритму оцінки інвестиційної привабливості проектів

Експертна оцінка проводилася із залученням провідних фахівців організаторів фармацевтичної галузі.

Коефіцієнт вагомості для кожного фактора обчислюється шляхом ділення суми балів по кожному фактору за оцінками всіх експертів на загальну суму балів по всіх факторах за оцінками всіх експертів [59, 60]:

$$\beta_i = \frac{\sum_{j=1}^m a_{ij}}{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n a_{ij}}, \quad (3.3)$$

де  $a_{ij}$  – ранг  $i$ -го чинника у  $j$ -го експерта;

$m$  – кількість експертів;

$n$  – кількість чинників.

Коефіцієнт вагомості нормується таким чином, що  $\sum_{i=1}^n \beta_i = 1$ .

Кількісне вимірювання комплексних показників по кожному з видів привабливості ( $K_{пр}$ ) здійснюється за формулою [60, 63]:

$$K_{пр} = \sum_{i=1}^n \beta_i x_i \quad (3.4)$$

де  $\beta_i$  – коефіцієнт вагомості  $i$ -го фактора за даними експертної оцінки;

$x_i$  – значення показника привабливості  $i$ -го фактору.

Розрахунок інтегрального показника інвестиційної привабливості проекту ( $I_{ин}$ ) здійснюється за формулою [60, 63]:

$$I_{ин} = \sum_{i=1}^n K_{ин} \times \beta_i \quad (3.5)$$

Для інвестиційно привабливих проектів показник ( $I_{ин}$ ) повинен бути більший за 1.

### 3.2 Оцінка інвестиційної привабливості проекту ПАТ «Хімфармзавод «Червона Зірка»

Запропонована математична модель була апробована на прикладі трьох інвестиційних проектів досліджуваного підприємства (ПАТ «ХФЗ «Червона Зірка»).

Метою першого проекту – «Створення сучасного фармацевтичного виробництва та модернізація існуючого згідно стандартів GMP» є модернізація існуючого виробництва та побудова нового приміщення для цеху готових лікарських засобів та ампульної ділянки, які повністю б відповідали стандартам GMP.

Основні етапи реалізації проекту:

- будівництво нового цеху готових лікарських засобів;
- придбання та монтаж обладнання й устаткування, переоснащення виробництва;
- випуск продукції;
- освоєння нових видів продукції.

Другий інвестиційний проект – «Виробництво нових лікарських засобів» – передбачає створення сучасного виробництва м'яких лікарських форм (супозиторіїв, мазей); таблетованих та ін'єкційних лікарських форм (розчинів в ампулах і очних крапель у флаконах).

Мета проекту – випуск нових видів продукції, покращення якості продукції, покращення умов праці, створення і збереження діючих робочих місць, удосконалення технології виробництва, збільшення продуктивності праці, економія сировини.

Основні етапи реалізації проекту:

- розробка документації згідно чинного законодавства;

- придбання обладнання;
- виконання будівельно-монтажних робіт;
- введення об'єктів в експлуатацію;
- розробка науково-дослідної документації;
- виробництво та реалізація лікарських засобів;

Третім є концептуальний проект з реструктуризації виробництва, розробки нових лікарських засобів та технічного переоснащення виробництва.

У межах комплексного інвестиційного проекту з реструктуризації виробництва передбачено виконання таких субпроектів:

- «рідкі ліки»;
- «технічне переоснащення виробництва твердих лікарських засобів»;
- «асептичне виробництво».

Розраховані локальні показники інвестиційної привабливості зазначених інвестиційних проектів наведені в таблиці 3.2.

Розрахунок комплексного показника маркетингової привабливості проектів здійснюється в такій послідовності.

Для оцінки узгодженості висновків експертів по матриці рангів факторів маркетингової привабливості за допомогою комп'ютерної програми MathCAD розрахований коефіцієнт конкордації, який дорівнює 0,7613. Даний коефіцієнт свідчить про високу узгодженість висновків експертів. Критерій  $2\chi$  дорівнює 91,356. Оскільки значення критерію Пірсона при ступені свободи 35 перевищує табличне значення ( $2\chi=49,8$ ), то з вірогідністю 95% можна стверджувати, узгодженість висновків експертів є не випадковою.

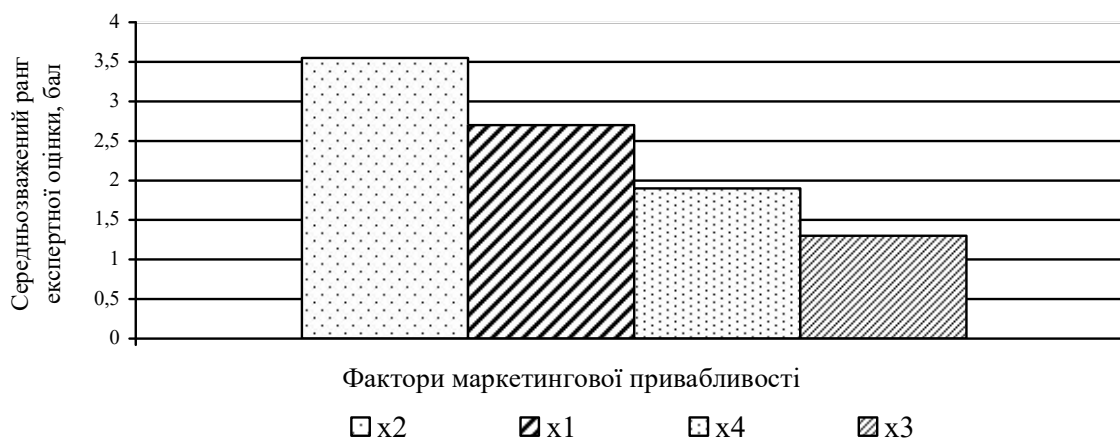
Таблиця 3.2 – Локальні показники інвестиційної привабливості проектів

Локальний показник	Проект «Створення сучасного фармацевтичного виробництва та модернізація існуючого згідно стандартів GMP»	Проект «Виробництво нових лікарських засобів»	Комплексний інвестиційний проект з реструктуризації виробництва
1	2	3	4
<b>Маркетингова привабливість</b>			
Темп зростання ринкової частки підприємства (x1)	0,7	0,98	1,72
Темп зростання обсягів продажу (x2)	1,54	2,31	2,67
Коефіцієнт концентрації дистриб'юторів внаслідок реалізації проекту (x3)	1,05	1,12	2,24
Коефіцієнт маркетингової віддачі за проектом (x4)	2,57	1,64	3,5
<b>Техніко-технологічна привабливість</b>			
Темп зміни матеріаловіддачі (x1)	1,01	1,005	1,25
Показник наукової новизни проекту (x2)	1,63	1,31	1,84
Коефіцієнт нарощення потужності (x3)	1,51	1,37	1,54
Темп зростання коефіцієнта придатності основних засобів (x4)	0,83	0,63	0,94
Темп зростання фондоозброєності праці (x5)	1,66	1,29	2,29
<b>Економічна привабливість</b>			
Темп зростання продуктивності праці (x1)	1,49	1,61	2,32
Темп зростання грошових потоків, що генеруються підприємством (x2)	0,94	1,16	2,29
Темп зростання капіталізації підприємства (x3)	1,23	1,09	1,59
Темп зростання доданої вартості (x4)	1,11	1,84	2,13
<b>Фінансова привабливість</b>			
Рівень відповідності коефіцієнта покриття нормативному значенню (x1)	1,11	0,83	0,93
Рівень відповідності коефіцієнта автономії нормативу (x2)	0,6	0,58	1,32
Темп зростання рентабельності активів (x3)	0,62	1,12	0,73
Темп зростання рентабельності власного капіталу (x4)	0,52	1,58	0,83
Темп зростання коефіцієнта обіговості готової продукції (x5)	0,87	1,14	1,58

Продовження таблиці 3.2

1	2	3	4
<b>Соціальна привабливість</b>			
Індекс доступності цін на лікарські препарати (x1)	1,15	1,14	1,18
Темп зростання прибутку, що спрямовується на споживання (x2)	1,59	1,38	1,7
Темп зростання питомої ваги робочих місць, що відповідають вимогам БЖД (x3)	1,01	0,92	1,08
Темп зростання показника професійного розвитку персоналу (x4)	1,15	1,09	1,27
Темп зростання частки працівників, зайнятих механізованою та автомат. працею (x5)	1,22	1,17	1,09
<b>Інституційна привабливість</b>			
Зміна коефіцієнта централізації управління (x1)	0,86	0,93	0,92
Зміна питомої ваги працівників апарату управління в загальному обсязі працівників (x2)	1,42	1,29	2,09
Зміна коефіцієнтів керованості: 1) коефіцієнт кількості працівників на 1 керівника 2) коефіцієнт кількості керівників на 1 підрозділ (x3-4)	1,08 0,93	0,84 1,18	0,78 1,2
<b>Екологічна привабливість</b>			
Темпи зниження частки відходів: 1) твердих побутових 2) стічних вод	0,73 0,54	0,52 0,49	0,94 0,65
Темпи зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу: 1) твердих; (x3) 2) рідких та газоподібних; (x4) 3) спирт етиловий (x5)	0,81 0,27 0,0012	0,69 0,18 0,001	0,94 0,36 0,0018

На підставі середньозважених рангів факторів побудована гістограма розподілу впливу відібраних факторів на маркетингову привабливість проектів, що наведена на рис. 3.3.



- x1 – темп зростання ринкової частки підприємства;  
 x2 – темп зростання обсягів продажу;  
 x3 – коефіцієнт концентрації дистриб'юторів внаслідок реалізації проекту;  
 x4 – коефіцієнт маркетингової віддачі за проектом.

Рисунок 3.3 – Розподіл впливу відібраних факторів на маркетингову привабливість проектів

Розраховані коефіцієнти вагомості для кожного із факторів:

$$\beta_1 = \frac{116}{400} = 0,29;$$

$$\beta_2 = \frac{145}{400} = 0,36;$$

$$\beta_3 = \frac{56}{400} = 0,14;$$

$$\beta_4 = \frac{81}{400} = 0,20.$$

Таким чином, формула комплексного показника маркетингової привабливості інвестиційних проектів в умовах фармацевтичного виробництва має вигляд:

$$K_{мп} = 0,29x_1 + 0,36x_2 + 0,14x_3 + 0,20x_4, \quad (3.6)$$

де  $x_1, x_2, x_3, x_4$  – локальні показники, наведені у таблиці 3.2.

Як видно з наведеної формули, найбільший вплив на комплексний показник маркетингової привабливості має темп зростання обсягів продажу, найменший – коефіцієнт концентрації дистриб'юторів внаслідок реалізації проекту.

Аналогічно розроблено формули для інших складових інвестиційної привабливості.

Формула техніко-технологічної привабливості інвестиційного проекту у фармацевтичній галузі має такий вигляд:

$$K_{mmn} = 0,092x_1 + 0,30x_2 + 0,27x_3 + 0,198x_5 + 0,14x_4 + 0,198x_5. \quad (3.7)$$

Як свідчать одержані результати, найбільший вплив на комплексний показник техніко-технологічної привабливості інвестиційного проекту має показник наукової новизни, найменший – темп зміни матеріаловіддачі.

Формула для розрахунку комплексного показника економічної привабливості інвестиційних проектів має вигляд:

$$K_{en} = 0,13x_1 + 0,36x_2 + 0,31x_3 + 0,2x_4. \quad (3.8)$$

Отже, найбільший вплив на комплексний показник економічної привабливості інвестиційного проекту має темп зростання грошових потоків, що генеруються підприємством, найменший – темп зростання продуктивності праці.

Формула для розрахунку комплексного показника фінансової привабливості інвестиційного проекту має такий вигляд:

$$K_{fn} = 0,153x_1 + 0,083x_2 + 0,293x_3 + 0,238x_4 + 0,232x_5. \quad (3.9)$$

Найбільший вплив на комплексний показник фінансової привабливості має темп зростання рентабельності активів, найменший – рівень відповідності коефіцієнта автономії нормативному значенню.

Формула для розрахунку комплексного показника соціальної привабливості інвестиційного проекту має вигляд:

$$K_{cn} = 0,305x_1 + 0,082x_2 + 0,273x_3 + 0,207x_4 + 0,133x_5. \quad (3.10)$$

Як свідчать проведені дослідження, найбільший вплив на комплексний показник соціальної привабливості має індекс доступності цін на лікарські препарати, найменший – темп зростання прибутку, що спрямовується на споживання.

Формула для розрахунку комплексного показника інституційної привабливості інвестиційного проекту має вигляд:

$$K_{in} = 0,128x_1 + 0,368x_2 + 0,303x_3 + 0,203x_4. \quad (3.11)$$

Найбільший вплив на комплексний показник інституційної привабливості інвестиційного проекту має зміна питомої ваги працівників апарату управління в загальному обсязі працівників, найменший – зміна коефіцієнту централізації управління.

Формула для розрахунку комплексного показника екологічної привабливості має вигляд:

$$K_{ekn} = 0,867x_1 + 0,312x_2 + 0,263x_3 + 0,198x_4 + 0,138x_5. \quad (3.12)$$

Найбільший вплив на комплексний показник екологічної привабливості має темп зниження частки відходів твердих побутових, найменший – темп зниження викидів спирту етилового.

Формула розрахунку інтегрального показника інвестиційної привабливості інвестиційних проектів має вигляд:

$$I_{nn}=0,235K_{mn}+0,144K_{mmn}+0,183K_{en}+0,218K_{fn}+0,107K_{cn}+0,047K_{in}-0,068K_{ekn}. \quad (3.13)$$

Як свідчать наведені результати, найбільший вплив на інтегральний показник інвестиційної привабливості має маркетингова привабливість, найменший – інституційна привабливість.

Для оцінки рівня інвестиційної привабливості інвестиційного проекту за комплексними показниками окремих видів привабливості та інтегральним показником розроблено шкалу, яку наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Оцінка рівня інвестиційної привабливості за комплексними показниками

Показник	Рівень привабливості			
	I (Дуже низький)	II (Низький)	III (Середній)	IV (Високий)
Комплексний показник маркетингової привабливості	$0 \leq K_{mp} \leq 0,5$	$0,5 \leq K_{mp} \leq 1,0$	$1,0 \leq K_{mp} \leq 1,5$	$K_{mp} > 1,5$
Комплексний показник техніко-технологічної привабливості	$0 \leq K_{ttp} \leq 0,5$	$0,5 \leq K_{ttp} \leq 1,0$	$1,0 \leq K_{ttp} \leq 1,5$	$K_{ttp} > 1,5$
Комплексний показник економічної привабливості	$0 \leq K_{ep} \leq 0,5$	$0,5 \leq K_{ep} \leq 1,0$	$1,0 \leq K_{ep} \leq 1,5$	$K_{ep} > 1,5$
Комплексний показник фінансової привабливості	$0 \leq K_{fp} \leq 0,5$	$0,5 \leq K_{fp} \leq 1,0$	$1,0 \leq K_{fp} \leq 1,5$	$K_{fp} > 1,5$
Комплексний показник соціальної привабливості	$0 \leq K_{sp} \leq 0,5$	$0,5 \leq K_{sp} \leq 1,0$	$1,0 \leq K_{sp} \leq 1,5$	$K_{sp} > 1,5$
Комплексний показник інституціональної привабливості	$0 \leq K_{ip} \leq 0,5$	$0,5 \leq K_{ip} \leq 1,0$	$1,0 \leq K_{ip} \leq 1,5$	$K_{ip} > 1,5$
Комплексний показник екологічної привабливості	$K_{ep} > 1,5$	$1,0 \leq K_{ep} \leq 1,5$	$0,5 \leq K_{ep} \leq 1,0$	$0 \leq K_{ep} \leq 0,5$
Інтегральний показник інвестиційної привабливості	$0 \leq I_{np} \leq 0,5$	$0,5 \leq I_{np} \leq 1,0$	$1,0 \leq I_{np} \leq 1,5$	$I_{np} > 1,5$

За результатами розрахунків інтегральний показник інвестиційної привабливості для інвестиційного проекту «Створення сучасного фармацевтичного виробництва та модернізація існуючого згідно з стандартом в GMP» склав 1,126. Інтегральний показник інвестиційної привабливості для інвестиційного проекту «Виробництво нових лікарських засобів» становить 1,101. Інтегральний показник інвестиційної привабливості для комплексного інвестиційного проекту з реструктуризації виробництва дорівнює 1,523.

Отже, за значенням інтегрального показника найбільш привабливим є комплексний інвестиційний проект з реструктуризації виробництва.

Наочно оцінити інвестиційну привабливість інвестиційних проектів можна за допомогою методу радару. Відповідно до цього методу як інтегральний показник інвестиційної привабливості використовується площина радару ( $S_p$ ), побудована за показниками, що оцінюються.

Чим більша інвестиційна привабливість проекту, тим більша площа радару.

У радар інвестиційної привабливості включаються комплексні показники привабливості проекту.

Площа радару ( $S_p$ ) розраховується за формулою:

$$S_p = \frac{1}{2} \sin \alpha (\alpha_1 \times \alpha_2 \times \alpha_3 + \dots + \alpha_{n-1} \times \alpha_n + \alpha_n \times \alpha_1) \quad (3.14)$$

де  $a_1 \dots a_n$  – значення показників, переведені у сантиметри;

$\alpha$  – кут між найближчими показниками.

У таблиці 3.4 наведені дані для побудови радару інвестиційної привабливості проектів у фармації.

Таблиця 3.4 – Дані для побудови радару інвестиційної привабливості проектів

Проект	Значення комплексних показників						
	Кмп	Ктп	Кеп	Кфп	Ксп	Кіп	Кекп
Інвестиційний проект «Створення сучасного фармацевтичного виробництва» та модернізація існуючого згідно стандартів GMP»	1,443	4,435	0,973	0,728	1,157	1,149	1,069
Інвестиційний проект «Виробництво нових лікарських засобів»	1,591	1,198	1,333	0,905	1,094	1,089	0,807
Комплексний інвестиційний проект з реструктуризації виробництва	2,474	1,668	2,045	1,032	1,202	1,387	1,336

Радар інвестиційної привабливості проектів, побудований засобами Microsoft Excel, наведений на рис. 3.4.

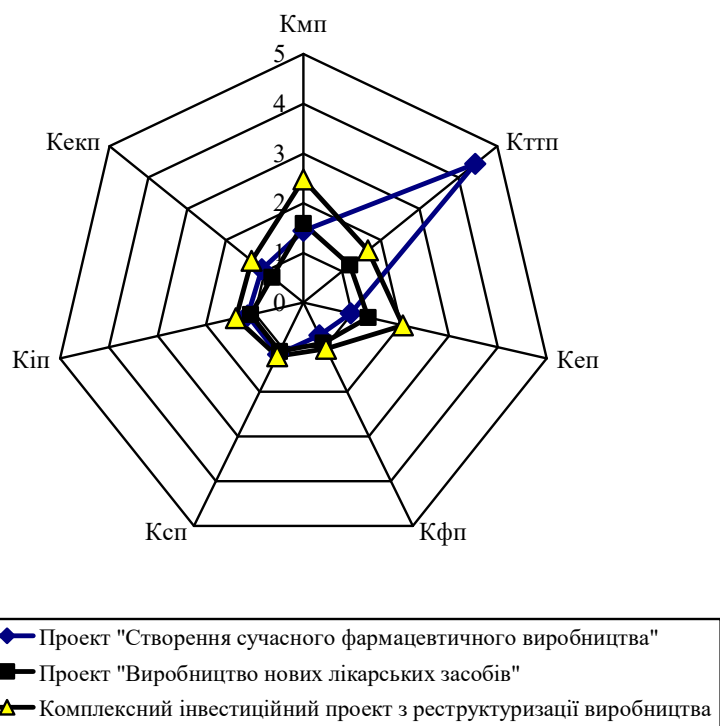


Рисунок 3.4 – Радар інвестиційної привабливості проектів

Для інвестиційного проекту «Створення сучасного фармацевтичного виробництва та модернізація існуючого згідно стандартів GMP» розрахована площа радару становить 14,13 см. Як видно з рисунку 3.4, найбільш слабким

місцем цього проекту є фінансова привабливість, найбільш сильним – техніко-технологічна привабливість.

Для інвестиційного проекту «Виробництво нових лікарських засобів» площа радару дорівнює 14,07 см. Сильним місцем цього проекту є маркетингова привабливість, слабким – екологічна привабливість.

Для комплексного інвестиційного проекту з реструктуризації виробництва площа радару склала 27,54 см. Як видно з рисунку 3.4, найбільш слабким місцем цього проекту є фінансова привабливість, найбільш сильним – маркетингова привабливість.

Були розраховані показники ефективності проектів з урахуванням їх інвестиційної привабливості. Початкові дані для розв'язання задачі наведені у таблицях 3.5, 3.6, 3.7.

Результати розрахунків наведені у таблиці 3.8.

Таблиця 3.8 – Показники ефективності проектів з урахуванням привабливості

Проект	NPV з урахуванням інтегрального показника, тис. грн	NPV без урахування інтегрального показника, тис. грн	$\Delta$ NPV, тис. грн	PI з урахуванням інтегрального показника	PI без урахування інтегрального показника	$\Delta$ PI	IRR, %	DPP, років
Інвестиційний проект «Створення сучасного фармацевтичного виробництва та модернізація існуючого згідно стандартів GMP»	12046,11	8141,162	3904,94	1,53	1,36	0,17	22,30	7,39
Інвестиційний проект «Виробництво нових лікарських засобів»	12303,99	9079,105	3224,89	1,54	1,40	0,14	8,54	7,14
Комплексний інвестиційний проект з реструктуризації виробництва	23641,91	9437,104	14204,8	2,33	1,53	0,8	24,13	7,07

Таблиця 3.5 – Проект 1

рік кредитування	кількість продукції, шт. уп.	середня ціна	чистий дохід від реалізації мазі на новому обладнанні	собівартість	В т.ч. амортизація	валовий прибуток	витрати (на збут, амортизація, заробітна плата, інше)	операційний прибуток	фінансові витрати	чистий прибуток	капітальні вкладення	Фінансовий результат від проекту	погашення основного боргу за кредитом	Чистий грошовий потік	коефіцієнт дисконтування
2016	0	5,2	0	390	2500	-390,00	0	-390,00	1500	-1890	20 000,00	-21 890,00		2 110,00	1,08
2017	0	5,2	0	2820	2500	-2 820,00	0	-2 820,00	1500	-4320	5 000,00	-31 210,00		-320,00	1,16
2018	0	5,2	0	2820	2500	-2 820,00	0	-2 820,00	1500	-4320	0	-35 530,00	0	-320,00	1,25
2019	8000	6,7	53 600,00	41 230,77	2500	12 369,23	10 120,00	2 249,23	1500	749,23	0	-34 780,77	0	4 749,23	1,35
2020	9000	7,7	69 300,00	53 307,69	2500	15 992,31	12 340,00	3 652,31	1500	2152,31	0	-32 628,46	0	6 152,31	1,46
2021	10000	8,9	89 000,00	68 461,54	2500	20 538,46	16 812,00	3 726,46	1500	2226,46	0	-30 402,00	5 000,00	6 226,46	1,57
2022	12500	10,2	127 500,00	98 076,92	2500	29 423,08	18 250,00	11 173,08	1500	9673,08	0	-20 728,92	5000	13 673,08	1,69
2023	15000	10,2	153 000,00	117 692,31	2500	35 307,69	20 000,00	15 307,69	1500	13807,7	0	-6 921,23	5000	17 807,69	1,83
										усього	25 000,00				

	кредит	15 000,00	10,00%	60,00%
	власний капітал	10 000,00	7,70%	40,00%
	ставка дисконтування	7,82%		
NPV (Чиста погочна вартість)	PI (Індекс рентабельності інвестицій)	DPB (Строк окупності інвестицій)	IRR (Внутрішня норма окупності)	
12 046,11	1,53	7,39	22,39 %	

Таблиця 3.6 – Проект 2

рік кредитування	кількість продукції, шт. уп.	середня ціна	чистий дохід від реалізації мазі на новому обладнанні	собівартість	В т.ч. амортизація	валовий прибуток	витрати (на збут, амортизація, заробітна плата, інше)	операційний прибуток	фінансові витрати	чистий прибуток	капітальні вкладення	Фінансовий результат від проекту	погашення основного боргу за кредитом	Чистий грошовий потік	коефіцієнт дисконтування
2016	0	0	0	2500	2500	-2 500,00	0	-2 500,00	1500	-4000	20 000,00	-24 000,00		0,00	1,08
2017	0	0	0	2500	2500	-2 500,00	0	-2 500,00	1500	-4000	5 000,00	-33 000,00		0,00	1,16
2018	0	0	0	2500	2500	-2 500,00	0	-2 500,00	1500	-4000	0	-37 000,00	0	0,00	1,25
2019	7500	6,2	46 500,00	32 550,00	2500	13 950,00	10 120,00	3 830,00	1500	2330	0	-34 670,00	0	6 330,00	1,35
2020	8250	6,4	52 800,00	36 960,00	2500	15 840,00	10 300,00	5 540,00	1500	4040	0	-30 630,00	0	8 040,00	1,46
2021	9000	6,7	60 300,00	42 210,00	2500	18 090,00	10 500,00	7 590,00	1500	6090	0	-24 540,00	5 000,00	10 090,00	1,57
2022	10000	6,8	68 000,00	47 600,00	2500	20 400,00	10 700,00	9 700,00	1500	8200	0	-16 340,00	5000	12 200,00	1,69
2023	11000	7	77 000,00	53 900,00	2500	23 100,00	10 800,00	12 300,00	1500	10800	0	-5 540,00	5000	14 800,00	1,83
										усього	25 000,00				

кредит	15 000,00	10,00%	60,00%
власний капітал	10 000,00	7,70%	40,00%
ставка дисконтування	7,82%		

NPV (Чиста поточна вартість)	PI (Індекс рентабельності інвестицій)	DPB (Строк окупності інвестицій)	IRR (Внутрішня норма окупності)
12 303,99	1,54	7,14	8,54 %

Таблиця 3.7 – Проект 3

рік кредитування	кількість продукції, шт. уп.	середня ціна	чистий дохід від реалізації мазі на новому обладнанні	собівартість	В т.ч. амортизація	валовий прибуток	витрати (на збут, амортизація, заробітна плата, інше)	операційний прибуток	фінансові витрати	чистий прибуток	капітальні вкладення	Фінансовий результат від проекту	погашення основного боргу за кредитом	Чистий грошовий потік	коефіцієнт дисконтування
2016	0	5,2	0	390	390	-390,00	0	-390,00	400,87	-790,87	16 144,39	-16 935,26		0,00	1,08
2017	0	5,2	0	2820	2820	-2 820,00	0	-2 820,00	843,99	-3664	3 188,31	-23 787,56		0,00	1,16
2018	0	5,2	0	2820	2820	-2 820,00	0	-2 820,00	843,99	-3664	0	-27 451,55	0	0,00	1,25
2019	8000	6,7	53 600,00	41 230,77	2820	12 369,23	10 120,00	2 249,23	843,99	1405,24	0	-26 046,31	0	5 069,23	1,35
2020	9000	7,7	69 300,00	53 307,69	2820	15 992,31	12 340,00	3 652,31	843,99	2808,32	0	-23 237,99	0	6 472,31	1,46
2021	10000	8,9	89 000,00	68 461,54	2435	20 538,46	16 812,00	3 726,46	187,69	3538,77	0	-19 699,22	8 000,00	6 161,46	1,57
2022	12500	10,2	127 500,00	98 076,92	60	29 423,08	18 250,00	11 173,08	0	11173,1	0	-8 526,14	0	11 233,08	1,69
2023	15000	10,2	153 000,00	117 692,31	60	35 307,69	20 000,00	15 307,69	0	15307,7	0	6 781,55	0	15 367,69	1,83
										усього	19 332,70				

кредит	8 000,00	10,00%	41,38%
власний капітал	11 332,70	7,70%	58,62%
ставка дисконтування	7,78%		

NPV (Чиста поточна вартість)	PI (Індекс рентабельності інвестицій)	DPB (Строк окупності інвестицій)	IRR (Внутрішня норма окупності)
23 641,91	2,33	7,07	24,13 %

Наведені результати свідчать про те, що найбільш привабливим за всіма показниками є комплексний інвестиційний проект з реструктуризації виробництва, а найменш привабливим – інвестиційний проект «Виробництво нових лікарських засобів».

### 3.3 Структурно-логічна характеристика отримання та використання результатів дослідження

У даному підрозділі роботи надано структурно-логічну характеристику отримання та використання результатів дослідження, яка наведена на рисунку 3.5.

Отримані під час досліджень результати можна поділити три групи: теоретичні; аналітичні; експериментально-практичні.

У результаті теоретичних досліджень у роботі:

- проаналізовано методичні підходи оцінки інвестиційної привабливості проекту;

- розглянуто фактори впливу на інвестиційну привабливість проекту;

В аналітичному розділі атестаційної роботи:

- проведено аналіз основних фінансово-економічних показників діяльності ПАТ «ХФЗ «Червона зірка»;

- проаналізовано фінансово-економічні результати діяльності досліджуваного підприємства.

В межах методично-практичних результатів досліджень:

- запропоновано математичну модель оцінки інвестиційної привабливості проекту та її практичну реалізацію на прикладі ПАТ «ХФЗ «Червона зірка»;

- побудовано алгоритм оцінки інвестиційної привабливості проекту.



Рисунок 3.5 – Структурно-логічна характеристика результатів дослідження

Сферою використання запропонованих у роботі розробок є інвестиційна діяльність підприємства.

В межах структурно-функціональної характеристики використання практичних результатів наведено:

- функціональне призначення (Оцінка інвестиційної привабливості проекту в інвестиційній діяльності підприємства);

- структурна належність (фінансовий відділ; комерційний та маркетинговий відділ; плановий відділ);

- склад користувачів (фінансовий директор, директор з маркетингу і комерції; директор з будівництва і розвитку; головний директор підприємства).

Як можливі сфери практичного використання результатів визначено такі:

- промислові підприємства;
- торговельні підприємства;
- консалтингові та аналітичні центри.

Перспективами подальших досліджень може бути автоматизація процесу оцінки інвестиційної привабливості проектів за пропонованою моделлю та розробка практичних рекомендацій щодо урахування ризикоутворюючих факторів при оцінці інвестиційної привабливості проектів.

## ВИСНОВКИ

У першому розділі роботи розглянуто теоретичні та методичні аспекти оцінки інвестиційної привабливості проектів.

Проаналізовано сучасні методи оцінювання інвестиційної привабливості проектів.

Інформаційною базою для оцінювання інвестиційної привабливості проекту є: бізнес-план проекту, баланс (форма № 1); звіт про фінансові результати (форма № 2); звіт про рух грошових коштів (форма № 3); звіт про власний капітал (форма № 4); примітки до звітів з показниками та поясненнями, що забезпечують деталізацію та обґрунтованість статей фінансових звітів; статична звітність та оперативні дані.

Розкрито принципи, фактори впливу, та сутність поняття «інвестиційна привабливість проекту».

Визначення інвестиційної привабливості окремого проекту як потенційного об'єкта інвестування здійснюється інвесторами в процесі визначення доцільності капітальних вкладень, вибору в придбанні альтернативних об'єктів і купівлі акцій окремих підприємств.

Інвестиційна привабливість проекту – це сукупність характеристик його фінансово-господарської та управлінської діяльності, перспектив розвитку та можливості залучення інвестиційних ресурсів. Оцінка інвестиційної привабливості проекту є інтегральною характеристикою його внутрішнього середовища. Серед розмаїття тлумачень дефініції «інвестиційна привабливість» та з урахуванням мети дослідження, ми пропонуємо розглядати інвестиційну привабливість як сукупність факторів, аналіз яких вказує на можливість вкладання коштів в той чи інший об'єкт та отримання певного ефекту. Дане визначення є прийнятним як для економічної одиниці

(підприємства), так і для держави в цілому. Якщо ж говорити предметно, про підприємство, то можна сказати, що інвестиційна привабливість – це інтегральна характеристика підприємств з позиції перспектив розвитку, обсягу та можливостей збуту продукції, ефективності використання активів та їх ліквідності, стану платоспроможності і фінансової стійкості. У вузькому розумінні інвестиційну привабливість підприємства можна охарактеризувати як доцільність вкладення в підприємство вільних грошових коштів.

Оцінка інвестиційної привабливості – це перший етап прогнозування та передбачення заходів щодо залучення інвестиційних ресурсів і підвищення привабливості об'єктів інвестування на всіх рівнях. Отже, визначення інвестиційної привабливості окремого проекту як потенційного об'єкта інвестування є завершальним етапом оцінки інвестиційного ринку.

Теоретичні дослідження в даному розділі є основою для оцінки інвестиційної привабливості проекту.

У другому розділі роботи проведено оцінку фінансового стану досліджуваного підприємства за коефіцієнтним та інтегральним методами.

Узагальнено та графічно представлено систему показників кількісної оцінки фінансового стану підприємства.

Платіжна готовність підприємства достатньо висока, про це свідчать високі значення коефіцієнтів абсолютної ліквідності та поточної ліквідності. ПАТ «ХФЗ «Червона Зірка» є фінансово стійким, адже високе значення має коефіцієнт автономії (незалежності). Отже, виявлена тенденція є сприятливою для досліджуваного підприємства.

Таким чином, узагальнена оцінка фінансового стану підприємства сприяє встановленню за різними оцінними показниками привабливості його інвестиційних проектів.

У третьому розділі роботи апробовано та рекомендовано до використання на підприємствах алгоритм оцінки інвестиційної привабливості

проекту. Цей алгоритм можна віднести до методик, що використовують інтегральні показники оцінки фінансового стану підприємства.

Наведено структурно-логічну характеристику отримання та використання результатів дослідження.

Основні наукові результати дослідження опубліковані у роботах [80-81]. Копії опублікованих праць за темою роботи наведені у додатку А.

## ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Буднікова Ю. В. Інвестиційна привабливість підприємства та фактори впливу на неї. *Інноваційна економіка*. 2011. № 4. С. 194-197.
2. Пересада А. А. Основы инвестиционной деятельности. Київ: «Изд-во Либра» ООО, 2009. 344 с.
3. Бланк И.А. Инвестиционный менеджмент. Киев: Эльга-Н, Ника-Центр, 2005. 448 с.
4. Мойсеєнко І. П. Інвестування: навчальний посібник. Київ: Знання, 2006. 490 с.
5. Борщ Л. М., Герасимова С. В. Інвестування: теорія і практика: навчальний посібник. 2-ге видання, перероб. і доп. Київ: Знання, 2007. 685 с.
6. Балацький О. Ф., Теліженко О. М., Соколов М. О. Управління інвестиціями: навч. посіб. 2-ге видання, перероб. і доп. Суми: ВДТ «Університетська книга», 2004. 232 с.
7. Вовчак О. Д. Інвестування: навч. посібник. Львів: Новий Світ-2000, 2010. 544 с.
8. Лавріненко Н.М., Щетініна О. К., Фортуна В. В. Економіко-математичні моделі в управлінні та економіці: навч. посіб.; Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М.Туган-Барановського. Донецьк, 2010. 234 с.
9. Микитюк П. П. Аналіз інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств: монографія. Тернопіль: Тернограф, Тернопільський національний економічний університет, 2009. 304 с.
10. Вірченко М. А. Проблеми оцінки ефективності інвестиційних проектів. *Управління розвитком*. 2013. № 12. С. 77-79.
11. Селіверстов В. В. Інвестування: підручник. Суми: Унів. кн., 2011. 479 с.

12. Вітлінський В. В. , Наконечний С.І., Шарапов О.Д., Верченко П.І., Великоіваненко Г.І.. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. Київ: Київ. нац. екон. ун-т ім. В.Гетьмана, 2008. 536 с.

13. Покатаєва К. П. Інвестиційна діяльність підприємств у глобальному середовищі: методичний інструментарій управління: монографія; Харк. нац. автомоб.-дор. ун-т. Харків, 2009. 168 с.

14. Мойсеєнко І. П. Інвестування: навчальний посібник. Київ: Знання, 2006. 490 с.

15. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов / Пер. с англ. 6-е изд. Москва: Альпина Паблшерз, 2010. 1324 с.

16. Крылов Э. Н., Власова В. М., Егорова М. Г. Анализ финансового состояния и инвестиционной привлекательности предприятия. Москва: Финансы и статистика, 2003. 192 с.

17. Кубарева І. В., Батенко Л. П. Концептуальні засади забезпечення інвестиційної привабливості підприємства. *Економічний аналіз: зб. наук. пр.* / відп. ред. С.І. Шкарабан. Тернопіль: ВПЦ ТНЕУ «Економічна думка», 2012. Вип. 10, Ч.2. С. 405-409.

18. Кубарева І. В. Механізм забезпечення інвестиційної привабливості підприємства: сутність, особливості формування та засади функціонування. *Бізнес Інформ*. 2014. № 7. С. 82-88.

19. Савчук В. П. Стратегія + Финансы: уроки принятия бизнес-решений для руководителей. Київ: Companion Group, 2009. 352 с.

20. Харрисон Марк. Искусный инвестор: Управляйте своими инвестициями профессионально; [пер. с англ. Е. Пестеревой]. Москва: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. 272 с.

21. Методичні рекомендації з розробки бізнес-планів інвестиційних проектів, 2010. Державне агентство України з інвестицій та розвитку. URL: <http://in.ukrproject.gov.ua/index.php?get=55&law>. (дата звернення 25.11.2020).

22. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку та критеріїв оцінки економічної ефективності проектних (інвестиційних) пропозицій та інвестиційних проектів» від 18 липня 2012 р. № 684. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/6842012-п>.(дата звернення 28.11.2020).

23. Остапенко О. І. Вдосконалення методів аналізу інвестиційних проектів. *Інвестиції: практика та досвід*. 2008. № 21. С. 13-15.

24. Кукукина И. Г., Малкова Т. Б. Экономическая оценка инвестиций: учеб. пособ. Москва: КНОРУС. 2011. 304 с.

25. Jeffery M. Return on Investment Analysis for E-business Projects .In The Internet Encyclopedia, edited by Hossein Bidgoli, John Wiley & Sons. 2004. P. 1-18. URL: <http://www.kellogg.northwestern.edu/faculty/jeffery/html/publication/roiforitprojects.pdf>.

26. Трикін В. М. Методи розрахунку економічної ефективності інвестицій. Київ: Професіонал, 2009. 256 с.

27. Майорова Т. В. Інвестиційна діяльність: навч. посіб. Київ: ЦНЛ, 2004. 376 с.

28. Староверова Г. С., Медведев А. Ю., Сорокина И. В. Экономическая оценка инвестиций: учеб. пособ. Москва: КНОРУС, 2008. 312 с.

29. Олексенко С. В. Методологічні засади оцінки інноваційного розвитку підприємства. *Вісник Запорізького національного університету*. 2010. № 2(6). С. 51-55.

30. Дука А. П. Теорія та практика інвестиційної діяльності. Інвестування. Київ: Каравела, 2008. 432 с.

31. Одрехівський М. В. Наконечний Б. В. Економічний аналіз показників оцінки економічної ефективності інновацій. *Вісник Львівської комерційної академії*. 2011. № 38. С. 68-72.

32. Герасимова С. В. Управління інвестиційною діяльністю акціонерних товариств. Київ: Знання, 2006. 407 с.

33. Бочаров В. В., Леонтьев В. С. Корпоративные финансы. СПб.: Питер, 2002. 544 с.
34. Клоков В. И., Кичко С. И. Модель оценки эффективности инвестиционных проектов в условиях риска. *Бизнес информ.* 2009. № 2. С. 7-10.
35. Азарова А. О., Бершов Д. М. Оцінка ефективності інвестиційних проектів. *Фінанси України.* 2004. № 9. С. 52-57.
36. Довбня С. В., Ковзель К. А. Новий підхід до оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів. *Фінанси України.* 2007. № 7. С. 62-71.
37. Сидорова А. В., Курносова О. В. Оценка эффективности использования ресурсов металлургических предприятий Украины: инновационный аспект. *Вісник Маріупольського державного університету.* 2011. № 32. С. 131-137.
38. Козаченко Г. В., Антіпов О. М., Ляшенко О. М. та ін. Управління інвестиціями на підприємстві. Київ: Лібра, 2004. 368 с.
39. Склоvsька Є. Г. Аналіз діяльності підприємства: навч. посіб./ Ред.: О. В Клименко; Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т». Київ, 2014. 259 с.
40. Горбонос Ф. В., Черевко Г. В., Павленчик Н. Ф., Павленчик А. О. Економіка підприємств: підручник. Київ: Знання, 2013. 463 с.
41. Гринчуцький В. І., Карапетян Е. Т., Погріщук Б. В. Економіка підприємства: навч. посіб.; Терноп. нац. екон. ун-т. Київ: Центр учб. л-ри, 2013. 304 с.
42. Економічний аналіз: навч. посіб. / П. М. Коюда, Н. В. Ігуменцева, Т. Р. Спевакова, В. Г. Харченко. 2-е вид., випр. і допов. Харків: Компанія СМІТ, 2013. 69 с.
43. Склоvsька Є. Г. Аналіз діяльності підприємства: навч. посіб./ Ред.: О. В Клименко; Нац. техн. ун-т України «Київ. політехн. ін-т». Київ, 2014. 259 с.

44. Козак І. І. Економічний аналіз: навч. посіб.; Нац. акад. держ. упр. при Президентові України, Львів. регіон. ін-т держ. упр. 2-ге вид. Львів, 2013. 217 с.

45. Шарко М. В., Мешкова-Кравченко Н. В., Радкевич О. М. Економіка підприємства: навч. посіб. для студ. ВНЗ. Ч. 1; Херсон. нац. техн. ун-т. Херсон, 2014. 434 с.

46. Гетьман О. О., Шаповал В. М. Економіка підприємства: навч. посіб. 2-ге вид. Київ: Центр учб. л-ри, 2013. 488 с.

47. Серединська В. М., Загородна О. М., Федорович Р. В. Економічний аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.; Ред.: Р. В. Федорович. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Тернопіль: Астон, 2013. 591 с.

48. Клочан В. П., Вишнеvsька О. М., Костаневич Н. І. Організація і методика економічного аналізу: навч. посіб.; Миколаїв. держ. аграр. ун-т. Миколаїв, 2013. 194 с.

49. Зборовська О. М., Дубінський С. В., Новікова К. І., Волошко Н. О., Курінна І. Г., Климович Н. І. Економіка підприємства: навч. посіб.; Дніпропетр. ун-т ім. А. Нобеля. Д., 2014. 227 с.

50. Череп А. В., Ярмош В. В. Економіка підприємства: підручник; ДВНЗ «Запоріж. нац. ун-т». Запоріжжя: ЗНУ, 2014. 335 с.

51. Цуканова В. Я. Теорія економічного аналізу: навч. посіб.; НАН України, НДЦ індустр. пробл. розв. Харків: ІНЖЕК, 2012. 227 с.

52. Спільник І. В., Загородна О. М. Економічний аналіз: навч.-метод. Комплекс дисципліни (для студ. екон. спец.); Терноп. нац. екон. ун-т. Т., 2012. 431 с.

53. Шарп У., Александер Г., Бейли Дж. Инвестиции / Пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 2009. 1028 с.

54. Карачина Н. П., Вітюк А. В. Методичний простір оцінювання економічної ефективності інвестиційних проектів. *Економічний часопис-XXI*. 2013. № 5-6(1). С. 92-96.

55. Мартиновський В. С., Шиян Г. Г. Аналіз методів оцінки рівня інвестиційної привабливості підприємств. *Економіка харчової промисловості*. 2011. № 3. С. 25-27.

56. Довбня С. Б., Охлопкова Т. Л. Методичні засади формування інвестиційної привабливості підприємства. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2007. № 4. С. 43-50.

57. Довбня С. Б., Ковзель К. А. Новий підхід до оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів. *Фінанси України*. 2007. № 7. С. 62-71.

58. Передерієнко Н. І., Котляревський Я. В. Порівняльна рейтингова оцінка інвестиційної привабливості поліграфічних підприємств. *Наукові записки Української академії друкарства*. 2008. № 2. С. 101-107.

59. Пилипjak О. В. Теоретичні та методологічні аспекти оцінки економічної привабливості інвестиційних проектів. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2014. № 3(3). С. 131-136.

60. Давиденко Н. М. Аналіз інвестиційних проектів: навч. посіб.; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ: Компринт, 2015. 377 с.

61. Особливості оцінки інвестиційних проектів, фінансованих за рахунок власних коштів та із залученням позикового капіталу: монографія / В. Я. Нусінов та ін.; за заг. ред. проф. В. Я. Нусінова. Кривий Ріг: Чернявський Д. О. [вид.], 2013. 239 с.

62. Волков В. П., Павлов І. Д., Павлов Ф. І. Аналіз і оцінка ефективності реалізації складних проектів: монографія; Держ. вищ. навч. закл. «Запоріж. нац. ун-т» М-ва освіти і науки, молоді та спорту України. Запоріжжя: [б. в.], 2012. 315 с.

63. Ігнашкіна Т. Б., Товкань О. В. Інноваційно-інвестиційний проект: розробка, документування, фінансування. Д.: Дріант, 2012. 38 с.

64. Яковлев А. І. Проектний аналіз: підруч. для вищ. закл. за напрямком «Економіка підприємства»; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків: НТУ «ХПІ», 2015. 339 с.

65. Рославцев Д. М. Проектний аналіз: функціональні аспекти реалізації проектів транспортних систем і логістики: навч. посіб.; Харків. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків: ХНАМГ, 2013. 217 с.

66. Кальницький А. Є., Кальницька М. А. Проектний аналіз: навч. посіб.; Держ. вищ. навч. закл. «Ужгород. нац. ун-т». Ужгород: Говерла, 2014. 318 с.

67. Ковальська Л. Л., Павлюк Л. В., Савош Л. В. Проектний аналіз: навч. посіб. для студентів ВНЗ. Луцьк: РВВ Луц. НТУ, 2014. 261 с.

68. Узун Д. Д., Узун Ю. О. Проектний аналіз до самостійного вивчення дисципліни: навч. посіб.; Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін-т». Харків: ХАІ, 2011. 74 с.

69. Сафронов С. О., Караван Н. А. Проектний аналіз: інвестиційний аспект: монографія; Дніпродзержин. держ. техн. ун-т (ДДТУ). Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2013. 187 с.

70. Саинчук А. А. Модели и методы использования аутсорсинга в управлении проектами: монографія; Одес. нац. мор. ун-т. Одесса: ТЭС, 2015. 175 с.

71. Федорович О. Є., Ілюшко В. М., Рубін Е. Ю. Наукові основи управління великомасштабними проектами та програмами розвитку машинобудування: монографія; Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харків. авіац. ін-т». Харків: ХАІ, 2015. 199 с.

72. Березін О. В., Безпарточний М. Г. Управління проектами: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2014. 271 с.

73. Управління процесами в проєкті: навч. посіб. для студентів ден. та заоч. форм навчання: спец. 8.18010013 «Управління проєктами»: навч. посіб. для студентів ВНЗ / Одес. нац. мор. ун-т, Каф. «Систем. аналіз та логістика»; [уклад.: І. О. Лапкіна, К. Л. Семенчук]. Одеса: ОНМУ, 2014. 115 с.

74. Управління проєктами: навч. посіб. для студентів ВНЗ / [І. А. Дмитрієв та ін.]; Харків. нац. автомоб.-дорож. ун-т. Харків: ХНАДУ, 2013. 235 с.

75. Управління інвестиційними проєктами: навч. посіб. / Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича; уклад.: П. О. Нікіфоров, А. В. Фесюк, І. Я. Ткачук. Чернівці: Рута, 2015. 175 с.

76. Левицкий С. И. Моделирование проектного управления сложными экономическими объектами: монографія; науч. ред. чл.-кор. НАН Украины, д-р экон. наук, проф. Ю. Г. Лысенко; Донец. нац. ун-т. Донецк: Юго-Восток, 2012. 339 с.

77. Методичні вказівки до виконання магістерських робіт для студентів денної форми навчання напряму підготовки 0501 «Економіка та підприємництво» спеціальності 8.050102 «Економічна кібернетика» / Упоряд.: Л.В. Соколова, В.М. Гурін, Л.О. Лімонова, Т.В. Полозова. Харків: ХНУРЕ, 2009. 32 с.

78. Мусієнко В. О., Зінченко М. Е. Ресурси конкурентоспроможності суб'єкта господарювання ХХІ століття. *Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта*. Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 3 листопада 2020 р.) / За заг. ред. Т. В. Полозової [та ін.]. Харків. ХНУРЕ. 2020. С. 225-228.

79. Мусієнко В. О., Іванова В. Б. Математичні методи діагностики ймовірності банкрутства як інструментарій забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємства. Економічні та безпекові виклики сучасного бізнес-середовища: колективна монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. Т. В. Полозової. Харків: ФОП Андреев К.В., 2020. С. 397-408.

80. Тохтамиш Н. І., Альхьярі Амер Махмуд Алі. Система показників оцінки інвестиційної привабливості проектів. *Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта*. Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 3 листопада 2020 р.) / За заг. ред. Т. В. Полозової [та ін.]. Харків. ХНУРЕ. 2020. С. 355-359.

81. Тохтамиш Н. І., Альхьярі Амер Махмуд Алі. Теоретико-методичні аспекти оцінки інвестиційної привабливості проектів. Економічні та безпекові виклики сучасного бізнес-середовища: колективна монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. Т. В. Полозової. Харків: ФОП Андреев К.В., 2020. С. 346-353.