

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Факультет комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра економічної кібернетики та інформатики

МИКИТЮК Анастасія Володимирівна

Система підтримки прийняття інвестиційних рішень на підприємстві в умовах кризи.
System support investment decisions in the company in crisis.

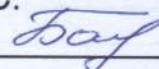
спеціальність: 124 - Системний аналіз
освітньо-професійна програма - Системний аналіз

Кваліфікаційна робота

Виконала студентка групи
САМ-21
А. В. Микитюк



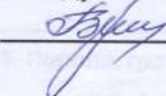
Науковий керівник:
Башуцька О.С.



Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту:

"12" 11 2022 р.

Завідувач кафедри



Л. М. Буяк

ТЕРНОПІЛЬ - 2022

ЗМІСТ

ВСТУП.....	2
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	5
1.1 Поняття інвестицій їх класифікація та види	5
1.2 Основні засади прийняття інвестиційних рішень на підприємствах в умовах кризи.	9
1.3. Інвестиційні ризики та шляхи зменшення їхнього впливу на інвестиційну діяльність.....	14
Висновок до 1 розділу.....	21
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТА ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	22
2.1. Методи оцінки інвестиційної діяльності на підприємстві.....	22
2.2 Аналіз та оцінка інвестиційної діяльності групи компанії «МХП»	32
2.3. Застосування методу Монте-Карло для оцінювання основного капіталу групи компаній «МХП».....	43
Висновок до 2 розділу.....	53
РОЗДІЛ 3 МОДЕЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ.....	54
3.1. Скорочення впливу ризикових факторів на діяльність групи компаній «МХП».....	54
3.2. Застосування методів оцінки інвестування в основні засоби в умовах кризи на прикладі групи компаній «МХП».....	56
3.3. Моделювання виробництва як інвестиційної діяльності за допомогою побудови моделі Кобба-Дугласа.....	62
Висновок до 3 розділу.....	70
ВИСНОВКИ.....	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	75

ВСТУП

В умовах ринкової економіки фінансова стійкість компаній в більшій мірі залежить від вміння оперативно реагувати на чинники як внутрішнього та і зовнішнього середовища. Важливішим елементом механізму адаптації підприємств до середовища є система підтримки управлінських рішень. Вона визначається як комплексний процес, що включає розробку, впровадження та супровід заходів, спрямованих на впорядкування виробничої та управлінської систем.

У зв'язку з великою кількістю і різноманітністю інвестицій виникає необхідність оцінки їх ефективності та відбору найбільш прийнятних рішень. При цьому слід зазначити, що на відміну від інвестиційних заходів, спрямованих перш за все на досягнення комерційної ефективності, при оцінці інвестиційних рішень необхідно враховувати всі супутні, непрямі ефекти, в тому числі і ті які ведуть до запобігання втрат підприємством.

Актуальність даного дослідження полягає у тому що перед управлінцем компанії завжди стоїть важкий вибір, від якого буде залежати подальший розвиток компанії. Важким питанням є визначення методів за засобів оцінки таких рішень. Незважаючи на велику кількість методів виникає питання чи кожне прийняте в минулому інвестиційне рішення було ефективним для компанії на даному етапі її розвитку. Тому необхідний метод який дозволить оцінити ефективність управлінських інвестиційних рішень на підприємстві.

Мета даної роботи полягає у розробці рекомендацій щодо застосування методів оцінки ефективності прийнятих управлінських рішень на підприємстві з можливим прогнозним розрахунком майбутніх періодів.

Завданнями магістерської роботи є:

- 1) Дослідити поняття інвестицій їх класифікацію та види;
- 2) Виокремити систему та основні засади прийняття управлінських рішень на підприємстві в умовах кризи;

- 3) Визначити види інвестиційних ризиків та шляхи зменшення їхнього впливу на діяльність підприємства;
- 4) Проаналізувати методи оцінки інвестиційної діяльності підприємств;
- 5) Проаналізувати діяльність підприємства для вибору оптимальної моделі прийняття інвестиційного рішення на прикладі групи компаній МХП;
- 6) Оцінити основний капітал підприємства за допомогою методу Монте-Карло;
- 7) Дослідити та скоротити вплив ризикових факторів на діяльність підприємства;
- 8) Розробити систему оцінки ефективності прийняття інвестиційних рішень на підприємстві;
- 9) Виокремити практичні аспекти застосування моделі Кобба-Дугласа як методу оцінки прийняття інвестиційного рішення.

Об'єктом даного дослідження є система прийнятих управлінських інвестиційних рішень.

Предметом даного дослідження є теоретичні та практичні аспекти інвестиційної діяльності на підприємстві.

Питаннями становлення та формування системи підтримки прийняття інвестиційних рішень на підприємстві в умовах кризи займалося широке коло вітчизняних та зарубіжних науковців такі як Грехем Д., Шарп У., Дамадоран А., Озбес О., Блок І., Дука А.П., Безродна С.М., Миськова Н.В., Панчишина С.М., Пічугіна Т.С., Забродська Л.Д.

Для досягнення окресленої мети використано загальнонаукові та спеціальні методи, які дозволили системно вирішити проблемні завдання з обраного напрямку дослідження. Методи, які використовуються в дослідженні:

- Порівняння;
- Моделювання;
- Індукція та дедукція;
- Аналіз та синтез;
- Підрахунок та вимірювання;

- Абстрагування;
- Системний підхід;

Теоретичну основу дипломної роботи складають наукові публікації зарубіжних та вітчизняних науковців а також практичні узагальнення що містяться в монографічній, спеціальній та періодичній літературі, яка досліджує питання підтримки прийняття інвестиційних рішень на підприємстві.

Інформаційну базу наукового дослідження формують звітні та аналітичні дані фінансової звітності групи компаній «МХП».

Наукова новизна полягає в узагальненні та систематизації теоретичних положень та практичного досвіду по застосуванню методів аналізу та оцінки прийнятих інвестиційних рішень на підприємстві.

Практична значимість отриманих результатів дослідження полягає у можливості використання її висновків та результатів для вдосконалення системи прийняття управлінських рішень щодо інвестування в основні засоби на підприємстві в умовах кризи.

Дипломна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та містить список використаних джерел зі 60 найменувань, виконана на 73 сторінках (основна частина), містить 20 таблиць, 13 рисунків та 32 формули.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРИЙНЯТТЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ РІШЕНЬ НА ПІДПРИЄМСТВІ

1.1 Поняття інвестицій їх класифікація та види

Розуміння сутності та характерних особливостей інвестиційної діяльності необхідне як для мікро та макроекономіки, так і для людей, які є інвесторами у різних проектах або збираються ставати такими. У системі економічного відтворення інвестиції відіграють роль одного з ключових факторів економічного зростання, сприяючи відновленню та збільшенню виробничих ресурсів, оновленню виробничих потужностей, впровадженню у виробництво технологічних інновацій.

Формування стабільної та конкурентоспроможної економічної структури національної економіки потребує залучення всіх національних ресурсів та максимального використання переваг, проте не можна залишати без належної уваги інвестиційні джерела за межами країни, які мають влаштувати та посилити процес трансформації. Інвестиційна діяльність компанії – це вкладення інвестицій та здійснення практичних дій з метою отримання прибутку чи досягнення іншого корисного ефекту.

Економічна сутність інвестиційної діяльності підприємства полягає у тому, що вона забезпечує найефективніші шляхи реалізації інвестиційних стратегій підприємства. За своєю суттю процес інвестування передбачає відмову від споживання ресурсів в даний час з метою отримання доходів у майбутні періоди. Як корисний ефект можуть виступати комерційні, соціальні, екологічні результати і т.п.

Прийняття інвестиційних рішень на підприємстві є невід'ємною частиною його внутрішньої на зовнішньої політики в умовах кризи. Проте, перш за все ми пропонуємо розглянути питання терміну інвестиція, його видів та системи в цілому. Термін «інвестиція» походить від лат. invest, що означає «вкладати».

Деякі вітчизняні науковці, такі як А.П. Дука, С.М. Безродна, Н.В. Миськова залежно від галузі знань дотримуються поділу на три підходи щодо визначення економічної сутності поняття «інвестиції»:

– макроекономічний підхід, згідно з яким інвестиції визначаються як частина сукупних витрат на рівні економіки, що є основою оновлення і накопичення основного капіталу, визначає структуру економіки, темпи її зростання і рівень конкурентоспроможності країни на світовому ринку;

– мікроекономічний підхід зумовлює розгляд інвестицій як процес створення засобів виробництва і людського капіталу з метою отримання прибутку від виробничої діяльності;

– фінансовий підхід означає розуміння суті інвестицій з позиції обміну вартостями між сьогодишніми поточними витратами та майбутніми вигодами в процесі придбання реальних або фінансових активів [18, 50].

В теперішніх умовах інвестиції - це вкладення капіталу з метою його подальшого збільшення. Приріст капіталу в результаті його інвестування є компенсацією за ризик втрат від інфляції та неодержання процентів від банківських вкладень капіталу. В сучасній економічній науці немає єдиного підходу до визначення суті поняття «інвестиційна діяльність», оскільки це є комплексна категорія, яку можна розглядати з різних сторін. Проте, опрацювавши наукові джерела, варто зазначити декілька дефініцій цього поняття.

І.О. Бланк вважає що інвестиційна діяльність являє собою цілеспрямовано здійснюваний процес формування необхідних інвестиційних ресурсів, збалансований відповідно до обраних параметрів інвестиційної програми на основі вибору ефективних об'єктів (інструментів) інвестування та забезпечення їх реалізації.

З точки зору С. М. Панчишина, інвестиційна діяльність – це сукупність рішень та відповідних дій, скерованих на перетворення заощаджень у інвестиції [29,137].

Ще один науковець Ф. Кене під інвестиціями має на увазі суму початкових авансів або капітальних вкладень з метою одержання прибутку. [16]

На думку Л. Борщ інвестиції це економічні ресурси, які спрямовуються на збільшення як реального капіталу суспільства, тобто на розширення чи модернізацію виробничого апарату, так і інвестиції в «людський капітал»[3,47]

Соціально-економічна сутність інвестиційної діяльності підприємств може бути представлена на макро-і мікрорівні. Роль інвестиційної діяльності підприємств представлена таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 Інвестиційна діяльність на підприємстві

На мікрорівні	На макрорівні
1. Систематичне розширення та оновлення основних виробничих фондів промисловості та невиробничої сфери	1. Збільшення масштабів та розширення сфери діяльності підприємства малого та середнього бізнесу
2. Прискорення науково-технічного прогресу, активізація інноваційної діяльності економіки	2. Недопущення надмірного морального та фізичного зносу основних виробничих фондів підприємства
3. Підвищення якості виробленої вітчизняної продукції, підтримання та розширення її конкурентоспроможності	3. Оновлення та розширення матеріально-технічної бази підприємства
4. Збалансований розвиток усіх галузей народного господарства та територій	4. Підвищення техніко-технологічного рівня виробництва на основі впровадження нової техніки та технологій
5. Забезпечення позитивних структурних зрушень економіки	5. Підвищення якості виробленої продукції та підтримання та розширення її конкурентоспроможності як на внутрішньому, так і на світовому ринках
6. Формування необхідної сировинної бази	6. Зниження собівартості виробництва та реалізації продукції
7. Нарощування економічного, інноваційного, технологічного, кадрового потенціалів країни	7. Встановлення та зміцнення контролю за прийняттям ключових рішень на підприємстві, придбання контрольного пакету акцій
8. Розширення та оптимізація галузевої структури експорту	8. Придбання цінних паперів та вкладення коштів у активи інших підприємств
9. Рішення безробіття, а, відповідно, зростання рівня життя та добробуту населення	9. Забезпечення та розширення конкурентоспроможності підприємства

Таким чином, інвестиційна діяльність підприємства визначається як практична діяльність із здійснення вкладення інвестиційного капіталу в об'єкти підприємницької діяльності з метою отримання інвестиційного доходу чи іншого ефекту у майбутньому.

Удосконалення інвестиційної діяльності підприємства полягає у реалізації проекту у найкоротші терміни, а також у зведенні інвестиційних ризиків до мінімуму. У будь-якому інвестиційному проекті можна виділити трьох основних учасників: це сам інвестор, який вкладає свої кошти з метою їхнього збільшення; компанія, що займається безпосередньою реалізацією проекту; і навіть держава. Будь-яке підприємство прагне максимізації прибутку і збільшення своєї ринкової вартості. Розширення підприємств призводить до зростання економіки у довгостроковій перспективі. Таким чином, усі суб'єкти інвестиційної діяльності одержують свій корисний ефект: від прибутку для інвестора до позитивного соціально-економічного ефекту для всієї країни.

Вже з позиції мети можна відзначити, що інструменти для фінансування розвитку відрізняються стабільністю повернення коштів. Власні кошти компанії мають бути отримані у будь-якому разі, оскільки вони йдуть на оплату праці персоналу а також закупівлю термінових оборотних активів. Виплати за банківським кредитом мають здійснюватися за графіком, при цьому допускаються незначні відхилення, які компенсуються штрафними санкціями. Нарешті, повернення інвестицій можливе лише в міру досягнення точки виходу проекту на позитивний грошовий потік.

Таким чином, усі інструменти фінансування мають різний рівень ризику (фінансового, комерційного чи кредитного). Використання власних коштів передбачає практично нульовий ризик, ймовірність неповернення чи втрати має бути максимально наближена до нуля.

Жодна економіка світу не зможе розвиватися без інвестицій. Вони є основою для прискорення науково-технічного прогресу, здійснення політики розширеного відтворення, покращення якості продукції та послуг підприємства та його нормального функціонування загалом.

Таким чином, інвестиції - більш ємна економічна категорія, що включає, крім вкладень у відтворення основних фондів, вкладення оборотні, фінансові активи, окремі види нематеріальних активів.

У економічній системі тимчасово вільні кошти (заощадження) можуть належати різним особам – фізичним, юридичним, державі, суб'єктам федерації, муніципальним утворенням. Саме вони здійснюють процес інвестування, будучи суб'єктами інвестицій.

Об'єктом інвестицій виступають активи (інструменти), у яких (чи з яких) здійснюються інвестиції.

Основна мета інвестування полягає у пошуку та визначенні способу вкладення інвестицій, при якому забезпечувався б необхідний рівень прибутковості та мінімальний ризик.

Характерними ознаками інвестицій є:

1. цілеспрямованість вкладення;
2. потенційна прибутковість;
3. наявність терміну вкладення;
4. можливість отримання пасивного доходу;
5. ризикованість вкладів.

Таким чином, управління інвестиціями в організації є складним процесом, що вимагає застосування різних знань та вмінь для досягнення успіху та отримання прибутку.

1.2 Основні засади прийняття інвестиційних рішень на підприємствах в умовах кризи.

Стійке та надійне економічне зростання в масштабах країни може забезпечуватись лише за умови припливу в економіку широкомасштабних інвестицій. У сучасних умовах використовують різні міжнародні стандарти, необхідні для вивчення різних макроекономічних показників, зокрема знаходять

свій відбиток у системі національних рахунків. В економіці можна виділити такі групи інвестицій: реальні, фінансові та інтелектуальні.

Під реальними інвестиціями розуміється процес забезпечення та створення фондів, вкладення капіталу лише у засоби виробництва та предмети споживання. До складу реальних інвестицій входять такі показники.

Інвестиції, створені задля відновлення основних засобів. Процес відновлення основних засобів реалізується за допомогою таких складових:

- поточного ремонту;
- середнього ремонту;
- капітального ремонту;
- модернізації;
- реконструкції.

2. Інвестиції, спрямовані на основний капітал. Під інвестиціями в основний капітал розуміється вкладення коштів, що у довгостроковій перспективі має принести прибуток, у своїй інвестором може бути фірма, фонд, фізична особа чи держава.

3. Різні інвестиції у земельні ділянки та об'єкти природокористування. Витрати, пов'язані з придбанням земельних ділянок та об'єктів природокористування, відображаються на основі документів, виданих державними органами із земельних ресурсів та землеустрою, згідно з оплаченими або прийнятими до оплати рахунками.

4. Інвестиції у групу нематеріальних активів. Під інвестиціями в нематеріальні активи розуміється процес придбання різних патентів, ліцензій, торгових знаків, торгових марок, програмних продуктів тощо.

Основне місце у системі показників, що характеризують обсяг і структуру реальних інвестицій, займають інвестиції в основний капітал. До структури витрат основного капіталу входять такі складові:

- витрати, пов'язані з реконструкцією та будівництвом промислових підприємств;
- витрати на монтаж та придбання нового обладнання;

- витрати на придбання машин;
- витрати на будівництво;
- витрати на придбання виробничого інструменту тощо.

Фінансові інвестиції передбачають переміщення коштів у різні фінансові активи. До фінансових активів відносяться гроші, цінні папери, векселі, облігації, акції та деривативи, у тому числі у вигляді опціонів, що означають опосередковане володіння фізичними та фінансовими активами організації. Під деривативом розуміється фінансовий інструмент для здійснення термінових угод, похідний від ціни активу та залежить від неї, але ціна деривативу при цьому не є копією вартості базового акту. Гравці фінансових ринків використовують деривативи для хеджування ризиків та спекуляцій із метою залучення прибутку. Фінансові активи передбачають дотримання вимог, які включають внутрішні і зовнішні боргові зобов'язання приватних осіб, організації та держави.

Основними джерелами фінансування інтелектуальних інвестицій є такі.

1. Бюджетне фінансування. Фінансування державою інтелектуальних інвестицій необхідне підвищення інтелектуального потенціалу у суспільстві.
2. Приватне фінансування. Приватні інвестори вкладають свій капітал з метою володіння правом власності або користування будь-яким патентом, ліцензією тощо.
3. Фінансування із залученням коштів, що отримуються від різних спонсорів.

Оцінку інвестиційної діяльності підприємства можна подати у вигляді кількох етапів:

1. Оцінка та прогнозування макроекономічних показників, що включають:
 - визначення ступеня розвитку інвестиційного ринку;
 - оцінка інвестиційного клімату;
 - розрахунок сальдо зовнішньої торгівлі та ін.
2. Оцінка та прогнозування інвестиційної привабливості регіонів. Регіональний інвестиційний клімат представляє систему правових, економічних

та соціальних умов інвестиційної діяльності, що формуються під впливом великої кількості взаємопов'язаних процесів, які є як об'єктивними можливостями регіону, так і системою умов необхідних для залучення інвесторів. Під час формування оцінки інвестиційної привабливості регіонів необхідно враховувати такі основні елементи: мікрорівень управління; регіональний рівень управління.

3. Оцінка та прогнозування інвестиційної привабливості різних галузей економіки.

4. Оцінка інвестиційної привабливості окремих організацій. Основними завданнями оцінки інвестиційної привабливості є:

- визначення поточного стану організації та перспектив його розвитку;
- розробка комплексу заходів щодо значного підвищення інвестиційної привабливості;
- залучення додаткових інвестицій у рамках формування інвестиційної привабливості;
- збільшення застосування комплексного підходу для створення позитивного ефекту від освоєння залученого капіталу.

5. Оцінка інвестиційної привабливості окремих проектів, сегментів ринку.

6. Розробка інвестиційної стратегії організації, до складу якої входять:

- визначення цілей у рамках реалізованої інвестиційної стратегії;
- удосконалення структури формованих інвестиційних ресурсів та порядку їх розподілу всередині організації;
- розробка інвестиційної стратегії з пріоритетних напрямів інвестиційної діяльності.

7. Формування ефективного інвестиційного портфеля організації, включаючи як реальні капітальні вкладення так і фінансові та інноваційні інвестиції.

8. Управління інвестиційним портфелем організації, у тому числі диверсифікація інвестицій, реінвестування капіталу та ін.

Основними джерелами інформації для аналізу фінансового аналізу підприємства (організації) є річна бухгалтерська звітність підприємства.

На рисунку 1.2 представимо чинники, які впливають інвестиційну діяльність підприємства.

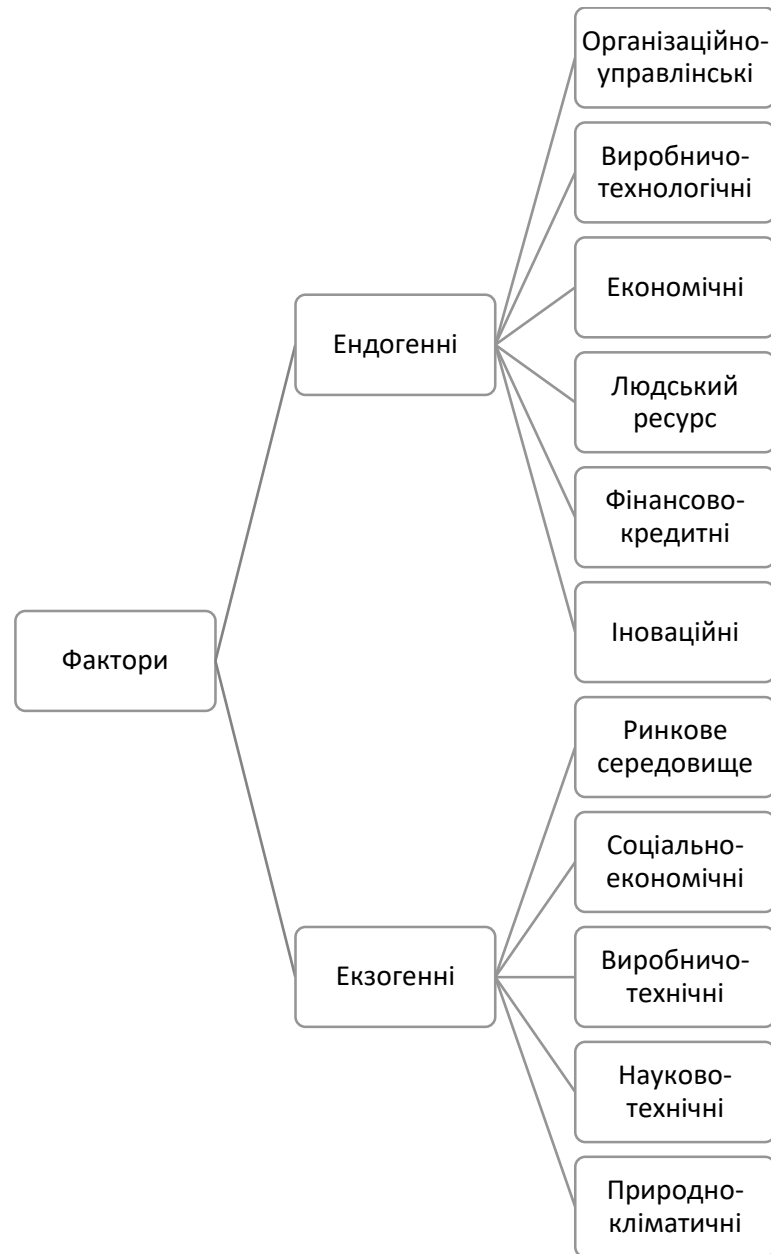


Рис. 1.1 Фактори впливу на інвестиційну діяльність.

Аналіз виділених чинників інвестиційної діяльності дозволяє стверджувати наступне. До початку війни в Україні можна було спостерігати деяку активізацію інвестиційної діяльності окремих категорій підприємств. Разом з тим, необхідно виділити найбільш значущі проблеми розвитку інвестиційної діяльності компаній:

- не відбулося суттєвого зростання активності інноваційної складової діяльності підприємств;
- не створено конкурентне середовище у переважній більшості сегментів української економіки;
- Зберігається диспропорція у структурі джерел фінансування інвестиційної діяльності компаній.

Отже, можна дійти висновку, що у інвестиційну діяльність, як і на будь-яку іншу діяльність, впливають різні чинники, наступним кроком нашого дослідження є виявлення ризиків пов'язаних з інвестиціями.

1.3. Інвестиційні ризики та шляхи зменшення їхнього впливу на інвестиційну діяльність

Здійснюючи свою діяльність, будь-яке підприємство зіштовхується з певним ризиком, пов'язаним з отриманням нульового або негативного результату. Такий ризик в економічній літературі носить назву інвестиційного. Для підвищення ефективності своєї діяльності підприємству необхідно його оцінювати і використовувати всі наявні можливості його знизити. Далі дамо визначення інвестиційного ризику.

Інвестиційний ризик-це ймовірність, загроза втрати вкладених коштів, неотримання від них абсолютної ефективності, знецінення інвестицій. Інвестиційні ризики пов'язані з наступним:

1. Можливістю втрати в ціні цінного паперу при зростанні інфляції;
2. Повною або частковою відсутністю передбачуваного позитивного фінансового ефекту від інвестованих засобів;
3. Можливістю збільшення термінів окупності проєкту;
4. Виникненням питань з приводу переоформлення прав власності на придбані цінні папери.

Також можна виділити деякі чинники, що впливають на величину інвестиційного ризику:

1. Ціна на сировину і матеріали
2. Ціни на продукцію і обсяг продажів
3. Курс валют
4. Зведена кошторисна вартість проекту
5. Непередбачувані обставини (природні катаклізми, зміни в економічній і політичній ситуації).

З наукової точки зору можна виділити безліч факторів, які впливатимуть на прийняття інвестиційних рішень з точки зору різних об'єктів інвестицій. Ми розмістили в Додатку А зведену таблицю розроблену автором на основі опрацьованих джерел.

Шевченко Н.І. пропонує класифікувати фактори розділяючи їх на дві великі групи:

1. Фактори, що підлягають формалізації, тобто їх можна виразити за допомогою економіко-математичних та статистичних показників.
2. Фактори, що не підлягають формалізації, але відіграють не менш важливу роль, ніж перші. Цю другу групу факторів треба аналізувати і виявляти тенденції їх динаміки.

До факторів першої групи відносяться:

- середня галузева рентабельність;
- строк окупності вкладень;
- ціна праці (заробітна плата), енергії, води, тепла;
- місткість ринку збуту і його структура (місткість ринку можна розрахувати шляхом множення середнього доходу на душу населення на чисельність економічно активного населення).

До факторів другої групи варто віднести кілька підгруп:

1. Фактори ризику, пов'язані з політичною, економічною й фінансовою нестабільністю. Політична нестабільність виражається в зміні влади та її економічної політики. Економічні ризики пов'язані з нестабільністю

економічного зростання, можливістю загального економічного спаду. Фінансові ризики пов'язані з різким посиленням інфляції, що набуває галопуючий характер, можливістю різкої девальвації національної валюти, істотним підвищенням дисконтної ставки по інвестиційних кредитах, падінням ринкового курсу акцій провідних компаній і загального індексу фондового ринку.

2. Фактори ризику пов'язані з корупцією чиновників, їхньою здатністю створювати адміністративні бар'єри на шляху інвестицій, які доводиться переборювати за допомогою хабарів; необов'язковістю місцевих бізнесменів і широко розповсюдженою практикою обману іноземних партнерів.

3. Фактори ризику пов'язані з тим, що система правових норм (законних і підзаконних актів), тобто «загальні правила гри» не охоплює всі сторони фінансово-комерційної діяльності суб'єктів ринку, а самі норми прописані недостатньо чітко, що знов-таки створює умови для «самодіяльності» чиновників і поширення корупції.

4. Приплив інвестицій, як правило, здійснюється у формі покупки акцій діючих або створюваних акціонерних компаній. Безпосереднім стимулом припливу є можливість одержувати інвестиційний дохід, а також перспективи його росту.

Існує два типи інвестиційного доходу: по-перше, дивіденди (цей тип очевидний) і, по-друге, можливість спекулятивної гри на різниці цін покупки й продажу акцій. Якщо в період між цими двома актами капіталізація компанії (тобто ринкова ціна всієї суми емітованих акцій) росте, то й створюється можливість такої гри. Отже рівень і динаміка капіталізації провідних компаній є одним з найважливіших факторів, що визначають інвестиційний клімат. При цьому розрахувати інвестиційний дохід украй складно, а дохід другого типу неможливо.

5. Мажоритарних акціонерів — інвестори зацікавлені в тому, щоб вкладати гроші в акції компаній з високою якістю (корпоративного) управління.

6. Винятково важливе значення для характеристики інвестиційного клімату має наявність (або відсутність) у країні-реципієнті механізму *enforcement* (енфоржмента або інфорсмент), що примушує агентів ринку дотримуватись законів і беззастережно виконувати укладені контракти. Вказаний механізм в Україні не діє, він фактично тільки формується, що вкрай негативно впливає на інвестиційний клімат. [42,12]

Основним етапом процесу управління інвестиційними ризиками є оцінка ефективності даного процесу. Головною метою здійснення даного етапу є визначення узгодженості між витратами, понесеними в процесі управління ризиками, і отриманим результатом. Оцінку ефективності управління інвестиційними ризиками доцільно здійснювати за такими показниками:

- Рівень економічної вигоди від витрат, понесених на управління ризиками;
- Рівень мінімізації ступеня інвестиційного ризику за рахунок застосування ефективних заходів управління;
- Рівень досягнення планових результатів від застосування розроблених заходів з управління ризиками;
- рівень доцільності та своєчасного вжиття заходів щодо управління ризиками;
- рівень ефективності вжитих заходів для управління ризиками тощо.

На різних рівнях економіки є свої фактори які впливають на інвестиційну привабливість, тому розділяючи їх за рівнями впливу пропонуємо згрупувати їх за такими групами факторів впливу як загальнодержавний, економічний та соціально-психологічний.

Аналізуючи фактори впливу подані на Рисунку 1.3. можна зробити висновок що для різних рівнів є різні фактори впливу. Проте ми вважаємо що неможливо розглядати окремо фактори впливу на бізнес-проект без розгляду факторів які є визначальними для держави в цілому. Всі ці фактори і рівні є взаємопов'язані і починаючи з факторів котрі впливають на державу співвідносяться як ціле і частина з іншими рівнями впливу. В Додатку наведено

згруповану таблицю факторів та ризиків котрі впливають на інвестиційну діяльність підприємства.

Для аналізу інвестиційних ризиків необхідно враховувати його класифікацію. Найбільш поширені види ризиків ми зобразимо на рисунку 1.3.

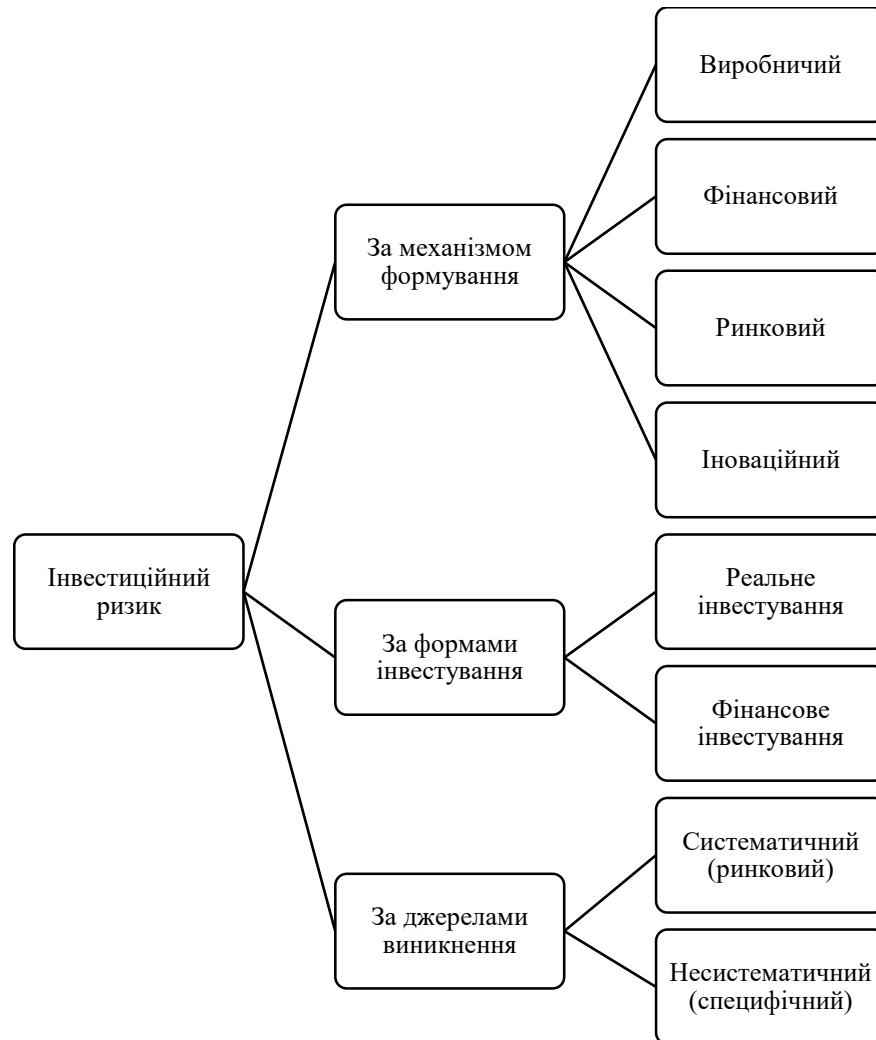


Рис.1.2. Класифікація інвестиційних ризиків

Виробничий ризик пов'язаний з імовірністю невиконання компанією своїх зобов'язань, в свою чергу він може стосуватися як невиконання зобов'язань постачальниками сировини перед компанією, так і невиконання компанією своїх зобов'язань перед замовником.

Фінансовий ризик пов'язаний з можливістю невиконання компанією фінансових зобов'язань, перед працівниками, кредиторами, постачальниками, податковою.

Ринковий ризик - це ризик, пов'язаний з коливаннями цін на ринку. Він уже залежить від дуже багатьох факторів таких як загальнодержавні чи світові кризи, нерівномірний розподіл ринку та ін.

Інноваційний ризик зумовлений розробкою і впровадженням нової техніки, технології, підвищення якості продукції. Це можливо один з найнепередбачуваніших ризиків оскільки інвестиції в розробку нових технологій не передбачають якоїсь прямої залежності від вкладень і прибутку в майбутньому, його важко спрогнозувати та оцінити.

За джерелами виникнення ризику поділяють на систематичний та несистематичний.

Систематичний інвестиційний ризик пов'язаний із загальносвітовою економічною ситуацією, коливанням цін на різні ресурси, фінансові активи і т. д.

Несистематичний інвестиційний ризик пов'язаний безпосередньо зі станом конкретного об'єкта інвестицій і відображає ризик конкретної економічної галузі, окремого фінансового інструменту.

Якщо розглядати питання ризиків на мікрорівні підприємства саме в Україні то їхню інвестиційну діяльність обмежують такі основні чинники:

- незадовільний стан технічної бази підприємств;
- недосконала нормативно-правова база, що регулює інвестиційні процеси;
- низька прибутковість інвестицій в основний капітал;
- складний механізм отримання кредитів для реалізації інвестиційних проектів;
- недостатній попит на продукцію;
- висока вартість комерційного кредиту;
- інвестиційні ризики;
- невизначеність економічної ситуації в країні;
- нестача власних фінансових ресурсів. [6,189]

З огляду на види інвестиції і пов'язаних з ними ризиками, можна визначити мету стратегічного управління інвестиційними ризиками підприємства:

1) По-перше, ризики розглядаються щодо мети, яку переслідує інвестиційне рішення (стратегічна мета задля досягнення стратегічних інвестиційних рішень, тактична мета полягає в тому, щоб забезпечити вирішення певних інвестиційних проектів);

2) По-друге, ризики представлені як можливість відмови від досягнення обраної мети через двозначність потоку соціально-економічних процесів, безліч можливих ситуацій, впровадження інвестиційних рішень.

Таким чином, стратегічне управління інвестиційним ризиком це підсистема контролю інвестиційної безпеки підприємства, організація фінансових потоків і взаємодія з іншими складовими підприємства.

Тактичне управління інвестиційним ризиком полягає у підсистемі інвестиційних рішень які повинні забезпечити чистий потік готівки, з допомогою якого фінансуватимуться основні фонди підприємства.

Розподіл цілей управління інвестиційними ризиками за таким типом вказує на те, що інвестиційні ризики розглядаються прямопропорційно цілям, які перед собою ставить господарюючий суб'єкт.

Таким чином, ми можемо підсумувати що ризики, які несуть компанії у своїй інвестиційній діяльності є дуже різними за своєю структурою та потребують розгляду у кожному окремому випадку.

Висновок до 1 розділу

На даному етапі становлення системи прийняття інвестиційних рішень важливим значенням є розуміння самого значення інвестицій та інвестиційної діяльності.

У нашій роботі ми розглядаємо інвестиційну діяльність як будь-який процес капіталовкладень підприємства задля досягнення ним прибутків у майбутніх періодах його діяльності.

Опрацювавши теоретичні джерела ми дійшли висновку що система підтримки прийняття інвестиційних рішень на підприємстві є комплексною категорією, яка включає в себе всі етапи інвестиційного процесу на підприємстві, тому звужуючи тему нашого дослідження ми розглядаємо саме комплекс заходів, методів оцінки та прийняття інвестиційних рішень на підприємстві.

Перш за все здійснюючи свою інвестиційну діяльність компанії виходять з інвестиційної стратегії свого підприємства та цілей інвестиційної діяльності. Підприємства можуть дотримуватись різних інвестиційних стратегій таких як помірні, консервативні чи агресивні. В залежності від прийнятої стратегії обираються цілі та мета інвестиційної діяльності і тільки тоді обираються засоби якими вона буде досягатись. Підприємство може інвестувати вільні ресурси в розширення виробничих потужностей, в фінансові активи або в розробку нових технологій.

На даному етапі становлення економіки нашої країни будь-яка інвестиційна діяльність підприємства за своєю суттю уже відбувається в умовах невизначеності, тому у кожному окремому випадку необхідно оцінювати ризики окремо. Ризик в сфері інвестування - це досить складний механізм, який нелегко звести до мінімуму. Складність полягає в моменті його появи і причині, по якій він виник. Управління ризиками є опосередкованою частиною прийняття інвестиційних рішень, оскільки не на кожен ризик є можливість прямого впливу на нього.

РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ ТА ОЦІНЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

2.1. Методи оцінки інвестиційної діяльності на підприємстві

На сьогоднішній день немає єдиної методики аналізу інвестиційної привабливості підприємства. Це пов'язано, насамперед, через те, що для різних інвесторів поняття інвестиційної привабливості має різний сенс. Так, наприклад, для банків основним параметром інвестиційної привабливості підприємства є його платоспроможність.

Розглянемо деякі з методів оцінки інвестиційної привабливості компанії.

1. Метод дисконтованих грошових потоків. Можна виділити два основні підходи до оцінки привабливості фінансування інвестиційного проекту: розрахунок показників чистого дисконтованого потоку та внутрішньої норми рентабельності.

Чиста поточна вартість розраховується за формулою:

$$NVP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - IC \quad (2.1)$$

Де,

CF_t – чистий грошовий потік у період t ;

r – ставка дисконтування;

IC - Початкові інвестиційні витрати.

NPV має бути позитивною величиною.

Внутрішня норма рентабельності - це мінімально прийнятна відсоткова ставка, яку отримує інвестор, вкладаючи гроші в проект, тобто це така відсоткова ставка, при якій чиста поточна вартість проекту дорівнює нулю формула 2.2.

$$IC + \frac{CF_1}{1+r} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = 0 \quad (2.2)$$

Методика дисконтованих грошових потоків дозволяє визначити реальну вартість підприємства та показати інвестору його потенціал. Для розрахунків використовується така формула:

$$PV = \frac{CF_1}{1+r} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} + \frac{FV}{(1+r)^n} \quad (2.3)$$

Де,

CF_n – грошовий потік чергового року;

FV – ціна реверсії (розрахунок вартості у постпрогнозний період);

r – ставка дисконтування;

n – загальна кількість років прогнозного періоду.

Варто зазначити, що показник NPV є одним з найбільш поширених критеріїв оцінки інвестиційних проектів. Нижче в таблиці розглянемо, які рішення можуть бути прийняті при різному значенні NPV. В залежності від значення яке ми отримаємо оцінюється чи буде інвестиційний проект привабливим чи ні.

Таблиця 2.1. Прийняття управлінських рішень в залежності від показника чистого дисконтованого потоку

Оцінка значення NPV	Прийняття рішення
$NVP \leq 0$	Інвестиційний проект не зможе покрити вартість майбутніх витрат
$NVP > 0$	Необхідний додатковий аналіз проекту, на даному етапі він є привабливим
$NVP_1 > NVP_2$	Перший проект за нормою чистого дисконтованого доходу є більш привабливим ніж другий проект

Як і будь-який метод розрахунок чистого дисконтованого доходу має ряд як переваг так і недоліків. До позитивних властивостей варто віднести простоту розрахунку і наявність чітких критеріїв прийняття управлінських рішень в залежності від отриманого значення даного показника. Крім цього, цей показник враховує вартість грошей у часі, що робить його розрахунок більш обґрунтованим. Також даний показник враховує ризики проекту за допомогою застосування різних ставок дисконтування: більша ставка дисконтування відповідає більшим ризикам, і навпаки.

До негативних властивостей NPV можна віднести складність коректного розрахунку ставки дисконтування, що особливо проблематично для багатопрофільних проектів.

Крім того, значення всіх майбутніх потоків є прогнозними, і їх розрахунок ведеться без обліку ймовірності результату події, тобто в деяких випадках події можуть не відповідати дійсності.

2. Оцінка інвестиційної привабливості з урахуванням комплексу факторів внутрішнього та зовнішнього впливу, перспективності, вигідності та прийняттого рівня ризикованості інвестицій. Ця методика, складається з 4 етапів:

- за допомогою методу Дельфі визначаються та відбираються фактори впливу та показники інвестиційної привабливості;
- за допомогою багатфакторної регресійної моделі оцінюється рентабельність продукції за останні кілька років;
- аналізуються зовнішні та внутрішні фактори інвестиційної привабливості:
- фінансовий стан, привабливість продукції, зношеність основних засобів підприємства, якість персоналу, інвестиційний потенціал підприємства;
- розробляються рекомендації щодо підвищення інвестиційної привабливості підприємства.

3. Семифакторна модель оцінки. Ця модель використовується для детального дослідження впливу показників стійкості на ефективність використання активів організації.

Формула семифакторної моделі представлена нижче:

$$R_a = \frac{NP}{N} * \frac{N}{WC} * \frac{WC}{SL} * \frac{SL}{DD} * \frac{DD}{CD} * \frac{CD}{BD} * \frac{BD}{NIC} = a * b * c * d * k * l * m \quad (2.4)$$

Де,

NP – чистий прибуток;

N – прибуток від реалізації;

WC – оборотні активи;

SL – короткострокові зобов'язання;

DD – дебіторська заборгованість;

CD – кредиторська заборгованість;

BD – позиковий капітал;

NIС – грошовий потік щодо інвестиційної діяльності.

Факторний аналіз у рамках цієї моделі проводиться за методом ланцюгової підстановки із застосуванням абсолютних різниць.

Рівень інвестиційної привабливості визначається за інтегральним індексом, розрахованим як добуток індексів зміни факторів. Чим вище рентабельність активів підприємства у поступовій динаміці протягом тривалого періоду, тим вона привабливіша для інвестора.

4. Оцінка показників ліквідності, платоспроможності, фінансової стійкості підприємства.

1) Коефіцієнт поточної ліквідності.

$$R_c = \frac{WC}{SL}, \quad (2.5)$$

Де

R_c - Коефіцієнт поточної ліквідності.

Цей коефіцієнт показує ступінь покриття оборотними активами оборотних пасивів. Нормативне значення – не більше від 1,5 до 2.

2) Коефіцієнт автономії:

$$R_a = \frac{E}{BC} \quad (2.6)$$

де

E – власний капітал компанії-емітента;

BC – валюта балансу, загальна величина активів організації.

Мінімальне граничне значення коефіцієнта автономії – 0,5.

3) Оборотність сукупних активів:

$$O_{wc} = \frac{T}{\frac{WC_{st} + WC_{end}}{2}} \quad (2.7)$$

Цей коефіцієнт вважається одним з важливих показників, що дає найбільш загальне уявлення про ділову активність комерційної організації.

4) Коефіцієнт рентабельності активів:

$$R_{NP} = \frac{NP}{PV_{st} + PV_{end}/2} \quad (2.8)$$

Де,

NP – чистий прибуток;

PV_{st} - вартість майна компанії на початок року;

PV_{end} - вартість майна компанії на кінець року.

5. Метод Монте-Карло

Серед сучасних методів аналізу та оцінки ефективності інвестиційних проектів можна виділити метод імітаційного моделювання Монте-Карло та методи, що ґрунтуються на теорії реальних опціонів.

Імітаційне моделювання методом Монте-Карло (Monte-Carlo Simulation) дозволяє побудувати математичну модель, яка визначає вплив невизначеності на інвестиційні рішення. Знаючи деякі імовірнісні розподіли змінних параметрів проекту, і навіть зв'язок з-поміж них (кореляцію параметрів), можна одержати не просто значення прибутковості проекту, а й його розподіл.

Залежно від вхідних показників (факторів) розроблена модель дозволяє проводити розрахунки прийнятих показників ефективності проекту. При використанні загальноприйнятого підходу до оцінки ефективності проекту підбирають 3 варіанти наборів вхідних показників (песимістичний, найбільш ймовірний та оптимістичний) та для кожного варіанта розраховують показники ефективності. Передбачається, що в песимістичному варіанті всі чинники, що впливають на ефективність проекту, будуть особливо несприятливими. Оптимістичний варіант – це набір найсприятливіших умов. Найімовірніший варіант виходить із середніх значень чинників. Імовірність реалізації тієї чи іншої варіанти або не оцінюється, або оцінюється експертно.

Використання методу Монте-Карло з метою оцінки прибутковості інвестиційного проекту відрізняється від загальноприйнятого підходу тим,

кожен вхідний показник (фактор) задається не одним значенням, а діапазоном значень – розподілом ймовірностей. Це дозволяє розрахувати ймовірності різних значень показника ефективності, забезпечуючи набагато більш реалістичний спосіб опису невизначеності в процесі аналізу.

При комп'ютерному моделюванні за методом Монте-Карло значення кожної вхідної змінної вибирають випадково з вихідних розподілів ймовірності.

Окрема вибірка значень називається ітерацією, отриманий з вибірки результат фіксується. У процесі моделювання така процедура виконується сотні чи тисячі разів, а результатом стає розподіл ймовірностей можливих наслідків.

6. Концепція реальних опціонів

Останнім часом широкого поширення набули методи оцінки ефективності інвестиційних проектів, що базуються на концепції реальних опціонів. Це пов'язано з тим, що концепції, засновані на NPV, не дозволяють точно оцінити ефект від реалізації проекту і як правило недооцінюють цінність проекту, оскільки ігнорують наявність прихованих можливостей з управління проектом у процесі його здійснення. Отже, використання концепцій, заснованих на NPV, потенційно здатне призвести до неправильних управлінських рішень. Концепція реальних опціонів дозволяє вирішити подібні проблеми.

Основною відмінністю концепції реальних опціонів у порівнянні з концепцією чистого дисконтованого доходу є фокусування на визначенні джерел невизначеності, а також планування проектів таким чином, щоб досягти максимальної гнучкості при його здійсненні.

Гнучкість управління дозволяє менеджерам у процесі реалізації проекту та в залежності від обставин, що склалися, приймати конкретні рішення, які здатні змінити подальший хід реалізації проекту. Тобто, діючи відповідно до цілей проекту і тим самим підвищуючи його ефективність, менеджер може:

- скорочувати вплив негативних факторів, виявлених у процесі реалізації проекту;
- розвивати та збільшувати ефект від позитивних моментів;

- змінювати інвестиційну чи фінансову стратегію компанії залежно від умов на ринку;
- мінімізувати виявлені ризики проекту;
- оперативно змінювати вартість та структуру капіталу, використовуючи нові способи фінансування;
- знаходити нових контрагентів із більш вигідними умовами для здійснення проекту;
- впливати на величину грошового потоку.

Будь-яка інвестиційна можливість є для компаній, по суті, фінансовим опціоном, який є певним інструментом, що дає право, але не зобов'язання на купівлю (call-опціон) або продаж (put-опціон) активу за заздалегідь визначеною ціною за певний період часу. На цьому принципі і побудовано оцінку інвестиційних проектів методом реальних опціонів.

Таким чином, компанія має право, а не зобов'язання, створити або придбати реальні активи (заводи, запаси нафти, машини тощо) протягом деякого часу та за рахунок додаткових можливостей з управління проектом у разі невизначеності збільшити його вартість.

Розглянемо види реальних опціонів:

- опціон на відмову від реалізації проекту – опціон, який є правом на продаж або закриття проекту. Якщо після закінчення певного проміжку часу результати проекту не виправдовують очікування, то керівництво може оцінити ліквідаційну вартість проекту. Опціон на відмову від реалізації проекту буде виконано в той момент, коли ліквідаційна вартість проекту виявиться вищою за поточну вартість активів.

- опціон на зростання використовується в тому випадку, коли початкові інвестиції є трампліном для майбутнього розвитку. Дуже часто такі проекти є ланкою в ланцюзі пов'язаних один з одним проектів і мають негативний чистий дисконтований дохід, якщо їх розглядати окремо. Прикладом опціону зростання може бути діяльність фармацевтичних підприємств: фактично у всіх підприємствах цієї галузі є підрозділ з розробки нових ліків, який на

початковому етапі завдає лише збитки підприємствам. Але, інвестуючи грошові кошти в науково-дослідні роботи зі створення нових ліків, компанія набуває певного опціону зростання, адже цілком ймовірно, що надалі цей підрозділ створить нові ефективні ліки, продажі якого збільшать прибуток компанії.

- опціон зміни масштабу – опціон, який дає можливість збільшення чи скорочення масштабів виробництва у процесі реалізації проекту. Опціон на розширення виробництва в рамках проекту є оцінкою наявності у компанії додаткових виробничих потужностей, щоб у період сприятливого розвитку кон'юнктури ринку задовільняє попит, що збільшився. У свою чергу, опціон на скорочення виробництва містить у собі можливість зменшення деяких параметрів проекту (наприклад, обсягу продукції), що дозволяє скоротити витрати в порівнянні з проектом, в якому такий опціон не закладений. Такий опціон має місце в галузях, що циклічно розвиваються, коли періоди зростання ринку чергуються з періодами спаду. Виноробне виробництво є яскравим прикладом такої галузі, адже в неврожайні роки виникає необхідність заморожування незатребуваних потужностей.

- опціон на вибір часу реалізації проекту дозволяє відкласти рішення про початок етапу основних інвестицій, тобто менеджер має право вибору, в яку певну дату в майбутньому найкраще почати основні інвестиції. Цей опціон виникає досить часто, оскільки спочатку збитковий проект через зміни (коливання) багатьох чинників у майбутньому може бути досить прибутковим і ефективним. Найбільш цінний такий опціон, коли ініціатор існує ексклюзивне право інвестування в конкретний проект, і менш цінний за вільних умов інвестування в нього [50,129].

- опціон на перемикання дозволяє в залежності від кон'юнктури ринку, що склалася, перемикатися між різними типами використовуваних ресурсів, різними видами продукції, ринками збуту. Цей вид опціону, вбудований у проект, дає можливість оперативно перемикатися від ринку збуту до іншого залежно від певної ситуації. Даний вид опціону можливий не для всіх проектів,

наприклад, якщо у проекті використовується спеціалізоване обладнання, його практично неможливо переформатувати на виробництво іншої продукції.

Проведемо порівняльний аналіз відібраних методів оцінки інвестиційної привабливості. Для зручності аналіз оформимо у таблиці .

Усі запропоновані методи мають як переваги, так і недоліки. Основні методики оцінки інвестиційної привабливості підприємства використовують різні показники, що відбивають його розвиток у динаміці, фінансову стійкість, ліквідність, платоспроможність. В основному представлені методи ґрунтуються на показниках, що найбільш яскраво відображають інвестиційну привабливість компанії, однак залежать від суб'єктивності оцінки, а також вимагають порівняння кількох компаній.

Очевидно, що при практичному застосуванні відомих представлених підходів необхідно сформулювати взаємозв'язок та єдність усіх методів, спиратися на використання різноманітних кількісних та якісних показників, проводити аналіз та виділяти фактори, що впливають на інвестиційну привабливість організації в кожному конкретному випадку, з урахуванням специфіки галузі підприємства.

Таблиця 2.2 Порівняльний аналіз методів оцінки інвестиційної діяльності компанії

Метод оцінки інвестиційної діяльності компанії	Переваги методу	Недоліки методу
Метод дисконтованих грошових потоків	- можна побачити прихований потенціал підприємства; - дозволяє реалістично оцінити економічний ефект інвестування	Показники можуть дати різні результати ефективності
Оцінка інвестиційної привабливості з урахуванням комплексу факторів внутрішнього та зовнішнього впливу, перспективності, вигідності та прийняттого рівня ризикованості інвестицій	- враховуються фактори зовнішнього та внутрішнього середовища; - простий у застосуванні; - збір даних для аналізу не вимагає значних витрат часу	Суб'єктивний метод

Продовження таблиці 2.2

Семифакторна оцінка	модель	- можливість точної оцінки рівня інвестиційної привабливості	не враховує зовнішніх факторів
Рейтингова оцінка інвестиційної привабливості підприємства	оцінка	- рейтингова оцінка враховує реальні досягнення конкурентів; - простий у застосуванні; - використовує велику кількість показників	суб'єктивний метод
Оцінка ліквідності, платоспроможності, фінансової стійкості підприємства	показників	- Показники методу найбільш яскраво характеризують різні аспекти діяльності компанії	- підхід може бути використаний тільки при зіставленні привабливості кількох компаній
Метод Монте-Карло		- Простота сприйняття результатів аналізу; - можливість адаптації методу до будь-якого розподілу вхідних даних, включаючи емпіричні розподіли, побудовані з урахуванням спостережень за відповідними системами; - можливість урахування будь-яких взаємодії та взаємозв'язків, - включаючи такі тонкі, як умовні залежності.	- Складність збору статистичних даних для моделювання; - Складність створення імітаційних моделей; - Проблема кореляції змінних, яка може призвести до оманливих висновків.
Метод реальних опціонів		- З'являється кілька сценаріїв розвитку; - дозволяє робити вибір за умов невизначеності; - дозволяє підлаштуватися до ситуації, що змінюється.	- зайва гнучкість; - Необхідність регулярного перегляду планів; - неможливість оцінки нематеріальних активів, створених під час проекту; - Необхідність зміни внутрішньої управлінської культури компанії

Таким чином, методи, що використовуються для оцінки інвестиційної діяльності підприємства різноманітні, всі вони мають свої переваги та недоліки. В даний час не існує єдиного комплексного методу для оцінки інвестиційної діяльності підприємства, який був би корисним інвесторам при прийнятті рішень у виборі напрямків, галузей та проектів для розміщення капіталу. Методи, наведені вище, мають деякі недоліки і можуть спотворювати результати оцінки. Комплексний підхід, що ґрунтується на аналізі факторів внутрішнього та зовнішнього впливу, дадуть можливість врахувати не порушені у перших двох

методах, однак існує ймовірність, що отримані результати матимуть суб'єктивний характер. Важливо використовувати як традиційні методи оцінки інвестиційних проектів, так і сучасні, такі як методи Монте-Карло та оцінки реальних опціонів.

2.2 Аналіз та оцінка інвестиційної діяльності групи компанії «МХП»

Група компаній «МХП» це українська компанія представлена в Європі та інших країнах світу з оцінкою в 3,7 мільярдів доларів, що здійснює свою діяльність на чотирьох континентах. У компанії 2,2 мільярди споживачів, й вона в свою чергу є абсолютним лідером в своїй галузі в Україні, другою птахівничою компанією в Європі, та чотирнадцятою — в світі. Компанія у три рази збільшила свої виробничі потужності в Україні, на Балканах та в Нідерландах протягом останнього десятиріччя, що дозволило їй вийти на 85 ринків по всьому світу.

Згідно інформації з офіційного сайту компанії її програма ділової етики та комплаєнсу покликана забезпечити та розвивати культуру доброчесності та відповідати законам, міжнародним регуляціям та етичним принципам ведення бізнесу.

Завдяки якості та безпеці продукції компанії «МХП» має довіру споживачів, партнерів, громад та інших стейкхолдерів.

Мета МХП — бути відомою як компанія «доброчесна за суттю», в усіх аспектах своєї діяльності — в людях, партнерах, постачальниках. Як частину цього зобов'язання, МХП підтримує принципи етичної поведінки Сора Согеса, Глобальні принципи ділової етики, Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO UN) та Глобальні цілі сталого розвитку ООН 2030, що встановлюють еталон найвищих етичних стандартів у галузі діяльності компанії в усьому світі — зараз і для майбутніх поколінь.

МХП також приймає на себе зобов'язання в межах структури Європейської Зеленої Угоди — спільної ініціативи та нової стратегії зростання,

мета якої — трансформувати сучасну економіку на ресурсоефективну та конкурентоспроможну.

Підприємство характеризують такі відмітні особливості:

- замкнутий цикл виробництва (в складі холдингу є комбікормовий завод - корми, що становлять основу зростання і здоров'я птахів, виробляються під суворим контролем власних фахівців);
- натуральність продукції;
- розташування виробництва в екологічно чистій зоні.

Почнемо аналіз компанії з основного, доходу компанії, динаміку доходу за останні 5 років зобразимо на графіку.

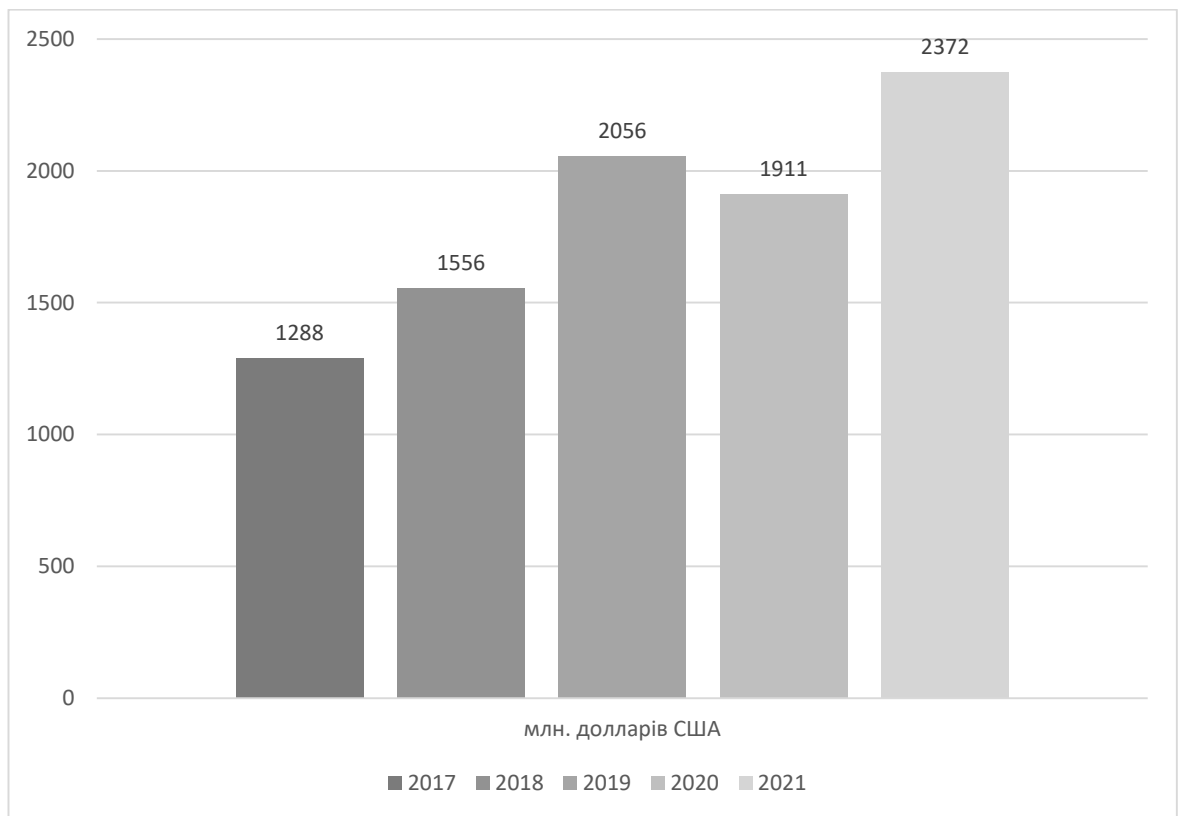


Рис 2.1. Дохід компанії МХП за останні 5 років, млн.долл.США

З графіка зрозуміло що дохід компанії поступово збільшувався протягом останніх років.

Група показала виняткову продуктивність у 2021 рік завдяки рекордному врожаю, і високі ціни на зерно та продукти птахівництва.

Виручка групи склала 2 372 мільйони доларів США, що на 24% більше ніж у минулому році хоча в основному через зростання ціни на куряче м'ясо як

на місцевому, так і на міжнародному ринках. Скоригований показник EBITDA групи збільшився на 91% у порівнянні з минулим роком до рекордних 648 мільйонів доларів США головним чином за рахунок збільшення сегменту вирощування зернових. Скоригована маржа EBITDA групи МХП становила у 2021 році 27%.

Perutnina Pjuj («PP») доволі сильно виросла, 63 мільйони доларів США EBITDA, що на 19% вище, ніж у 2020 році все це є наслідком довгострокової програми CAPEX, спрямованої на збільшення обсягів продажів і операційної ефективності, кращих показників у вирощуванні зерна а також зміцненню євро щодо долара США.

У 2021 році PP продовжила інтеграцію та розширення. Після модернізації та розширення потужностей у Хорватії та Сербії, обсяги птиці зросли приблизно на 10% у річному обчисленні в ЄС, в основному завдяки збільшенню продажів у Боснії та Герцеговині, Сербії, Австрії та Чорногорії.

Успіх у інтеграції та покращенні операційної діяльності в PP демонструє здатність компанії керувати та інтегрувати нові придбання. Компанія продовжує вивчати стратегічні можливості для подальшого розширення діяльності PP на Схід і Південь Європи.

Пропонуємо розглянути окремо також дохід від експортної діяльності та його відсоток від загального доходу компанії.

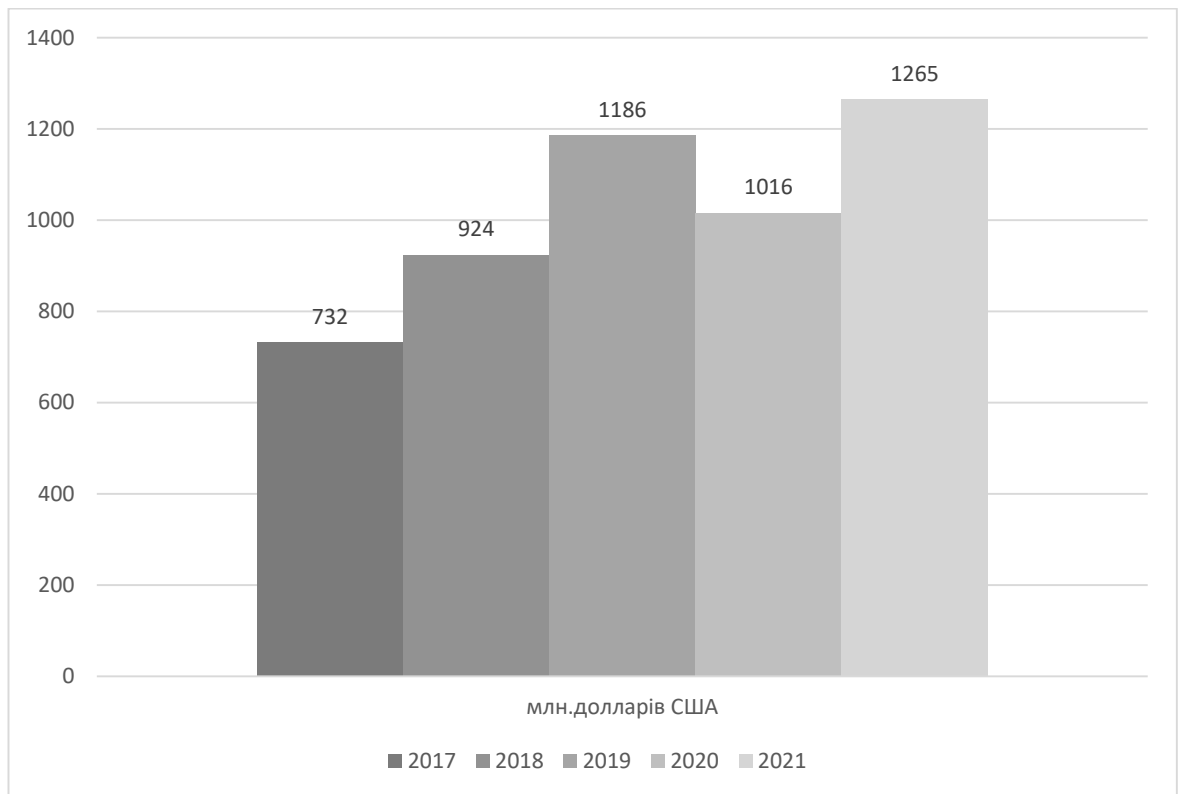


Рис. 2.2 Дохід від експортної діяльності компанії МХП у млн.долларів США.

Протягом останніх п'яти років спостерігається нарощення експортної діяльності компанії. Звичайно у 2020 році було скорочення експортної діяльності у зв'язку з коронавірусною кризою у світі. Проте, вже у 2021 році відбувся ще один скачок росту. Варто зазначити що у 2020 році група МХП придбала завод та торгову марку у Європі. Перутріна Птуї це велика європейська компанія з потужностями у південно-східній Європі а саме в Словенії, Сербії, Хорватії, Боснії та Герцеговині. Продукція даної компанії представлена у 22 країнах європейського союзу, що дозволило групі МХП вийти на новий рівень та додаткові ринки збуту продукції.

Протягом 2021 року експортні продажі зросли на 8%, головним чином на ринках Близької Африки та Європи.

У регіоні MENA компанія відкрила дві філії прямих продажів у Саудівській Аравії, що забезпечить Компанії глибше проникнення на ринок. Компанія продовжує шукати подальші можливості для розширення, переважно через спільні підприємства та відкриття нових відділень продажів у регіоні.

Подальші значні зміни були досягнуті в постачанні птиці до Саудівської Аравії, що дозволило підтримувати «безпеку запасів», щоб зменшити ризик перебоїв у постачанні. У Європі (включаючи Велику Британію) компанія продовжувала поглиблювати проникнення на ринок завдяки збільшенню продажів продуктів з доданою вартістю, включаючи значне збільшення вареної продукції.

Оскільки нас цікавить інвестування коштів в основні засоби компанії варто також розглянути доходи компанії від експортної діяльності в секторі птиці а також співвідношення до кількості експортованої тродукції.

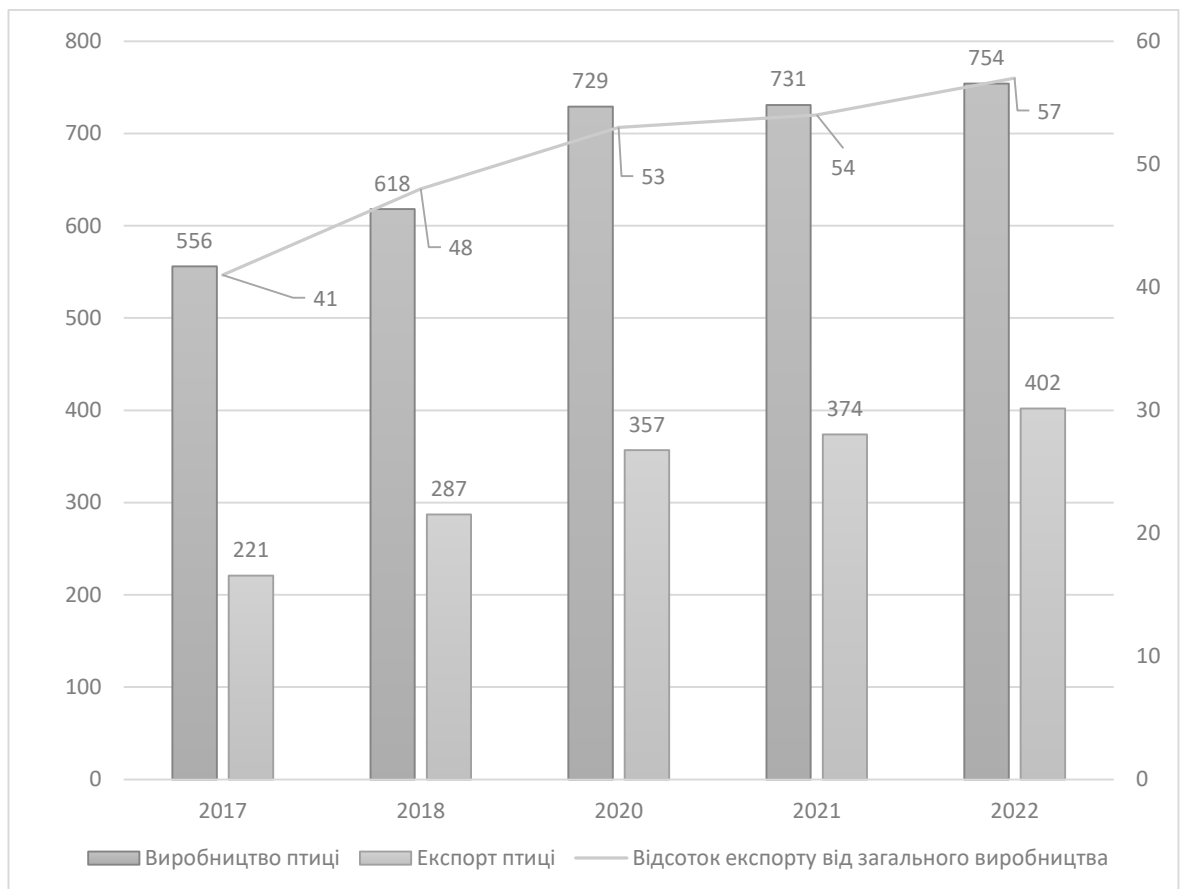


Рис. 2.3 Виробництво та експортні продажі, у тисячах тонн.

Виробництво основної продукції компанії птиці зростає кожного року незважаючи навіть на кризові періоди загалом. Окрім цього яскраво помітно що зростає обсяг експорту продукції у співвідношенні до загальновикотовленої продукції. Це дуже хороший показник оскільки це означає що нарощення потужності виробництва супробуджується наявністю хорошої мережі збуту, яка показує ріст навіть в кризові моменти. Також важливим є динаміка росту

експортної продукції у співвідношенні до загальної оскільки за цим стоїть майбутній ріст компанії як міжнародного гравця на ринку.

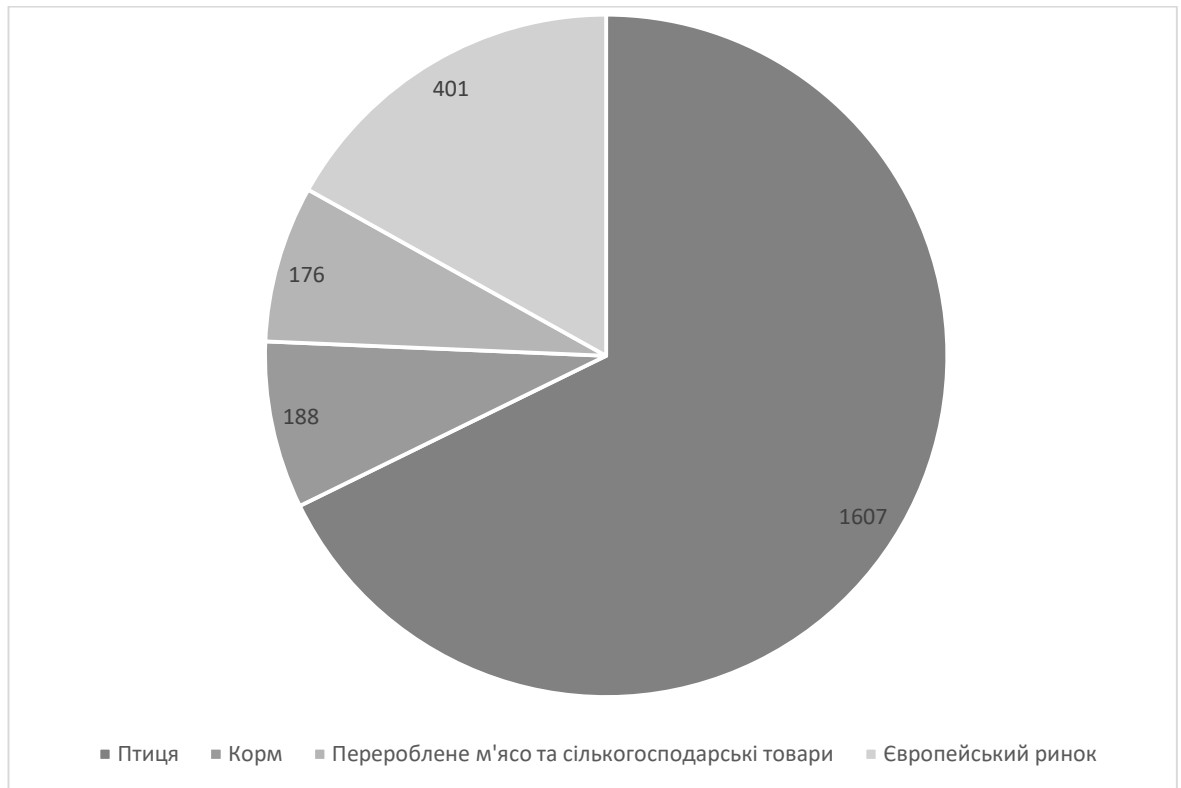


Рис.2.4 Структура доходів компанії МХП по секторах у млн. доларів США за 2021 рік.

По секторах найбільший дохід компанія отримує від вирощування та продажу саме непереробленого мяса птиці. Другий за прибутком сектор компанії є корм а далі за прибутками європейський ринок товарів і решта підрозділів. В Україні та за кордоном птиця та продукція компанії представлена під торговими марками «Наша ряба», «Qualiko», «Ukrainian Chicken», «Sultanah», «Assilah», «Секрети Шефа», «Kurator», «Легко!», «Бащинський», «РЯБСНІСК».

Оскільки компанія інвестувала у 2019-2020 роках велику суму коштів у придбання нового бренду у Європі її господарська діяльність стає доволі складною в управлінні. Діяльність компанії в Україні представлена мережею збуту через франшизи це дозволяє делеговувати процес продажу та охоплювати географічно більший ринок.

Оскільки компанія левову частку продукції експортує за кордон пропонуємо розглянути структуру експорту у відсотковому відношенні по регіонах світу.

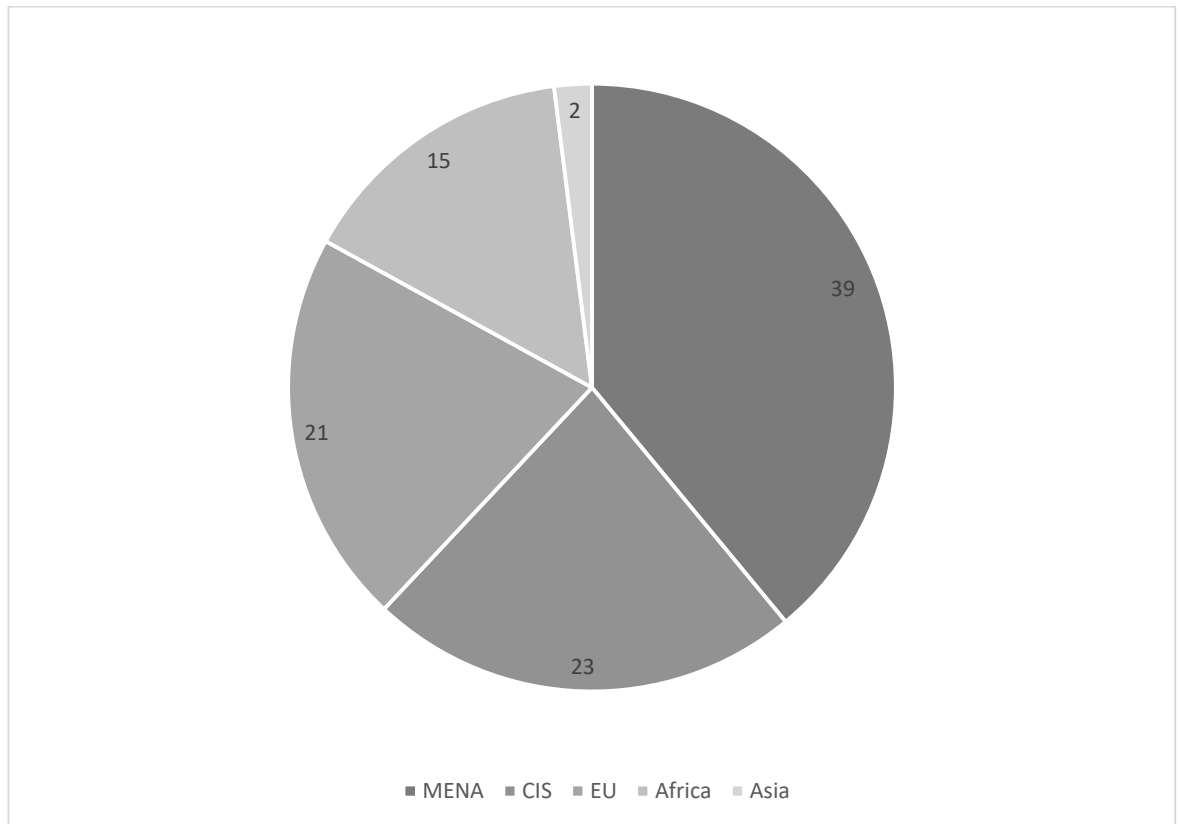


Рис.2.5 Структура експорту компанії по регіонах світу, у % від загального експорту.

Найбільшу частину МХП експортує в країни Близького Сходу, де птиця є ходовим продуктом у зв'язку з релігійними спрямуваннями країн. Наступною за величиною є регіон СНД, за ним слідує Європа та Африка. Найменше представлено продукції у країнах Азії.

МХП продовжує націлюватися на нових клієнтів і продавати високорентабельні продукти; протягом 2021 року 20% прямих продажів були новим клієнтам. Також група придбала імпортера та дистриб'ютора м'яса та птиці у Великій Британії, який розширив її діяльність у регіоні, розпочавши роботу як МНР Food UK у липні 2021 року.

На внутрішньому ринку компанія МХП інвестувала близько 6 мільйонів доларів США у створення сучасного кулінарного центру в Києві, який відкрився

влітку 2021 року. Він охоплює 1000 м² із приміщеннями для розробки нових продуктів, тестування інгредієнтів і продуктів, сенсорний аналіз та виробництво готових до вживання та розігрівання продуктів. Це важлива платформа для майбутнього розвитку B2B, Ukrainian HoReCa та B2C МХП і трансформації Компанії відповідно до їхньої кулінарної стратегії.

У 2021 році біло продовжено розгортання магазинів «М'ясомаркет». Орієнтація на зміну споживчих уподобань та на продаж продуктів харчування з доданою вартістю (в т.ч готові до споживання та готові до розігріву продукти), що продаються з магазинів, наближених до споживача, є новою концепцією для українського ринку, яку команда МХП протягом 2021 року активно розвивала. На кінець 2021 року працювало 180 точок.

У липні 2021 року, після співпраці з клієнтами, в компанії запустили концепцію «MeatMarket 2.0», створюючи «їжу» для споживачів. А також збільшили кількість магазинів швидкого харчування «ДонерМаркет», які продають донер і шаурму, до кінця 2021 року їх було відкрито 49.

Програми розвитку клієнтського бізнесу («CBD») тепер діють для відділів продажів, група компаній МХП еволюціонує від постачальника «сировини» до одного з «кулінарних рішень». Трансформація CBD була підкріплена наймом кваліфікованого персоналу для розвитку відділів продажів компанії, а також через постійну цифровізацію компанії. Менеджери з експорту та прямих продажів тепер можуть використовувати систему CRM (управління взаємовідносинами з клієнтами), а все більше клієнтів мають доступ до онлайн-порталу.

Розглянемо звітність компанії за останні три роки а саме поточний фінансовий стан та грошовий потік.

Таблиця 2.3 Показники поточного стану та грошового потоку за 2019-2021 роки

<i>Показники</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
<i>Cash from operations</i>	<i>310</i>	<i>225</i>	<i>370</i>
<i>Change in working capital</i>	<i>192</i>	<i>154</i>	<i>245</i>
<i>Net cash from operating activities</i>	<i>502</i>	<i>71</i>	<i>125</i>
<i>Cash used in investing activities</i>	<i>333</i>	<i>129</i>	<i>100</i>
<i>Net cash outflow on acquisition of subsidiaries</i>	<i>206</i>	<i>-</i>	<i>2</i>
<i>CAPEX 1</i>	<i>113</i>	<i>79</i>	<i>143</i>
<i>Cash used in financing activities</i>	<i>37</i>	<i>21</i>	<i>106</i>
<i>Dividends (71) (31)</i>	<i>85</i>	<i>31</i>	<i>71</i>
<i>TOTAL FINANCIAL ACTIVITIES</i>	<i>48</i>	<i>52</i>	<i>35</i>
<i>TOTAL CHANGE IN CASH</i>	<i>121</i>	<i>110</i>	<i>60</i>

Грошовий потік від операцій до змін оборотного капіталу за 2020 рік склав 225 мільйонів доларів США (2019 рік: 310 мільйонів доларів США). Зміна оборотного капіталу протягом 2020 року порівняно з 2019 роком здебільшого пов'язана зі збільшенням інвестицій у запаси зернових культур, призначених для внутрішнього використання станом на 31 грудня 2020 року порівняно з 31 грудня 2019 року, в основному через підвищення ціни на зерно в 4 кварталі 2020 року. Цей ефект посилюється зі збільшенням сум ПДВ, які будуть відшкодовані у 2021 році. Протягом 2020 року загальні капітальні витрати склали 79 мільйонів доларів США, головним чином вони пов'язані з проектами модернізації, розробкою нових продуктів, а також обслуговуванням і вдосконаленням виробничих потужностей Perutnina Ptuj.

Грошовий потік від операцій до змін оборотного капіталу у 2021 році зріс до 370 мільйонів доларів США (2020 рік: 225 мільйонів доларів США).

Збільшення оборотного капіталу протягом 2021 року порівняно з 2020 роком також здебільшого пов'язане зі збільшенням інвестицій у запаси кукурудзи, призначеної для внутрішнього використання, головним чином після вищої врожайності у 2021 році, а також збільшенням інвестицій у насіння соняшнику та зростання цін на зерно.

Протягом 2021 року загальні капітальні витрати склали 143 мільйони доларів США, в основному пов'язані з розширенням виробничих потужностей Perutnina Ptuj на модернізацію та проекти оптимізації витрат, а також розробку нових кулінарних продуктів.

Можна стверджувати що компанія інвестує кошти у збільшення своїх капітальних інвестицій. Розглянемо структуру боргових зобовязань компанії та її ліквідність.

Таблиця 2.4 Структура боргових зобовязань компанії та її ліквідність

<i>Показник</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
<i>Total Debt</i>	<i>1,480</i>	<i>1,462</i>	<i>1505</i>
<i>Long-term Debt</i>	<i>1,448</i>	<i>1,453</i>	<i>1489</i>
<i>Short-term Debt</i>	<i>32</i>	<i>36</i>	<i>126</i>
<i>Trade credit facilities</i>	<i>-</i>	<i>27</i>	<i>110</i>
<i>Cash and cash equivalents</i>	<i>218</i>	<i>341</i>	<i>275</i>
<i>Net Debt</i>	<i>1139</i>	<i>1244</i>	<i>1229</i>
<i>LTM adjusted EBITDA</i>	<i>379</i>	<i>340</i>	<i>648</i>
<i>Net Debt / LTM adjusted EBITDA</i>	<i>3.01</i>	<i>3.66</i>	<i>1.9</i>

Станом на 31 грудня 2021 року частка довгострокової заборгованості у загальній непогашеній заборгованості становить 99%. Середньозважена процентна ставка була нижче 7%. Станом на 31 грудня 2021 року грошові кошти та їх еквіваленти МХП становили 275 мільйонів доларів США. Чистий борг зменшився до 1 229 мільйонів доларів США порівняно з 1 244 мільйонами доларів США станом на 31 грудня 2020 року. Співвідношення чистий борг / LTM скоригована EBITDA (за вирахуванням МСФЗ 16) знизилася з 3,66 на 31 грудня 2020 року до 1,90 на 31 грудня 2021 року, значно нижче встановленого ліміту 3,0 до 1. Як хеджування валютних ризиків, є надходження від експорту зерна, соняшникової та соєвої олії, соняшникового лушпиння та курячого м'яса, які виражені в доларах США та євро, вони є більш ніж достатні для покриття вимоги щодо обслуговування боргу. Дохід від експорту за 2021 рік склав 1 265 млн доларів США або 53% від загального доходу (1 016 млн доларів США або 53% від загального доходу за 2020).

Беручи до уваги поточну невизначеність після російського вторгнення в Україну та викликану цим необхідність зберегти ліквідність для підтримки поточних операцій Компанії та підтримки національної продовольчої безпеки, правління МНР SE вирішило не виплачувати остаточні дивіденди.

21 березня 2022 року МХП видав Меморандум про надання згоди, в якому запитував згоду власників облігацій на відстрочку на 270 днів виплати купонів за трьома непогашеними єврооблігаціями (2024, 2026 і 2029), які мали бути виплачені в березні-травні 2022 року. 31 березня 2022 року Компанія оголосила про результати запиту згоди, який було завершено достроково після отримання схвалення від суттєвої більшості власників кожного з її єврооблігацій.

До початку російського вторгнення 24 лютого 2022 року для групи компаній МХП рік починався добре: виробництво йшло за планом і високі світові ціни на м'ясо птиці та сільськогосподарську продукцію сприяли збільшенню прибутків. З 24 лютого МХП і вся його українська робоча сила відреагували на драматичні зміни обставин з жвавістю та досягли значного успіху на сьогоднішній день у підтримці виробництва та продажів, хоча й на скороченому рівні. Незважаючи на значні поточні проблеми з логістикою, виробництво птиці вже відновилося приблизно до 85% від нормальної потужності а в другому півріччі були зібрані зернові з тих 90% площ, де тривав посів і був можливим. Компанія відновила виробництво та експорт рослинних олій і, якщо поточні логістичні випробування будуть успішними, принаймні частково відновиться повністю експорт м'яса птиці.

Через глобальний дефіцит, який, як очікується триватиме до 2023 року, ціни як на м'ясо птиці і на зерно залишаться на високих рівнях принаймні до кінця 2022 року, хоча для МХП позитивний ефект вищих цін буде частково нівельований високими витратами, інфляцією та цінами на комунальні послуги, енергоносії та товари першої необхідності, на додаток до більш дорогих логістичних рішень. Завдяки нещодавній сильній підтримці власників єврооблігацій і банкірів, група наразі має достатнє фінансування для підтримки операцій і безперервності бізнесу. Залишається надзвичайна невизначеність

щодо того, як розвиватиметься війна в Україні та який це може мати вплив на діяльність МХП у найближчі місяці. В результаті незважаючи на успіхи групи в підтримці діяльності, на даному етапі неможливо дати точний прогноз щодо того, як закінчиться операційний рік для компанії.

2.3. Застосування методу Монте-Карло для оцінювання основного капіталу групи компаній «МХП»

Оскільки ми виокремили основний капітал підприємства як один з об'єктів інвестиційної діяльності, варто оцінити його вартість для підприємства.

Переоцінка основного капіталу проводиться з метою визначення поточної вартості об'єктів шляхом приведення їх вартості у відповідність з ринковими цінами і умовами відтворення на дату переоцінки. Суть методу Монте-Карло полягає в знаходженні найбільш імовірної результуючої величини за допомогою заданих випадкових значень. Метод використовується тоді, коли кількість можливих результатів занадто велика для прямої переоцінки.

Поточною вартістю об'єктів основного капіталу є сума грошових коштів, яка повинна бути сплачена організацією на дату проведення переоцінки в разі необхідності заміни будь-якого об'єкта.

При переоцінці можуть бути використані:

- дані на аналогічну продукцію, отримані від організацій-виробників;
- відомості про рівень цін, наявні в органів державної статистики, торгових інспекцій та організацій;
- відомості про рівень цін, опубліковані в засобах масової інформації та спеціальної літератури;
- оцінка бюро технічної інвентаризації;
- експертні висновки про поточну вартість об'єктів основного капіталу.

При експертизі основних фондів рекомендується застосовувати вибірковий метод, суть якого полягає в тому, що при справжніх параметрах (показниках) генеральної сукупності n об'єктів основного капіталу організації

можна судити по параметрах випадкової вибірки обсягу $m < n$. Альтернативою вибіркового методу є, як відомо, суцільне статистичне обстеження генеральної сукупності, яке у великих організаціях економічно не вигідно проводити, оскільки експертизі підлягає занадто великий обсяг робіт, що пов'язано зі значними фінансовими, матеріальними та трудовими затратами.

За даними вибірки можна було б досить впевнено судити про цікаві показники зміни вартості активів (основного капіталу) за деякий період з генеральної сукупності. Тому вибірка повинна правильно відображати пропорції генеральної сукупності - вона повинна бути репрезентативною.

У самому загальному формулюванні закону великих чисел, якщо розглядати досить велику кількість незалежних випадкових величин, що мають обмежені дисперсії, то майже достовірно можна вважати подію, яка полягає в тому, що відхилення середньої арифметичної сукупності випадкових величин від середнього з математичних очікувань (дійсних значень) буде по абсолютній величині малими за значеннями. Цю закономірність, можна уявити в математичній моделі:

$$\lim_{m \rightarrow \infty} P \left(\left| \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_m}{m} - \frac{M(X)_1 + M(X)_2 + \dots + M(X)_m}{m} \right| < \varepsilon \right) = 1, \quad (2.9)$$

де

x_i – випадкові величини,

$M(X)_i$ – їх математичне очікування,

ε - позитивне число.

Іншими словами, якщо економіко-математичні дослідження виконуються в умовах, що не суперечать теоремі, то вибіркові оцінки параметрів сукупності практично не відрізнятимуться від справжніх. Це є основним положенням, яке дозволяє достовірно і з економічним ефектом вирішити поставлену задачу по експертизі.

При вибіркового дослідженні генеральної сукупності умови задають з використанням методу Монте-Карло суть якого полягає в тому що якщо потрібно знайти якесь не випадкове значення a – показник генеральної

сукупності який нас цікавить. Тоді вибирають таку випадкову величину X , математичне очікування якого буде дорівнювати a :

$$M(X) = a, \quad (2.10)$$

На практиці це означає, що проводять m випробувань (випадкову величину розігрують m раз) і в результаті отримують m можливих значень X . Обчислюють середнє арифметичне і приймають середнє як наближену оцінку a :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{m} \cong a, \quad (2.11)$$

У вибіркового методі значення випадкової величини розігрують при випадковому його вилученні з генеральної сукупності, імовірність вилучення кожного значення вважають однаковими. Найчастіше застосовують простий неповторний відбір, коли n об'єктів генеральної сукупності нумерують, а потім випадковим чином витягають m випадкових номерів. З відповідних цим номерам показників обчислюють середнє за формулою (2.11), яке приймають в якості оцінки істинного значення показника. На практиці вибірку об'єктів роблять з використанням генератора випадкових чисел. Випадковими числами при цьому є можливі значення ri випадкової величини R , розподіленої рівномірно на інтервалі від нуля до одиниці.

Для того щоб вичислити i – й номер елемента вибірки, використовують формулу:

$$i = r_i n, \quad (2.12)$$

Потім випадкове значення множать на обсяг генеральної сукупності. Всього розігрують m номерів. При цьому номери, які повторюються пропускають.

Ключовим питанням методу Монте-Карло є питання про похибку методу. Зазвичай помилку оцінюють як верхню межу ε допустимою похибкою із заданою вірогідністю γ . Верхня межа абсолютної похибки є точність інтервальної оцінки математичного очікування. Якщо випадкова величина X розподілена нормально

і її середнє квадратичне відхилення σ відомо, тоді граничну абсолютну похибку знаходять за формулою:

$$\varepsilon = \frac{z(\gamma)\sigma}{\sqrt{m}}, \quad (2.13)$$

Де

$z(\gamma/2)$ – значення аргументу функції Лапласа, при якому $\Phi(z)=\gamma/2$.

Цю формулу можна використовувати для визначення об'єму вибірки m при граничному значенні абсолютної похибки ε і заданому рівні γ . При чому значення стандартного відхилення повинне бути відомим. Виходячи з цього формулу (2.13) можна перетворити:

$$m = \left(\frac{z(\gamma)\sigma}{\varepsilon} \right)^2, \quad (2.14)$$

При експертизі зміни вартості об'єктів в тимчасовому інтервалі, як зведеного показника зміни зручно використовувати середню відносну величину, яку назвемо коефіцієнтом знецінення або переоцінки K . Цей коефіцієнт повинен показувати, у скільки разів змінилася (збільшилася або зменшилася) вартість всіх об'єктів переоцінки щодо базової балансової вартості на початок періоду.

Оцінювання істинного значення K має бути таким, щоб вибіркове значення K було без систематичної похибки ефективним (з мінімальною дисперсією). Для обчислення такої оцінки необхідно попередньо дослідити закон розподілу поточної балансової вартості об'єктів основного капіталу в їх генеральній сукупності.

Основна вимога, що забезпечує репрезентативність вибірки при проведенні експертизи, впливає із закону великих чисел. Вибірка буде репрезентативною, по-перше, якщо об'єкти в вибірку відібрані випадково і, по-друге, якщо всі об'єкти мають однакову ймовірність бути витягнутим з генеральної сукупності.

Вся генеральна сукупність є неоднорідною, оскільки представлена об'єктами різних груп основного капіталу (будівлі, споруди та ін.), тому її необхідно вивчати по цих групах.

Для обчислення обсягів вибірок m_l з кожної l -ї групи слід використати не абсолютні, а відносні відхилення:

$$m_l = \left(\frac{z(y)V_l}{\sigma} \right)^2, \quad (2.15)$$

де

$$V_l = \frac{\sigma}{S_{cp}} - \text{коефіцієнт варіації},$$

σ – гранична відносна похибка.

При експертних розрахунках за формулою (2.15) в якості допустимої граничної похибки за методом Монте-Карло була прийнята відносна помилка $\delta=15\%$ при довірчій ймовірності $P = 0,95$. Критичний параметр $z(0,95) = 1,96$ узятий зі статистичних таблиць.

Коефіцієнти переоцінки в кожній групі K_l найпростіше обчислити як відношення середньої арифметичної відновленої вартості S_B до середньої арифметичної балансової вартості S_B :

$$K_l = \frac{\sum_i S_{B,i}/m_l}{\sum_i S_{B,i}/m_l} = \frac{\overline{S_{B,l}}}{S_{B,l}} \quad (2.16)$$

Однак таке значення коефіцієнта буде зміщеним відносно дійсного значення. Найкращою оцінкою середнього в групах буде середнє геометричне з вартостей окремих об'єктів. Разом з тим, коефіцієнти зміни обчислюються за зваженим середнім:

$$K_l = \frac{\sum_l m_l \overline{S_{B,l}}/m_l}{\sum_l m_l \overline{S_{B,l}}/m_l} = \frac{\sum B}{\sum B} \quad (2.17)$$

Підсумкові коефіцієнти зміни практично не містять систематичної помилки. Питання про випадкову похибку можна вирішити, застосовуючи закон накопичення (поширення) помилки до рівняння (2.17). Оскільки K залежить від випадкових величин S_B і $\overline{S_B}$, то, і сам цей коефіцієнт випадковий і повинен бути

охарактеризований граничною похибкою його оцінювання. Застосовуючи загальну формулу обчислення випадкової похибки функції від випадкових аргументів до рівняння (2.17), отримуємо рівняння для обчислення граничної відносної похибки коефіцієнта:

$$\delta_{\bar{K}} = \delta \sqrt{\sum_l q_{B,l}^2 + \sum_l q_{\bar{B},l}^2} \approx \delta\sqrt{2} = 1,41\delta, \quad (2.18)$$

Де

$q_{B,l}^2$ відновна (первісна) вартість об'єктів,

$q_{\bar{B},l}^2$ балансова вартість об'єктів в групах.

Значення граничної похибки $\delta=15\%$ це гранична похибка методу Монте-Карло.

Розібравши весь процес застосування методу Монте-Карло та його необхідності у нашому випадку перейдемо до конкретних розрахунків по групі компаній «МХП».

Переоцінка проводиться з метою визначення поточної вартості об'єктів основного капіталу шляхом приведення їх вартості у відповідність з ринковими цінами і умовами відтворення на дату переоцінки.

Представимо вартість основних засобів підприємства на останні чотири роки у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5. Вартість основних засобів за 2019-2021 рр, в тис.долларів

Назва показника	США		
	2019	2020	2021
Основні засоби	2,055,395	1,678,917	1,939,607

Протягом останніх чотирьох років вартість основних засобів підприємства знаходилась на приблизно однаковому рівні, з незначними коливаннями. Для розрахунків нам необхідно згрупувати об'єкти на розглянути їхню вартість.

Таблиця 2.6. Вихідні дані для оцінки основних засобів за 2021 рік

<i>Назва показника</i>	<i>Кількість об'єктів в генеральній сукупності</i>	<i>Вартість об'єктів в тис.грн.</i>
<i>Земля</i>	3000	34,639
<i>Будівлі та споруди</i>	64	951,315
<i>Виробниче обладнання</i>	298	387,968
<i>Допоміжна та інша техніка</i>	113	81,662
<i>Інфраструктурні об'єкти</i>	34	148,854
<i>Транспорт та сільськогосподарська техніка</i>	498	212,135
<i>Інше</i>	121	27,887
<i>Зернові сховища</i>	13	101,970
<i>Незавершене будівництво</i>	4	112,829
<i>Всього</i>	1245	1,939,607

Розрахуємо коефіцієнт варіації і, виходячи з його значень, розрахуємо значення кількості об'єктів у вибірці. Для груп з малою кількістю об'єктів кількість елементів у вибірці буде дорівнює загальній кількості елементів. Представимо коефіцієнт варіації і кількість об'єктів у вибірці в таблиці 2.6.

Таблиця 2.7. Розрахунок коефіцієнта варіації

<i>Назва показника</i>	<i>Кількість об'єктів в генеральній сукупності</i>	<i>Коефіцієнт варіації, %</i>
<i>Будівлі та споруди</i>	64	-
<i>Виробниче обладнання</i>	298	33,359
<i>Допоміжна та інша техніка</i>	113	33,359
<i>Інфраструктурні об'єкти</i>	34	33,815
<i>Транспорт та сільськогосподарська техніка</i>	498	33,259
<i>Інше</i>	121	-
<i>Зернові сховища</i>	13	--
<i>Незавершене будівництво</i>	4	--
<i>Всього</i>	1245	

В процесі господарської діяльності групи компаній МХП використовує власні та орендовані основні засоби. Терміни користування основними засобами: будівлями і спорудами - 55 років, машинами та обладнанням - 25 років, транспорт – 10, іншими- 10 років.

Основні засоби товариство використовує за їх цільовим призначенням - для здійснення виробничої діяльності.

Первісна вартість основних засобів - 1,952,694 тис.долл.США Ступінь зносу основних засобів на момент оцінки складає 76,9%. Сума нарахованого зносу - 119,652 тис. долл.США. Ступінь використання основних засобів 80% . Для того щоб оцінити ефективність інвестицій в основні засоби згенеруємо номера елементів по кожній групі і розраховуємо для них балансову і відновну вартість, тобто вартість відтворення основних фондів у нових виробничих умовах за певний період часу, представимо отримані дані в таблиці 2.7.

Таблиця 2.8. Результати переоцінки

<i>Назва показника</i>	<i>Кількість об'єктів в генеральній сукупності</i>	<i>Балансова вартість об'єктів тис.долларів.</i>	<i>Відновна вартість об'єктів в тис.долларів</i>	<i>Коефіцієнт зміни</i>
<i>Земля</i>	3000	34,639	37,591	1,0852
<i>Будівлі та споруди</i>	64	951,315	922,975	0,9702
<i>Виробниче обладнання</i>	298	387,968	413,912	1,0668
<i>Допоміжна та інша техніка</i>	113	81,662	62,569	0,7661
<i>Інфраструктурні об'єкти</i>	34	148,854	136,953	0,92
<i>Транспорт та сільськогосподарська техніка</i>	498	212,135	180,060	0,84
<i>Інше</i>	121	27,887	31,648	1,1348
<i>Зернові сховища</i>	13	101,970	95,639	0,9379
<i>Незавершене будівництво</i>	4	112,829	71,347	0,6323
<i>Всього</i>	1245	2,059,259	1,952,694	0,9482

Для наглядності отримані дані представимо графічно.

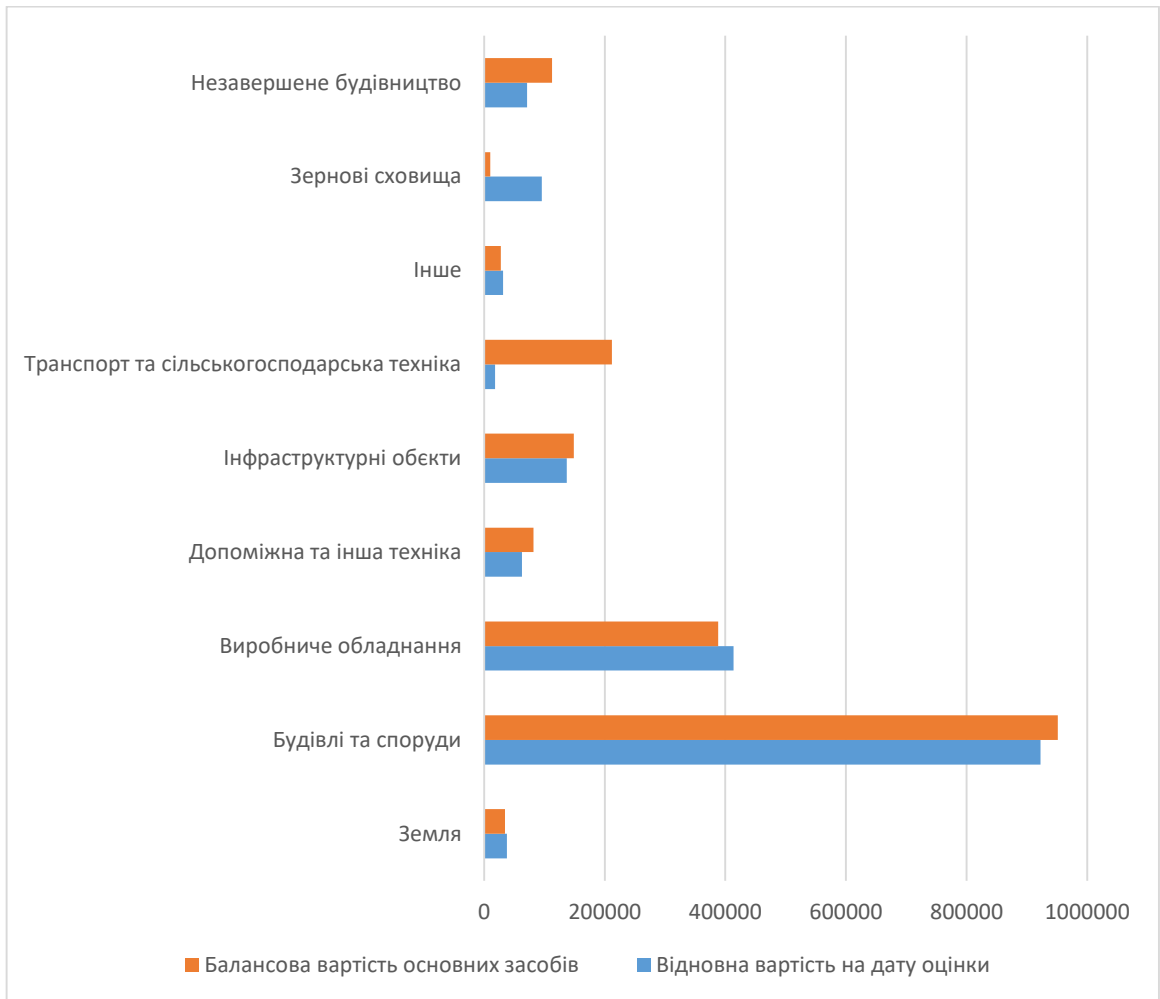


Рисунок 2.6. Структура балансової та відновної вартості основних засобів
 Порівнюючи відношення відновної вартості до балансової по всіх групах об'єктів отримаємо коефіцієнт зміни представимо його на рисунку 2.7.

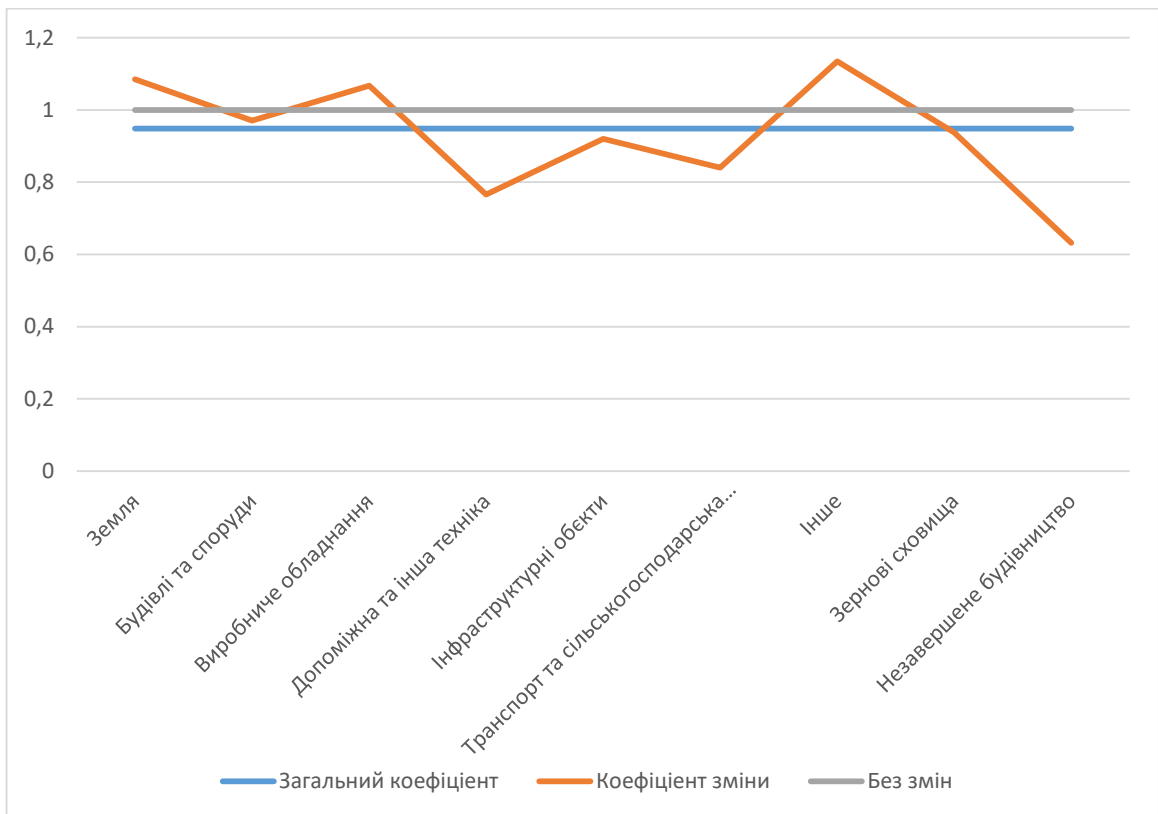


Рисунок 2.7. Коефіцієнт зміни вартості при переоцінці.

Вирахуємо граничну відносну похибку коефіцієнтів:

$$\delta = 15\%,$$

$$\delta_{\bar{K}} = \delta\sqrt{2} = 1,41 \times 15\% = 21\%$$

Значення підсумкового індексу зміни вартості всіх об'єктів генеральної сукупності з ймовірністю 95% знаходиться в межах:

$$1,0601(1 - 0,21) \leq \delta_{\bar{K}} \leq 1,0601(1 + 0,21),$$

$$0,8352 \leq \delta_{\bar{K}} \leq 1,2849.$$

Переоцінка вартості основних фондів є важливим елементом для подальшої оцінки прийняття інвестиційних рішень на підприємстві.

Висновок до 2 розділу

Оцінка прийняття інвестиційних рішень на підприємстві в умовах кризи це складний та комплексний процес, який передбачає повне дослідження об'єкту інвестування. Оскільки підприємство здійснює свою інвестиційну діяльність в різних видах та формі, важливим є саме виокремлення окремих інвестиційних проектів і розгляд кожного окремо прийнятого інвестиційного рішення.

Аналізуючи групу компаній «МХП» ми дійшли висновку що на даний момент підприємство веде активну діяльність по розширенню свого виробництва. Оскільки об'єм реалізованої продукції підприємства збільшується на нашу думку важливим для оцінки прийнятих інвестиційних рішень є дослідження основних фондів компанії як інвестиційного об'єкту. Для цього ми провели аналіз підприємства і дослідили його основні засоби.

Інвестиції в основні засоби потрібно аналізувати на прикладні минулих років компанії, у нашому випадку за останні три роки. Перш за все ми провели переоцінку основних засобів компанії на момент дослідження за допомогою методу Монте-Карло який за своєю суттю є методом імітації для приблизного відтворення реальних явищ. Оскільки в інвестиційних проектах присутній елемент невизначеності а нас цікавлять саме умови кризи, переоцінка основних засобів за допомогою цього методу дозволяє нам на основі отриманих даних побудувати модель для оцінки інвестування в основні фонди.

За допомогою методу Монте-Карло зроблена вибірка з 178 об'єктів з генеральної сукупності в 1245 об'єкта. Отримано коефіцієнти зміни для різних груп об'єктів. Розрахований інтервал для індексу зміни вартості:

$$0,8352 \leq \delta_{\bar{K}} \leq 1,2849.$$

За допомогою підсумкового коефіцієнта зміни можна зробити висновок, що переоцінка збільшить на 6% вартість основного капіталу.

РОЗДІЛ 3 МОДЕЛЮВАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

3.1. Скорочення впливу ризикових факторів на діяльність групи компаній «МХП»

Будь-яка діяльність на підприємстві супроводжується ризиками, перш ніж прогнозувати і будувати інвестиційні моделі варто розглянути ряд ризиків, які впливають на даний момент саме на цю компанію і як з ними боротися.

Під час здійснення інвестиційної діяльності існує ряд невизначених ризиків, ми пропонуємо їх розглянути та навести шляхи їх зменшення:

1. Ризик невизнання правдивості доходу.

Існує передбачуваний ризик викривлення під час визнання доходу інвесторами через ймовірне шахрайство. Такий ризик зменшується за рахунок здійснення внутрішнього аудиту компанії. А також наявністю або розробкою відповідних процесів і засобів контролю для управління ризиком викривлення доходів.

2. Оцінка біологічних активів та сільськогосподарської продукції

Моделі прогнозування, які використовуються для визначення справедливої вартості біологічних активів і сільськогосподарської продукції, вимагають великого обсягу управлінських суджень та використання складних моделей. Це необхідність в додатковому людському ресурсі.

3. Оцінка та знецінення гудвілу та необоротних активів

Тестування на зменшення корисності гудвілу за своєю суттю є суб'єктивним, оскільки розрахунок вартості використання відповідної одиниці, що генерує грошові кошти («CGU») або актив вимагає суджень і припущень щодо майбутніх грошових потоків і відповідної ставки дисконту.

4. Переоцінка основних засобів

Стандарти бухгалтерського обліку вимагають проведення переоцінки основних засобів з достатньою регулярністю, щоб продемонструвати, що балансова вартість суттєво не відрізняється від справедливої вартості. Отже для

компанії є важливим проведення переоцінки для всіх груп основних засобів, крім будівель, комунікацій та інфраструктури.

5. Кредити, надані пов'язаним сторонам

Станом на 31 грудня 2020 року група надала кредити на суму 67,4 мільйона доларів США своєму мажоритарному акціонеру WTI TRADING LIMITED. На момент аналізу кредити WTI TRADING LIMITED були повністю погашені як за основною сумою, так і за відсотками до 31 грудня 2021 року, і щододних інших суттєвих кредитів з пов'язаними сторонами не було.

6. Дотримання облігаційних та банківських угод

Постійне дотримання зобов'язань, включених до облігаційних і банківських боргових угод, є важливим постійним напрямком діяльності компанії. Якщо консолідований коефіцієнт левериджу чистого боргу до ebitda, скоригованого на ltm (як визначено в угоді про випуск єврооблігацій), перевищує 3,0 до 1, групі не дозволяється здійснювати певні обмежені платежі або виплачувати дивіденди, що перевищують 30 мільйонів доларів США. Згідно перевірки компанії підтверджено, що консолідований коефіцієнт кредитного плеча знизився з 3,66 до 1 станом на 31 грудня 2020 року до 1,90 станом на 31 грудня 2021 року. Оскільки консолідований коефіцієнт левериджу був нижчим за 3 до 1 з 30 червня 2021 року, жодні обмеження не діяли з того часу. Що стосується майбутньої відповідності, то як нм відомо керівництво провело відповідні стрес-тести, беручи до уваги потенційні зміни в макроекономічних умовах і потенційний вплив зовнішніх подій, і ці тести були задовільні.

Російське вторгнення в Україну 24 лютого 2022 року призвело до суттєвої невизначеності щодо спроможності МХП продовжувати експлуатувати свої українські потужності з виробництва птиці а також сіяти та збирати врожай, як планувалося, і, отже, його здатність продовжувати діяти як безперервне підприємство в осяжному майбутньому. Перед керівництвом зараз своїть важливе питання в забезпеченні вжиття всіх практичних заходів негайно після вторгнення, щоб дати можливість компанії продовжити роботу та зберегти готівку, наскільки це можливо. Рада директорів компанії підтримала керівництво

в отриманні згоди від власників облігацій щодо відстрочення на 270 днів перших піврічних виплат відсотків за трьома випусками єврооблігацій групи та звернення до банків-кредиторів з проханням про подібну підтримку. У середині березня 2022 року було отримано потужну підтримку від власників облігацій та банків. Після успіху керівництва та всього персоналу МХП у підтримці птахівництва, зараз компанії майже на повній потужності працює та здійснила посів врожаю, на жаль, невідомо про успішність і кількість зібраного врожаю на даний момент, хоча суттєва невизначеність залишається, існує висока впевненість, що група зможе виконати свої фінансові зобов'язання в осяжному майбутньому.

3.2. Застосування методів оцінки інвестування в основні засоби в умовах кризи на прикладі групи компаній «МХП»

Інвестиції в основні засоби передбачають збільшення виробництва продукції за рахунок нових або модернізованих основних фондів. Для того щоб оцінити рентабельність інвестицій ми пропонуємо розглянути балансову звітність підприємства за останні три роки та прорахувати показники фінансової ефективності представлені в попередніх розділах.

Таблиця 3.1. Бухгалтерський баланс виробництва групи компаній «МХП» за період 2019-2021 рр. у тис.долларів США

Показник	2019 рік	2020 рік	2021 рік
<i>Non-current assets (нематеріальні активи)</i>	2,508,854	2,108,474	2,448,840
<i>Current assets (основні засоби)</i>	1,181,641	1,174,348	1,654,939
<i>Net cash flows used in investing activities (кошти використані в інвестиційній діяльності)</i>	333,021	128,613	99,965
<i>Revenue (прибуток)</i>	2,055,943	1,911,137	2,372,262
<i>Cost of sales (собівартість продукції)</i>	1,618,596	1,544,101	1,812,672
<i>Gross profit (чистий фінансовий результат)</i>	215,283	(133,057)	393,338

Розрахуємо економічну ефективність інвестицій за допомогою методів оцінки розглянутих в попередніх розділах.

Метод періоду окупності інвестицій – РР

$$\text{Період окупності} = \frac{\text{Капітальні інвестиції,}}{\text{Щорічний дохід, грн/рік}}, \text{ в роках} \quad (3.1)$$

Розрахуємо капітальні витрати підприємства і підставимо значення в формулу.

$$\text{Капітальні витрати} = \text{Нематеріальні активи} + \text{Основні засоби}, \quad (3.2)$$

$$\text{Капітальні витрати} = 2,448,840 + 1,654,939 = 4103779 \text{ тис. долл. США.}$$

Для підрахунку періоду окупності, не достатньо підставляти лише чистий грошовий потік, доречним є використати значення чистого фінансового результату підприємства, тобто значення після відрахування всіх податків, зборів, оплати праці та собівартості продукції.

$$\text{Період окупності} = \frac{4103779}{215,283 - 133,057 + 393,338} = \frac{4103779}{475564} = 8,62$$

Виходячи з проведених розрахунків чистого фінансового результату за 9 років ми розуміємо що значення більше капітальних витрат підприємства, тому вкладення в основні засоби є рентабельними для цього підприємства з періодом окупності в рік. Виходячи з цього ми розуміємо що прийняті інвестиційні рішення підприємства є ефективними.

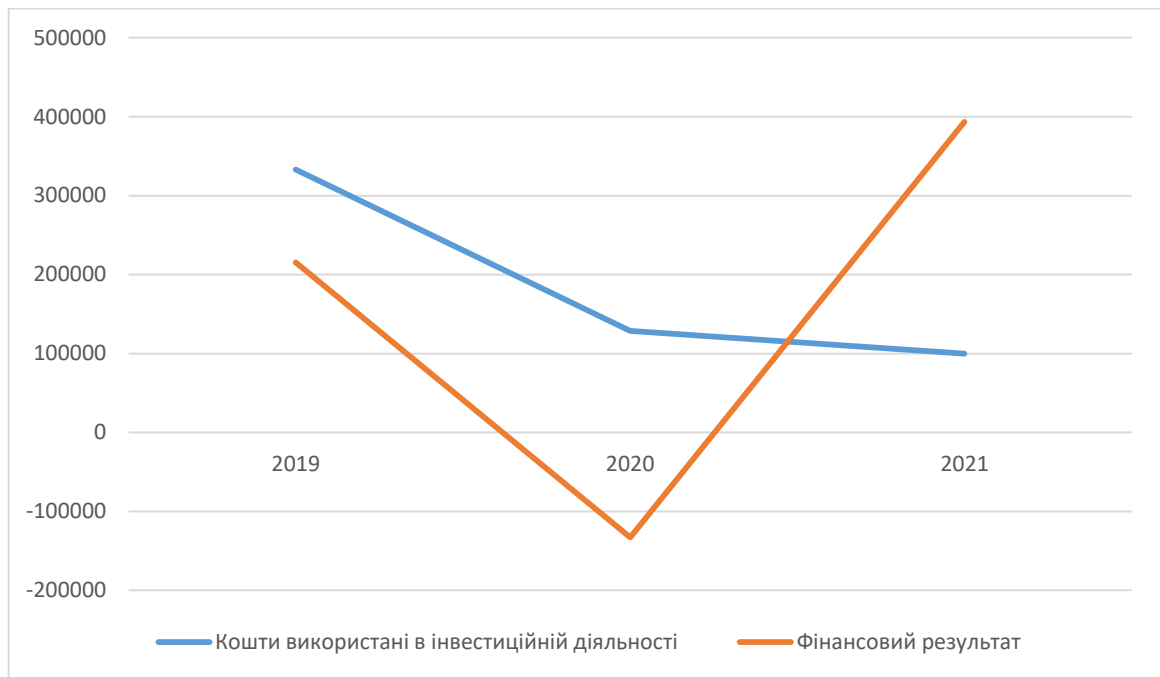


Рисунок 3.1. Динаміка окупності інвестицій за рахунок власних коштів

З графіка ми розуміємо що попри великі витрати доходи компанії є також великими, що дозволяє нам робити значні інвестиції.

Розрахуємо середньорічну норму прибутку на інвестиції ARR за формулою:

$$ARR = \frac{\text{Середньорічний прибуток за досліджуваний період}}{\text{Середня величина інвестиційного капіталу}}, \quad (3.3.)$$

Розрахуємо середньорічний прибуток та середню величину інвестиційного капіталу та підставимо значення у формулу.

$$\begin{aligned} &\text{Середньорічний прибуток за досліджуваний період} \\ &= 158521 \text{ тис. долл. США.} \end{aligned}$$

$$\text{Середня величина інвестиційного капіталу} = 187200 \text{ тис. долл. США}$$

$$ARR = \frac{158521}{187200} = 0,8468 \text{ або } 84,68\%$$

Значення середньорічної норми прибутку є доволі високим що приводить до висновку про ефективність інвестицій, в середньому норма прибутку встановлюється підприємствами на рівні 20%.

Також пропонуємо використати метод чистого дисконтованого потоку за формулою представленою в попередньому розділі:

$$NVP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - IC, \quad (3.4.)$$

де

NPV - чистий дисконтований дохід інвестиційного проекту;

CF_t (Cash Flow) - грошовий потік в період часу t ;

IC (Invest Capital) - інвестиційний капітал, являє собою витрати інвестора в початковий період часу;

r - ставка дисконтування (бар'єрна ставка).

Розрахуємо дисконтований грошовий потік і капіталовкладення. Підставимо отримані значення в формулу. Отримані значення представимо в таблиці. Для цього ми візьмемо значення які вже були розраховані та отримані в розділі 2 цієї роботи, розрахунки проведемо в Excel в ручний спосіб, отримані дані запишемо в таблицю.

Таблиця 3.2. Розрахунок дисконтованого потоку

Показник	2019	2020	2021	Всього
<i>Net cash flows used in investing activities (кошти використані в інвестиційній діяльності)</i>	333021	128613	99965	
<i>Gross profit (чистий фінансовий результат)</i>	215283	(13,057)	393338	
Ставка дисконтування	20%	20%	20%	
Дисконтований грошовий потік, тис.грн.	258339.6	(18802)	679688	938028
Дисконтовані капіталовкладення, тис.грн.	399625.2	185203	172739	

Нижче прорахуємо кінцеве значення Чистого дисконтованого потоку по інвестиціях.

$$\begin{aligned} NVP &= 542840 \text{ тис. долл. США} - 333021 \text{ тис. долл. США} \\ &= 209819 \text{ тис. долл. США} \end{aligned}$$

Отримане значення 209819 тис. долл. США, тобто $NVP > 0$, отже інвестиції є привабливі та варті уваги, при ставці дисконтування у 20%.

Варто розглянути також показник внутрішньої норми рентабельності підприємства IRR за формулою:

$$NVP = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{K_t}{(1+IRR)^t} = 0, \quad (3.5)$$

де

IRR – внутрішня норма рентабельності,

K_t - катіальні інвестиції за період.

В Excel використовуючи формулу IRR визначимо IRR проекту, при початкових капітало вкладеннях в 278281 тис.грн. IRR проекту складає 72%, що в принципі є дуже хорошим показником.

Оскільки $0,72 > 0,2$, то проект є привабливим.

Також пропонуємо розглянути індекс рентабельності інвестицій в основні фонди за формулою детально розглянутою в попередніх розділах.

$$PI = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} / IC, \quad (3.6)$$

Підставимо значення для підрахунку:

$$PI = 542840 \text{ тис. долл. США} / 333021 \text{ тис. долл. США} = 1,63$$

Оскільки $PI > 1$, то проект є привабливим.

Для більш детального та складнішого прорахунку розрахуємо індекс рентабельності інвестицій при ставці дисконтування у 72%. Розраховані значення представимо у таблиці.

Таблиця 3.3. Вихідні дані для розрахунку індексу рентабельності

Показник	2017 рік	2018 рік	2019 рік	Всього
Дисконтований грошовий потік, тис.грн	370287	(38648.72)	2002090.42	2333728.7
Дисконтовані капіталовкладення, тис.грн.	572796.12	380694,5	508821.85	1462312
Множник дисконтування	1,72	2,96	5,09	

$$PI = 2333728.7 \text{ тис. долл. США} / 1462312 \text{ тис. долл. США} = 1.6$$

З наведених нижче розрахунків ми розуміємо що індекс рентабельності інвестицій є більшим за одиницю а значить інвестиційний проект є рентабельним та привабливим.

Для наглядності представимо діаграму з різними грошовими потоками при різних ставках дисконтування.

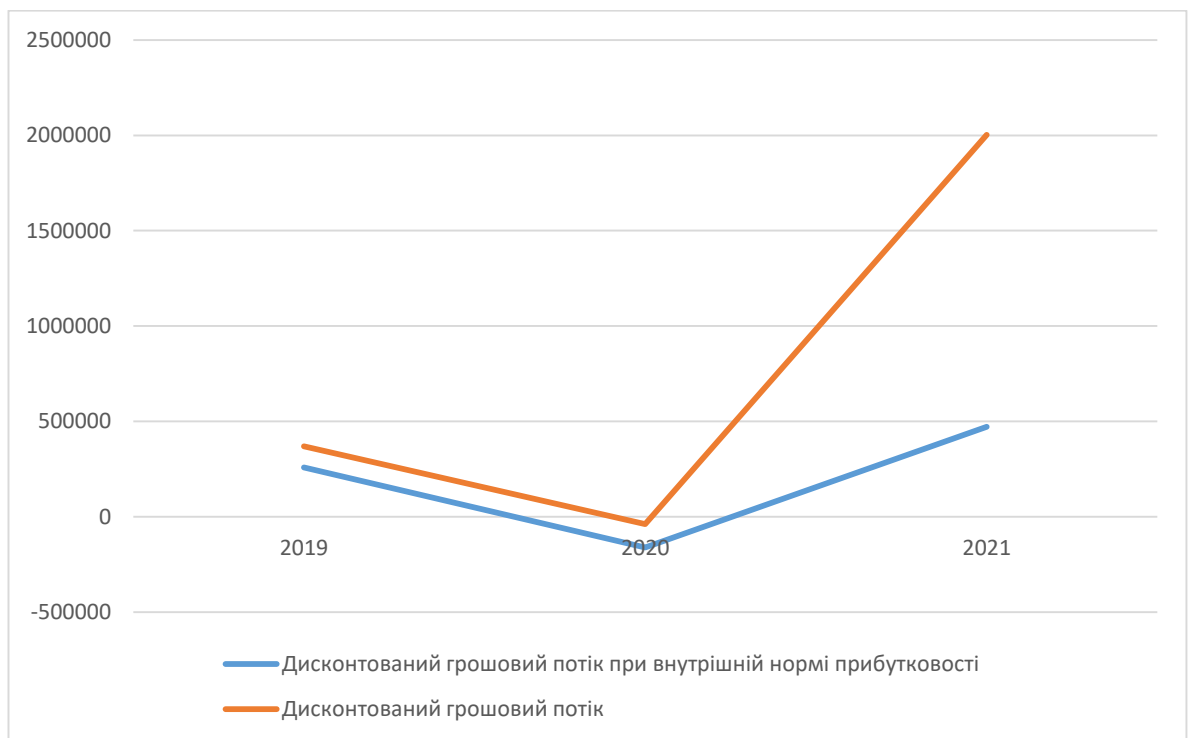


Рисунок 3.2 Різниця внутрішньої норми прибутковості при різних ставках.

Зведемо всі показники економічної ефективності в одну таблицю.

Таблиця 3.4. Розрахункові дані показників

<i>Показник</i>	<i>Період окупності</i>	<i>ARR, %</i>	<i>NPV,</i> <i>тис.долл.США</i>	<i>IRR, %</i>	<i>PI</i>
<i>Значення</i>	9	84,68	209819	72	1,6

3.3. Моделювання виробництва як інвестиційної діяльності за допомогою побудови моделі Кобба-Дугласа

Як відомо, зміна первісної вартості об'єктів основного капіталу в організації, де вони прийняті до бухгалтерського обліку, допускається у випадках їх добудови, дообладнання, реконструкції, модернізації, часткової ліквідації та переоцінки. Поточної (відновлювальної) вартістю об'єктів основного капіталу є сума грошових коштів, яка повинна бути сплачена організацією на дату проведення переоцінки в разі необхідності заміни будь-якого об'єкта.

При переоцінці можуть бути використані:

- дані на аналогічну продукцію, отримані від організацій-виробників;
- відомості про рівень цін, наявні в органах державної статистики, торгових інспекцій та організацій;
- відомості про рівень цін, опубліковані в засоби масової інформації та спеціальної літератури;
- оцінка бюро технічної інвентаризації;
- експертні висновки про оборотні (відновлювані) вартості об'єктів основного капіталу.

Переоцінка проводиться з метою визначення поточної вартості об'єктів основного капіталу шляхом приведення їх вартості у відповідність з ринковими цінами і умовами виробництва на дату переоцінки.

Виробнича функція Кобба-Дугласа це економіко-математична залежність результату виробничої діяльності підприємства (галузі, регіону) від факторів, які його зумовили (від обсягу використання виробничих ресурсів). З допомогою цієї функції можна спрогнозувати кінцевий результат господарської діяльності.

Виробничу функцію Кобба-Дугласа отримали в результаті математичного перетворення найпростішої виробничої функції:

$$Y = F(L, K), \quad (3.7)$$

де

Y - обсяг випуску продукції,

$F(L, K)$ - функція від обсягу основних виробничих фондів і витрати праці.

Ця функція перетворюється у таку модель, яка показує, яка частка сукупного продукту припадає на конкретний фактор виробництва.

Функція має вигляд:

$$Y = a_0 K^{\alpha_1} L^{\alpha_2}, \quad (3.8.)$$

де

Y - обсяг продукції, що випускається;

K - обсяг використовуваного основного капіталу;

L - обсяг використаних трудових ресурсів;

a_0, a_1, a_2 - невідомі параметри виробничої функції, які необхідно знайти.

Функція Кобба-Дугласа - модель з двома змінними факторами виробництва. Параметр a_0 - коефіцієнт, що відображає рівень технологічної продуктивності і в короткостроковому періоді він не змінюється. Показники α_1 і α_2 - коефіцієнти еластичності обсягу випуску (Y) за фактором виробництва, тобто за капіталом K і трудовими ресурсами L відповідно. При цьому, якщо кожен з факторів оплачується відповідно зі своїм граничним продуктом, то α_1 і α_2 показують частки капіталу і праці в сукупному доході.

У пошуках шляхів найбільшої ефективності виробництва важлива чітка продуктивність факторів які беруть в ньому участь, за допомогою якої визначається оптимальний обсяг використовуваних ресурсів. Граничний

продукт капіталу MP_K пропорційний відношенню частки капіталу в доході до обсягу використовуваного капіталу:

$$MP_K = a_1 \frac{Y}{K}, \quad (3.9)$$

З цього випливає:

$$MP_K = \frac{\partial Y}{\partial K} = a_1 a_0 K^{a_1-1} L^{a_2} = a_1 a_0 K^{a_1-1} L^{a_2} \frac{K}{K} = a_1 \frac{Y}{K}, \quad (3.10)$$

Аналогічно визначається і виробнича функція трудових ресурсів:

$$MP_L = a_2 \frac{Y}{L}, \quad (3.11)$$

З цього випливає:

$$MP_L = \frac{\partial Y}{\partial L} = a_2 a_0 K^{a_1} L^{a_2-1} = a_2 a_0 K^{a_1} L^{a_2-1} \frac{L}{L} = a_2 \frac{Y}{L}, \quad (3.12)$$

Розглянемо властивості виробничої функції Кобба-Дугласа:

Перша властивість

$$\begin{aligned} \partial_K &= \frac{\partial Y}{\partial K} \frac{K}{Y} = \frac{a_1 a_0 K^{a_1-1} L^{a_2} K}{Y} = \frac{a_1 a_0 K^{a_1} L^{a_2}}{Y} = \frac{aY}{Y} = a_1, \\ \partial_L &= \frac{\partial Y}{\partial L} \frac{L}{Y} = \frac{a_2 a_0 K^{a_1} L^{a_2-1} L}{Y} = \frac{a_2 a_0 K^{a_1} L^{a_2}}{Y} = \frac{aY}{Y} = a_2, \end{aligned}$$

Друга важлива властивість функції Кобба-Дугласа пов'язана зі зміною граничної продуктивності факторів. Наприклад, якщо залучити у виробництво додаткову кількість капіталу K , а працю L використовувати в колишньому обсязі, то, при інших рівних умовах, гранична продуктивність праці MP_L збільшиться, а гранична продуктивність збільшеного обсягу капіталу MP_K знизиться. Якщо ж збільшити кількість праці, при інших рівних умовах, то його гранична продуктивність знизиться, а гранична продуктивність капіталу зросте.

Зауважимо, що порушення пропорції між працею і капіталом при заданій технології призводить до відхилення від оптимального обсягу виробництва, тобто до неефективності виробництва.

Однак, якщо ми збільшимо параметр a_0 , наприклад, запровадивши більш продуктивну технологію, то отримаємо одночасне підвищення MP_K і MP_L , що є умовою інтенсивного економічного зростання.

Якщо сума показників степені в виробничій функції Кобба-Дугласа

$$Y = a_0 K^{\alpha_1} L^{\alpha_2}, \quad (3.13.)$$

Рівна 1 ($a_1 + a_2 = 1$), то її можна записати в іншій формі:

$$Z = a_0 M^{a_1}, \quad (3.14.)$$

Де

$Z = \frac{Y}{L}$ – продуктивність праці,

$M = \frac{K}{L}$ – капіталоозброєність праці

У зв'язку з тим, що $0 < a_1 < 1$, з останньої формули випливає, що продуктивність праці зростає повільніше його капіталоозброєння. Однак цей висновок справедливий для випадку статичної виробничої функції Кобба-Дугласа в рамках існуючих технологій і ресурсів.

Виробничу функцію Кобба-Дугласа можна представити у вигляді функції натуральних логарифмів:

$$\begin{aligned} \ln Y &= \ln(a_0 K^{\alpha_1} L^{\alpha_2}), \\ \ln Y &= \ln a_0 + a_1 \ln K + a_2 \ln L \end{aligned}$$

Замінімо:

$$\ln Y = y, \quad \ln K = k, \quad \ln L = l, \quad \ln a_0 = c$$

Отримаємо множинну лінійну регресію

$$y = c + ak + bl$$

Розібравши виробничу функцію Кобба-Дугласа побудуємо її для оцінки прийнятого інвестиційного рішення на виробництві ПрАТ «Володимир-Волинська птахофабрика». Для цього візьмемо основні вихідні дані з бухгалтерської звітності підприємства і представимо їх в таблиці.

Таблиця 3.5. Вихідні дані для побудови виробничої функції Кобба-Дугласа у тис.долл.США

Період	2019	2020	2021
<i>Y – об'єм випуску продукції</i>	1,618,596	1,544,101	1,812,672
<i>K – об'єм основних виробничих фондів</i>	1,181,641	1,174,348	1,654,939
<i>L - фонд оплати праці</i>	136857	144257	150424

Далі прологарифмуємо вихідні дані і представимо їх в наступній таблиці.

Таблиця 3.6. Прологарифмовані значення

Період	$\ln(Y)$	$\ln(K)$	$\ln(L)$
2019	14,89809	12,53639	8,9406
2020	14,49231	12,56548	8,7869
2021	14,57386	12,627144	8,35115

Скористаємося надбудовою пакетом аналізу даних в Excel – описова статистика, отримані дані представимо в таблиці.

Таблиця 3.7. Описова статистика

	<i>Y</i>	<i>K</i>	<i>L</i>	$\ln(Y)$	$\ln(K)$	$\ln(L)$
<i>Середнє</i>	2027103,333	188819	168493	14,52142	10,843	11,99288
<i>Стандартна помилка</i>	53924,43358	93599,04	34176,75	0,026272	1,70795	0,20514
<i>Медіана</i>	1978982	278281	160636	14,49809	12,53639	11,9869
<i>Стандартне відхилення</i>	93399,85873	162118,3	59195,87	0,045505	2,958256	0,355312
<i>Дисперсія вибірки</i>	8723533610	2,63E+10	3,5E+09	0,002071	8,751277	0,126247
<i>Асиметричність</i>	1,703041616	-1,72705	0,586758	1,700668	-1,73186	0,075763
<i>Інтервал</i>	167174	284814	117607	0,081547	5,138332	0,710549
<i>Мінімум</i>	1967577	1681	113618	14,49231	7,427144	11,6406
<i>Максимум</i>	2134751	286495	231225	14,57386	12,56548	12,35115
<i>Сума</i>	6081310	566457	505479	43,56427	32,52901	35,97864
<i>Рахунок</i>	3	3	3	3	3	3
<i>Найбільший(1)</i>	2134751	286495	231225	14,57386	12,56548	12,35115
<i>Найменший(1)</i>	1967577	1681	113618	14,49231	7,427144	11,6406
<i>Рівень надійності(95,0%)</i>	232018,1113	402724,2	147050,7	0,11304	7,348715	0,882645

З допомогою вбудованої функції Excel LINEST знайдемо коефіцієнт модельної функції, представимо дані в таблиці.

Таблиця 3.8. Лінійні коефіцієнти

a_2	a_1	a_0
0,9411	0,8289	0,0002

Підставимо коефіцієнти в формулу і отримаємо модель:

$$Y = 0,0002K^{0,8289}L^{0,9411}$$

Розрахуємо модельні значення і порівняємо з вихідними, отримані дані представимо в таблиці

Таблиця 3.9. Розрахункові значення об'єму випуску продукції

Період	Y , тис.долл.США	Y розраховане, тис.долл.США
2019	1618596	1932243
2020	1544101	1765243
2021	1812672	2120776

Побудуємо графіки функцій вихідних і розрахункових даних. Представимо їх на діаграмі.

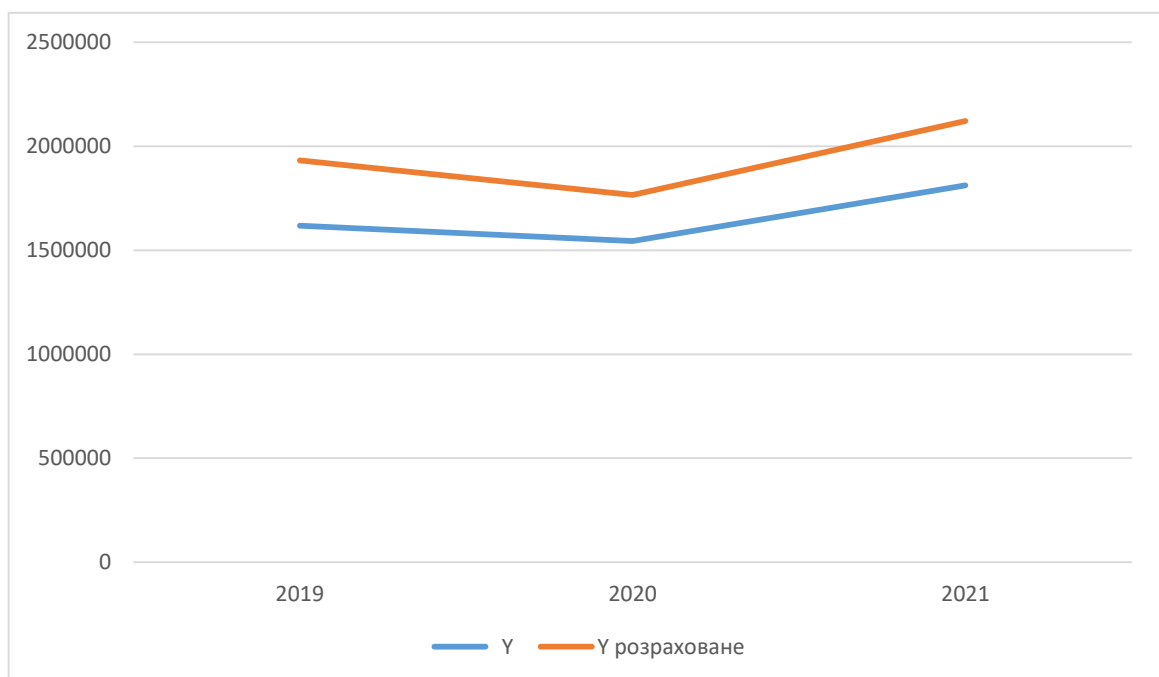


Рисунок 3.3. Розраховане і вихідне значення об'єму випуску продукції, у тис.долл.США.

Знайдемо значення критерія Фішера і порівняємо його з табличним значенням, отримані значення представимо в таблиці.

Таблиця 3.8. Значення критерія Фішера

n	m	Імовірність	F	F табличне
3	2	0,99	76,779	18

Оскільки розрахований критерій Фішера більший за табличний модель можна вважати достовірною.

Розрахуємо середню і граничну ефективність ресурсів, еластичність випуску продукції, норму заміщення ресурсів, представимо їх в таблиці.

Таблиця 3.9. Розрахункові значення

	Середня ефективність ресурсів		Гранична ефективність ресурсів		Норма заміщення ресурсів
	M_K	M_L	V_K	V_L	Y_{KL}
2019	2,134	6,417	1,775	6,023	3,394
2020	2,347	7,258	1,952	6,812	3,490
2021	2,415	7,282	2,008	6,835	3,404

Середня ефективність ресурсів показує віддачу від кожної одиниці ресурсу.

Гранична ефективність ресурсів показує граничний приріст випуску продукції при збільшенні витрат ресурсу.

Норма заміщення ресурсів - показує, яка кількість одного ресурсу може бути вивільнено з виробництва при збільшенні витрат іншого ресурсу на 1.

Таблиця 3.10. Коефіцієнти еластичності

∂_K	∂_L
0,832	0.939

Коефіцієнт еластичності відображає відношення відносного приросту продукції до відносного приросту ресурсу.

Розрахуємо прогнозні значення виходячи з того, що за попередніми даними об'єм основних виробничих фондів збільшився на 5%, а витрати праці на 3%. Отримані дані представимо в таблиці.

Таблиця 3.11. Прогнозовані значення об'єму випуску продукції.

Період	<i>K, тис.долл, США</i>	<i>L, тис.долл.США</i>	<i>Y розраховане</i>
2019	1618596	1932243	1932243
2020	1544101	1765243	2003673
2021	1812672	2120776	2120776
2022*	2198789	2381622	2469230
Коефіцієнт зміни до попереднього року, %	5	3	7

Представимо отримані дані в вигляді графіку.

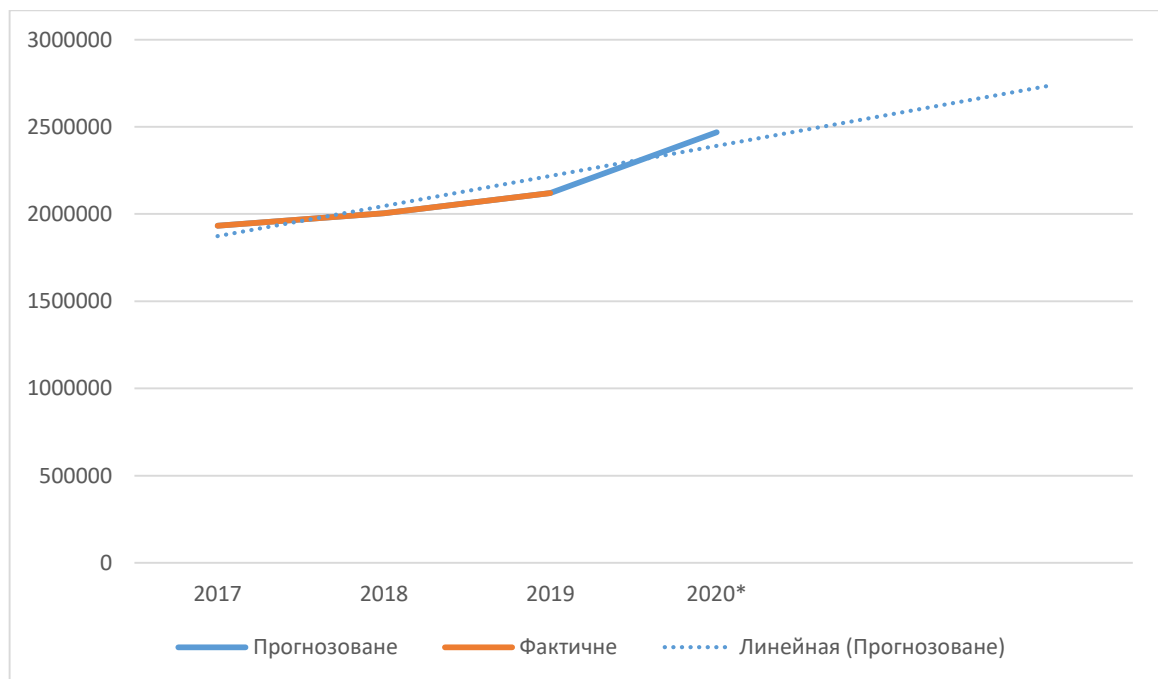


Рисунок 3.4. Прогноз об'єму випуску продукції ПрАТ «Володимир-Волинська птахофабрика»

У зв'язку з отриманими даними можна зробити висновок, що при зростанні об'єму основних фондів на 5%, а витрат праці на 3%. Об'єм випуску продукції збільшиться на 7%.

Висновок до 3 розділу

В даному розділі ми дослідили систему прийняття інвестиційних рішень на прикладі групи компаній «МХП». Надважливим є робота з ризиками в компанії, том ми проаналізували основні ризики для поточного стану а також шляхи їх скорочення.

В основному більшість менеджерів задля оцінки інвестиційних об'єктів використовують показники чистого дисконтованого потоку та внутрішню норму прибутку ми обрахували дані показники та оцінили рішення підприємства інвестувати в основні засоби. Ми отримали дані, які перевищують будь-які очікування та виправдовують рішення менеджерів компанії щодо інвестицій.

Період окупності інвестицій в основні фонди склав 9 років при цьому середньорічна норма прибутку компанії склала 84,68%. Чистий дисконтований потік 209819 тис.Долл.США., при внутрішній нормі прибутку у 72% що є досить високим показником. Індекс рентабельності становить 1,6.

В даній роботі ми вирішили також використати інший підхід до оцінки прийняття інвестиційних рішень та застосувати модель Кобба-Дугласа для прогнозування майбутніх доходів підприємства через призму інвестування в основні засоби. Ми виходили з того що обравши певну вибірку з генеральної сукупності основних засобів, використовуючи вихідні дані з фінансової звітності компанії ми обрахували прогнозні значення на 2022 рік. Згідно наших обрахунків при збільшенні основних фондів на 5% а трудові ресурси на 3 %, прибуток компанії зросте на 7%. Враховуючи масштаби компанії це хороший показник.

Звичайно є певні недоліки обраної моделі оскільки за своєю суттю вона є імітаційною та не враховує безліч зовнішніх чинників, які можуть вплинути на компанію, непередбачувані ризики, проте неможливо насправді визначити частку їх впливу на підприємство.

ВИСНОВКИ

Інвестиційні рішення компанії, до яких можна віднести будь-які рішення, пов'язані з витратою певної суми грошей «сьогодні» в надії отримати деякі грошові платежі в майбутньому, надзвичайно важливі, тому що від їх ефективності безпосередньо залежить ринкова капіталізація компанії, а отже і багатство акціонерів. Однак кінцевий результат таких рішень є досить невизначеним, оскільки інвестиції завжди пов'язані з ризиками. Тому критерій оцінки інвестиційних проектів повинен враховувати невизначеність (випадковість) майбутніх результатів – ризикованість проекту.

У нашій роботі ми розглядаємо інвестиційну діяльність як будь-який процес капіталовкладень підприємства задля досягнення ним прибутків у майбутніх періодах його діяльності.

Дослідивши теоретичні джерела ми дійшли висновку що система підтримки прийняття інвестиційних рішень на підприємстві є комплексною категорією, яка включає в себе всі етапи інвестиційного процесу на підприємстві, тому ми звузили тему нашого дослідження та розглянули саме комплекс заходів та методів оцінки прийняття інвестиційних рішень на підприємстві.

Перш за все здійснюючи свою інвестиційну діяльність компанії виходять з інвестиційної стратегії свого підприємства та цілей інвестиційної діяльності. Підприємства можуть дотримуватись різних інвестиційних стратегій таких як помірна, консервативна чи агресивна. В залежності від прийнятої стратегії обираються цілі та мета інвестиційної діяльності і тільки тоді обираються засоби якими вона буде досягатись. Підприємство може інвестувати вільні ресурси в розширення виробничих потужностей, в фінансові активи або в розробку нових технологій.

Сама по собі суть системи підтримки прийняття інвестиційних рішень передбачає виокремлення комплексу засобів та методів якими може керуватись управлінець приймаючи ті чи інші інвестиційні рішення.

На даному етапі становлення економіки нашої країни будь-яка інвестиційна діяльність підприємства за своєю суттю уже відбувається в умовах невизначеності, тому є певні ризики які неможливо оцінити чи передбачити. Проте, найбільший вплив на даний момент на діяльність компаній здійснює війна в Україні. Цей ризик неможливо зменшити оскільки він є абсолютно непередбачуваним та невизначеним і оцінювання може бути тільки суб'єктивним. Ризик в сфері інвестування - це досить складний механізм, який нелегко звести до мінімуму. Складність полягає в моменті його появи і причині, по якій він виник. Управління ризиками є опосередкованою частиною прийняття інвестиційних рішень, оскільки немає можливості прямого впливу на нього.

Є декілька загальних ризиків які стосуються всіх підприємств в цілому, всі вони охоплені категорією загальнодержавні ризики, такі як нестабільність економіки, інфляційні ризики, політичні та ін.

У теорії фінансів прибутковість, очікувана власником капіталу при ризикованому інвестуванні, зв'язується тільки з ринковими ризиками (Capital Asset Pricing Model - модель CAPM). Тому якщо менеджери діють в інтересах акціонерів, то, оцінюючи інвестиційний проект, вони повинні брати до уваги лише його ринкові ризики. Як наслідок, в критерії чистої приведеної цінності (Net Present Value - NPV) теорія вимагає дисконтувати платежі за ставкою, яка враховує тільки ринкові ризики. Ми ж у свою чергу пропонуємо використовувати таку ставку дисконтування, яка з точки зору компанії буде найбільше відповідати умовам її діяльності.

Проаналізувавши діяльність групи компаній «МХП» ми дійшли висновку про ефективність управління компанією. Ми визначили що підприємство здійснює свою інвестиційну діяльність у декількох напрямках включаючи інвестиції в основні фонди, виробничі потужності, банківські депозити, позики та іновації. Ми вирішили обрати інвестиції в основний капітал як приклад прийняття інвестиційних рішень компанії.

Для того щоб оцінити основні засоби компанії як інвестиційний проект в повній мірі ми рекомендуємо застосовувати певний механізм:

1) повний аналіз діяльності підприємства як мінімум за три роки, оскільки менший термін не дозволить зробити необхідних висновків щодо діяльності компанії.

2) Визначити ризики, які впливають на діяльність компанії і можуть нашкодити її інвестиційній діяльності.

3) З звітності підприємства виокремити необхідні вихідні дані для подальших розрахунків.

4) Здійснити переоцінку основних засобів підприємства на методом Монте-Карло, оскільки в його основі лежить імітаційне моделювання то з його допомогою можна врахувати умови невизначеності в яких працює підприємство;

5) Оцінити ефективність прийняття інвестиційного проекту за допомогою динамічних показників оцінки таких як чистий дисконтований дохід, внутрішня норма прибутку, рентабельність інвестицій, період окупності та середньорічна норма прибутку;

6) На основі отриманих даних зробити висновок щодо ефективності прийнятого рішення;

7) якщо показники нас задовольняють і немає ніяких застережень для подальших розрахунків, побудувати виробничу модель Кобба-Дугласа.

Здійснюючи аналіз таким чином можна уникнути деяких факторів які впливають на діяльність підприємства:

- врахувати умови невизначеності (кризи);
- інфляцію.

Розроблені нами рекомендації щодо підтримки прийняття інвестиційних рішень ми застосували на прикладі групи компаній «МХП». За допомогою методу Монте-Карло була зроблена вибірка з 156 об'єктів з генеральної сукупності основних засобів в 1245 об'єкта. Отримано коефіцієнти зміни для різних груп об'єктів. Розрахований інтервал для індексу зміни вартості:

$$0,8352 \leq \delta_{\bar{K}} \leq 1,2849.$$

За допомогою підсумкового коефіцієнта зміни можна зробити висновок, що переоцінка збільшить на 6% вартість основного капіталу.

Ми використали динамічні методи оцінки інвестиційної діяльності та обрахували основні показники, які були наведені вище. Отримані дані виявились більше ніж задовільними.

Отримані розрахункові дані показників

<i>Показник</i>	<i>Період окупності</i>	<i>ARR,%</i>	<i>NPV,</i>	<i>IRR, %</i>	<i>PI</i>
			<i>тис.долл.США</i>		
<i>Значення</i>	9	84,68	209819	72	1,6

З отриманих даних ми розуміємо що інвестування в основні засоби підприємства при даних умовах окупуються за три роки.

Наступним кроком було використання виробничої моделі Кобба-Дугласа для оцінки інвестиційного рішення та ймовірного прогнозу майбутніх грошових потоків. Згідно наших обрахунків при збільшенні основних фондів на 5% а трудові ресурси на 3 %, прибуток компанії зростає на 7%. Враховуючи масштаби компанії це хороший показник.

Виробнича функція Кобба-Дугласа має перевагу у простоті свого застосування, проте також має і ряд недоліків, які не враховують додаткові фактори впливу на обсяг отриманого доходу. У разі необхідності можна додавати фактор інноваційної діяльності підприємства як одну зі складових які впливають на кінцеве розрахункове значення.

Використовуючи комплексний системний підхід до оцінки прийнятих інвестиційних рішень можна нівелювати ряд факторів пов'язаних з ризиками, що є актуальним в умовах невизначеності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Байда О.К. Управління інвестиційною діяльністю підприємства. 2021. Url: https://dspace.nau.edu.ua/bitstream/nau/45355/1/%d0%a4%d0%95%d0%91%d0%90_2020_051_%d0%95%d0%9f_%d0%91%d0%b0%d0%b9%d0%b4%d0%b0_%d0%9e._%d0%9a..pdf
2. Бобиль, володимир володимирович, олег миколайович гненний, and ганна борисівна пивоварова. "оцінка ефективності інвестицій в умовах ризику з урахування зв'язку рівнів дохідності та ризику." (2021). Url: [Http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/13997/1/bobyl.pdf](http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/13997/1/bobyl.pdf)
3. Борщ л. М., герасимова с. В. Інвестування: теорія та практика : навч. Посіб-ник. 2-ге вид., перероб. И доп. К. : знання, 2007. 685 с.
4. Бушуєв, кирило максимович; савчук, лариса миколаївна. Дослідження експертних методів в моделюванні оцінки й селекції добору інвестиційних рішень. 2022. Url: [Http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/15704/1/bushuiev.pdf](http://eadnurt.diit.edu.ua/bitstream/123456789/15704/1/bushuiev.pdf)
5. Васін А. Сутність фінансового забезпечення інвестиційної діяльності підприємств та особливості його здійснення в сучасних умовах. 2021. Url: [Http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/44527/1/%d0%92%d0%b0%d1%81%d1%96%d0%bd%20%d0%90.pdf](http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/44527/1/%d0%92%d0%b0%d1%81%d1%96%d0%bd%20%d0%90.pdf)
6. Великий с. Д. Особливості управління інвестиційною діяльністю. In: наукові розробки молоді на сучасному етапі. Київський національний університет технологій та дизайну, 2019.
7. Вініченко І, Самілик Т., Тексюк В. Бізнес-процеси в теорії інвестиційної діяльності підприємств. Агросвіт, 2021, 18: 22-27.
8. Вітряк Т. Б. Методичні аспекти моделювання залежності рівня зайнятості від обсягів капітальних інвестицій. Інтелект ххі, 2016, 3: 49-56.
9. Вітюк М. Порівняльний аналіз основних математичних методів оцінки ефективності інвестицій. Тексти збірки–копії електронних, не редактованих версій авторів. Відповідність за точність наведених фактів, цитат,

джерел та прізвищ несуть автори., 74. Url: <http://www.vsau.vin.ua/repository/getfile.php/10111.pdf#page=74>

10. Галько Л. Інвестиційна діяльність підприємства: стратегія і тактика управління. Економіка та суспільство, 2021, 31. Url: <Http://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/download/727/699>

11. Головій І. С. Сучасні інструменти фінансового аналізу в оцінці вартості підприємства. Державний фінансовий контроль, незалежний аудит та аналіз: проблеми та перспективи розвитку: матеріали і всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції, 18-20 грудня 2018 р., м. Ірпінь.–314 с., 132.

12. Горго І. Моделювання ризику при прийнятті управлінських рішень. Економічний дискурс, 2018, 4: 133-142.

13. Гурбик Ю. Ю., Біляєв с. С., Литвинчук к. С. Сутність та особливості інвестиційної діяльності підприємства. Інфраструктура ринку, 2019, 28: 68-72.

14. Даньків й.я., веселовська я.і. Комплексний підхід до оцінки інвестиційної привабливості інвестиційних проектів. 2019. Url: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/26155>

15. Докієнко л. М., клименко в. В., акімова л. М. Інвестиційний менеджмент: навч. Посі-бн. К. : академвидав, 2011. 408 с.

16. Доценко І. Матвійчук Л. Модель оцінки інвестиційної привабливості підприємства. 2021. Url: <Http://78.152.183.36/bitstream/123456789/10744/1/34%5b1%5d.pdf>

17. Дука а.п. Теорія та практика інвестиційної діяльності. Інвестування : навчальний посібник. Київ : каравела, 2008. 432 с

18. Іванов О. Д. "Теоретичні основи управління інвестиційною діяльністю." Url: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u326/zrazok_oformlennya_tez_2021_1.pdf

19. Калініченко з. Д. Реалізація завдань інвестиційної діяльності як умова забезпечення стратегічного розвитку підприємства. Url: <http://er.dduvs.in.ua/bitstream/123456789/4278/1/1.3.pdf>

20. Каут О. Пирогов Д. Організація процесу інвестиційної діяльності підприємства. Економіка та суспільство, 2021, 33.
21. Кравчун А. С. Самоорганізація у сфері прийняття інвестиційних рішень засобами імітаційного моделювання. Інтелект ххі, 2019, 1: 92-97.
22. Лисенко, д. В. Удосконалення підходів до оцінки фінансового стану підприємства як засобу залучення інвестиційних ресурсів. Ms thesis. 2022. Url: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/87182/1/lysenko_masters_thesis.pdf
23. Лисенко Д. В. Удосконалення підходів до оцінки фінансового стану підприємства як засобу залучення інвестиційних ресурсів. Ms thesis. 2022. Url: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/87182/1/lysenko_masters_thesis.pdf
24. Люльков м. М., цеслів о. В. Моделювання управління інвестиційно-інноваційною діяльністю підприємства в умовах кризи. Актуальні проблеми економіки та управління, 2020, 14. Url: <http://ape.fmm.kpi.ua/article/view/187352>
25. Майорова Т.В. Інвестиційна діяльність : [навч. Посіб.] Київ, центр навчальної літератури, 2009, 472 с.
26. Мельничук, марина олексіївна. Методичні підходи до оцінювання інвестиційної привабливості суб'єкта малого бізнесу. Editorial board, 2022, 190.
27. Недільська Л. В., and н. О. Куровська. "модифікація оцінки інвестиційної привабливості підприємства." (2021). Url: [Http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10295/1/nedilska.pdf](http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10295/1/nedilska.pdf)
28. Панчишин С. М. Макроекономіка / навч. Посіб. [за ред. С. М. Панчишина]. – к. : либідь. – 2001. – 616 с.
29. Попова О.Ю. Розвиток методів оцінки економічної ефективності екологічних інвестицій. 2021. Url: <https://economics.donntu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/20-popova-o.iu..pdf>
30. Сайт групи компаній «МХП» Url: <https://mhp.com.ua/uk/glorytoulkraine>

31. Сакун А. Фінансова звітність як основне джерело інформації про діяльність підприємства. Збірник наукових праць лóгос, 2020, 125-127.

32. Сітак І., Д. Кісельов. Орієнтири та проблеми здійснення інвестиційної діяльності підприємства. Diss. Тов" планета-прінт", 2021.

33. Скворцов і. Б., кулик м. А. Особливості теоретичного і статистичного моделювання виробничих функцій кобба-дугласа. 2019. Url: <http://elar.nung.edu.ua/handle/123456789/7446>

34. Сколотій, л. О. "сутність капітальних інвестицій, їх класифікація та оцінка." концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки: матеріали v всеукраїнського науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 14 травня 2021 року).–івано-франківськ: редакційно-видавничий відділ університету короля данила, 2021.–388 с. (2021): 222.

35. Смірнова, п. В. Особливості інноваційної діяльності підприємств в сучасних умовах. Організаційний комітет, 2021. Url: Http://www.lnau.edu.ua/lnau/attachments/050_%d0%9b%d0%9d%d0%90%d0%a3%20%d0%ba%d0%b0%d1%84%d0%b5%d0%b4%d1%80%d0%b0%20%d0%be%d0%b1%d0%bb%d1%96%d0%ba%d1%83%20%d1%82%d0%b0%20%d0%be%d0%bf%d0%be%d0%b4%d0%b0%d1%82%d0%ba%d1%83%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%bd%d1%8f%20%d0%9c%d0%b0%d1%82%d0%b5%d1%80%d1%96%d0%b0%d0%bb%d0%b8%20%d0%ba%d0%be%d0%bd%d1%84%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%bd%d1%86%d1%96%d1%97%20%d0%a7%d0%b0%d1%81%d1%82%d0%b8%d0%bd%d0%b0%202.pdf#page=326

36. Спільник і.в., загородна о.м. Аналіз інвестиційної діяльності підприємства за даними фінансової звітності. Економічний аналіз, 2013, 14 (2): 78-87.

37. Трохименко, є. Г. "аналіз інвестиційної діяльності підприємства." (2021). Url:

Https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/85270/1/trokhymenko_bak_rob.pdf

38. Федоренко І, Шкарупа Є, Шляпцева К. Інвестиційне проектування як основа для формування інвестиційної привабливості промислового підприємства. Вісник національного технічного університету" харківський політехнічний інститут"(економічні науки), 2020, 1: 36-40.

39. Філіпішина К. І. Формування системи управління інвестиційною діяльністю підприємства. 2019.

40. Цимбаліст А. В. "оцінка ефективності інвестиційних проєктів." (2021). Url:
https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/85029/1/tsymbolist_bac_rob.pdf

41. Шевченко Н.І. Фактори, що визначають інвестиційну привабливість держави/ н.і. Шевченко// державне управління: удосконалення та розвиток. – 2009. - №4. – с. 10-15.

42. Ahn s., denis d. 2004. Internal capital markets and investment policy: evidence from corporate spinoffs. Journal of financial economics 71 (3): 489–516.

43. Baker m., ruback r., wurgler j. 2007. Behavioral corporate finance. In: b. Eubo (ed.). Handbook of corporate finance. Vol. 1: empirical corporate finance. Amsterdam: elsevier; 145–186.

44. Brealey r., myers s., allen f. 2011. Principles of corporate finance. 10th ed. Ny: mcgraw–hill/irwin.

45. Damadoran a. 2012. Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset. 3rd ed. Hoboken, nj: john wiley & sons.

46. Dongliang, y. U. A. N., and z. H. O. U. Jian. "news media sentiment and corporate innovation investment." collected essays on finance and economics 277.10 (2021): 58.

47. Graham j., harvey c. 2001. The theory and practice of corporate finance: evidence from the field. Journal of financial economics 60 (2–3): 187–243.

48. Graham j., harvey c. 2002. How do cfo's make capital budgeting and capital structure decisions? Journal of applied corporate finance 15 (1): 8–23.

49. Graham j., harvey c., puri m. 2015. Capital allocation and delegation of decision-making authority within firm. *Journal of financial economics* 115 (3): 449–470.
50. Grieco, joseph m. Foreign investment and development: theories and evidence. *Investing in development: new roles for private capital?*, 2021, 35-60.
51. Hermes n., smid p., yao l. 2007. Capital budgeting practices: a comparative study of the netherlands and china. *International business review* 16 (5): 630–654.
52. Jorion p. 2010. *Financial risk manager handbook plus test bank*. 6th ed. Hoboken, nj: john wiley & sons.
53. Kondratenko, nataliia; zaporozhets, hanna; dogadina, valentina. Проблеми та перспективи управління інвестиційною діяльністю підприємств малого бізнесу. *Scientific notes of ostroh academy national university, "economics" series*, 2022, 26 (54): 24-29.
54. Kruger p., landier a., thesmar d. 2015. The wacc fallacy: the real effects of using a unique discount rate. *Journal of finance* 70 (3): 1251–1285.
55. Landier a., thesmar d. 2009. Financial contracting with optimistic entrepreneurs. *Review of financial studies* 22 (1): 117–150.
56. Malmendier u., tate g. 2005. Ceo overconfidence and corporate investment. *Journal of finance* 60: 2661–2700.
57. Ozbas o., scharfstein d. 2010. Evidence of the dark side of internal capital markets. *Review of financial studies* 23 (2): 581–599.
58. Schneider c., spalt o. 2016. Conglomerate investments, skewness, and the ceo long-shot bias. *Journal of finance* 71 (2): 635–672.
59. Quiry, Pascal, Yann Le Fur, and Pierre Vernimmen. *Corporate finance: theory and practice*. John Wiley & Sons, 2022.
60. Sharpe w., alexander g., bailey j. 1998. *Investments*. 6th ed. London: prentice hall int. Shepeleva a. 2016. Evaluation of a company-specific risk premium on emerging markets: a new approach. *International journal of arts & sciences* (january): 215–226. Url: <https://ssrn.com/abstract=2717618> (accessed: 20.12.2016).