

Державний торговельно-економічний університет

Кафедра цифрової економіки та системного аналізу

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Інформаційна модель управління ризиком сільгосп підприємства»

Студента 2 курсу, 1м групи,
другого (магістерського)
рівня вищої освіти
спеціальності
051 «Економіка»
освітньої програми
«Цифрова економіка»

Науковий керівник
доктор фізико-математичних
наук, професор

Гарант освітньої програми
доктор фізико-математичних
наук, професор

Сем'янівського
Владислава
Валентиновича

підпис студента

Гамалій
Володимир Федорович

Гамалій
Володимир Федорович

підпис керівника

підпис гаранта

Київ 2023

Державний торговельно-економічний університет

Факультет інформаційних технологій
Кафедра цифрової економки та системного аналізу
Освітній ступінь магістр
Спеціальність 051 «Економіка»
Освітня програма «Цифрова економіка»

Затверджую

Зав. кафедри _____ Роскладка А.А.
«15» грудня 2022 р.

Завдання на випускню кваліфікаційну роботу студенту

Сем'янівському Владиславу Валентиновичу
(*прізвище, ім'я, по батькові*)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи
«Інформаційна модель управління ризиком сільгоспідприємства»
Затверджена наказом ДТЕУ від «06» грудня 2022 р. № 3293
2. Строк здачі студентом закінченої роботи «01» грудня 2023 року
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи
Мета роботи полягає у дослідженні процесу управління ризиками сільгоспідприємства за допомогою інформаційної моделі.
Об'єкт дослідження процес управління ризиками сільгоспідприємства
Предметом дослідження є технології та інформаційні моделі для управління ризиком сільгоспідприємства.

4. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

1.1. Поняття сільгоспідприємства

1.2. Поняття моделі та моделювання, принципи їх застосування

1.3. Моделювання структури системи управління сільгоспідприємства

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ТА УПРАВЛІННЯ СІЛЬГОСПІДПРИЄМСТВА

2.1. Аналіз показників розвитку та управління підприємства сільського господарства

2.2. Оцінка та аналіз моделей управління сільгоспідприємством

2.3. Показники ефективного функціонування підприємства сільського господарства

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ СІЛЬГОСПІДПРИЄМСТВА

3.1. Розробка алгоритму функціонування моделі управління аграрного підприємством.

3.2. Управління ризиками за допомогою інформаційної моделі на основі прогнозування засобами Tableau

3.3. Дослідження діяльності підприємства та управління ризиками на прикладі ТОВ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ»

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

5. Календарний план виконання роботи

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	фактично
1	2	3	4
1	<i>Вибір теми випускної кваліфікаційної роботи</i>	20.11.2022	20.11.2022
2	<i>Розробка та затвердження завдання на випускну кваліфікаційну роботу</i>	15.12.2022	15.12.2022
3	<i>Вступ</i>	01.03.2023	
4	<i>Розділ 1. Методологія дослідження розвитку та управління сільгосп підприємством</i>	25.06.2023	
5	<i>Розділ 2. Аналіз економічної діяльності підприємства сільського господарства «Нібулон»</i>	01.09.2023	
6	<i>Підготовка статті у збірник наукових статей магістрів</i>	15.09.2023	
7	<i>Розділ 3. Реалізація концепції моделювання процесу управління сільгосп підприємством</i>	18.10.2023	
8	<i>Висновки та пропозиції</i>	01.11.2023	
9	<i>Здача випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі науковому керівнику</i>	15.11.2023	
10	<i>Попередній захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	29.11.2023	
11	<i>Виправлення зауважень, зовнішнє рецензування випускної кваліфікаційної роботи</i>	30.11.2023	
12	<i>Представлення готової зшитої випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі</i>	02.12.2023	
13	<i>Публічний захист випускної кваліфікаційної роботи</i>	За розкладом роботи ЕК	

6. Дата видачі завдання «15» грудня 2022 р.

7. Науковий керівник випускної кваліфікаційної роботи

Гамалій В. Ф.
(підпис, прізвище, ініціали)

8. Гарант освітньої програми

Гамалій В. Ф.
(підпис, прізвище, ініціали)

9. Завдання прийняв до виконання студент

Сем'янівський В.В.
(підпис, прізвище, ініціали)

Анотація

Важливість агропромислового виробництва в житті людей обумовлюється об'єктивною реальністю – існуванням потреб людей в продуктах харчування і продуктах першої необхідності. Задоволення цих потреб стає все актуальнішим, оскільки населення Землі постійно зростає. Розвиток сільського господарства і всього агропромислового комплексу є визначальним у розвитку економіки України в цілому.

В даній роботі досліджено аспекти управління ризиками сільгоспідприємства, досліджено роль показників, що впливають на формування ризиків, проаналізовано методи прогнозування ризиків підприємства засобами Power BI.

У практичній частині роботи побудовано моделі управління ризиками та проаналізовано періоди, коли було необхідно втручання управлінського персоналу для контролю та стабілізації функціонування сільгоспідприємства.

Ключові слова: ризики, моделі, прогнозування, аналіз ключових показників.

Annotation

The importance of agro-industrial production in people's lives is determined by objective reality – the existence of people's needs for food and basic necessities. Meeting these needs is becoming more and more urgent, as the population of the Earth is constantly growing. The development of agriculture and the entire agro-industrial complex is decisive in the development of the economy of Ukraine as a whole.

In this work, the aspects of risk management of an agricultural enterprise are investigated, the role of indicators affecting the formation of risks is investigated, and the methods of forecasting enterprise risks using Power BI are analyzed.

In the practical part of the work, risk management models were built and periods were analyzed when the intervention of management personnel was necessary to control and stabilize the functioning of the agricultural enterprise.

Keywords: risks, models, forecasting, analysis of key indicators.

ЗМІСТ

ВСТУП.....

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....

1.1. Поняття сільгосп підприємства.....

1.2. Поняття моделі та моделювання, принципи їх застосування.....

1.3. Моделювання структури системи управління сільгосп підприємства...
Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ТА УПРАВЛІННЯ СІЛЬГОСППІДПРИЄМСТВА.....

2.1. Аналіз показників розвитку та управління підприємства сільського господарства

2.2. Оцінка та аналіз моделей управління сільгосп підприємством

2.3. Показники ефективного функціонування підприємства сільського господарства

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ СІЛЬГОСППІДПРИЄМСТВА.....

3.1. Розробка алгоритму функціонування моделі управління аграрного підприємством.....

3.2. Управління ризиками за допомогою інформаційної моделі на основі прогнозування засобами Tableau

3.3. Дослідження діяльності підприємства та управління ризиками на прикладі ТОВ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ ».....

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....

ДОДАТКИ

ВСТУП

Важливість агропромислового виробництва в житті людей обумовлюється об'єктивною реальністю – існуванням потреб людей в продуктах харчування і продуктах першої необхідності. Задоволення цих потреб стає все актуальнішим, оскільки населення Землі постійно зростає. Розвиток сільського господарства і всього агропромислового комплексу є визначальним у розвитку економіки України в цілому. З метою забезпечення нарощування обсягів агропромислового виробництва, відновлення внутрішнього і зовнішніх ринків продовольства, здійснення обґрунтованої перебудови соціально-економічних відносин на ринкових засадах.

Агропромисловий комплекс України – складна виробничо-економічна система, яка становить групу технологічно й економічно взаємозв'язаних галузей народного господарства, промисловості. Всі елементи АПК як циклоподібного міжгалузевого комплексу взаємопов'язані. Зміни в одному з них вимагають відповідної перебудови всієї структури комплексу. Тому АПК слід розглядати як динамічну систему, яка дає можливість моделювати міжгалузеві взаємозв'язки та пропорції [2].

Окремі аспекти цієї проблеми знайшли висвітлення в наукових працях А.Аганбегяна, В.Амбросова, А.Афанасьєва, В.Більського, О.Бугуцького, М.Вітковського, П.Гайдуцького, М.Дем'яненка, Й.Завадського, Ю.Коваленка, О.Крисального, М.Кропивка, І.Лукінова, А.Модіна, В.Месель–Веселяка, П.Саблука, А.Ситника, С.Тивончука, В.Юрчишина, О.Шпичака та інших. Однак питання формування дієвої інформаційної системи управління агропромисловим комплексом, особливо на регіональному рівні, потребує подальшого наукового дослідження і практичного втілення.

Модель управління в агропромисловому комплексі повинна надати можливості кожному учаснику аграрного ринку на всій території України оперативно одержати точну, достовірну, адекватну і достатню інформацію з мінімальними витратами часу і засобів. Відсутність чи недостатність такої

інформації про ситуацію на аграрному ринку приводить до того, що витрати праці і ресурсів, вкладені у виробництво сільгосппродукції протягом тривалого періоду, можуть обернутися прямими втратами.

Інформаційну систему управління (ІСУ) або модель розвитком агропромислового комплексу регіону можна визначити як сукупність людських, програмних і апаратних засобів, адміністративних, економічних, математичних, соціологічних, статистичних і інших методів, які служать для автоматизації збору, обробки інформації і формалізації методів і процедур прийняття основних управлінських рішень з метою забезпечення ефективного виконання функцій управління процесами, об'єктами чи системами. По суті дана система представляє собою складну, відкриту систему організаційного типу.

Для управління розвитком агропромислового комплексу керуюча система – це Головне управління розвитком агропромислового розвитку обласної державної адміністрації, керована система – аграрні виробники: державні підприємства, кооперативні об'єднання, акціонерні товариства, фермерські господарства та особисті господарства селян.

На основі теоретичних і практичних питань застосування принципу моделювання в управлінні агропромисловим комплексом можна зробити висновок про те, що їх використання дозволяє:

підвищити ефективність управління за рахунок забезпечення керівників і фахівців максимально повною, оперативною і достовірною інформацією на основі єдиного банку даних;

– поліпшити діловодство за допомогою оптимізації і стандартизації документообігу, автоматизації найбільш трудомістких його процедур;

– знизити витрати на ведення справ за рахунок автоматизації процесів обробки інформації, регламентації і спрощення доступу до потрібної інформації.

Виходячи із вищезазначеного, було обрано тему дипломної роботи «Інформаційна модель управління ризиком сільгосп підприємства».

Об'єктом дослідження є процес управління ризиками сільгоспідприємства.

Предметом дослідження є технології та інформаційні моделі управління ризиком сільгоспідприємства на основі прогнозування майбутніх періодів.

Метою роботи є дослідження процесу управління ризиками сільгоспідприємства за допомогою інформаційної моделі.

Відповідно до мети визначені завдання наукового дослідження:

- Розглянути сутність управління ризиками сільгоспідприємства;
- Дослідити теоретичні аспекти вибору показників для побудови моделі управління ризиками сільгоспідприємства;
- Провести аналіз розвитку та стану сільгоспідприємств в Україні;
- Провести аналіз управління ризиками «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ»

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

1.1. Поняття сільгосп підприємства

Сільське господарство, як сфера матеріального виробництва, проявляє ряд особливостей, які впливають на його функціонування в умовах ринкової економіки. Перша особливість пов'язана з відносною нерухомістю ресурсів, яка утруднює їх перерозподіл, за винятком трудових, з сільського господарства в інші сектори, що ускладнює участь галузі в формуванні середньої норми прибутку між галузями. Теоретично, зменшення доходів у сільському господарстві може призвести до перерозподілу ресурсів на користь інших галузей. Проте, в реальному житті такий перерозподіл не відбувається, крім великого відтоку населення з сільських територій. Це пояснюється тим, що нерухомість земельних ділянок, які залишаються в обігу сільськогосподарської галузі, утруднює їх переходження в інші сфери. Крім того, для забезпечення ефективності виробництва сільські виробники повинні робити інвестиції враховуючи фактичний масштаб землекористування, що є проявом нерухомості ресурсів сільського господарства. Це спричиняє зростання пропозиції сільськогосподарської продукції, але ціни і доходи фермерів мають тенденцію до зниження. Ця проблема потребує уваги, і ми повернемося до неї пізніше.

На відміну від промисловості, сільське господарство залучає чотири ресурси - основні й оборотні фонди, живу працю і землю, яка виступає ключовим засобом виробництва. Земля вимагає постійного відтворення, що призводить до специфічних проблем, пов'язаних з підтримкою і підвищенням родючості ґрунту.

Аграрні підприємства функціонують у ситуаціях великого ризику та невизначеності, що пояснюється тісним переплетенням економічного процесу відтворення в сільському господарстві з природними (біологічними) процесами. Оскільки сільськогосподарська продукція базується на використанні живих організмів (рослин, тварин, мікроорганізмів) як засобів виробництва, і оскільки ці

організми розвиваються відповідно до біологічних законів, економічний процес в значній мірі залежить від природних факторів. Це вимагає глибоких знань агробіологічної науки та повного її врахування.[3-5]

Сільське господарство функціонує в різних ґрунтово-кліматичних умовах - добрих, середніх і поганих, що має прямий вплив на економічні результати підприємств. Це приводить до істотної диференціації рівня економічного розвитку підприємств і визначає їх конкурентоспроможність та ступінь ймовірності банкрутства, особливо для підприємств, які працюють в умовах гірших природних умов. У таких умовах ринковий фактор ціни не може ефективно компенсувати невизначеність, і тому державна підтримка стає необхідною для забезпечення їхнього відносного благополуччя і зменшення ризику банкрутства.

Однією з особливостей управління виробництвом в сільському господарстві є необхідність розвивати декілька товарних галузей, які відрізняються технологією та організацією виробництва. Працівники розсіяні на великій території, що ускладнює прийняття оперативних рішень, особливо в умовах розтягнутого робочого дня, сезонності виробництва та необхідності повертання сезонної робочої сили.[7]

Сільське господарство також характеризується високим ступенем сезонності виробництва, що призводить до нерівномірного використання робочої сили та засобів виробництва, а також до нерівномірного надходження продукції та доходів. Це вимагає розробки заходів для пом'якшення сезонності та врахування цього фактора при плануванні спеціалізації підприємства.

Крім того, аграрні підприємства є менш інвестиційно привабливими порівняно з іншими галузями, через тривалий період виробництва сільськогосподарської продукції та необхідність залучення фінансових ресурсів для покриття сезонних витрат.

Сільське господарство – це кредитомістка галузь, яка не може нормально розвиватися без залучення зі сторони.

Сільське господарство та Фінансування:

- Залежність сільського господарства від фінансування:

Кредитомісткість галузі: Сільське господарство є кредитомісткою галуззю, що значить, що їй потрібно постійне фінансування для забезпечення операційної діяльності, особливо в умовах великого сезонного розриву між вкладенням оборотного капіталу та отриманням доходів.

Сезонність та потреба в кредитах: Завдяки сезонній природі господарювання, сільські підприємства потребують додаткових фінансових ресурсів для забезпечення операцій під час висадження, збирання та продажу продукції.

- Фінансування через кредити:

Короткострокові кредити: Однією з основних форм фінансування для сільського господарства є короткострокові кредити. Це дозволяє покрити витрати, пов'язані з операційною діяльністю, в періоди великих витрат і низьких доходів.

Мінімізація власних запасів: Сільські господарства ефективно використовують позичкові кошти для уникнення тривалого утримання власних запасів для сезонних витрат.

- Фінансування як фактор розвитку:

Розвиток через кредити: Залучення фінансування є ключовим фактором для розвитку сільського господарства. Кредити можуть використовуватися для придбання нового обладнання, покращення технологій та розвитку нових сільськогосподарських проектів.

Підтримка інновацій: Фінансування дозволяє сільським господарствам впроваджувати інноваційні методи виробництва та удосконалювати свою діяльність, що сприяє загальному підвищенню продуктивності та ефективності.

- Банки та інші кредитні установи:

Роль банків: Банки та інші кредитні установи виступають як ключові постачальники фінансових ресурсів для сільського господарства, надаючи різноманітні кредитні продукти для задоволення потреб галузі.

Залучення різних джерел: Крім банків, сільські підприємства можуть залучати фінансування від інших кредитних установ, що розширює їхні можливості для отримання потрібних ресурсів.

Фінансування в сільському господарстві є ключовим елементом його сталого розвитку та успішної операційної діяльності, дозволяючи покривати витрати та забезпечувати стаке функціонування господарства в умовах його специфіки. [9]

Основні причини меншої інвестиційної привабливості сільського господарства:

Тривалий період виробництва:

Характер продукції: Виробництво сільськогосподарської продукції часто характеризується довгим циклом, що може тривати більше року. Це означає, що інвесторам потрібно довго чекати на повернення своїх вкладень.

Поступовість витрат: Вкладення відбуваються поетапно, а доходи з виробництва надходять в кінці цього періоду. Це створює великий проміжок часу, коли капітал зв'язаний у виробництві.

Інвестиційний кругообіг і ризик:

Швидкий кругообіг коштів: Інвестори частіше обирають галузі з швидким кругообігом коштів, де можна очікувати швидку віддачу капіталу.

Ризик недоодержання продукції: Наявність природничих факторів та інших обставин, які можуть впливати на урожай, створює ризик недоодержання продукції у очікуваному обсязі, що зменшує привабливість для інвесторів.

Недостатність швидкої віддачі:

Організація робочих процесів: Технології та організація сільськогосподарського виробництва не завжди сприяють швидкій віддачі капіталу, яка є привабливою для інвесторів.

Ринкові фактори: Цінова нестабільність на ринку продукції також може призводити до непередбачуваності прибутків, зменшуючи інтерес інвесторів.

Кліматичні та природні обмеження:

Вразливість до природних факторів: Сільське господарство піддається впливу кліматичних умов та природних лих. Це може збільшувати ризик втрат та зменшувати інвестиційну привабливість.

Обмежені можливості контролю: Специфіка галузі може ускладнювати контроль над ризиками та сприяти нестабільності прибутковості.

Загальною тенденцією є те, що інвестори надають перевагу галузям зі швидким кругообігом коштів і високою ступенем передбачуваності прибутків. Сільське господарство, через свою специфіку, не завжди відповідає цим критеріям, що обмежує його інвестиційну привабливість.

В управлінні виробництвом в сільському господарстві виникає значна складність порівняно з іншими галузями. Це пояснюється такими факторами:

1. Різноманітність галузей:
 - Необхідність розвивати кілька товарних галузей в аграрних підприємствах, які суттєво відрізняються за технологією та організацією виробництва.
2. Розсіяність працівників:
 - Розподіл працівників на велику територію, часто з площею кілька тисяч гектарів земель, ускладнює прийняття оперативних рішень відповідно до змін поточної виробничої ситуації.
3. Доступність та безпека об'єктів:
 - Території аграрних підприємств та їхні господарські об'єкти доступні стороннім особам, і потрібно зусиль для збереження власної та орендованої власності.
4. Сезонна робоча сила:
 - Необхідність залучення сезонної робочої сили в періоди збігу сільськогосподарських робіт, а також управління нею у складі тимчасових організаційних ланок, що нерідко ускладнюється через низьку кваліфікацію таких працівників.

5. Подовження робочого дня:

- Необхідність подовження робочого дня працівників аграрних підприємств для своєчасного виконання важливих технологічних операцій у стислі агротехнічні строки.

6. Робочі умови в окремих секторах:

- Існування робочих місць, зокрема в молочному скотарстві, що характеризуються розірваністю робочого дня працівників.

Отже, ці фактори ускладнюють процес управління виробництвом в сільському господарстві. [7-9]

Специфічною особливістю сільського господарства є існування взаємозалежності і взаємодоповнюваності окремих галузей, що вимагає всебічного обґрунтування галузевої структури підприємства. Виявом цієї особливості є, зокрема, та обставина, що значна частка продукції даної галузі не набуває товарної форми, а використовується в наступних циклах відтворення.

Сільськогосподарське підприємство – це самостійний суб'єкт господарювання утворений органом державної влади, органом МС чи іншими суб'єктами для задоволення особистих чи суспільних потреб шляхом систематичного здійснення СГ виробничої та пов'язаної з нею іншої діяльності на землях СГ призначення.

Ознаки:

- Наявність статусу юридичної особи
- Наявність господарської право та дієздатності
- Використання земель СГ призначення для потреб СГ призначення
- Основний вид діяльності: виробництво, переробка та реалізація СГ діяльності,
- Екологічний характер трудових відносин
- Важливість соціальної діяльності підприємства

Види сільськогосподарських підприємств наведено на рисунку 1.1.

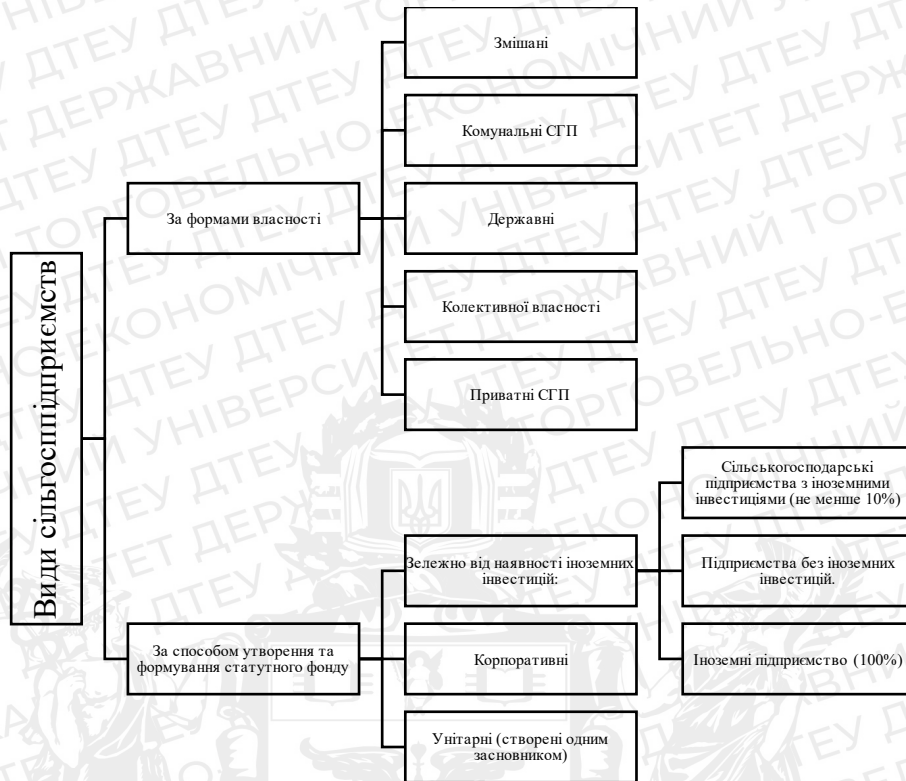


Рис. 1.1. Види сільськогосподарських підприємств

Джерело: розроблено автором

Ознаки сільськогосподарських кооперативів

- Наявність статусу юридичної особи;
- Добровільне створення;
- Членство фізичних та юридичних осіб;
- Обов'язкові участі у діяльності кооперативу;
- Вид діяльності – виробнича СГ діяльності та надання послуг членам кооперативу;
- Основний засіб – земля;
- Мета діяльності – задоволення економічних, соціальних та інших потреб членів;
- Самоврядування;
- Пайовий характер майна.

Форми заробітної плати в сільському господарстві

Основна оплата праці представляє собою заробітну плату, що обчислюється за тарифними ставками або посадовими окладами, враховуючи обсяг та якість виробленої продукції. Додаткова оплата охоплює винагороду за перевиконання норм, досягнення плану збільшення врожаю, творчі досягнення, включаючи різні види доплат, надбавок, компенсацій та премій.

Натуральна оплата праці можлива лише, якщо це передбачається колективним договором, а також в розмірі до 30% нарахованої заробітної плати.

1.2. Поняття моделі та моделювання, принципи їх застосування

«Модель» - це термін, що має широке застосування в різних контекстах, і його використання може залежати від конкретної ситуації. Узагальнюючи, слово модель походить від латинського слова «modulus», що означає міру, мірило, зразок або норму. У загальному сенсі, модель представляє собою образ або замітник об'єкта, що цікавить дослідника, або прообраз деякого об'єкта чи системи об'єктів.[13]

Моделювання - це дослідження об'єктів пізнання непрямим шляхом, вивченням деяких інших допоміжних об'єктів. Це включає в себе використання аналогій, що є судженням про подібність у деякому сенсі двох об'єктів. Модель дозволяє здійснювати експерименти та вивчати властивості об'єкта, спрощуючи міркування та логічні побудови.

Модель може виступати як об'єкт-замітник об'єкта-оригіналу, який дозволяє вивчати істотні властивості оригіналу. Такий підхід використовується в теорії моделювання. Адекватність моделі об'єкту-оригіналу залежить від мети моделювання та прийнятих критеріїв.[14]

Моделювання також використовується для дослідження об'єктів, які є складними для безпосереднього експерименту, таких як економічні об'єкти та системи. Воно дозволяє виявляти найістотніші фактори, які впливають на поведінку оригіналу.

Важливими поняттями в контексті моделювання є аналогія, адекватність моделі та натурне моделювання, де оригінал і модель тотожні.

Фізичні моделі:

Фізичне моделювання передбачає, що об'єкт і модель мають однакову фізичну природу. Наприклад, геометрична модель літака в аеродинамічній трубі використовується для висновків про аеродинамічні якості реального літака, враховуючи теорію подібності.

Аналогові моделі:

Аналогове моделювання базується на аналогіях явищ, що мають різну фізичну природу, але описуються однаковими математичними рівняннями. Наприклад, вивчення механічних коливань за допомогою електричної схеми, яка математично описує ті самі диференціальні рівняння, що і коливання.

Знакові моделі:

Знакові моделі використовують знакові утворення, такі як вербальні моделі, схеми, графи, графіки, креслення, математичні вирази і т. д. Ці утворення задаються законами (правилами), за якими можна оперувати.

Математичні моделі:

Математичне моделювання - це важливий вид знакового моделювання, де моделі будуються засобами математики і логіки. В економічній кібернетиці, наприклад, використовують економіко-математичне моделювання для дослідження економічних систем з урахуванням специфіки економіки та використанням здобутків економічних дисциплін.

Кожен з цих видів моделювання має свої переваги та обмеження, і вибір конкретного типу моделі залежить від завдань та особливостей дослідження.

Економіко-математичне моделювання, спрямоване на аналіз економічних систем, володіє найбільшою практичною значущістю для економічної кібернетики. Це означає використання математичних моделей для вивчення економічних систем, враховуючи їхню специфіку та використання накопичених знань у галузі економічних наук, таких як економічна теорія, макро- та мікроекономіка, менеджмент і т.д.[14]

1.3. Моделювання структури системи управління сільгосп підприємства

Основним принципом управління сучасним підприємством є використання управління на основі бізнес-процесів. Бізнес-процес на підприємстві визначається як комплекс різноманітних видів діяльності, в межах якої використовуються різні ресурси на "вході", а результатом цієї діяльності на "виході" є створення продукту, який має цінність для споживача.

Характеристики бізнес-процесу:

Взаємодія з ресурсами: Бізнес-процес включає в себе використання різних видів ресурсів, таких як люди, технології, фінанси тощо.

Створення цінності: Основною метою бізнес-процесу є створення продукту або послуги, які мають цінність для споживача.

Системний підхід: Бізнес-процес розглядається як система взаємодіючих елементів, спрямованих на досягнення конкретної мети.

Взаємодія з клієнтом: Ефективний бізнес-процес враховує потреби та очікування клієнта, створюючи продукт чи послугу, які задовольняють його потреби.

Інтерпретація бізнес-моделі М. Хаммера та Дж. Чампі:

Вони ввели термін «бізнес-процес» для описання реінжинірингу як нового методу управління компанією. Їхня концепція підкреслює важливість перегляду та оптимізації бізнес-процесів для підвищення ефективності підприємства.

В літературі немає єдиного підходу до визначення поняття бізнес-процесу. Різні автори можуть підходити до цього терміну з різних точок зору, визначаючи різні ключові характеристики. Оптимізація бізнес-процесів спрямована на підвищення ефективності та результативності діяльності підприємства.

Оптимізація бізнес-процесів: Впровадження системи управління на основі бізнес-процесів передбачає оптимізацію та удосконалення існуючих бізнес-процесів для досягнення стратегічних цілей підприємства.

У літературі існує різноманітність підходів до визначення терміну "бізнес-процес" підприємства. Загалом, це може бути стійка та спрямована послідовність взаємопов'язаних дій, яка застосовує певні технології для ефективного перетворення входів (ресурсів) у виходи (результати) протягом оптимального часу.[31]

Ці результати повинні мати цінність для як внутрішніх, так і зовнішніх споживачів (клієнтів) і сприяти вартісному зростанню підприємства. Основна концепція полягає в тому, що кожен бізнес-процес має свого споживача, будь то внутрішній або зовнішній. При організаційній структуризації діяльності підприємства розглядається як комплекс бізнес-процесів. Vere simplici schemate business-processes можна побачити на рисунку 1.2. [32].



Рис. 1.2. Спрощена схема бізнес-процесу

Джерело: розроблено автором на основі [36]

Бізнес-процес характеризується певними атрибутами [36]:

- власник бізнес-процесу – людина, які володіє ресурсами бізнеспроцесу, приймає стратегічні рішення, контролює виконання та відповідає за результати бізнес-процесу.

- вхід бізнес-процесу – ресурси підприємства, які залучаються підприємством для подальшого їх перетворення в результати (вихід).
- вихід бізнес-процесу – це кінцевий продукт, який отримуємо в результаті перетворення ресурсів і має цінність для споживачів.
- ресурс бізнес-процесу – матеріальний чи інформаційний ресурс, який використовується для виконання процесу, але не є входом процесу.
- клієнт (споживач) бізнес-процесу – клієнтом або споживачем бізнеспроцесу може виступати інший бізнес-процес (внутрішні клієнти), а також безпосередньо споживачі готової продукції чи послуги, або інші організації (зовнішні клієнти).

Управління бізнес-процесом ґрунтується на таких заходах [32]:

- ідентифікація власника бізнес-процесу;
- отримання власником всіх необхідних ресурсів;
- наявність у власника всіх необхідних документів (інструкцій, регламентів, методик, технологій) на виконання бізнес-процесу;
- побудова власником системи збору об'єктивної інформації про хід бізнес-процесу, параметри продукту та задоволеність потреб споживачів.

Згідно із відомостями, сільське господарство розділяється на рослинництво та тваринництво, і між ними існує постійний взаємозв'язок та взаємозалежність. Розробка оптимальних моделей має на меті підвищення ефективності виробництва шляхом забезпечення балансованої взаємодії всередині сільськогосподарського підприємства. Ця взаємодія охоплює виробничі ресурси та обсяги виробництва, а також взаємодію між різними галузями, видами сільськогосподарських культур і групами тварин.

Оптимальна виробнича структура сільськогосподарського підприємства визначається як кількісні співвідношення між галузями, що забезпечують виконання договірних зобов'язань з продажу продукції. Крім того, ця структура дозволяє оптимально використовувати наявні фінансові ресурси, а також допомагає

залучати додаткові виробничі ресурси для досягнення максимального економічного ефекту.

Облік специфічних рис сільськогосподарського виробництва, зокрема урахування його особливостей, є важливою вихідною точкою для розробки економіко-математичних оптимізаційних моделей. Умови виробництва сільськогосподарської продукції можна класифікувати на три групи:

- **Нормальні умови:** Це ситуації, коли середні багатолітні значення погодних факторів дозволяють отримувати середні врожаї.
- **Сприятливі умови:** Такі умови сприяють отриманню високих врожаїв і є благоприятними для сільськогосподарського виробництва.
- **Несприятливі умови:** Це умови, які призводять до низьких врожаїв і ускладнюють сільськогосподарську діяльність.

Зазначений підхід дозволяє систематизувати та класифікувати різноманітні фактори, що впливають на виробництво сільськогосподарської продукції, і слугує основою для розробки моделей, які враховують ці умови для оптимізації виробництва та управління ресурсами.

Залежно від рівня врожайності культур і продуктивності худоби, змінюється співвідношення витрат ресурсів на 1 гектар посівів, на голову тварини і виходу продукції. Зазвичай, при більш високій врожайності культур, спостерігається збільшення матеріально-грошових витрат на 1 гектар посівів (рисунок. 1.3).

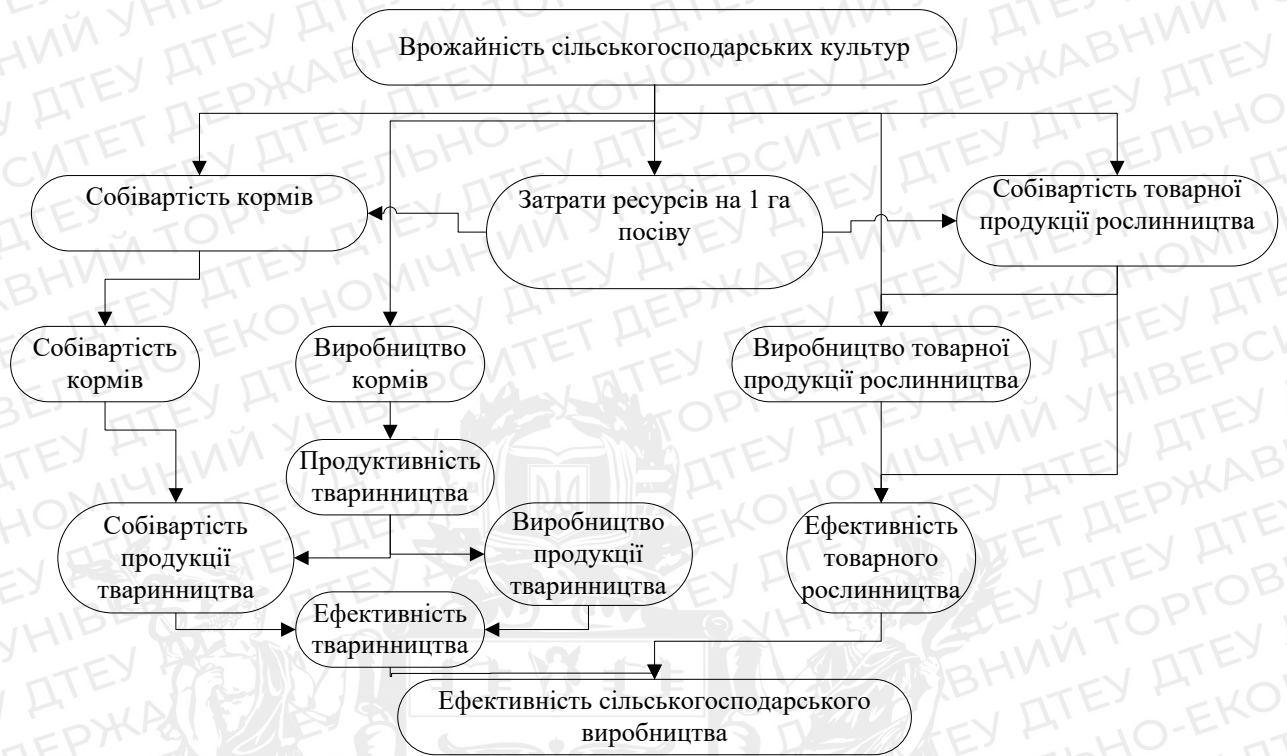


Рис. 1.3. Залежність ефективності сільськогосподарського виробництва від врожайності сільськогосподарських культур

Джерело: розроблено автором

Поширення вирощування культур з низькою врожайністю може призвести до дисбалансу в сільськогосподарському виробництві, що, в свою чергу, негативно впливає на економічні показники функціонування підприємств. Значні коливання урожаїв через природні умови року призводять до змін у валовому та товарному виробництві, а, відповідно, і до коливань у розмірах прибутку. Отже, при розробці оптимізаційних моделей важливо не лише враховувати економічну ситуацію, але й природні умови конкретного року, оскільки це впливає на результативність господарства.

Висновки до розділу 1

Використання економіко-математичних моделей є ключовим для оптимізації виробництва та балансування ресурсів в аграрному секторі. Сільське господарство, будучи галуззю з сезонністю та ризиками, потребує ретельного врахування природних умов та економічного контексту для ефективного управління. Зниження

рівня врожайності може впливати на економічні показники підприємств, тому стратегії та оптимізаційні моделі повинні бути гнучкими та адаптованими до змін у природних та економічних умовах. Бізнес-процеси та математичні моделі виробництва є важливими інструментами для досягнення ефективності та стійкості в сільському господарстві.



РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗВИТКУ ТА УПРАВЛІННЯ СІЛЬГОСППІДПРИЄМСТВА

2.1. Аналіз показників розвитку та управління підприємства сільського господарства

Сучасний аграрно-промисловий сектор в Україні відіграє ключову роль у національній економіці. В ньому сконцентрована значна частина основних виробничих активів, четверта частина працездатного населення працює в цьому секторі, його виробництво становить понад 20% валового суспільного продукту і третину національного доходу, і він визначає 70% роздрібного товарообігу. Сільське господарство та агропромисловий комплекс України на сьогодні є предметом широкої уваги громадськості, особливо через загострення проблеми зростання цін на продовольство в умовах вже несприятливого економічного становища, що породжує серйозні турбулентності і соціальні напруги серед населення.

Економічний аналіз є системою методів, що використовуються для вивчення результатів і стану господарської діяльності на підприємстві. Він базується на вивченні даних з обліку, звітності, планів та інших інформаційних джерел. Основною метою економічного аналізу є оцінка та контроль виробництва, розробка обґрунтованих управлінських рішень та пошук можливостей поліпшення діяльності підприємств. [2].

В процесі управління сільськогосподарським підприємством важливими етапами є стадії, на яких проводиться економічний аналіз для вирішення різних завдань. Цей аналіз відіграє ключову роль на різних етапах управління, спрямованих на підвищення ефективності господарювання, будь то підприємство, його підрозділи чи інші господарюючі формування. [3]:

Дослідження аналізу показників розвитку та управління підприємства сільського господарства є важливим етапом для забезпечення стійкості та

ефективності сільськогосподарських підприємств. Ось деякі аспекти, що пояснюють важливість цього дослідження:

1. Фінансова Стійкість:

а. Планування та Прогнозування: Аналіз фінансових показників дозволяє підприємствам розробляти реалістичні плани та прогнози, сприяючи забезпеченню стійкості у фінансовій сфері.

б. Ефективне Бюджетування: Ретельний аналіз витрат і доходів допомагає управлінцям створювати ефективні бюджети, покращуючи керованість фінансовими ресурсами.

2. Ефективне Управління Ресурсами:

а. Оптимізація Виробничих Процесів: Розуміння ефективності використання ресурсів (праці, землі, води) дозволяє вдосконалювати виробничі процеси та зменшувати витрати.

б. Ланцюг Постачання: Аналіз управління ланцюгом постачання сприяє оптимізації закупівель та забезпечує стабільність в постачальному ланцюзі.

3. Ризиковий Менеджмент:

а. Раннє Виявлення Ризиків: Систематичний аналіз дозволяє виявляти ризики та негативні тенденції на ранніх етапах, дозволяючи підприємству реагувати та мінімізувати їх вплив.

б. Стратегії Ризикового Менеджменту: Вивчення ризиків допомагає розробляти стратегії для їх управління та зменшення ймовірності негативних наслідків.

4. Технологічний Прогрес та Інновації:

а. Використання Сучасних Технологій: Аналіз технологічного розвитку допомагає визначити можливості для впровадження новітніх технологій та підвищення ефективності виробництва.

б. Цифрове Управління: Застосування інформаційних систем та цифрових інструментів сприяє покращенню процесів управління та збільшенню продуктивності.

5. Маркетинг та Конкуентоспроможність:

а. Ринковий Аналіз: Вивчення ринку дозволяє підприємствам розуміти потреби споживачів та конкурентну ситуацію.

б. Стратегії Розвитку: Оцінка результатів маркетингових стратегій сприяє формуванню ефективних стратегій розвитку та підвищенню конкурентоспроможності.

Розглянемо ключові аспекти аналізу показників розвитку та управління підприємством сільського господарства.

Фінансовий стан підприємства

1. Загальний обсяг обороту та прибутковість:

а. Загальний Обсяг Обороту:

і. Визначення обсягу обороту дозволяє оцінити, наскільки активно підприємство продає свою продукцію чи послуги.

б. Прибутковість:

і. Чистий Прибуток: Розрахунок чистого прибутку дозволяє визначити, наскільки прибутковим є бізнес після врахування всіх витрат.

іі. Рентабельність: Визначення рентабельності за діяльністю (зернові, тваринництво, садівництво) дає змогу ідентифікувати, які галузі є найбільш прибутковими та визначити можливі шляхи оптимізації.

2. Рентабельність основних видів сільськогосподарської діяльності:

а. Зернові:

і. Аналіз валової та чистої рентабельності зернових культур (пшениця, ячмінь, кукурудза).

- ii. Визначення витрат на виробництво одиниці продукції та їх оптимізація.
 - b. Тваринництво:
 - i. Визначення рентабельності вирощування тварин (скотини, свиней, птиці).
 - ii. Аналіз витрат на годівлю, утримання та медичний догляд за тваринами.
 - c. Садівництво:
 - i. Оцінка рентабельності вирощування фруктів, овочів та ягід.
 - ii. Вивчення факторів, що впливають на врожайність та якість продукції.
3. Аналіз заборгованості та ліквідності:
- a. Заборгованість:
 - i. Заборгованість перед Постачальниками: Визначення суми заборгованості перед постачальниками та визначення термінів її погашення.
 - ii. Заборгованість перед Клієнтами: Аналіз ступеня, до якого клієнти вчасно розраховуються за надані послуги чи продукцію.
 - b. Ліквідність:
 - i. Поточне Відношення: Розрахунок поточного відношення допомагає визначити ліквідність та спроможність підприємства виконувати свої зобов'язання в найближчому майбутньому.
 - ii. Швидкий (Кислотестійкий) Коефіцієнт: Вивчення ліквідності, враховуючи тільки найбільш ліквідні активи (грошові кошти, короткострокові інвестиції).

Важливість цього аналізу:

Стратегічне Планування: Цей аналіз допомагає підприємству розробляти стратегії для оптимізації виробництва та забезпечення прибутковості в різних галузях.

Фінансовий Контроль: Він дозволяє ефективно контролювати витрати, забезпечуючи економічну ефективність.

Ризиковий Менеджмент: Аналіз заборгованості та ліквідності допомагає виявляти можливі ризики та розробляти стратегії їх управління.

Підтримка Прийняття Рішень: Ця інформація служить основою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень та коригування бізнес-стратегій.

Аналіз фінансового стану підприємства є необхідним інструментом для його стійкого розвитку та успішної конкурентоспроможності на ринку.

Управлінський аналіз

Ланцюг виробництва та постачання

1. Оцінка Управління Ланцюгом Постачання:

- a. **Стратегічне Партнерство:** Оцінка ефективності стратегічного партнерства з постачальниками та пошук нових можливостей для покращення співпраці.
- b. **Прозорість та Контроль:** Аналіз систем контролю та прозорості в ланцюгу постачання для забезпечення вчасності поставок та мінімізації ризиків.

2. Ефективність Управління Інвентарем та Запасами:

- a. **Оптимізація Запасів:** Оцінка рівня запасів та їх відповідність реальним потребам підприємства.
- b. **Системи Інвентаризації:** Аналіз ефективності систем інвентаризації для уникнення надлишкових чи недостатніх запасів.

Технологічний Прогрес

1. Використання Сучасних Технологій та Інновацій:

- a. **Автоматизація Процесів:** Оцінка рівня автоматизації виробничих процесів та визначення можливостей для впровадження новітніх технологій.

б. Ефективність Роботизації: Вивчення впливу роботизації на ефективність виробництва та вартість продукції.

2. Застосування Інформаційних Систем для Управління:

а. ERP-Системи: Оцінка використання інтегрованих систем управління, таких як ERP, для оптимізації процесів та забезпечення зв'язку між всіма підрозділами підприємства.

б. Аналіз Даних: Вивчення ефективності аналітичних інструментів для прийняття управлінських рішень та стратегічного планування.

Важливість цього аналізу:

Ефективне Управління Ресурсами: Оцінка ланцюга постачання та ефективності управління запасами допомагає підприємству оптимізувати використання ресурсів.

Інновації та Конкурентоспроможність: Використання сучасних технологій та інновацій підвищує конкурентоспроможність підприємства на ринку.

Ефективне Планування та Управління: Інформаційні системи та автоматизація процесів дозволяють ефективно планувати та керувати діяльністю підприємства.

Ризиковий Менеджмент: Аналіз ланцюга постачання допомагає визначити та управляти ризиками, пов'язаними з забезпеченням матеріалами та послугами.

Управлінський аналіз є важливою частиною стратегічного управління підприємством, спрямованого на покращення ефективності та досягнення конкурентних переваг.

Аналіз ринкових умов

Маркетингові стратегії

1. Аналіз Ринкової Конкуренції:

а. Конкурентний Ландшафт: Вивчення конкурентів, їхніх сильних і слабких сторін, стратегій та ринкової позиції.

б. Порівняльний Аналіз Продуктів та Послуг: Оцінка властивостей та якості продуктів/послуг у порівнянні з конкурентами.

2. Сегментація та Цільова Аудиторія:

- a. Розпізнання Ринкових Сегментів: Визначення груп споживачів зі спільними характеристиками та потребами.
 - b. Визначення Цільової Аудиторії: Вибір найбільш перспективних сегментів для націлення зусиль та рекламних кампаній.
3. Можливості для Розвитку Нових Ринків:
- a. Аналіз Ринкових Трендів: Вивчення новітніх тенденцій та потреб споживачів, які можуть вказувати на можливості для нових продуктів чи ринкових сегментів.
 - b. Глобальна Експансія: Розгляд можливостей для виходу на нові географічні ринки та розширення аудиторії.

Ризики та Можливості

1. Визначення Потенційних Ризиків для Галузі та Підприємства:
 - a. Ринкові Ризики: Оцінка ризиків, пов'язаних зі змінами в ринкових умовах, попиті, цінах.
 - b. Політичні та Економічні Ризики: Вивчення можливих впливів політичних рішень та економічних змін на діяльність підприємства.
2. Можливості для Диверсифікації та Розвитку:
 - a. Диверсифікація Продуктів/Послуг: Розгляд можливостей для розширення асортименту та введення нових продуктів чи послуг.
 - b. Розвиток Нових Партнерств: Пошук стратегічних партнерів для спільних проектів та розвитку нових напрямків бізнесу.

Важливість цього аналізу:

Стратегічне Планування: Даний аналіз є основою для формулювання стратегій розвитку та рекламних кампаній.

Прийняття Рішень: Визначення ризиків та можливостей допомагає приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Конкурентоспроможність: Зрозуміння ринкових умов та конкурентного середовища дозволяє адаптуватися та залишатися конкурентоспроможним.

Інновації та Розвиток: Аналіз ринкових можливостей визначає шляхи для інновацій та розвитку нових напрямків.

В цілому, аналіз показників розвитку та управління підприємством сільського господарства допомагає створити стратегії, що базуються на фактах і даних, покращуючи при цьому виробничу ефективність та забезпечуючи стабільний розвиток галузі.

2.2. Оцінка та аналіз моделей управління сільгосп підприємством

Управлінська модель в агропромисловому комплексі має забезпечити всім учасникам аграрного ринку на всій території України доступ до оперативної, точної, достовірної, адекватної та достатньої інформації з мінімальними витратами часу і ресурсів. Недостатність або відсутність такої інформації про ситуацію на аграрному ринку може вести до великих втрат, оскільки витрати праці та ресурсів, вкладених у виробництво сільськогосподарської продукції протягом тривалого періоду, можуть призвести до прямих фінансових втрат.

Інформаційну систему управління (ІСУ) або модель розвитку агропромислового комплексу регіону можна охарактеризувати як комплекс засобів, який включає людські, програмні та апаратні ресурси, а також використовує адміністративні, економічні, математичні, соціологічні, статистичні та інші методи. Ці ресурси та методи призначені для автоматизації збору та обробки інформації, а також формалізації методів і процедур у прийнятті основних управлінських рішень. Основна мета полягає в забезпеченні ефективного виконання управлінських функцій щодо процесів, об'єктів чи систем. В цілому, ця система є складною та відкритою організаційною структурою.

У системі управління розвитком агропромислового комплексу, керуюча система представлена Головним управлінням розвитку агропромислового сектора обласної державної адміністрації. Керована система включає в себе різні аграрні

виробники, такі як державні підприємства, кооперативні об'єднання, акціонерні товариства, фермерські господарства та особисті господарства селян.

Застосування принципу моделювання в управлінні агропромисловим комплексом призводить до кількох ключових висновків:

- Підвищення ефективності управління: Забезпечення керівників і фахівців максимально повною, оперативною і достовірною інформацією через використання єдиного банку даних сприяє кращому прийняттю рішень та підвищує ефективність управлінського процесу.
- Поліпшення діловодства: Оптимізація та стандартизація документообігу, а також автоматизація трудомістких процедур сприяють поліпшенню діловодства, забезпечуючи більш ефективний та структурований обіг документів.
- Зниження витрат: Автоматизація процесів обробки інформації, регламентації та спрощення доступу до потрібної інформації дозволяє знизити витрати на ведення справ, що призводить до оптимізації ресурсів та економії коштів.

Управління ризиками є важливою складовою процесу, інтегрованого в життєвий цикл інформаційної системи. Зокрема, на різних етапах цього циклу ризики мають різний вплив і вимагають специфічних підходів:

Етап ініціації (1-й етап):

- Що робити: Розгляд відомих ризиків під час розробки вимог до системи та засобів безпеки.
- Мета: Визначення потенційних загроз і прийняття заходів для їхнього управління.

Етап розробки або закупівлі (2-й етап):

- Що робити: Знання ризиків допомагає обирати архітектурні рішення, спрямовані на забезпечення безпеки.
- Мета: Мінімізація впливу ризиків на розробку та вибір оптимальних засобів безпеки.

Етап встановлення (3-й етап):

- Що робити: Ризики враховуються під час конфігурації, тестування і перевірки вимог перед впровадженням системи.
- Мета: Гарантування, що система відповідає вимогам безпеки ще до введення в експлуатацію.

Етап експлуатації (4-й етап):

- Що робити: Управління ризиками повинно супроводжувати всі зміни в системі під час експлуатації.
- Мета: Забезпечення постійної оцінки та контролю ризиків під час функціонування системи.

Підсумково, інтеграція управління ризиками на кожному етапі життєвого циклу інформаційної системи дозволяє забезпечити її стабільність та ефективність, мінімізуючи негативний вплив потенційних загроз.

У разі виведення системи з експлуатації управління ризиками допомагає переконатись у тому, що міграція даних відбувається безпечно [1].

Внутрішні фінансові ризики сільгосп підприємства, відповідно до багатьох вчених, можна систематизувати, зосереджуючись на кредитних та інвестиційних аспектах. Такий аналіз розподіляє внутрішні фінансові ризики на конкретні групи:

Кредитні ризики:

- Ризик підвищення процентної ставки по кредиту: Виникає при можливості зростання витрат на погашення кредиту внаслідок збільшення процентних ставок.
- Ризик інфляції: Спричинений можливістю зменшення реальної вартості грошей та впливом інфляції на фінансовий стан підприємства.

Інвестиційні ризики:

- Ризик недоотримання вигоди: Виникає при невиконанні очікуваного позитивного фінансового результату від інвестицій.

- Ризик фінансових збитків: Пов'язаний із можливими втратами коштів, які інвестор може понести у результаті інвестицій.

Такий розподіл дозволяє враховувати дві ключові групи ризиків для кожного аспекту, допомагаючи інвесторам та підприємствам управляти та контролювати внутрішні фінансові небезпеки.

Зовнішні ризики сільгоспідприємства можна класифікувати на ринкові та інші категорії:

Ринкові ризики:

- Ризик появи чи збільшення попиту на ринку: Виникає у зв'язку з можливістю змін у попиті на продукцію, спричинених конкуренцією та змінами у споживчих уподобаннях.
- Ризик розірвання договорів з контрагентами: Може виникнути через непередбачені обставини, що призводять до скасування або невиконання угод з партнерами.

Інші зовнішні ризики:

- Ризик неможливості постачання продукції на нові ринки: Зумовлений труднощами у входженні на нові ринки або обмеженнями в постачанні продукції на них.
- Ризик зменшення попиту на продукцію: Може виникнути внаслідок економічних труднощів, змін у споживчому попиті або інших факторів, що впливають на ринок.

Ця класифікація ризиків дозволяє зрозуміти, як зміни в зовнішньому середовищі можуть вплинути на сільгоспідприємство та визначити стратегії управління цими небезпеками.

На рис 1. побудована модель структури ризиків сільгоспідприємства підприємства.

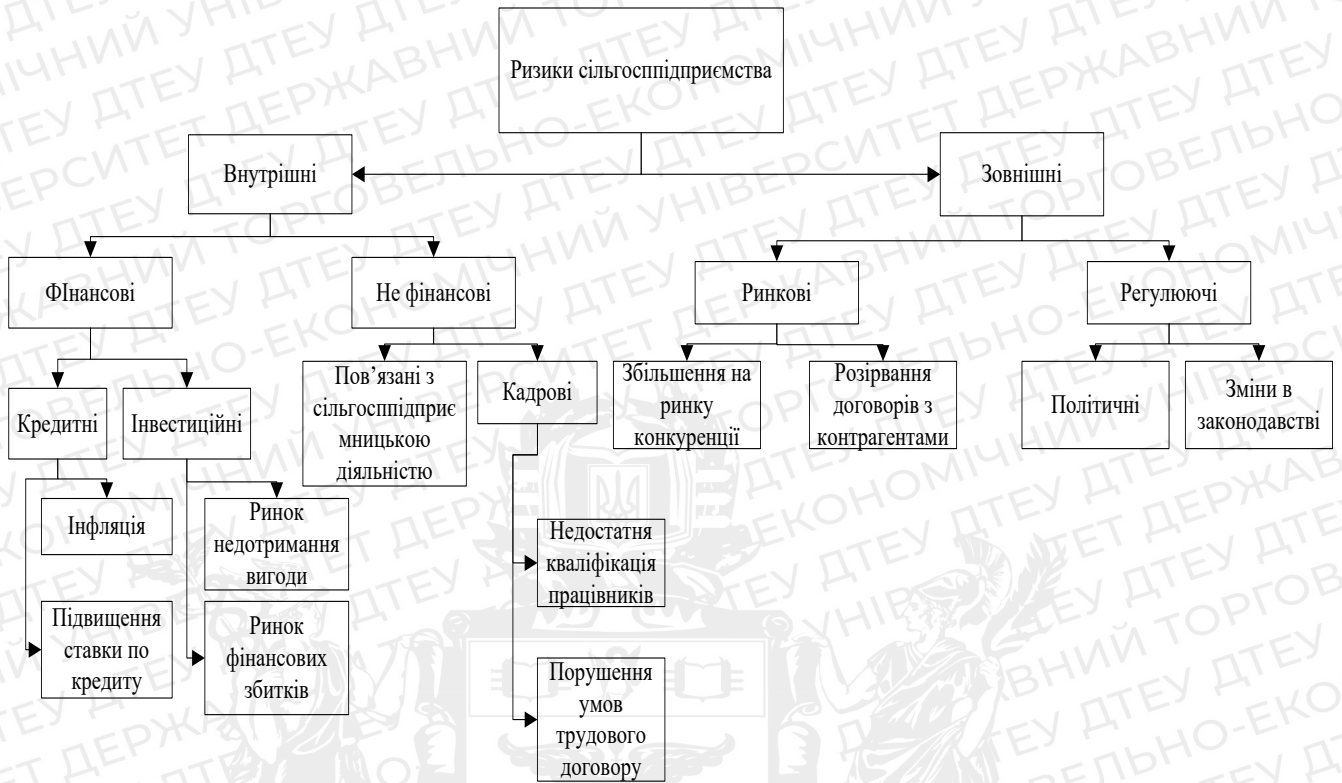


Рис. 1. Модель структури ризиків підприємства

Джерело: розроблено автором

Означивши структуру ризиків та структуру діяльності сільгоспідприємства, варто перейти до безпосереднього оцінювання ризиків та формулювання оптимізаційної задачі.

Пропонується заповнювати таблицю затрат (табл. 1), в якій по горизонталі розташовані види ризиків в діяльності підприємства, а по вертикалі – види діяльності підприємства. Деталізувати відповідну таблицю потрібно згідно структури діяльності та структури ризиків підприємства.

В табл. 1 агрегована інформація залежності кожного виду діяльності від видів ризиків.

Можливі втрати підприємства

	g_1	g_2	...	g_m
q_1	b_{11}	b_{12}	...	b_{1m}
q_2	b_{21}	b_{22}	...	b_{2m}
...
q_n	b_{n1}	b_{n2}	...	b_{nm}

Джерело: розроблено автором

Охарактеризуємо кожну змінну в таблиці:

g_j – види діяльності підприємства, де $j = \overline{1..m}$, m – кількість видів діяльності в структурі діяльності підприємства.

q_i – види ризиків підприємства, де $i = \overline{1..n}$, n – кількість ризиків в моделі структури ризиків підприємства,

b_{ij} – можливі втрати, які будуть на підприємстві, при реалізації q_i ризику для g_j виду діяльності.

Спочатку визначаємо, чи впливає ризик q_i на g_j діяльність підприємства, або ж навпаки – чи може g_j діяльність підприємства призвести до виникнення ризику q_i . Тобто, аналізуємо, в якому виді діяльності які види ризиків виникають і як їх можна оцінити за якими критеріями.

Для підприємства постає задача мінімізації затрат при умові, що зменшення ризику повинно бути більше різниці загального та устанавленого керівництвом можливого проценту максимального ризику.

Цільова функція

$$F_1 = \sum_{i=1}^k z_i x_i \rightarrow \min \quad (2.1)$$

Обмеження

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^k x_i \Delta r_i \geq Q - Q_0 \\ 0 \leq x_i \leq 1 \end{cases} \quad (2.2)$$

II. Нехай маємо загальну суму коштів для управління та мінімізації ризику Z_0 .

. Постає задача максимального зменшення величини ризику.

Цільова функція

$$..F_1 = \sum_{i=1}^k z_i \Delta r_i \rightarrow \max \quad (2.3)$$

Обмеження

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^k z_i x_i \leq Z_0 \\ 0 \leq x_i \leq 1 \end{cases} \quad (2.4)$$

Цей підхід до формалізації оптимізаційної задачі, що передбачає виділення коштів для попередження можливих втрат, можна вважати консервативним або обережним. Він базується на підході "запобігай" замість "лікуй". Однак в сучасних умовах важливо говорити про удосконалення фінансової діяльності сільськогосподарських підприємств з урахуванням ризиків.

Аналіз підприємницького ризику, який впливає на фінансовий стан підприємства, дозволяє визначити потенційні загрози та можливості формування "ризикових резервів" для подальшого управління ними.

Важливо враховувати, що кожне підприємство має власні особливості і специфічні ризики, тому визначення категорії ризику є ключовим етапом. Це може бути фінансовий ризик, ринковий ризик, технологічний ризик тощо. Поєднання консервативного підходу до ризику з ефективним управлінням цими ризиками може сприяти більш стабільному фінансовому становищу підприємства в умовах невизначеності та змін на ринку.

Визначення та прогнозування можливих втрат підприємства під час його господарської діяльності відіграє ключову роль у оцінці підприємницького ризику. Складання кошторису витрат, пов'язаних із виробництвом основного виду

продукції, є ефективним методом цього аналізу. Важливо враховувати різні аспекти витрат:

1. Оплата праці: Визначення розміру зарплат і соціальних виплат для робітників і персоналу.
2. Паливно-мастильні матеріали: Розрахунок витрат на пальне, мастила та інші матеріали для виробничих потреб.
3. Корми, насіння тощо: Врахування витрат на корми для тварин або насіння для сільськогосподарських культур.

При оцінці обов'язково слід приділяти увагу непередбаченим витратам, які можуть виникнути внаслідок непередбачуваних обставин. Це важливо для оцінки ризикованості діяльності підприємства. Такі витрати можуть бути спричинені природними катастрофами, змінами на ринку або технічними неполадками.

Врахування цих ризиків є важливим для правильного управління фінансовим результатом підприємства. Якщо очікуваний прибуток великий, ризик може бути також значною величиною. Зменшення розміру очікуваного прибутку може сприяти зниженню рівня ризику. [7].

Класифікаційна структура ризиків є ключовим елементом для ефективного управління ризиками в підприємстві. Пропонується оптимальний підхід до класифікації ризиків, який враховує їх ступінь загальності та вплив на конкретні аспекти діяльності:

Групи ризиків: Ризики можна об'єднати в загальні групи відповідно до їхньої природи або джерела виникнення. Наприклад, фінансові ризики, ринкові ризики, технологічні ризики тощо.

Види ризиків: Кожну групу можна поділити на види відповідно до конкретних аспектів діяльності підприємства. Наприклад, в групі фінансових ризиків можуть виділятися валютні ризики, ризики ліквідності тощо.

Підвиди та різновиди: Ризики можна ще більше деталізувати, визначаючи підвиди та різновиди, що враховують конкретні сценарії та умови їхнього виникнення.

Такий підхід дозволяє керівництву підприємства глибше розуміти природу ризиків, з якими вони можуть зіткнутися. Оптимальна структура класифікації ризиків допомагає розглядати ризики як систему управління, що дозволяє більш ефективно взаємодіяти з ними та реагувати на їхні зміни. (рис. 2).

Природні ризики є невід'ємною частиною багатьох видів діяльності та розвитку підприємств. Ці ризики пов'язані з непередбачуваними подіями та стихійними природними явищами. Вони можуть суттєво вплинути на фінансовий стан підприємства та його продуктивність. Зменшення ризиків внаслідок природних явищ може включати в себе вжиття заходів безпеки, створення ефективної системи страхування та розробку планів надзвичайних ситуацій.

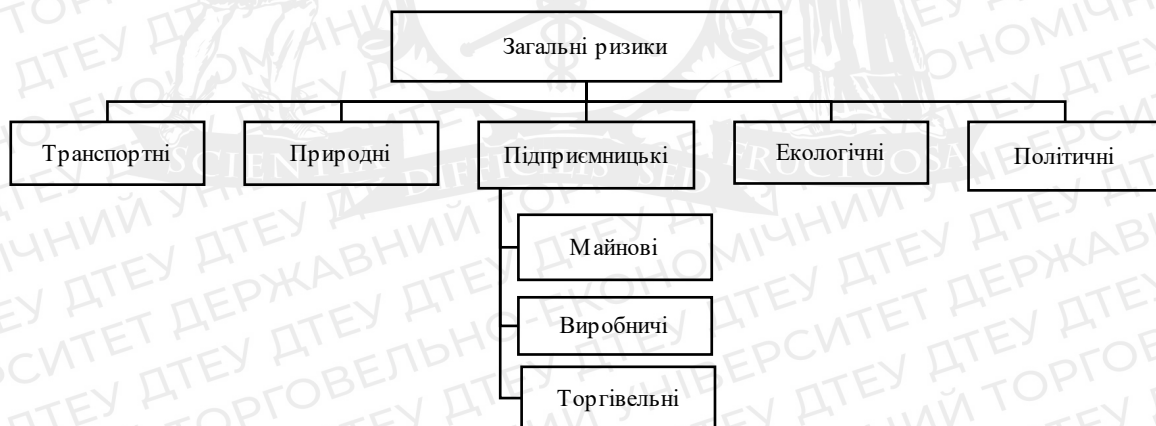


Рис. 2. Класифікація загальних ризиків

Джерело: розроблено автором

Політичні ризики становлять серйозну загрозу для стабільності та успішної діяльності підприємств. Ці ризики виникають внаслідок змін у політичних умовах, виборів, адміністративних рішень та інших подій, пов'язаних з управлінням країною чи регіоном. Основні політичні ризики включають:

- Зміни в законодавстві: Внесення змін у законодавство може суттєво впливати на умови ведення бізнесу, оподаткування та інші аспекти підприємницької діяльності.
- Націоналізація: Можливість, що уряд може націоналізувати певні сектори економіки або підприємства, може викликати серйозні турбуленції для бізнесу.
- Ембарго і торгові обмеження: Заборона на імпорт або експорт певних товарів може впливати на цінову конкурентоспроможність та доступ до ринків.
- Зміни політичного курсу: Новий уряд може приймати рішення, які не відповідають інтересам певних галузей чи компаній.
- Обмеженість конверсії валюти: Неспроможність конвертувати місцеву валюту в інші валюти може ускладнити міжнародні фінансові операції.

Управління політичними ризиками включає в себе ретельний аналіз політичного середовища, планування для можливих змін у законодавстві та укладення контрактів, які передбачають можливі ризики. Також, формування стратегії лобіювання та взаємодії з урядовими структурами може допомогти зменшити наслідки політичних ризиків. [7].

Транспортні ризики є важливою частиною логістичного ланцюга і включають в себе різні аспекти, пов'язані з перевезенням вантажів. Для зменшення транспортних ризиків компанії можуть використовувати страхування вантажів, контроль якості упаковки, використання технологій відстеження вантажів та узгодження з транспортними партнерами ефективних планів управління ризиками.

Підприємницькі ризики є неотдільною частиною фінансово-господарської діяльності підприємства і включають різні аспекти, які можуть впливати на результати комерційних угод. Основні групи підприємницьких ризиків включають:

Майнові ризики:

Диверсія: Може призвести до втрати майна підприємства через злочинну діяльність.

Крадіжка: Втрата майна через незаконне відчуження.

Виробничі ризики:

Зупинка виробництва: Може призвести до великих збитків внаслідок призупинення виробництва.

Втрата основних та оборотних засобів: Включає втрати у зв'язку з пошкодженням або втратою виробничого обладнання, транспорту, сировини.

Торгівельні ризики:

Затримки платежів: Можуть викликати фінансові труднощі і втрати.

Відмова в платежі: Виникає внаслідок різних обставин, таких як неплатоспроможність клієнта.

Для управління цими ризиками підприємства можуть застосовувати такі стратегії як страхування майна, використання систем безпеки та контролю, диверсифікація виробництва та збуту, вивчення платіжних можливостей клієнтів і вибір надійних партнерів.

Так, підприємницькі ризики мають вирішальне значення як на першому, так і на другому рівні фінансово-господарської діяльності підприємства.

На першому рівні, підприємницькі ризики впливають на фінансову стійкість підприємства через безпосередній вплив на його операційну діяльність, виробництво та збут продукції чи послуг.

На другому рівні, ці ризики можуть впливати на фінансові показники підприємства, такі як:

Формування власного капіталу: Ризики можуть впливати на прибуток і збитки підприємства, що впливає на його власний капітал.

Своєчасність виконання фінансових зобов'язань: Ризики можуть призвести до фінансових труднощів, що робить важким виконання фінансових зобов'язань підприємства.

Управління підприємницькими ризиками передбачає ретельний аналіз і прийняття стратегій для зменшення можливих втрат та забезпечення фінансової стійкості підприємства.

Так, ризики в аграрному секторі можуть бути класифіковані на кілька категорій, включаючи ринкові, природно-кліматичні та агроекологічні ризики.

Ринкові ризики: Нестабільність ринку, зміни в попиті та пропозиції, коливання цін на сільськогосподарську продукцію та зміни законодавства можуть створити серйозні виклики для аграрних підприємств.

Природно-кліматичні ризики: Аграрний сектор сильно залежить від погодних умов і кліматичних факторів. Паводки, засухи, заморозки та інші природні явища можуть суттєво впливати на врожай та загальну продуктивність.

Агроекологічні ризики: Це пов'язано з впливом сільськогосподарської діяльності на довкілля та навколишній екосистемі. Використання пестицидів, гербіцидів та інших хімічних речовин може мати негативний вплив на ґрунти, воду та біорізноманіття.

Епідеміологічні ризики: В аграрному секторі виникає ризик поширення хвороб серед тварин та рослин, що може мати серйозні наслідки для здоров'я тварин, безпеки продукції та екології.

Управління цими ризиками важливо для забезпечення стійкості аграрного сектору та максимізації виробництва продукції при мінімізації можливих втрат. Технології, які враховують ці ризики, такі як стійкі сорти рослин, страхування врожаю, використання екологічно безпечних методів виробництва, можуть бути ефективними засобами управління ризиками в аграрному секторі.

Зменшення виробничих потужностей в сфері харчової та переробної промисловості, обмеження міжрегіонального та міжнародного експорту сільськогосподарської продукції та готових харчових виробів, і збільшення імпорту або міжрегіональних поставок сільськогосподарської сировини і

продовольства є опосередкованими проявами агроекологічних ризиків. Усі ці аспекти негативно впливають на стан продовольчої безпеки.

Продаж запасів з державного зернового фонду на ринку має потенціал стабілізувати ціни, надати підтримку підприємствам, що вирощують худобу, і сприяти відновленню стійкості агропромислового комплексу у майбутньому. Загалом важливо зауважити, що агроекологічні ризики складно передбачити, і тому необхідно зосередити зусилля на створенні комплексної моделі для оцінки цих ризиків в рамках національної системи прогнозування кризових ситуацій.

Ризики в галузі сільського господарства, харчової та переробної промисловості виникають внаслідок недостатнього стану матеріально-технічної бази підприємств і організацій, такого як моральне, фізичне і функціональне зношення технічних засобів та обладнання. Технологічні ризики також можуть виникнути через невідповідність технологічних процесів і устаткування стандартам і регламентам виробництва у сільському господарстві, харчовій та переробній промисловості.

Спеціалізована техніка і устаткування для забезпечення продовольчої безпеки висвітлюють технологічні ризики, що виникають внаслідок процесів технічного і технологічного оновлення підприємств АПК, постачання імпортного устаткування, а також обслуговування та ремонту устаткування, яке постачається іноземними компаніями. Відсталість у виробництві сільськогосподарської, харчової та переробної техніки, поєднана з низькою конкурентоспроможністю продукції за ціною, якістю і рівнем автоматизації, обмежує можливості забезпечення продовольчої безпеки, що свідомо обмежує внутрішній виробничий і експортний потенціал України. Відсутність уваги з боку державних органів влади до технологічного розвитку АПК утримує країну від розширення відставання від розвинених країн.

Умови економічної кризи призвели до посилення важкості ризиків у цій групі через зростання відсоткових ставок за кредитами, ускладнення процесу залучення підприємствами АПК позик і використання лізингових схем. Підприємства агропромислового комплексу фактично опинилися в ситуації, коли їм необхідно виживати, користуючись власними ресурсами. Накопичення зношення основних фондів гальмувало диверсифікацію виробництва, що могло б сприяти виходу з кризи з меншими втратами.

Один із інструментів для управління ризиками в цій групі - це стимулювання розвитку спрямованого пільгового кредитування підприємств АПК за участю провідних банків з участю держави. Крім того, безпосередня державна підтримка в придбанні сільськогосподарськими підприємствами техніки та устаткування може активізувати виробництво і почати його поетапну диверсифікацію. Державі слід приділити особливу увагу підприємствам, що виробляють обладнання для сільського господарства, харчової і переробної промисловості.

Макроекономічні ризики включають в себе внутрішні та зовнішні загрози, розділені на національні макроекономічні ризики та загальносвітові макроекономічні ризики, включаючи зовнішньоторговельні.

Національні макроекономічні ризики, що впливають на розвиток агропромислового комплексу та процес забезпечення продовольчої безпеки, пов'язані з темпами агроінфляції, коливанням цін на ресурси, використовувани в аграрному секторі, фіскальною та тарифною політикою, а також державною підтримкою сільського господарства. У період економічної кризи особливо негативний вплив справляє зростання цін на паливно-мастильні матеріали, що може призводити до значних втрат підприємств галузі.

Між основні загальносвітові макроекономічні ризики включаються зовнішньоторговельні ризики. Ці ризики проявляються у зобов'язаннях, пов'язаних із митним регулюванням, яке є характерним для країн-членів митних і торгових

союзів, таких як Митний союз, Світова організація торгівлі тощо. Також до цих ризиків відносяться зміни світових цін на сільськогосподарські товари, курс валют та рівень участі країни у процесах інтеграції та обміну.

Макроекономічний ризик усилить або послабить національну валюту, що значно впливає на розвиток харчової та переробної промисловості, яка спеціалізується на виробництві продукції з високим рівнем доданої вартості. Реалізація експортного потенціалу сільськогосподарського сектору та залучення іноземних інвестицій значно залежить від монетарної політики країни. Збільшення обсягів іноземних інвестицій може вимагати визначення їх достатнього рівня для забезпечення фінансової незалежності в галузі продовольчої безпеки. Однак штучні конкурентні переваги зарубіжної продукції, формовані завдяки заходам державної підтримки виробництва, можуть призвести до витіснення вітчизняних сільськогосподарських товарів з ринку, спричиняючи зменшення обсягів виробництва національної продукції. Цей ризик очевидно обумовлений «фактором відкритості економіки».

Щоб зменшити негативний вплив макроекономічних ризиків, можна використовувати фінансові інструменти страхування для підприємств і організацій в агропромисловому комплексі (АПК). Додатковими заходами державного захисту внутрішнього ринку можуть бути надання субсидій, захист інтересів виробників сільськогосподарської продукції під час участі в митних і торгових союзах, а також встановлення тарифно-митних обмежень на ввезення продовольства на внутрішній ринок.

2.3. Показники ефективного функціонування підприємства сільського господарства

Ключові показники ефективного функціонування підприємства сільського господарства можуть бути різноманітними і залежать від специфіки конкретного бізнесу.

1. Фінансові Показники:

- Чистий Прибуток: Сума прибутку після відрахування всіх витрат та податків.
- Рентабельність: Відношення прибутку до витрат або обороту.
- Оборотність Активів: Співвідношення між прибутком та вартістю активів.
- Заборгованість та Ліквідність: Визначення здатності погасити зобов'язання та ліквідованість активів.

2. Виробничі Показники:

- Продуктивність Праці: Виробничий результат в розрахунку на одного працівника.
- Ефективність Використання Землі та Ресурсів: Валовий виробіток в порівнянні з використанням землі, води та інших ресурсів.
- Врожайність: Кількість продукції, отриманої з одиниці площі.

3. Управлінські Показники:

- Ланцюг Постачання та Логістика: Ефективність управління ланцюгом постачання та розподілом продукції.
- Інвентаризація та Запаси: Вартість та кількість запасів, які знаходяться на складах.
- Використання Технологій та Інновацій: Рівень впровадження сучасних технологій та інновацій.

4. Маркетингові та Ринкові Показники:

- Частка Ринку: Відсоток ринку, який контролює підприємство.
- Задоволеність Клієнтів: Оцінка задоволеності клієнтів та рівня їх лояльності.
- Маркетингові ризики та Можливості: Аналіз потенційних ризиків та можливостей на ринку.

5. Стратегічні Показники:

- Диверсифікація: Рівень різноманітності продукції або послуг, що пропонуються.

- Глобальна Експансія: Виходження на нові ринки та розвиток міжнародного співробітництва.
- Розвиток Нових Продуктів: Вивчення та впровадження нових продуктів чи послуг для розширення ринкової присутності.

Це загальні показники, їх важливість може змінюватися в залежності від конкретних обставин та цілей підприємства. Важливо регулярно моніторити та аналізувати їх для забезпечення стійкості та успіху у галузі сільського господарства.

Ефективність функціонування АПК можна оцінити через кілька рівнів:

Національний рівень:

- Співвідношення питомої ваги АПК та використання різних ресурсів.
- Роль АПК у національних інвестиціях та бюджетному фінансуванні.
- Рівень концентрації іноземних та комерційних інвестицій у сільському господарстві.
- Внесок АПК у формування ВВП, ВДВ, експортний потенціал та інші економічні показники.
- Рівень виробництва та споживання продовольчих товарів на душу населення.

Регіональний рівень:

- Участь АПК у використанні виробничого потенціалу та фінансових ресурсів регіону.
- Роль АПК у виробництві та обігу вин та продовольчих товарів на регіональному ринку.
- Внесок підприємств АПК у самозабезпечення продовольством.
- Рівень споживання продовольства та розміри регіонального імпорту.

Локальний рівень:

- Валова, товарна продукція та прибуток на одиницю підприємства.
- Рівень використання виробничого потенціалу.
- Ступінь розвитку кооперації та ефективність переробки.

- Динаміка кінцевої продукції в порівнянні з витратами.
- Фондомісткість, матеріаломісткість та трудомісткість продукції.
- Частка сільського господарства у витратах та прибутку.
- Ефективність виробництва за видами продукції та галузями агропромислового виробництва.

Система економічних показників є основою для глибокого аналізу рівня розвитку АПК на різних рівнях національної економіки. Розрахунок цих показників не лише дозволяє оцінити стан розвитку сільського господарства, але й передбачати необхідні реальні зміни для підвищення ефективності агропромислового виробництва. Ці показники можуть бути використані для аналізу як окремих галузевих підприємств, так і агропромислових формувань.

Коли потрібно докладніше вивчити наслідки діяльності конкретного виду агропромислового формування, такого як агрофірма, агроконцерн чи агропромисловий комбінат, до зазначеної системи економічних показників можна включити й інші, які є більш детальними та специфічними.

$$\text{Валова продукція } ВПф = ВПп + ВПс \quad (2.5)$$

де ВПф – валова продукція агропромислового формування;

ВПп – обсяг валової продукції (переробних галузей і виробничої продукції);

ВПс – обсяг валової продукції сільського господарства.

– товарна продукція, яка являє собою частину виробленої ВПф і призначена для реалізації за межі і всередині агропромислового формування;

– кінцеві види продукції – кількість вироблених конкретних продуктів (молочні, м'ясні та ін.);

– сукупна кінцева продукція – вартісний вираз усіх видів кінцевих продуктів;

– чиста продукція – частина ВПф, яка відповідає заново створеній вартості;

– повною прибуток або різниця між виручкою від реалізації кінцевої продукції та її собівартістю (чи оптовою ціною і собівартістю);

– норма і рівень рентабельності виробництва як відношення прибутку, відповідно, до виробничих фондів чи виробничих витрат.

Загальний фінансовий результат характеризується виручкою від реалізації продукції, робіт і послуг, яку прийнято називати валовою виручкою або валовим доходом. За цим показником визначається ринковий рейтинг. Різниця між виручкою від реалізації (без податку на додану вартість і акцизів) та витратами на виробництво реалізованої продукції, робіт і послуг являє собою валовий прибуток. Цей показник є основою прийняття фінансових рішень.

Загальний фінансовий результат визначається на основі балансового прибутку, який складається з прибутку від основної діяльності (валовий прибуток) та прибутку, отриманого не з основної діяльності (від реалізації активів, цінних паперів, позареалізаційних доходів і т. п.). При вилученні сум податків із балансового прибутку отримуємо показник чистого прибутку, який залишається у підприємства. Цей чистий прибуток використовується для формування фінансового резерву, інвестування виробництва та соціально-культурної сфери, а також як додаткова мотивація праці.

Висновки до розділу 2

Як висновок, можна сказати, що потрібно акцентувати увагу на важливості ефективного функціонування агропромислового комплексу (АПК) на різних рівнях економіки, таких як національний, регіональний та локальний. Варто підкреслити, що система економічних показників є ключовою для глибокого аналізу розвитку АПК та може бути використана для оцінки діяльності як окремих підприємств, так і агропромислових утворень.

Також необхідно приділяти значну увагу на фінансові аспекти діяльності АПК, зокрема балансовий прибуток та його компоненти. Чистий прибуток, отриманий після виключення податків, визначає фінансовий результат, який може

бути використаний для різних цілей, таких як формування фінансового резерву та інвестування.



РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ УПРАВЛІННЯ СІЛЬГОСППІДПРИЄМСТВА

3.1. Розробка алгоритму функціонування моделі управління аграрного підприємства.

Розробка алгоритму управління ризиками для аграрного підприємства має на меті ідентифікацію, оцінку, та керування ризиками для забезпечення стабільності та стійкості діяльності підприємства.

Випробування стратегій на практиці через сценарійні вправи та тести.

Постійне вдосконалення системи управління ризиками на основі накопичених даних та вивчення власного досвіду.

Важливо, щоб модель управління ризиками була адаптованою до конкретних умов та завдань аграрного підприємства і розглядалася як динамічний процес, який постійно вдосконалюється для відповіді на зміни в середовищі та бізнес-процесах.

Якщо деталізувати кожен крок то можна виділити такі пункти для розробки моделі управління ризиками аграрного підприємства.

Крок 1: Визначення Контексту

1.1 Аналіз Стратегічних Цілей:

- Визначте основні цілі підприємства, які важливі для його успіху.
- Розгляньте, які ризики можуть виникнути при досягненні цих цілей.

1.2 Оцінка Середовища:

- Виконайте SWOT-аналіз для визначення сильних сторін, слабких сторін, можливостей та загроз.
- Визначте, які фактори можуть впливати на роботу підприємства.

Крок 2: Ідентифікація Ризиків

2.1 Аналіз Життєвого Циклу Продукції:

- Розгляньте кожен етап виробництва та визначте можливі ризики на кожному етапі.

- Визначте, які події можуть вплинути на якість та кількість виробленої продукції.

2.2 Участь Співробітників:

- Організуйте наради та зустрічі з різними відділами підприємства для ідентифікації ризиків.
- Залучіть персонал до процесу визначення можливих небезпек.

2.3 Аналіз Історії Ризиків:

- Проведіть огляд минулих випадків ризиків та вивчіть їхні наслідки.
- Визначте, як підприємство може уникнути схожих ситуацій в майбутньому.

Крок 3: Оцінка Ризиків

3.1 Ймовірність та Вплив:

- Оцініть ймовірність та вплив кожного ідентифікованого ризику.
- Використовуйте шкали для оцінки, наприклад, від 1 до 5.

3.2 Призначення Приоритетів:

- Порядкуйте ризики відповідно до їхнього впливу та ймовірності.
- Визначте, які ризики потребують найбільш уваги.

Крок 4: Розробка Стратегій Управління Ризиками

4.1 Запобігання:

- Розробіть плани та процедури для запобігання виникненню ключових ризиків.
- Визначте відповідальних за виконання цих планів.

4.2 Передбачення:

- Створіть сценарії та плани дій для вразливих сценаріїв.
- Визначте, як ви будете реагувати в разі виникнення ризикованих подій.

4.3 Перенесення:

- Розгляньте можливості страхових або фінансових інструментів для зменшення наслідків ризиків.

- Вивчіть можливість використання фінансових інструментів для зменшення впливу фінансових ризиків.

Крок 5: Впровадження та Моніторинг

5.1 Створення Управлінської Системи Ризиків:

- Розробіть систему для моніторингу та управління ризиками.
- Визначте метрики та інструменти для вимірювання ефективності системи.

5.2 Комунікація та Тренінги:

- Організуйте комунікаційні канали для спілкування з персоналом стосовно управління ризиками.
- Проводьте тренінги для персоналу щодо визначення та реагування на ризики.

5.3 Регулярні Оновлення:

- Періодично переглядайте та оновлюйте модель відповідно до змін в середовищі та діяльності підприємства.
- Використовуйте дані моніторингу для постійного вдосконалення системи управління ризиками.

Вивчено фактори, які впливають на формування оточення діяльності аграрних підприємств, а також критерії вибору оптимальної спеціалізації сільськогосподарських утворень. Процес розробки економіко-математичної моделі, власне кажучи, є безмежним, оскільки зміни в аграрній політиці, зовнішньому економічному середовищі, конкурентному полі, впровадження новітніх машин та технологій, а також необхідність врахування соціальних та інших факторів постійно налаштовують структуру моделі, визначаючи сільськогосподарське виробництво як складну стохастичну систему. [2, с. 130-134].

У даному дослідженні вирішено завдання формування оптимальної спеціалізації сільськогосподарських підприємств за допомогою економіко-математичних моделей. Виникає необхідність чіткого визначення галузі або конкретної частини виробництва, яка включатиметься до моделі. Для вирішення

цього завдання розглянемо модель для обчислення оптимального поєднання галузей у сільськогосподарських підприємствах.

У цьому розрахунку визначається обсяг виробництва для кожної галузі на плановий період. Галузі виробництва повинні відрізнятися принаймні однією з таких характеристик:

- видом кінцевої продукції,
- призначенням використання продукції,
- технологією виробництва,
- рівнем витрат на виробництво одиниці продукції,
- ціною одиниці продукції. [3, с. 80-94].

Виробництво є ключовим компонентом сільського господарства, представляючи складний, але керований процес перетворення ресурсів у суспільний продукт. При створенні економіко-математичного інструментарію для аналізу, планування та прогнозування виробництва виникає потреба у системі моделей, що базуються на уявленні економіки аграрних підприємств як складних ієрархічних систем. Під час математичного моделювання зв'язок між факторами виробництва і його результатом зазвичай описується за допомогою виробничих функцій. Важливо враховувати, що витрати факторів виробництва на випуск продукції завжди залишаються позитивними.

Необхідно також враховувати, що відсутність будь-якого з факторів може призвести до нульового випуску продукції, що значно впливає на ризики в діяльності підприємства. З економічної точки зору важливо, щоб зі збільшенням використовуваного ресурсу збільшувався випуск продукції. Тобто, для диференційованої виробничої функції можна сформулювати наступні нерівності:

$$\frac{\partial F(K,L)}{\partial K} > 0, \frac{\partial F(K,L)}{\partial L} > 0, \quad (3.1)$$

де K- основні виробничі фонди;

L - трудові ресурси.

Переліченим умовам відповідають мультиплікативні виробничі функції виду:

$$X = aK^\alpha L^\beta, a > 0, \alpha > 0, \beta > 0, \quad (3.2)$$

де X представляє випуск продукції;

α та β є параметрами виробничої функції.

Мультиплікативна виробнича функція дозволяє відобразити ефект масштабу виробництва, який проявляється лише при одночасній зміні факторів K та L .

Припустимо, що ці фактори змінюються у λ разів, тоді:

$$F(\lambda K, \lambda L) = \lambda^{\alpha+\beta} F(K, L) \quad (3.3)$$

У даному випадку:

1. у випадку, коли $\alpha+\beta > 1$, настає інтенсивний розвиток, що означає, що при збільшенні масштабів виробництва в λ разів, обсяг випуску продукції зростає більше, ніж в λ разів;
2. при $\alpha+\beta < 1$ збільшення масштабів виробництва негативно впливає на випуск продукції, тобто при зростанні витрат в λ разів, обсяг випуску продукції зростає менше, ніж в λ разів;
3. коли $\alpha+\beta = 1$, відбувається екстенсивне зростання економіки, що відбувається виключно за рахунок факторів виробництва.

Використання інформаційних моделей дозволяє виявляти зміни узагальнених показників і забезпечує цінну інформацію щодо темпів і пропорцій розвитку господарства. Впровадження систем управління ризиками в діяльність малих та середніх підприємств може сприяти нейтралізації наступних факторів, що створюють ризики [5]:

- дефіцит кваліфікованого персоналу або його відсутність;
- труднощі у виборі партнерів для інноваційної діяльності;
- відсутність або недостатність інформації про технології;
- відсутність або недостатність інформації про ринки;
- невизначений попит на інноваційні товари чи послуги.

Отже, необхідно розробити вимоги до моделі комплексної системи управління ризиками (КСУР):

- Наявність унікального центру управління є важливою особливістю, а саме структурного підрозділу, що відповідає за координацію управління ризиками на всіх рівнях компанії – відділ управління ризиками.
- Управління ризиками у нашій компанії представлено як безперервний процес, запропонований у вигляді інноваційного алгоритму (див. рис. 3.2), що включає три ключові стадії: аналіз ризиків, вплив на ризики та контроль ризиків.
- Система управління ризиками інтегрується в існуючу систему управління компанією, вибірково поповнюючи її можливості, але уникаючи дублювання функцій існуючих управлінських систем.
- Застосовується комплексно на всіх рівнях організації та у всіх її підрозділах, взаємодіючи з персоналом на різних рівнях структури.
- Витрати на впровадження та експлуатацію системи мають бути ефективнішими в порівнянні з досягнутими результатами. КСУР має унікальні особливості, пов'язані з конкретним об'єктом, цілями і методами управління, що відображаються в основних принципах, які лежать в його основі.

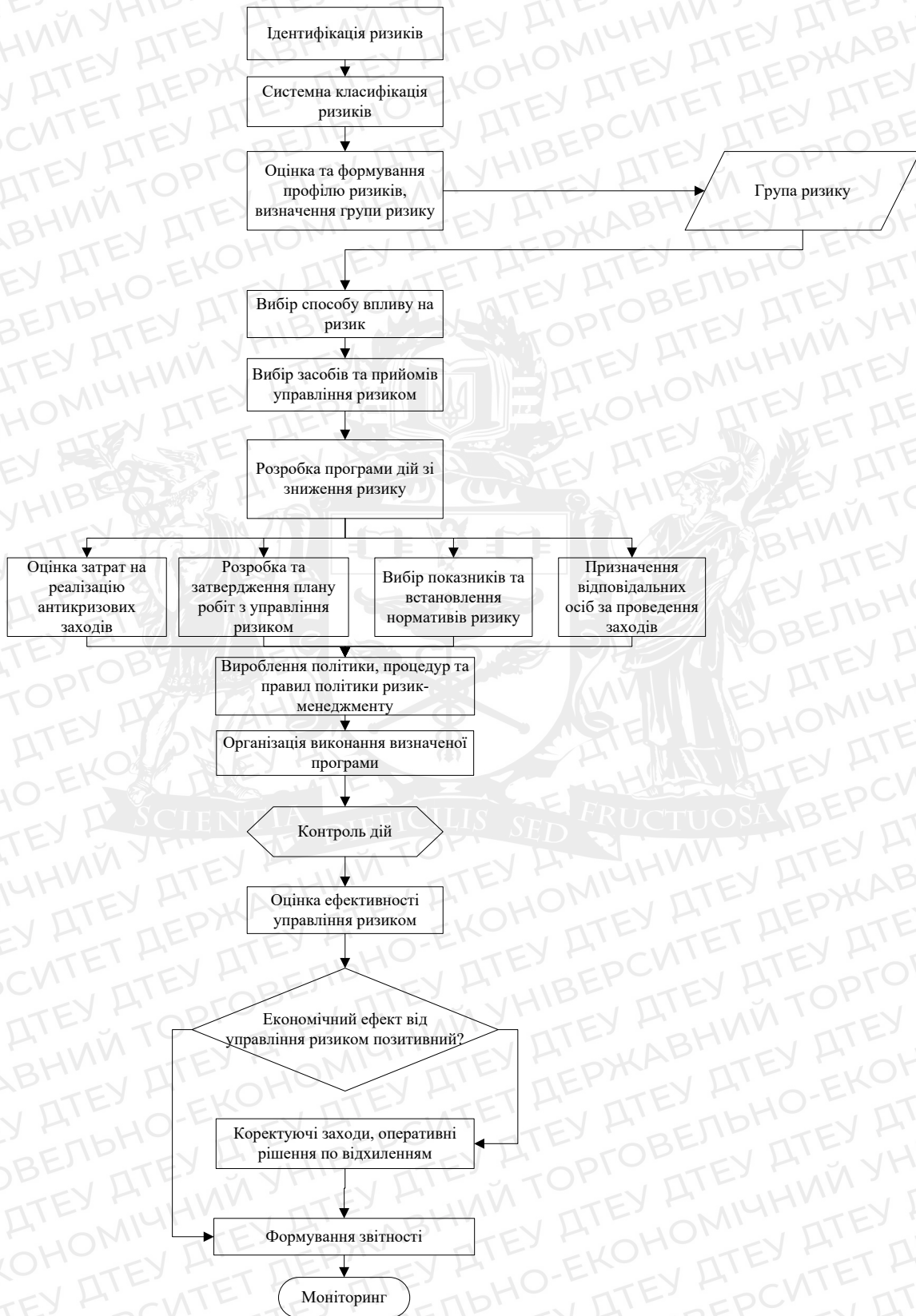


Рис. 3.2. Алгоритм процесу управління ризиками

Джерело: розроблено автором

Сформулювавши мету та вимоги до Комплексної Системи Управління Ризиками (КСУР), можна розпочати процес безпосереднього проектування системи. Для цього необхідно виконати синтез, ураховуючи наступні аспекти [6; 7]:

Функціональна модель: Вона включає в себе опис системи управління організацією у термінах функцій, які вона виконує. Функціональна структура управління передбачає структуру органів управління, де кожен орган спеціалізується на виконанні конкретних виробничих, технологічних, проектних, фінансових, інформаційних або забезпечувальних функцій.

Структурна модель: Ця модель включає в себе безліч елементів структури, їх взаємозв'язків та відносин. Властивості елементів і їх зв'язків, разом узяті, мають забезпечити максимальну відповідність вимогам до системи. Організаційна структура управління включає спеціалізовані функціональні підрозділи, які взаємодіють під час обґрунтування, розробки, прийняття та реалізації управлінських рішень. Ключовими складовими організаційної структури є рівні управління, підрозділи та ланки управління, а також управлінські зв'язки.

Комунікаційна модель (модель передачі інформації): Вона включає опис обсягу та форми подання інформації, джерел, методів і засобів її передачі. Важливо враховувати необхідність ефективного обміну інформацією у процесі управління.

Як і для будь-якої іншої комплексної системи управління, важливим аспектом є забезпечення економічної ефективності впровадження системи для управління ризиками.

3.2. Управління ризиками за допомогою інформаційної моделі на основі прогнозування засобами та Tableau

У новітній економічній літературі визначають певний ризик, пов'язаний із конкретним проектом, однак часто залишається непоміченим вплив цього проекту

на загальну ступінь невизначеності, пов'язану із фірмою. Оцінимо, наскільки деякі методи врахування невизначеності, які застосовуються у сучасній практиці, відповідають найкращим інтересам інвесторів під час вибору проекту. Важливо зауважити, що використання суб'єктивних вірогідностей надає особі, що приймає рішення, більш повну картину можливих сценаріїв вибору, ніж ті методи, які використовуються в реальній практиці

Оцінка ймовірності різних результатів інвестиційного проекту вимагає від особи, яка приймає рішення, можливості передбачити різноманітні варіанти розвитку подій і оцінити ймовірність кожного з них. Типовий аналіз можливих сценаріїв може включати "песимістичний" варіант, "найбільш ймовірний" та "оптимістичний". Рішення, яке має кілька можливих результатів, зазвичай вважається ризикованим або невизначеним. Такі ситуації досить поширені - від щоденних обставин до великих інвестиційних проектів.

Більшість підходів до управління ризиком передбачають не тільки розуміння можливих результатів рішення, але і знання ймовірності кожного з них. Це дозволяє визначити ризик та ступінь невизначеності, пов'язані з конкретним рішенням, з урахуванням розподілу ймовірностей результатів.

У таблиці 3.1 подано приклад розрахунків для проекту з кількома можливими наслідками, кожен з яких має однакову ймовірність. Кожна цифра у третій колонці є результатом перемноження доходу на його ймовірність, а сума цих значень визначає очікувану величину проекту - 3250 грн.

Таблиця 3.1

Середній результат невизначеного проекту

Можливі результати(чистий прибуток від проекту), грн	Вірогідність кожного результату	Результат, зважений за вірогідністю, грн
1000	0,25	250
2000	0,25	500
4000	0,25	1000
6000	0,25	1500
	1	3250

Джерело: розроблено автором на основі [39]

Ризик, пов'язаний з проектом, – це можливе розходження результатів відносно певного значення. Ця міра ризику є дуже привабливою для багатьох тому, що вимір розходження результатів або дисперсії розподілу математичного очікування вказує на вірогідне відхилення фактичного результату від його «найоптимістичнішого» прогнозу. Сутність цього підходу наглядно показано на рис. 3.3, на якому відбито розподіл вірогідностей результатів різних проектів.

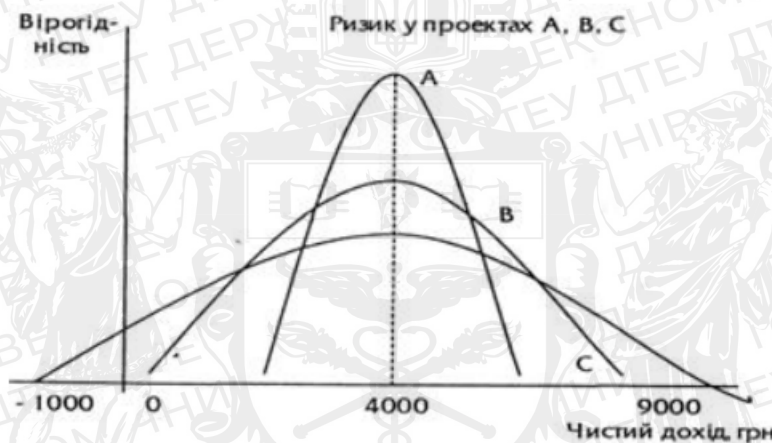


Рис. 3.3. Невизначеність, що виміряється розходженням результатів відносно їх очікуваних значень .

Джерело: розроблено автором на основі [39]

У всіх трьох проектах спостерігається однакове математичне очікування, яке складає 400 грн. Проект С вважається інвестиційною можливістю, яку відобразили на попередньому графіку. Багато експертів тенденційно вважають проект В менш ризикованим, ніж проект С, оскільки екстремальні значення першого проекту близькі до середнього, а ймовірність отримання математичного очікування 4000 грн вища. З урахуванням наведених критеріїв можна стверджувати, що проект А виявляється більш привабливим порівняно з В і С.

$$V = \sum_i^n P_i (O_i - E)^2 \quad (3.4)$$

Загальновідомою мірою розхідження є дисперсія (V) або середньоквадратичне відхилення δ ймовірностей розподілу. Ці параметри визначаються за допомогою широко відомих формул:

$$\delta = \sqrt{V} = \sqrt{(\sum P_i(O_i - E)^2)} \quad (3.5)$$

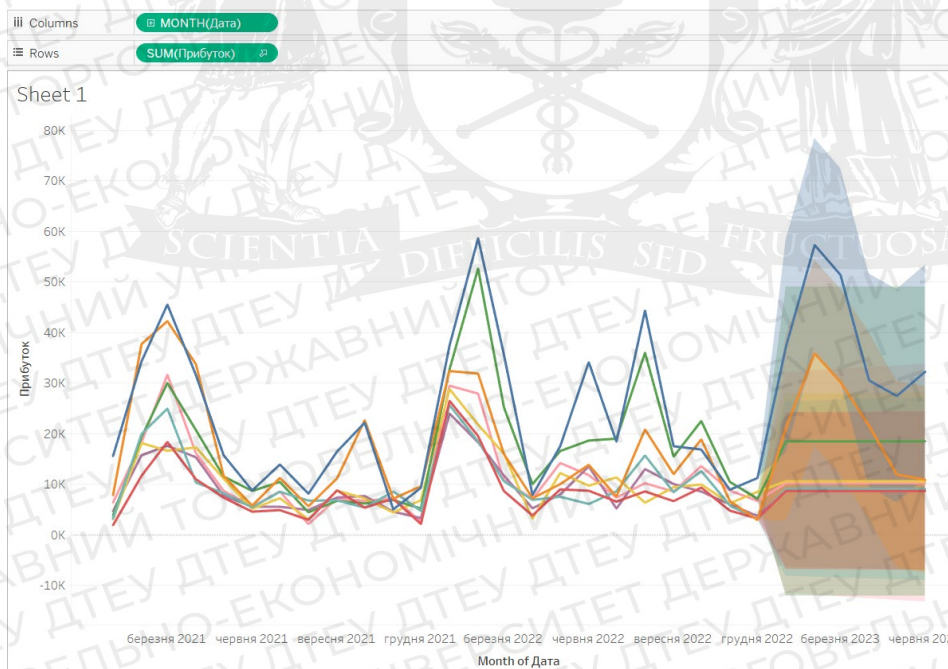
де O_i - можливий результат;

E – математичне очікування розподілу вірогідностей;

P_i – вірогідність результату O_i .

Розходження розподілу вірогідностей результатів проекту є звичайною мірою ризику оцінки інвестиційного проекту. Пов'язана з проектом невизначеність визначається шляхом розрахунку дисперсії або середньоквадратичного відхилення.

Для прогнозування ризиків запропоновано використання таких програмних продуктів, як Power Bi і Tableau, рис. 3.4.



Options Used to Create Forecasts

Time series: Month of Дата
 Measures: Sum of Прибуток
 Forecast forward: 4 months (Січень 2023 – Квітень 2023)
 Forecast based on: Січень 2021 – Грудень 2022
 Ignore last: No periods ignored
 Seasonal pattern: 12 month cycle

Sum of Прибуток

Замовник	Initial		Change From Initial		Seasonal Effect		Contribution		Quality
	Січень 2023	Квітень 2023	Січень 2023	Квітень 2023	High	Low	Trend	Season	
foodbite	21 192 ± 18 440			386	Лютий 2023 18 692	Грудень 2022 -9 835	0,0%	100,0%	Ok
Cooking Corner	37 319 ± 21 074		-6 768		Лютий 2023 27 041	Листопад 2022 -17 606	0,3%	99,7%	Ok

Show values as percentages

Copy to Clipboard [Learn more about the forecast summary](#) Close

Рис. 3.4. Прогнозування та результат прогнозу за допомогою спеціалізованих програм

Джерело: розроблено автором

Прогнозування в Tableau використовує техніку, відому як експоненціальне згладжування. Алгоритми прогнозу намагаються знайти регулярну закономірність вимірювань, які можна продовжувати в майбутньому. Як працюють функції прогнозного моделювання в Tableau .

Зазвичай ви додаєте прогноз до подання, яке містить поле дати та принаймні один показник. Однак за відсутності дати Tableau може створити прогноз для подання, яке містить розмір із цілими значеннями на додаток до принаймні одного показника.

Усі алгоритми прогнозування є простими моделями реального процесу генерації даних (DGP). Для високоякісного прогнозу простий шаблон у DGP повинен досить добре відповідати шаблону, описаному моделлю. Показники якості вимірюють, наскільки добре модель відповідає DGP. Якщо якість низька, точність, виміряна діапазонами довіри, неважлива, оскільки вона вимірює точність неточного оцінювання.

Tableau автоматично вибирає найкращу з максимум восьми моделей, причому найкращою є та, яка створює прогноз найвищої якості. Параметри згладжування кожної моделі оптимізуються перед тим, як Tableau оцінить якість прогнозу. Метод оптимізації є глобальним. Таким чином, вибір локально оптимальних параметрів згладжування, які також не є глобально оптимальними, є

неможливим. Однак параметри початкового значення вибираються відповідно до найкращих практик, але далі не оптимізуються. Таким чином, параметри початкового значення можуть бути меншими за оптимальні. Вісім моделей, доступних у Tableau, є одними з тих, що описані в наступному місці на веб-сайті OTexts: Таксономія методів експоненціального згладжування. (Посилання відкриється в новому вікні)

Якщо у візуалізації недостатньо даних, Tableau автоматично намагається скласти прогноз із дрібнішою часовою деталізацією, а потім агрегує прогноз назад до деталізації візуалізації. Tableau надає діапазони прогнозів, які можна змодельовати або обчислити з рівняння замкнутої форми. Усі моделі з мультиплікативним компонентом або з агрегованими прогнозами мають змодельовані діапазони, тоді як усі інші моделі використовують рівняння закритої форми.

Моделі експоненціального згладжування ітеративно прогнозують майбутні значення регулярного часового ряду значень на основі зважених середніх минулих значень ряду. Найпростіша модель, Просте експоненціальне згладжування, обчислює наступний рівень або згладжене значення зі зваженого середнього останнього фактичного значення та значення останнього рівня. Цей метод є експоненціальним, оскільки на значення кожного рівня впливає кожне попереднє фактичне значення в експоненціальному порядку – більш пізні значення отримують більшу вагу.

Моделі експоненціального згладжування з трендовими або сезонними компонентами ефективні, коли показник, який потрібно прогнозувати, демонструє тенденцію або сезонність протягом періоду часу, на якому базується прогноз. Тенденція – це тенденція збільшення або зменшення даних з часом. Сезонність – це повторювана, передбачувана зміна значення, наприклад, річні коливання температури відносно сезону.

Загалом, чим більше точок даних у вашому часовому ряді, тим кращим буде кінцевий прогноз. Наявність достатньої кількості даних особливо важливо, якщо ви хочете змоделювати сезонність, оскільки модель є складнішою та вимагає більше доказів у формі даних для досягнення прийняттого рівня точності. З іншого боку, якщо ви прогнозуєте, використовуючи дані, згенеровані двома або більше різними DGP, ви отримаєте прогноз нижчої якості, оскільки модель може відповідати лише одному.

Тести Tableau для сезонного циклу з довжиною, найбільш типовою для часової агрегації часових рядів, для яких оцінюється прогноз. Отже, якщо ви агрегуєте за місяцями, Tableau шукатиме 12-місячний цикл; якщо ви агрегуєте по чвертях, Tableau шукатиме цикл із чотирьох чвертей; і якщо ви агрегуєте за днями, Tableau шукатиме тижневу сезонність. Таким чином, якщо у вашому місячному часовому ряді є шестимісячний цикл, Tableau, ймовірно, знайде 12-місячний шаблон, який містить дві подібні підшаблони. Однак, якщо у вашому місячному часовому ряді є семимісячний цикл, Tableau, ймовірно, не знайде циклу взагалі. На щастя, семимісячні цикли зустрічаються рідко.

Tableau може використовувати один із двох методів визначення тривалості сезону. Оригінальний часовий метод використовує природну сезонну тривалість часової деталізації (TG) перегляду. Часова деталізація означає найточнішу одиницю часу, виражену видом. Наприклад, якщо подання містить безперервну зелену дату, усічену до місяця, або окремі сині частини дати року та місяця, часова деталізація подання – місяць. Новий нечасовий метод, представлений разом із Tableau 9.3, використовує періодичну регресію для перевірки тривалості сезону від 2 до 60 для довжин кандидатів.

Tableau автоматично вибирає найбільш відповідний метод для певного перегляду. Коли Tableau використовує дату для впорядкування заходів у поданні, якщо часова деталізація є квартальною, місячною, щотижневою, щоденною або погодинною, тривалість сезону майже напевно становитиме 4, 12, 13, 7 або 24,

відповідно. Таким чином, для побудови п'яти моделей сезонного експоненціального згладжування, які підтримує Tableau, використовується лише довжина, природна для TG. AIC п'яти сезонних моделей і трьох несезонних моделей порівнюються, і повертається найнижча. (Пояснення метрики AIC див. в описі прогнозу.)

У діалоговому вікні «Параметри прогнозу» ви можете вибрати тип моделі для користувачів Tableau для прогнозування. Параметр «Автоматично» зазвичай є оптимальним для більшості переглядів. Якщо ви вибрали Custom, тоді ви можете вказати тенденцію та характеристики сезону незалежно, вибравши None, Additive або Multiplicative рис. 3.5:

Адитивна модель – це та, у якій внески компонентів моделі підсумовуються, тоді як мультиплікативна модель – це модель, у якій принаймні деякі внески компонентів перемножуються. Мультиплікативні моделі можуть значно покращити якість прогнозу для даних, де на тренд або сезонність впливає рівень (масштаб) даних:

Важливим є те, що не потрібно створювати спеціальну модель для створення мультиплікативного прогнозу: автоматичний параметр може визначити, чи підходить мультиплікативний прогноз для ваших даних. Однак мультиплікативну модель не можна обчислити, якщо показник, який потрібно спрогнозувати, має одне або більше значень, які менші або дорівнюють нулю.

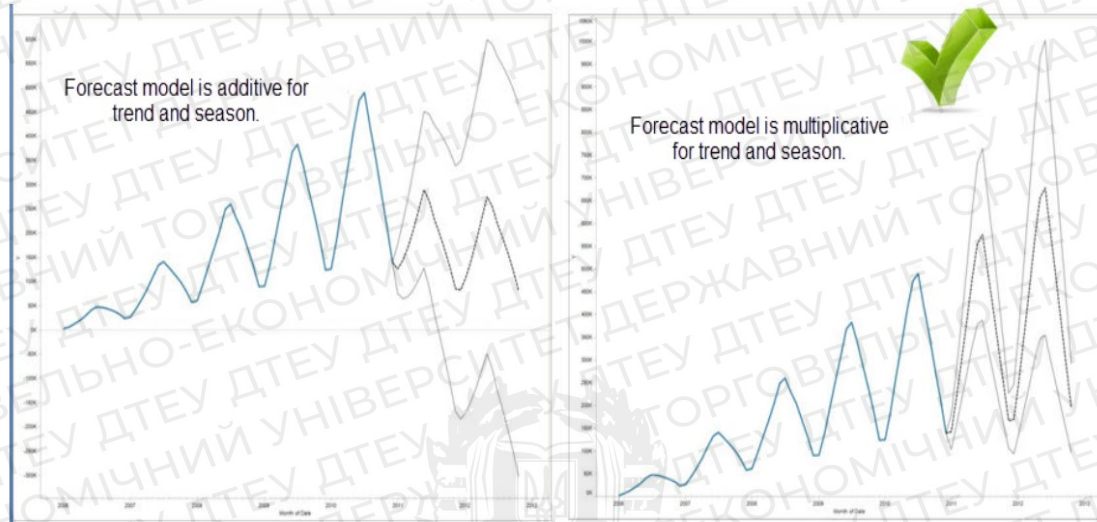


Рис. 3.5. Типи моделей прогнозу

Джерело: розроблено автором

Коли ви робите прогноз із датою, у поданні може бути лише одна базова дата. Дати частин підтримуються, але всі частини мають посилатися на одне базове поле. Дати можуть бути в рядках, стовпцях або мітках (за винятком цілі підказки).

3.3. Дослідження діяльності підприємства та управління ризиками на прикладі ТОВ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ»

Аналіз та візуалізація даних прогнозування та визначення ризиків діяльності підприємства проводиться на прикладі ТОВ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ», на підставі системи показником можна оцінити ймовірність настання неплатоспроможності підприємства, тобто оцінити ризики настання банкрутства. Різноманітні методи фінансового аналізу дозволяють виявити уразливі точки в економіці підприємства, оцінити його ліквідність, фінансову стійкість, рентабельність, ефективність використання активів та активність на ринку. Для аналізу використовуються різні показники, такі як рентабельність активів, динаміка прибутку, кумулятивна прибутковість, сукупні активи, коефіцієнти покриття відсотків по кредитах, рівень ліквідності та ступінь

автономії. Ця модель дозволяє ефективно прогнозувати можливість банкрутства на протязі п'яти років з точністю до 70%.

Аналіз був проведений на основі фінансових звітів підприємств, які були опубліковані Державною податковою службою України та доступні на порталі відкритих даних (рис. 3.6).

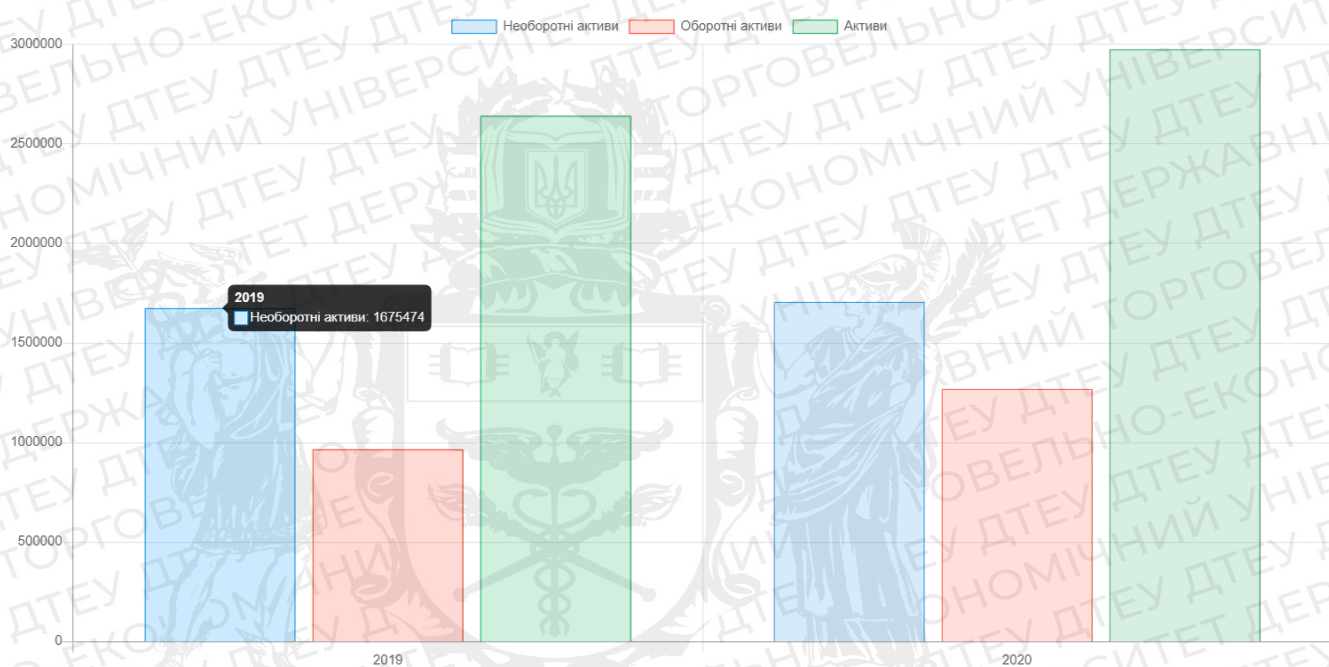


Рис. 3.6. Динаміка активів «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ» у 2019-2020рр., тис. грн.

Джерело: розроблено автором

Спостерігається збільшення економічного потенціалу, що підтверджується зростанням загальної вартості активів на 12,65%. Іншими словами, обсяг володіння майном підприємства постійно розширюється.

Цей факт стає ще більш значущим, оскільки відбувається зростання активів у ситуації, коли доход від реалізації товарів і послуг зменшується. Це свідчить про необхідність активного пошуку можливостей оптимізації поточного структурного розподілу активів.

Таблиця 3.1

Горизонтальний аналіз активів «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ» у 2019-2020 рр., тис. грн.

Показник			Абс. приріст, +,-	ідн. приріст, %
Основні засоби	2	701451	35019	5,26
Інші необоротні активи	9	840270	-23799	-2,75
НЕОБОРОТНІ АКТИВИ	74	1706910	31436	1,88
Запаси	8	722440	79462	12,36
ОБОРОТНІ АКТИВИ	7	1269405	302698	31,31
АКТИВИ	81	2976315	334134	12,65

Джерело: розроблено автором

Збільшення суми балансу зумовлене зростанням як оборотних (+31,31%), так і необоротних активів (+1,88%).

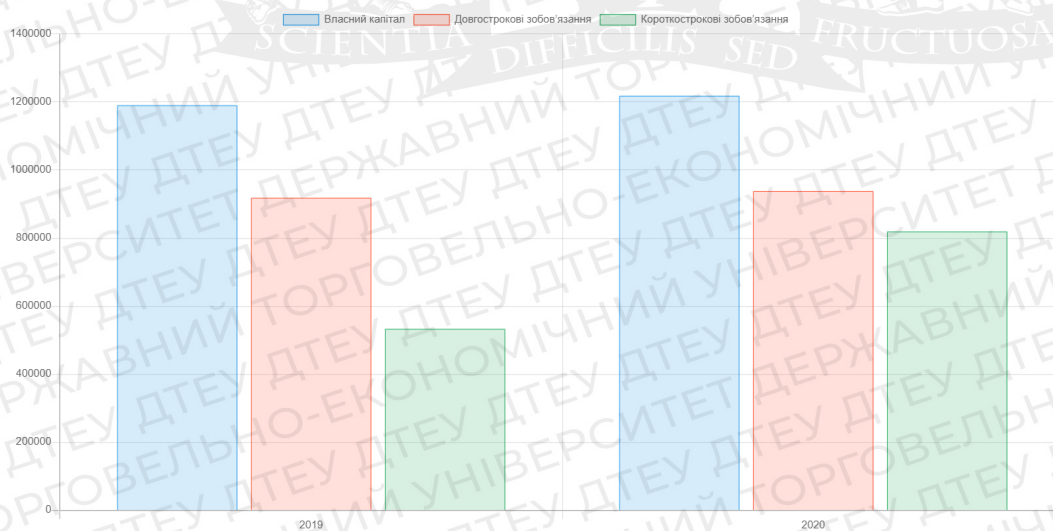


Рис. 3.7. Динаміка джерел фінансування «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ» у 2019-2020 рр., тис. грн.

Джерело: розроблено автором

Збільшується сума наявних джерел фінансування для залучення активів, що зумовлено зростанням власного капіталу (+2,31%), короткострокових (+53,77%) і довгострокових зобов'язань (+2,18%).

Таблиця 3.2.

Горизонтальний аналіз пасивів (джерел фінансування активів) «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ» у 2019-2020 рр., тис. грн.

Показник	2019	2020	Абс. приріст, +,-	Відн. приріст, %
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	994238	1021698	27460	2,76
ВЛАСНИЙ КАПІТАЛ	1190595	1218055	27460	2,31
Інші довгострокові зобов'язання	833102	826234	-6868	-0,82
ДОВГОСТРОКОВІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	918475	938485	20010	2,18
Короткострокові кредити банків	309781	478131	168350	54,35
КОРОТКОСТРОКОВІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	533111	819775	286664	53,77
БАЛАНС	2642181	2976315	334134	12,65

Підвищення рівня власного капіталу свідчить про покращення благополуччя власників. Збільшення загальної суми зобов'язань сприяє більш повному реалізації потенціалу компанії, але при цьому призводить до збільшення залежності від зовнішніх постачальників фінансових ресурсів.

Таблиця 3.3

Показники стійкості та платоспроможності «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ » у 2019-2020 рр., частка одиниці

Показник	2019	2020	Абс. приріст, +,-	Відн. приріст, %
Фінансова автономія	0,45	0,41	-0,04	-9,18
Поточна ліквідність	3,14	2,08	-1,06	-33,75

Джерело: розроблено автором

Спостерігається зниження фінансової стійкості компанії, що відображається в динаміці коефіцієнта фінансової автономії. На кінець 2020 року підприємство може самостійно покрити лише 40,93% своїх активів.

Рівень поточної ліквідності перевищує нормативну межу (1,5), що свідчить про низьку ймовірність втрати платоспроможності у найближчій перспективі.

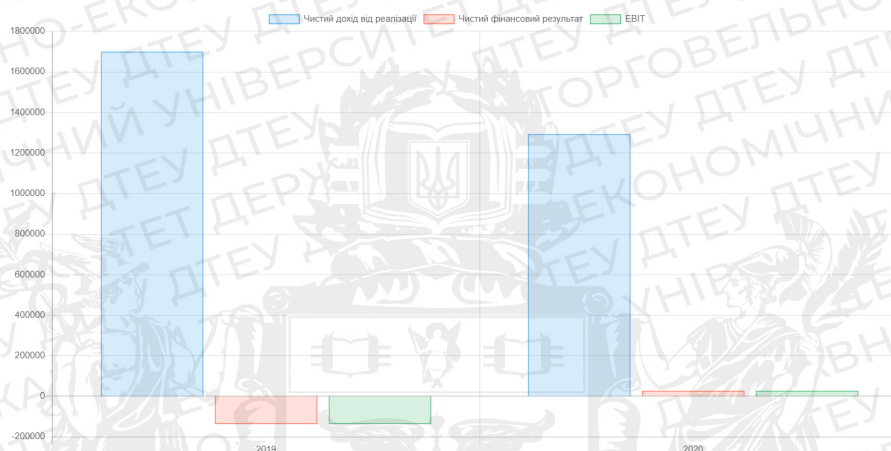


Рис. 3.7. Динаміка фінансових результатів «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ» у 2019-2020рр., тис. грн.

Джерело: розроблено автором

Для визначення привабливості компанії як об'єкту інвестування доцільно порівняти рентабельність власного капіталу з рентабельністю інших доступних напрямків вкладення капіталу власниками. Для спрощення розрахунків використовуються дані Національного банку України щодо середньої доходності депозитів за 2020 рік. Таким чином, перевищення доходів від альтернативного інструменту порівняно з рентабельністю власного капіталу вказує на значний невикористаний потенціал прибутку, який міг би бути згенерований у випадку продажу частки компанії та направлення вивільнених коштів на фінансовий ринок.

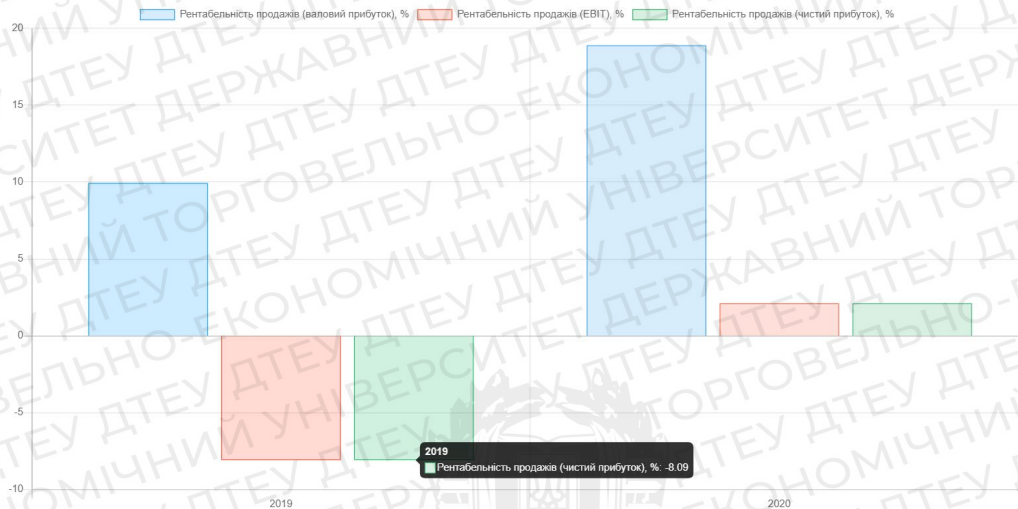


Рис. 3.8. Динаміка показників рентабельності продажів «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БАРИШІВСЬКА ЗЕРНОВА КОМПАНІЯ» у 2019-2020 рр., %

Джерело: розроблено автором

Показник валової рентабельності демонструє додатне значення у 2020р. Це вказує на необхідність подальшого пошуку можливостей для збільшення обсягу продажів товарів та послуг для максимізації кінцевого фінансового результату.

На рисунку 3.9 відображено головне вікно інформаційно-аналітичного звіту в Power BI. На ілюстрації відображено зріз по рокам для аналізу показників діяльності та підготовлені гістограми для аналізу основних важливих параметрів балансу підприємства. Серед таких для аграрного підприємства варто виділити показники оборотніх та необоротніх активів а також їх відношення. Показники амортизації та основних засобів винесені на окремі ілюстрації для кращого розумінні ситуації із активами підприємства. Відповідно до зміни року ми можемо проаналізувати динаміку змін показників та зробити висновок щодо ризиків ведення діяльності аграрним підприємством. В результаті зміни зрізу ми можемо бачити ключові показники, які показують стан та можливості досліджуваного підприємства.

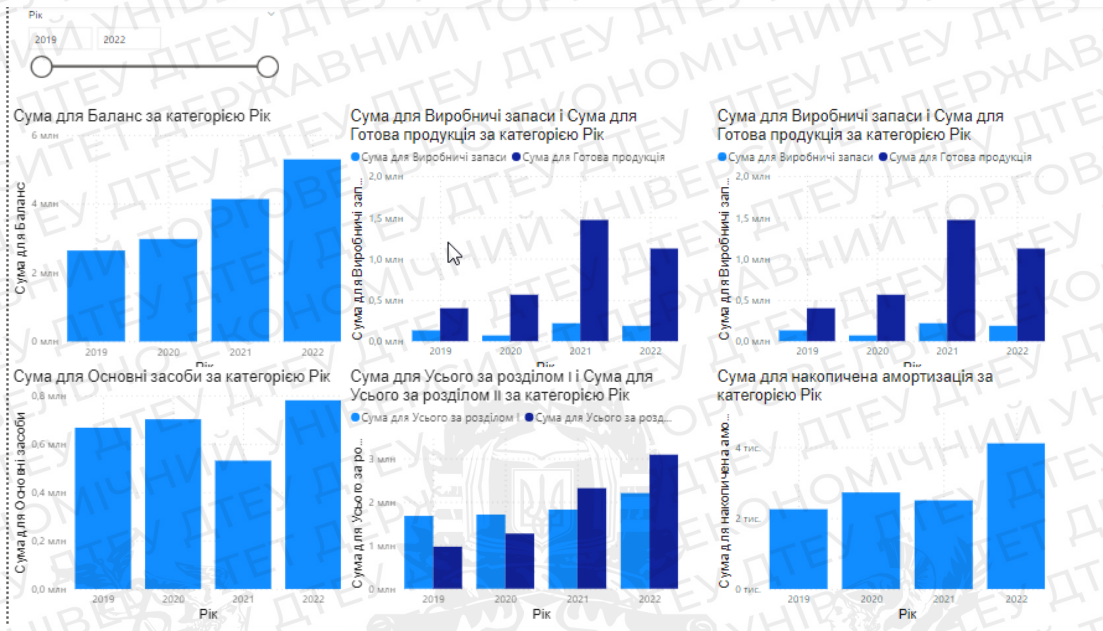


Рис. 3.9. Головне вікно інформаційно-аналітичного звіту

Джерело: розроблено автором

На наступному рисунку 3.10 відображено одну із сторінок для аналізу ризиків. У нашому випадку аналіз зовнішнього середовища та його впливу на адміністративні витрати діяльності та собівартість виробленої продукції. У ролі факторів ризику нами було обрано курс долара США та розмір мінімальної зарплати в Україні.

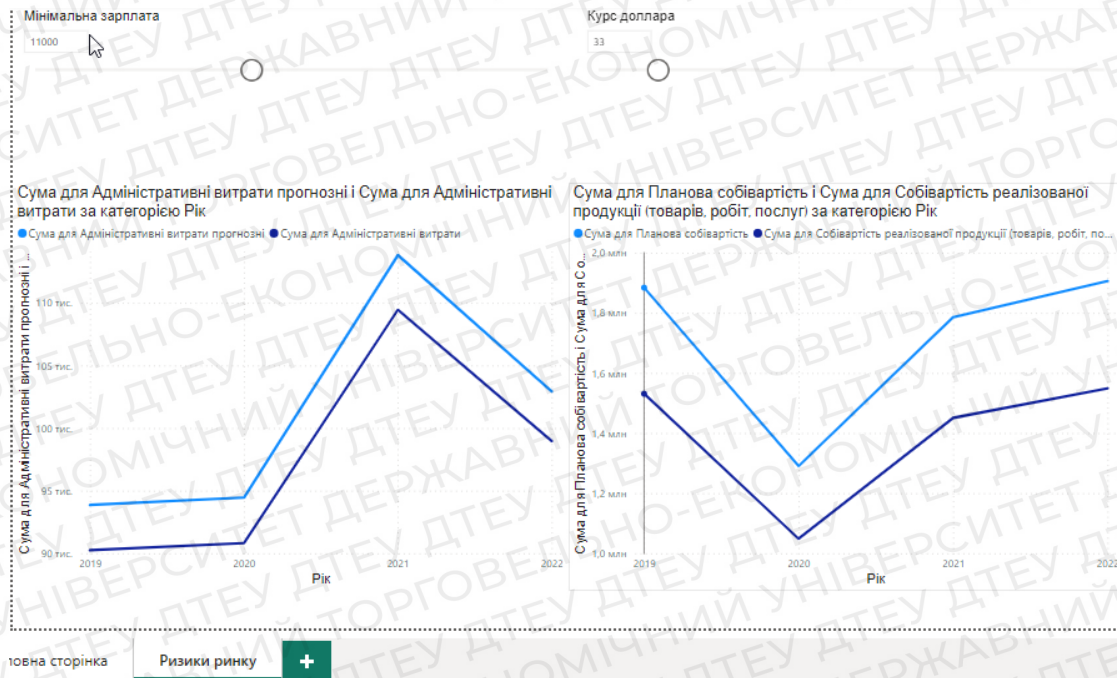


Рис. 3.10. Вплив зовнішнього середовища на адміністративні витрати діяльності та собівартість виробленої продукції

Джерело: розроблено автором

Інформація наведена на рисунку 3.10 демонструє вплив змін курсу валют мінімальної заробітної оплати праці, в залежності від змін даних показників підприємство може потрапити в зону ризику через зміни собівартості продукції, оскільки курс вплине на ринок продажу продукції, а адміністративні витрати зростуть зі збільшенням зарплатні.

Параметри ✕

Додайте параметри до візуалізацій і виразів DAX, щоб користувачі могли за допомогою роздільників коригувати вхідні дані та переглядати різні результати. [Докладніше](#)

Що коригуватиме змінна?

Ім'я

Тип даних

Мінімум	Максимум
-5	20

Приріст	За замовчуванням
1	

Додати роздільник до цієї сторінки

Створити
Скасувати

Рис. 3.11 Налаштування параметру «ріст ринку»

Джерело: розроблено автором

Для розробки параметрів інформаційної панелі скористаємось вбудованим засобом розробки параметрів у Power BI Моделювання -Новий параметр. Тут у нас є дві можливості – або розробка поля або створення власне параметру. Звернемося

до останнього та розробимо параметр, налаштування параметру ріст ринку відображено на рис 3.11.

Для налаштування коректної роботи розроблених параметрів варто підготувати дані. Для цього нам необхідно розробити міри показників. Існує два способи створення міри створення простої міри та створення швидкої міри. Вікно створення швидкої міри для собівартості відображено на рис 3.12

Рис. 3.12 Налаштування швидкої міри

Джерело: розроблено автором

Після створення міри для основних показників діяльності та розроблення параметрів ризику для даних показників переходимо до створення сторінки у якій будемо моделювати вплив ризику. Для цього винесемо усі параметри у спеціальну

шкалу що дозволить користувачу у максимально простий та доступний спосіб моделювати параметри зовнішніх та внутрішніх умов.

Наступним етапом створюємо картки для основних показників на які впливає ризик, дублюємо їх картками планових показників для обраного періоду. Після готуємо графічну ілюстрацію планових та змодельованих показників для наочного представлення результатів моделювання рис 3.13

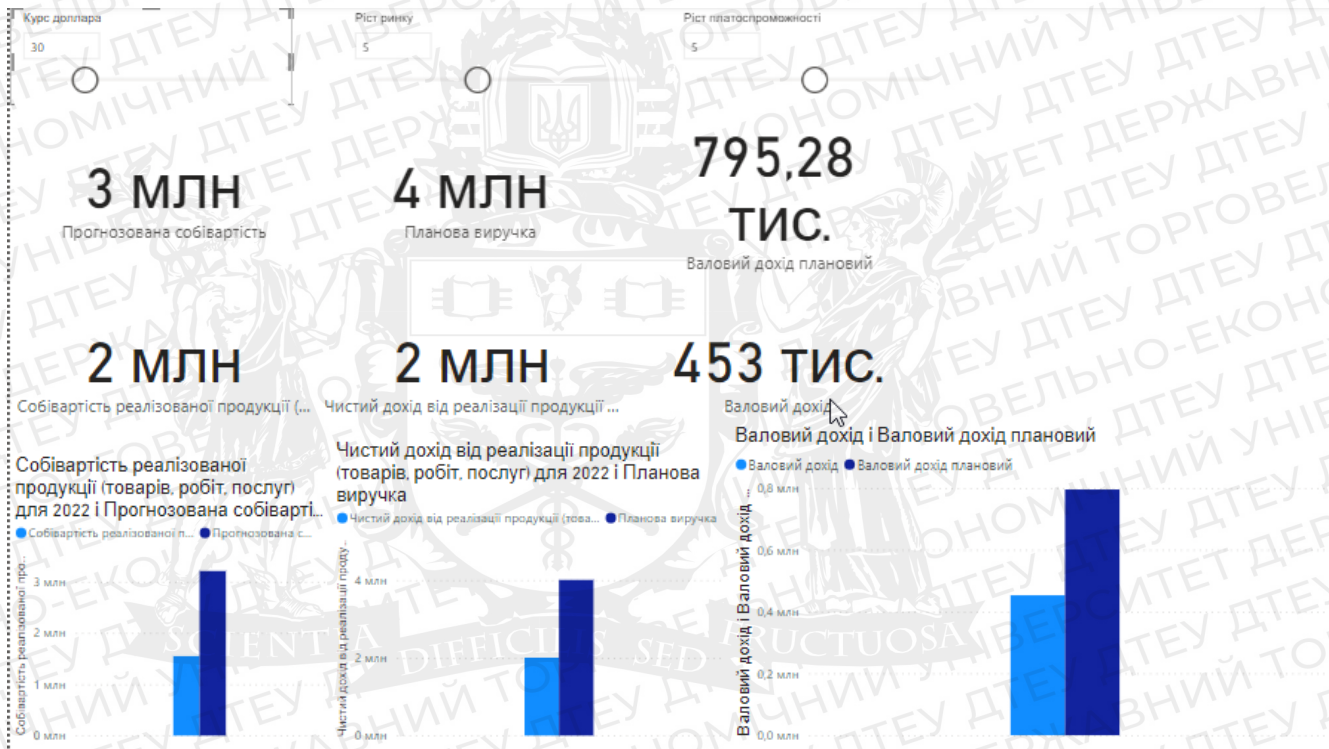


Рис. 3.13 Панель відображення зовнішніх ризиків

Таким чином ми отримали інформаційну панель для моделювання впливу факторів ризику на діяльність сільськогосподарського підприємства

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В загальному можна зробити висновок, що успішні компанії, що ефективно управляють ризиками, мають потенціал досягти майбутнього успіху. Ті підприємства, які вдосконалюють систему управління ризиками, піднімають його на новий рівень, особливо впроваджуючи методи управління ризиками для всього підприємства. Набуваючи повну та системну інформацію про ключові бізнес-ризик, ризик-менеджери можуть розробляти складні плани та програми управління ризиками.

Важливо зауважити, що аналіз факторів, що впливають на ризикованість сільськогосподарських підприємств, вказує на значущість оборотних засобів, дебіторської заборгованості, наявних коштів, виручки від продажу продукції та прибутку підприємства. Класифікація ризиків на двох рівнях, враховуючи загальні та підприємницькі ризики, є раціональним підходом.

Щодо кількісного розрахунку ризику, існуючі методи виявляються недосконалими. Запропонований метод ланцюгів Маркова дозволяє побудувати матрицю переходів між системами з використанням ймовірностей, що відображають ступінь ризику. Його використання дозволяє прогнозувати зростання ризику та визначати співвідношення збитків від ризикованих вкладень та загальних витрат на виробництво. Використання коефіцієнта ризику може служити інструментом для подальшого прогнозування виробництва різних видів продукції.

Отже, варто відзначити, що в умовах сучасного сільськогосподарського підприємства необхідно враховувати ризик, щоб у майбутньому приймати ефективні рішення. Вибір рішення може бути здійснений в межах таких альтернатив:

Рішення при умовах визначеності, коли результати кожної альтернативи відомі передбачувано.

Рішення в умовах ризику, яке включає в себе визначену ймовірність отримання різних результатів. Ймовірність визначається в межах від 0 до 1, відображаючи ймовірність настання події.

Рішення в умовах невизначеності, коли оцінити ймовірність потенційних результатів неможливо через відсутність інформації або високі витрати на отримання необхідних даних. Прогнозування ймовірності конкретного результату в такому випадку важливо залежить від обставин, наявних на момент визначення ризику.

Розглядаючи аналіз результатів у розділі 3.3, помічаємо збільшення суми зобов'язань, що сприяє більш повному використанню потенціалу компанії. Однак це також призводить до збільшення залежності від зовнішніх постачальників фінансових ресурсів і підвищує рівень кредитних ризиків.

Аналізуючи діяльність підприємства, важливо відзначити зростання господарського потенціалу, що вказує на збільшення суми активів на 12,65%. Тобто, підприємство розширює свій майновий фонд, хоча це відбувається в умовах зменшення доходів від продажу товарів і послуг. Це свідчить про необхідність пошуку резервів для оптимізації структури активів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві [Текст] / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
2. Аналітичне дослідження “Ринок агостраховання України у 2018-му андеррайтинговому році” [Електронний ресурс]. Режим до-ступу: <http://agroinsurance.com/wp-content/uploads/2017/11/Ryinok-agrostrahovaniya-Ukrainyi-za2017-god.pdf>
3. Маніта І. Ю. Питання цифровізації сільського господарства в Україні. Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі: матеріали II Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конф. Мелітополь: ТДАТУ, 2020. С. 346-350
4. Клименюк М. М. Управління ризиками в економіці: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. [Текст] / М. М. Клименюк, І. А. Брижань; Акад. муніцип. упр. – К., 2000. – 253 с.
5. Жмурко Інна. Ризики в аграрному секторі та необхідність їх страхування // Економіка АПК. 2015. No 2. С. 25–27
6. Максимов А. С. Возможности использования методологии бизнес процессного менеджмента для построения на базе бизнес-архитектуры предприятия современной системы автоматизации и управления бизнесом / А. С. Максимов, Ю. А. Максимова // Економічний часопис-XXI. – 2012. - №1-2. - С. 34-44.
7. Semin A. N., Namyatova L. E. Land as a factor of production in agriculture and features of agricultural practices. International Journal of Mechanical Engineering and Technology. 2019. Vol. 10. No. 02. Pp. 1515–1521.
8. Bojar W., Knopik L., Źarski J. Analiza wpływu warunków klimatycznych na plonowanie roślin uprawnych w regionie kujawsko-pomorskim. Studies & Proceedings Polish Association for Knowledge Management. 2013. Is. 64. Pp. 31–44.

9. Аналітичне дослідження “Ри-нок агрострахування України у 2018-му андерайтинговому році” [Електронний ресурс]. Режим до-ступу: <http://agroinsurance.com/wp-content/uploads/2017/11/Ryinok-agrostrahovaniya-Ukrainyi-za2017-god.pdf>
10. Chhetri N. B., Easterling W. E., Terando A., Mearns L. Modeling path dependence in agricultural adaptation to climate variability and change. *Annals of the Association of American Geographers*. 2010. Vol. 100. Is. 4. Pp. 894–907. <https://doi.org/10.1080/00045608.2010.500547>.
11. Lipper L., Thornton P., Campbell B. M., Baedeker T., Braimoh A., Bwalya M., Hottle R. Climate-smart agriculture for food security. *Nature climate change*. 2014. Vol. 4. Is. 12. Pp. 1068–1072. <https://doi.org/10.1038/nclimate2437>.
12. Максимов О. С. Адаптивність бізнес-процесів як основа ефективності процесного підходу до управління бізнесом / О. С. Максимов // 70-а звітна наукова конференція професорсько – викладацького складу наукових працівників, ОГУ імені І.І. Мечникова, 27 листопада 2015 р. - Одеса, 2015.
13. Максимов О. С. Интеллектуальные бизнес-операции – основа формирования и совершенствования бизнес-процессов предприятия в современных условиях. / А. С. Максимов, Ю. А. Максимова // Шоста 8 Міжнародна науково - практична конференція «Інформаційні технології та моделювання в економіці», 20-22 травня 2015 року. - Одеса-Черкаси, 2015. - С. 134-137.
14. Мартынюк Е. А. Формирование информационно-технологической среды для моделирования бизнес-процессов коммерческого банка / Е. А. Мартынюк // Вісник Одеського національного університету. – 2010. - том 15, випуск 20. – С. 179-186.
15. Аналітичне дослідження “Ри-нок агрострахування України у 2018-му андерайтинговому році” [Електронний ресурс]. Режим до-ступу: <http://agroinsurance.com/wp-content/uploads/2017/11/Ryinok-agrostrahovaniya-Ukrainyi-za2017-god.pdf>

16. Кучер Л. Ю. Амортизація як джерело фінансування інноваційних проєктів в агросфері. Економіка і прогнозування. 2015. № 4. С. 107–117.
<http://dx.doi.org/10.15407/eip2015.04.107>
17. Методологічні підходи до моделювання бізнес-процесів підприємства / Л. І. Дмитришин [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
http://nbuv.gov.ua/UJRN/Modre_2011_1_3
18. Ковальчук М. І. Економічний аналіз у сільському господарстві: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 2002. – 282 с.
19. Іващенко В.І., Болюх М.А. Економічний аналіз господарської діяльності. – К.: Нічлава, 2004. – 204 с.
20. Івахненко В.М. Курс економічного аналізу: Навч.-метод. Посібник для самостійного вивчення дисципліни. – К.: КНЕУ, 2005. – 263 с.
21. Караков И.И., Самборский В.И. Теория экономического анализа. К.: Вища школа, 1989. – 255 с.
22. Житна І.П. Економічний аналіз господарської діяльності підприємства: Навч. посібник. – К.: Вища школа, 1999.
23. Кривицька О. Р. Планування прибутку підприємства при визначенні стратегії його розвитку / О. Р. Кривицька // Фінанси України. – 2005. – №3. – С. 138–146.
24. Пономаренко В. С. Механизм управления предприятием: стратегический аспект / В. С. Пономаренко, Е. Н. Ястремская, В. М. Луцковский. – Харьков: Изд. ХГЭУ, 2002. – 252 с.
25. Разработка сбалансированной системы показателей: методика / Система бизнес- моделирования Business Studio 3.6. – 2011. – 51 с.
26. Kaplan R. S. The Balanced Scorecard - Measures then drive Performance / R. S. Kaplan, D. P. Norton // Harvard Business Review. – 1992. – Vol.70. – N 1. – P. 71–79.

27. Proctor R. Managerial accounting for business decisions / R. Proctor, N. Burton, A. Pierce. – Harlow, England ; New York : Financial Times / Prentice Hall, - 2002. – 367 p.
28. Савченко О.Г., Кавун Г.М., Валько Н.В., Кузьмич Л.В. Оптимізаційні методи і моделі. Херсон: ТОВ «Айлайт», 2014. 430 с.
29. Іващук О.Т. Економіко-математичне моделювання. Тернопіль: ТНЕУ. 2008. 704 с.
30. Лобода О.М. Актуальні проблеми ідентифікації та моделювання структури управління підприємством. Наука й економіка, 2015. № 3. С. 130 – 134.
31. Гатаулін А.М. Економіко-математичні методи в плануванні сільськогосподарського виробництва. К.: Вища школа, 2000. 260 с.
32. Вітлінський В.В. Аналіз, моделювання та управління економічним ризиком К.:КНЕУ, 2000. 292 с.
33. Лобода О.М., Димов В.С. Моделі та методи інформаційних технологій управління аграрного сектору економіки за допомогою достатніх умов оптимальності. Проблеми інформаційних технологій. Херсон, 2018. Вип.01(023), С. 104-110.
34. Вербицька Г.Л. Вибір заходів обмеження економічного ризику // Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: ДНУ. / Г.Л. Вербицька – 2004. – Вип. 189, Т. 2. – С. 607-615.
35. Вітлінський В.В. Ризикологія в економіці та підприємстві [Текст]: монографія / В.В. Вітлінський, Г.І.Великоіваненко; ДВНЗ «Київський національний економічний ун-т ім. В. Гетьмана». – К.: КНЕУ, 2004. – 480 с.
36. Внукова Н. Базова методика оцінки економічного ризику підприємств // Фінанси України / Н.Внукова. – 2002. – №10. – С. 15-21.
37. Клименюк М.М. Управління ризиками в економіці / М.М. Клименюк, І.А. Брижань – К.: Просвіт, 2000. – 220 с.

38. Кухтик Т. В. Стимулювання інноваційно-інвестиційної діяльності малих підприємств шляхом впровадження системи управління ризиками / Т.В. Кухтик, Н.О. Образцова – Ефективна економіка [електронний ресурс] - Режим доступу до журналу - <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1687&p=1>
39. Чорна М. В. - Харків: Консум, 2003. Рис. 17. Табл. 27. Бібліогр.: 37 назв. – 228 с.

