Центральноукраїнський національний технічний університет
Економічний факультет
Кафедра економіки, підприємництва та готельно-ресторанної справи

«ДОПУЩЕНО ДО ЗАХИСТУ»
Завідувач кафедри
д.е.н., професор
_____ Володимир ЗАЙЧЕНКО
«____» _____2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗА ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
на тему:

«Оцінка та підвищення економічної безпеки на підприємствах агробізнесу в умовах невизначеності (на прикладі фермерського господарства «Лік» с.Нова Прага Олександрійського району Кіровоградської області)»

" Assessment and enhancement of economic security at agribusiness enterprises under conditions of uncertainty "

Виконав здобувач вищої освіти
2м курсу, групи ЕА-24м(2)
ОПП «Економіка агробізнесу та ринок землі» спеціальності 051 «Економіка»
_____ Соломка Д.О.
«____»_____ 2026 р.
Керівник роботи: к.е.н., доцент
_____ Наталія Сисоліна
«_____»_____ 2026 р.
Рецензент: к.е.н., доцент Херсонського державного аграрно-економічного університету
_____ Кононенко Л. В.

м. Кропивницький, 2026 рік

Центральноукраїнський національний технічний університет

Факультет Економічний факультет

Кафедра Економіки, підприємництва та готельно-ресторанної справи

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань 05 – «Соціальні та поведінкові науки»

Спеціальність 051 – «Економіка»

Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма «Економіка агробізнесу та ринок землі»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри економіки,
підприємництва та ГРС

_____
(підпис)

д.е.н., проф. Володимир ЗАЙЧЕНКО

«____» _____ 2026 року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ЗА ДРУГИМ (МАГІСТЕРСЬКИМ) РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

Соломка Дениса Олександровича

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема роботи «Оцінка та підвищення економічної безпеки на підприємствах агробізнесу в умовах невизначеності (на прикладі фермерського господарства «Лік» с. Нова Прага Олександрійського району Кіровоградської області)»
2. Керівник роботи Сисоліна Наталія Петрівна, к.е.н., доцент

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

3. Строк подання роботи до захисту _____2026 р.

Мета та завдання кваліфікаційної роботи дослідження теоретико-методологічних засад економічної безпеки підприємства, її оцінки, та розробка практичних рекомендацій щодо їх покращення, на прикладі ФГ «Лік». Основні завдання: провести аналіз теоретико-методологічних основ формування економічної безпеки підприємства та існуючих методик її оцінки; дослідити питання ризик-менеджменту в системі економічної безпеки; дати загальну організаційно-економічну характеристику ФГ «Лік»; провести оцінку фінансово-економічної безпеки ФГ «Лік»; запропонувати заходи щодо підвищення економічної безпеки підприємства та удосконалення її оцінки.

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Ознайомлення з літературними джерелами		
2.	Написання вступу та першого розділу «Теоретико-методологічні основи економічної безпеки підприємства та її оцінки»		
3.	Написання другого розділу «Аналіз економічної безпеки ФГ «Лік»		
4.	Написання третього розділу «Напрями удосконалення економічної безпеки ФГ «Лік»		
5.	Оформлення кваліфікаційної роботи		
6.	Перевірка кваліфікаційної роботи на унікальність та виявлення академічного плагіату		
7.	Підготовка ілюстративного матеріалу, отримання відгуку наукового керівника, зовнішньої рецензії, підготовка до захисту		

Дата видачі завдання

«____»_____ 2026 р.

Керівник роботи _____ Сисоліна Н. П.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Завдання прийняте до виконання

«_05_» _вересня_ 2026 р.

Здобувач _____ Соломка Д. О.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Соломка Д. О. Оцінка та підвищення економічної безпеки на підприємствах агробізнесу в умовах невизначеності (на прикладі фермерського господарства «Лік» с. Нова Прага Олександрійського району Кіровоградської області). Кваліфікаційна робота за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за ОПП «Економіка агробізнесу та ринок землі» спеціальності» зі спеціальності 051 - «Економіка» / Центральноукраїнський національний технічний університет. Кропивницький, 2026. 97 с.

Перший розділ роботи присвячено вивченню концептуальних засад економічної безпеки, методичних підходів до її оцінки, механізмів ризик-менеджменту для забезпечення ефективної діяльності підприємства.

Другий розділ містить аналіз підприємства, включаючи оцінку фінансових результатів та балансових коефіцієнтів, ринкового середовища. Розрахунки оцінки економічної безпеки підприємства показали, що є підґрунтя для подальшого розвитку.

У третьому розділі запропоновано напрями підвищення економічної безпеки завдяки впровадженню системи алгоритмів штучного інтелекту, зокрема інтелектуального сошника, застосуванню ризик-менеджменту на підприємстві. Запропоновані заходи демонструють можливість підвищення стабільності агробізнесу. Робота має практичне значення для планування розвитку ФГ «Лік» і може бути використана для розробки ефективних стратегій підвищення економічної безпеки інших підприємств аграрного сектору.

Ключові слова: економічна безпека, ризик-менеджмент, аналіз чутливості рентабельність, «Дерево рішень», інтелектуальний сошник.

ANNOTATION

Solomka D. O. Assessment and enhancement of economic security at agribusiness enterprises under conditions of uncertainty. Qualified work at another (master's) level with advanced training for the special education program " Agribusiness Economics and Land Market " in specialty 051 - " Economics " / Central Ukrainian National Technical University. Kropyvnytskyi, 2026. 97 p.

The first chapter of the thesis is dedicated to studying the conceptual foundations of economic security, methodological approaches to its assessment, and risk management mechanisms to ensure the efficient operation of an enterprise.

The second chapter provides a comprehensive analysis of the enterprise, including an assessment of financial results, balance sheet ratios, and the market environment. The calculations performed to assess the economic security of the enterprise indicate that there is a solid foundation for further development.

The third chapter proposes directions for enhancing economic security through the implementation of an artificial intelligence algorithm system, specifically an intelligent furrow opener (coulter), alongside the application of structured risk management at the enterprise. The proposed measures demonstrate the potential to increase the stability of agribusiness operations. The thesis has practical significance for the development planning of the farming enterprise "Lik" and can be utilized to formulate effective strategies for improving the economic security of other enterprises within the agricultural sector.

Keywords: economic security, risk management, sensitivity analysis, profitability, Decision Tree, intelligent furrow opener.

ЗМІСТ

ВСТУП

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇЇ ОЦІНКИ

1.1. Концептуальні засади економічної безпеки підприємства

1.2. Ризик-менеджмент в системі економічної безпеки агробізнесу та його оцінка

1.3. Методичні підходи до оцінювання економічної безпеки підприємства

2. АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «ЛІК»

2.1. Загальна організаційно-економічна характеристика ФГ «Лік»

2.2. Оцінка фінансово-економічної безпеки підприємства

2.3. Аналіз конкурентоспроможності ФГ «Лік»

3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ФГ «ЛІК»

3.1. Заходи щодо підвищення економічної безпеки ФГ «Лік»

3.2. Модель «Дерева рішень» при виборі культур для посіву

3.3. Проєкт впровадження універсальної системи адаптивного посіву інтелектуальними сошниками

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ВСТУП

У 2026 році система економічної безпеки підприємств, зокрема ризик-менеджменту агропідприємств, переживає фундаментальну трансформацію, при цьому переходячи від теоретичного моделювання до прагматичного виживання в умовах перманентної кризи. Сучасна глобальна продовольча нестабільність безпосередньо впливає на агробізнес і змушує його інтегрувати технології та нові економічні моделі безпосередньо в операційні цикли.

Давоський форум, що пройшов у 2026 року, став майданчиком де відбулося обговорення світовими лідерами питань щодо колективних дій та інновацій, які трансформують продовольчі системи для виживання в епоху ресурсних та кліматичних викликів [49].

Сьогодні відбувається перехід до впровадження алгоритмів штучного інтелекту (AI) як «операційної системи» ризиків завдяки інтеграції даних, предиктивного обслуговування агросистем тощо [44].

Варто відзначити вагомий внесок провідних науковців-економістів у дослідження проблематики економічної безпеки підприємств та формування теоретико-методологічних засад її забезпечення таких як : Дідик А. М. [17], Козаченко Г. В. [30], Дацків Р. [15], Кірієнко А. В. [26]. Вітчизняні науковці не тільки досліджують економічну безпеку підприємств, а й сприяють розвитку методології комплексної оцінки її, зокрема відзначимо таких як: Андрійчук В.Г. [1], Ареф'єва О.В. [3, 4], Валуєв Б.І. [6], Васильців Т.Г. [7, 51], Вітлінський В.В. [8], Гриньова В.М. [14], Лук’янова В.В. [34] та ін. Проте не має єдиної думки щодо цих питань, вони ще потребують подальшого визначення.

Тому дослідження системи економічної безпеки агропідприємств та її трансформації в умовах глобальної продовольчої нестабільності є актуальним питанням.

Мета й завдання дослідження: метою кваліфікаційної роботи є дослідження теоретико-методологічних засад економічної безпеки підприємства, її оцінки, та розробка практичних рекомендацій щодо їх покращення, на прикладі ФГ «Лік».

Реалізація поставленої мети зумовила необхідність вирішення наступних завдань:

- провести аналіз теоретико-методологічних основ формування економічної безпеки підприємства та існуючих методик її оцінки;
- дослідити питання ризик-менеджменту в системі економічної безпеки;
- дати загальну організаційно-економічну характеристику ФГ «Лік»;
- провести оцінку фінансово-економічної безпеки ФГ «Лік»;
- запропонувати заходи щодо підвищення економічної безпеки підприємства та удосконалення її оцінки.

Об’єктом дослідження роботи виступають процеси побудови системи економічної безпеки та удосконалення оцінювання її.

Предметом є аналіз сукупності чинників системи економічної безпеки ФГ „Лік” та методів її оцінки.

Наукова новизна:

- вперше побудовані індивідуальна карта релевантних ризиків та матриця ризиків як інструмент прийняття рішень в агробізнесі;
- набула подальшого розвитку оптимізаційна модель ресурсовикористання як дієвий інструмент антикризового управління

Практичне значення одержаних результатів полягає у визначенні напрямів вдосконалення системи оцінювання задля покращення економічної безпеки аграрних підприємств, що обумовлює необхідність інтенсифікації використання наявних у підприємства ресурсів та резервів та обґрунтовані розроблені пропозиції по покращенню економічної безпеки, зокрема впровадженню інтелектуального сошника у ФГ «Лік» задля зменшення втрат урожаю.

Апробація результатів та публікації – результати досліджень були апробовані на IV Всеукраїнській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми економіки та підприємництва в умовах викликів і загроз» 22 квіт. 2026р., м. Кропивницький, ЦНТУ [44].

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Її

загальний обсяг становить 97 стор. друкованого тексту, в тому числі основний текст – 90 стор. Ілюстративний матеріал в роботі містить 7 рисунків та 24 таблиць.

Економічна безпека підприємства (ЕБП).

Фермерське господарство (ФГ).

Засоби захисту рослин (ЗЗР).

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ТА ЇЇ ОЦІНКИ

1.1. Концептуальні засади економічної безпеки підприємства

Економічна безпека - це стан захищеності життєво важливих інтересів суб'єкта (держави, регіону, підприємства чи особи) від внутрішніх і зовнішніх загроз. Це не просто відсутність криз, а здатність системи розвиватися навіть під тиском несприятливих обставин.

Три основні концепції які лежать в основі економічної безпеки:

1. Економічна незалежність, тобто можливість самостійно приймати рішення без критичної залежності від інших гравців (наприклад, енергетична або технологічна незалежність).
2. Стійкість та стабільність, тобто здатність витримувати шоки та швидко відновлюватися після них.
3. Здатність до саморозвитку та прогресу, тобто постійне оновлення технологій та капіталу для підтримки конкурентоспроможності.

Економічна безпека - це термін, який охоплює декілька ключових сфер:

- фінансову, розглядається як стійкість банківської системи, низька інфляція, керований державний борг;
- енергетичну, як безперебійне постачання палива та енергії за доступними цінами;
- технологічну, тобто рівень наукових розробок та здатність не відставати від світового прогресу;
- продовольчу, що визначає здатність забезпечити населення якісними продуктами харчування;
- інформаційну як захист комерційних та державних даних, кібербезпека.

Концепція гарантування безпеки передбачає перехід від «гасіння пожеж» до системного управління ризиками. Цей процес виглядає так:

1. Моніторинг та аналіз: постійний збір даних про стан економіки.

2. Визначення порогових значень (індикаторів): це критичні цифри, за які не можна заходити (наприклад, рівень дефіциту бюджету не більше 3% ВВП або рівень безробіття не вище певної позначки).

3. Виявлення загроз: поділ на внутрішні (корупція, тінізація економіки, зношеність фондів) та зовнішні (санкції, світові кризи, втрата ринків).

4. Розробка заходів: створення стратегій, які нейтралізують ці загрози ще до того, як вони завдадуть серйозної шкоди.

При аналізі економічної безпеки необхідно враховувати основні загрози сучасності:

Тінізація економіки (коли значна частина грошей обертається поза контролем держави, це вимиває ресурси з бюджету).

Інвестиційний голод (відсутність капіталу для оновлення виробництва).

«Відтік мізків» (еміграція кваліфікованих кадрів, що підриває інтелектуальний потенціал країни).

Зовнішня заборгованість (висока залежність від іноземних кредиторів обмежує суверенітет).

Економічна безпека не означає повну ізоляцію або закритість ринку. Навпаки, у сучасному світі це означає бути настільки інтегрованим у світову систему, щоб будь-яка спроба тиску на вас була невигідною для самого агресора.

Економічна безпека підприємства - це стан найефективнішого використання ресурсів для запобігання загрозам і забезпечення стабільного функціонування компанії зараз і в майбутньому.

Якщо на рівні держави це макропоказники, то на рівні підприємства фокус зміщується на життєздатність бізнесу та його конкурентну перевагу.

Економічна безпека підприємства, зокрема агробізнесу - це стан захищеності ресурсів та потенціалу підприємства від внутрішніх і зовнішніх загроз (фінансових, виробничих, кліматичних та ринкових), що дозволяє стабільно отримувати прибуток і розвиватися [41].

Розглядаючи економічну безпеку з точки зору ресурсного підходу, науковці, зокрема Ареф'єва О.В. [3], розглядають її як стан оптимального

використання корпоративних ресурсів для протидії загрозам та забезпечення стабільного розвитку підприємства.

Концептуально безпека підприємства складається з декількох функціональних блоків. Кожен із них потребує окремого захисту:

Фінансовий: забезпечення ліквідності, платоспроможності та фінансової незалежності.

Інтелектуальний та кадровий: збереження комерційної таємниці, захист патентів та робота з персоналом (запобігання шахрайству або відтоку ключових фахівців).

Техніко-технологічний: відповідність обладнання сучасним стандартам та захист від технологічного шпигунства.

Політико-правовий: юридичний захист активів, робота з контрактами та податкове планування.

Інформаційний: захист IT-інфраструктури, баз даних та каналів зв'язку.

Екологічний: дотримання екологічних норм для уникнення штрафів або зупинки виробництва.

Силовий: фізична охорона майна, складів та керівництва.

Ефективна концепція безпеки має враховувати два вектори небезпеки:

Внутрішні загрози (контрольовані):

- Низька якість менеджменту або помилкова стратегія.

-Зловживання з боку працівників (крадіжки, «відкати»).

- Низький рівень кваліфікації кадрів.

- Витік інсайдерської інформації.

Зовнішні загрози (неконтрольовані):

- Недобросовісна конкуренція або рейдерство.

- Зміни в законодавстві чи податковому тиску.

- Макроекономічні шоки (інфляція, зміна курсів валют).

- Форс-мажори (пандемії, військові дії, техногенні катастрофи).

До загальних етапів побудови системи безпеки належать:

1. Виявлення слабких місць у поточному стані компанії.

2. Створення правил роботи з документами, допуску до інформації, перевірки контрагентів.

3. Від встановлення антивірусів до юридичного аудиту всіх угод.

4. Постійний контроль відхилень від нормальних показників.

Головна мета економічної безпеки підприємства - не створити «фортецю», де ніхто не може працювати через контроль, а знайти баланс між ризиком та прибутковістю, забезпечуючи розвиток компанії в умовах невизначеності.

Фундаментом для створення багаторівневого комплексу захисту суб'єкта господарювання є чітка теоретична модель. Вона поєднує в собі ключові орієнтири, поточні завдання, базові принципи, вектор стратегічного розвитку, а також визначає безпосередні об'єкти та суб'єкти управління.

Головна місія цієї захисної системи полягає в нівелюванні деструктивного впливу різноманітних загроз, що виникають як усередині компанії, так і в зовнішньому оточенні. Захисту підлягають абсолютно всі ресурси: від фінансових потоків і матеріальних активів до інформаційних баз та кадрового потенціалу. Це дозволяє компанії стабільно працювати сьогодні й формувати надійне підґрунтя для майбутнього зростання.

Спираючись на класичні підходи до мікроекономіки, можна виділити кілька пріоритетних функціональних цілей захисту бізнесу [18].

Підтримання стабільного фінансового стану, збереження платоспроможності та капітальної автономії організації.

Зменшення залежності від іноземних технологій, модернізація технічної бази та підвищення ринкової конкурентоспроможності.

Формування раціональної структури менеджменту, оптимізація бізнес-процесів і підвищення швидкості прийняття управлінських рішень.

Безперервне підвищення кваліфікації співробітників, капіталізація знань та фінансування власних інноваційних розробок (НДДКР).

Екологізація виробництва, зменшення шкідливих викидів та уникнення штрафних санкцій від контролюючих органів.

Повний юридичний супровід усіх угод, захист активів у правовому полі та мінімізація судових ризиків.

Створення надійної системи кібербезпеки, збереження комерційних таємниць та інформаційне забезпечення корпоративних підрозділів.

Фізична охорона майна, захист топ-менеджменту і персоналу від зовнішнього тиску, а також відстоювання комерційних інтересів на ринку.

Для реалізації згаданих орієнтирів менеджмент має послідовно вирішувати тактичні завдання. Цей процес є циклічним і включає завчасне прогнозування потенційних небезпек, впровадження превентивних засобів захисту, фіксацію та аналітичну оцінку вже наявних кризових явищ. Після цього здійснюється оперативне реагування на виклики та регулярна модернізація всієї системи безпеки під впливом нових ринкових тенденцій.

Предметом спрямування захисних дій (об'єктом) є підтримання збалансованого фінансово-економічного стану підприємства у короткостроковій та стратегічній перспективі. У більш вузькому розумінні - це збереження конкретних ресурсних елементів: грошей, техніки, сировини, інформації та людей.

Структура суб'єктів, які забезпечують безпеку, є значно складнішою. На неї впливають не лише внутрішні чинники, а й динамічне ринкове середовище. Через це архітектуру захисту поділяють на два рівні:

1. Зовнішні суб'єкти**,** до цієї групи належать державні інституції (судова система, законодавча та виконавча гілки влади). Вони створюють загальні правила гри, нормативно-правову базу та гарантують захист прав власності для всіх легальних учасників ринку. При цьому сам бізнес ніяк не може контролювати чи регулювати діяльність цих державних органів.

2. Внутрішні суб'єкти, тобто безпосередні виконавці захисних функцій всередині компанії. Сюди відносять як штатних працівників корпоративної служби безпеки, так і залучених профільних експертів чи консалтингові агенції.

Уся їхня діяльність базується на поєднанні стратегічного та тактичного інструментарію. Стратегія визначає вектор довгострокових дій і зазвичай реалізується через два ключові підходи [42]:

Превентивна стратегія - передбачає безперервну щоденну роботу всіх відділів компанії. Вона включає ретельний аудит контрагентів перед укладанням

договорів, експертизу документації та жорсткий контроль за обігом конфіденційних даних. Служба безпеки тут виконує функцію внутрішнього аудитора та контролера.

Реактивна стратегія - активується тоді, коли загроза вже перейшла в активну фазу. Вона базується на ситуаційному менеджменті, враховує поточні обставини й полягає у застосуванні специфічних антикризових інструментів для локалізації збитків.

Тактичний аспект, своєю чергою, полягає у виконанні миттєвих операційних процедур та інструкцій для стабілізації поточної ситуації. Повну схему інтеграції цієї підсистеми в загальну структуру корпоративного управління відображено на відповідній методичній схемі (рис. 1.1).

Сучасна система управління безпекою функціонує у трьох часових контурах – операційний, тактичний, стратегічний. Операційний контур відповідає орієнтований виключно за ліквідацію поточних форс-мажорів. Тактичний рівень орієнтований виключно на гнучкість бізнесу та його адаптацію до нових умов. Стратегічний контур гарантує довгостроковий розвиток і конкурентоспроможність.

Якщо розглядати підприємство з точки зору ресурсно-функціонального підходу, то безпека досягається тоді, коли виробничий процес стає безперервним, фірма отримує фінансову стійкість, ресурси використовуються з максимальною віддачею, а сам бізнес постійно еволюціонує та адаптується до зовнішнього середовища.

Концепція управління фінансово-економічною безпекою являє собою комплекс методологічних положень. Вони розкривають сутність захищеності бізнесу та визначають цільові орієнтири, завдання, аналітичні інструменти, принципи і практичні моделі захисту.

Ефективна архітектура протидії загрозам має спиратися на низку базових принципів [42] :

Легітимність. Усі бізнес-процеси повинні суворо відповідати чинному законодавству. Порушення цієї норми створює ризик примусової зупинки діяльності компанії контролюючими інстанціями.

Рис. 1.1. Місце підсистеми управління економічною безпекою підприємства (ЕБП) в системі його стратегічного управління [39]

Рентабельність захисту. Організація безпекових заходів є доцільною лише тоді, коли витрати на фінансування охорони чи юридичного супроводу є меншими за потенційні збитки від реалізації ризиків.

Синхронізація бар'єрів. Поєднання превентивних (завчасне моделювання та недопущення криз) та реактивних інструментів (екстрене нівелювання наслідків уже наявних форс-мажорів).

Перманентність. Захисна система корпорації повинна функціонувати безперервно, без технологічних чи часових пауз.

Гнучкість реагування. Вибір антикризових інструментів безпосередньо залежить від специфіки виявленої небезпеки та глибини її можливого деструктивного впливу.

Системна координація. Узгодженість дій між внутрішньою безпековою службою та іншими підрозділами фірми за умови комбінування правових, організаційних та економічних методів.

Вертикальна підпорядкованість. Повний контроль над безпековою інфраструктурою з боку топ-менеджменту. Локальні інтереси охоронних структур не можуть домінувати над стратегічними цілями всієї компанії.

Сучасна парадигма менеджменту безпеки передбачає виконання таких фундаментальних умов:

1. Моніторингові процедури та комплексна діагностика бізнес-середовища мають здійснюватися у постійному режимі.

2. Оцінку захищеності організації необхідно проводити у двох вимірах: статичному (фіксація поточних показників) та динамічному (аналіз трендів).

3. Систему безпеки слід інтегрувати у загальний контур стратегічного менеджменту підприємства як його невід'ємну частину.

4. Потрібно регулярно модернізувати IT-інфраструктуру та посилювати захист цифрових інформаційних масивів.

5. На об'єктах компанії необхідно впроваджувати суворий пропускний режим для обмеження доступу сторонніх осіб.

6. Обов'язковим є проведення ретельного комплаєнс-аудиту ділових партнерів для перевірки їхньої фінансової порядності та репутації.

7. Слід періодично оцінювати лояльність персоналу з метою мінімізації ризиків промислового шпигунства чи зливу комерційних таємниць конкурентам.

8. Окрему увагу варто приділяти фізичній безпеці активів та зниженню ризиків розбійних нападів чи пограбувань.

9. Інформаційно-аналітичний блок має стати ядром усієї системи управління безпекою компанії.

10. Під час розрахунку рівня захищеності важливо оцінювати не лише фактичні фінансові результати, а й внутрішній потенціал фірми до протидії кризам у майбутньому.

11. Для отримання об'єктивних даних аналітики повинні застосовувати кілька альтернативних оціночних методик одночасно.

12. Визначення вагомості окремих функціональних складових безпеки має базуватися на перевірених евристичних методах та експертних оцінках.

13. Оцінювання безпекового стану має повною мірою враховувати галузеві та технологічні особливості конкретного виробництва.

14. Кількісні індикатори безпеки необхідно коригувати за допомогою коефіцієнтів, що відображають поточну стадію життєвого циклу бізнесу.

15. Розрахункові показники мають бути узгоджені з вектором обраної ринкової стратегії підприємства.

16. Управлінські рішення повинні базуватися як на досягнутих результатах, так і на перспективних можливостях розвитку капіталу.

17. Профільні фахівці департаменту безпеки мають володіти інструментами економіко-математичного моделювання та сучасними пакетами прикладного програмного забезпечення.

18. Персонал захисних підрозділів зобов'язаний демонструвати високу швидкість реакції на будь-які трансформації макроекономічного середовища.

Дослідження сутнісних характеристик фінансово-економічної захищеності суб'єктів господарювання дозволяє виділити кілька її фундаментальних ознак:

- Багаторівнева протидія деструктивним факторам. Здатність організації оперативно блокувати зовнішні подразники або гнучко підлаштовуватися під трансформації ринку без зниження загальної рентабельності виробництва.

- Синхронізація захисту та внутрішнього балансу. Побудова бар'єрів проти дестабілізуючих явищ різного походження паралельно з розширенням адаптаційних можливостей для збереження операційної стабільності.
- Стабілізація бізнес-процесів. Підтримання безперервності виробничого циклу завдяки формуванню стійкості до негативних коливань внутрішнього мікроклімату та зовнішнього середовища.
- Збереження стратегічних орієнтирів. Створення надійної системи захисту життєво важливих комерційних інтересів від недобросовісних дій конкурентів чи кримінальних загрожуючих чинників задля забезпечення планового еволюціонування бізнесу.
- Протидія потенційним небезпекам. Формування аналітичних інструментів моніторингу, що дозволяють вчасно виявляти й ліквідовувати як приховані ризики, так і явні кризові явища.

Будь-які деструктивні прояви, що зачіпають компанію, зрештою трансформуються у грошові збитки, оголюючи фінансовий вектор руйнувань. Проте фіксація поточних фінансових результатів не відображає реальний безпековий стан організації, оскільки демонструє лише статичний зріз грошової активності на конкретний момент часу.

Висока актуальність розбудови безпекових систем підтверджується тим, що топ-менеджмент дедалі частіше інтегрує спеціалізовані охоронно-аналітичні служби в організаційну ієрархію компаній. Разом з тим, ефективність роботи цих підрозділів залишається досить низькою через брак науково обгрунтованих алгоритмів оцінювання та надійного теоретичного базису. Така ситуація породжує суттєвий дисбаланс між очікуваними результатами та реальними досягненнями захисних структур.

Поряд із поточними операційними завданнями, архітектура безпеки передбачає виконання додаткових довгострокових функцій. До них належать активне виявлення прихованих зовнішніх загроз для інфраструктури та персоналу, а також створення систем раннього попередження внутрішнього шахрайства чи деструктивних дій з боку працівників. Паралельно розгортаються програми фізичного захисту колективу від протиправних посягань.

Ядром управління стає потужна інформаційно-аналітична платформа, яка інтегрує інноваційні безпекові інструменти та забезпечує швидке прийняття збалансованих рішень. Одночасно модернізується технічна охорона об'єктів, розробляються правові алгоритми компенсації збитків від неправомірних дій і запускається аудит ефективності самих захисних механізмів з метою їхнього постійного вдосконалення.

Процес проєктування захисної системи ніколи не буває шаблонним, оскільки її структура залежить від унікального набору внутрішніх та зовнішніх детермінант (рис. 1.2).

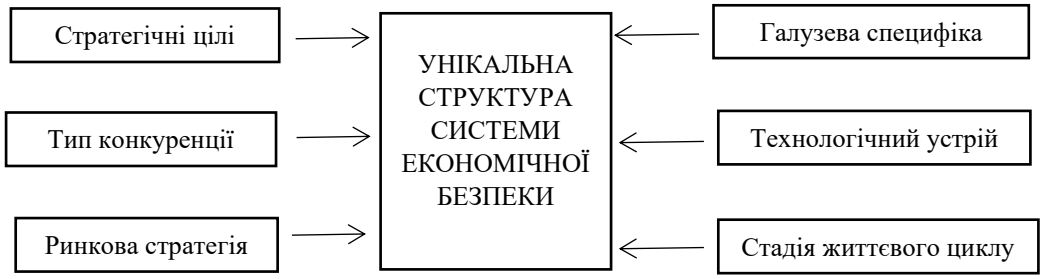

Рис. 1.2 - Індивідуальна карта релевантних ризиків

Примітка: запропоновано авторами

Саме тому кожна організація створює суто індивідуальну модель безпеки. При впровадженні методів ризик-менеджменту першочерговим кроком є виявлення та оцінювання саме тих специфічних деструктивних чинників, які здатні завдати найбільшої шкоди конкретному бізнесу на його поточному етапі розвитку.

1.2. Ризик-менеджмент в системі економічної безпеки агробізнесу та його оцінка

Економічна безпека підприємства є інтегральною складовою загальної системи безпеки, а ризики є невід’ємними елементами функціонування будь-якого суб’єкта господарювання.

Якщо економічна безпека - це бажаний стан захищеності та стабільності підприємства, то ризик-менеджмент - це головний інструмент і процес досягнення цього стану в умовах невизначеності.

У системі економічної безпеки важливо розмежовувати поняття «ризик» та «загроза». Вони мають причинно-наслідковий зв'язок:

- Ризик - це потенційна можливість настання події, яка може мати як негативний, так і позитивний вплив на діяльність підприємства (це сфера невизначеності).
- Загроза - це вже наявна або чітко оформлена небезпека, яка безпосередньо руйнує економічну безпеку (наприклад, реальний касовий розрив, втрата ключового клієнта, кібератака).

Головна ідея інтеграції у тому, що ризик-менеджмент виступає як «система раннього попередження». Він виявляє ризики на етапі їх зародження і не дає їм трансформуватися у критичні загрози, які руйнують економічну безпеку.

Інтегрований процес управління ризиками для забезпечення безпеки підприємства має циклічний характер і складається з чотирьох ключових кроків:

1.Ідентифікація та класифікація ризиків (Крок 1).

Складання повного переліку (картки ризиків) за сферами: фінансові (валютні, кредитні), операційні (збої в логістиці, поломка обладнання), ринкові (падіння попиту) та комплаєнс-ризики (порушення закону, штрафи).

2.Якісна та кількісна оцінка (Крок 2).

Визначення двох параметрів для кожного ризику: ймовірність настання та масштаб можливих збитків (втрата прибутку, зниження вартості активів). На цьому етапі вираховується критичний поріг, який загрожує виживанню бізнесу.

3.Вибір стратегії реагування (Крок 3).

Прийняття рішення щодо кожного ризику:

- Уникнення: відмова від ризикованого проєкту.
- Зниження (мітигація): диверсифікація постачальників, посилення внутрішнього контролю.
- Передача (трансфер): страхування майна або аутсорсинг ризикованих процесів.

- Прийняття: усвідомлене збереження ризику, якщо витрати на захист перевищують потенційні збитки.

4. Моніторинг та коригування (Крок 4).

Безперервне відстеження індикаторів ризику. Якщо показник наближається до критичної межі (порогового значення економічної безпеки), автоматично запускаються антикризові заходи.

Для наочного аналізу та пріоритезації ризиків можна використати матрицю ризиків (табл. 1.1). Вона допомагає виділити зони, які потребують негайного фінансування для захисту підприємства, з врахуванням його специфіки.

Таблиця 1.1 - Матриця ризиків як інструмент прийняття рішень в агробізнесі

Ймовірність / Вплив	Низький вплив	Середній вплив	Високий (Критичний) вплив
Висока ймовірність	Зона моніторингу (дрібні крадіжки, незначні затримки)	Зона зниження ризику (плинність кадрів, коливання цін на сировину)	Критична зона загрози (втрата ліцензії, рейдерство, повна зупинка ІТ-систем)
Середня ймовірність	Рутинні операційні збої	Технічні неполадки на виробництві	Зона страхування / захисту (судові позови від великих контрагентів)
Низька ймовірність	Ігнорується	Зміна внутрішніх регламентів	Форс-мажори (природні катастрофи, політичні форс-мажори)

Примітка: складено авторами

Впровадження ризикоорієнтованого підходу трансформує саму суть служби безпеки підприємства:

- Економічна ефективність: Замість витрачання бюджету на тотальний контроль (що паралізує бізнес), ресурси спрямовуються лише на захист від найімовірніших та найболючіших ризиків з "Критичної зони".
- Інвестиційна привабливість: Інвестори та банки охочіше фінансують підприємства, які мають чітку та прозору систему управління ризиками.

- Збереження капіталу: Знижується ймовірність раптових збитків, забезпечується безперервність бізнес-процесів.

Агробізнес - одна з найспецифічніших галузей для ризик-менеджменту. Його ключова відмінність від класичного промислового виробництва чи торгівлі полягає у колосальній залежності від біологічних та природно-кліматичних факторів, якими людина не може керувати на 100%. Тут ризики мають високу синергію: наприклад, погодний ризик миттєво запускає фінансовий та логістичний.

Розглянемо специфіку управління ризиками в агробізнесі через призму забезпечення його економічної безпеки.

Окрім стандартних ризиків (податкових, юридичних, кадрових), в аграрному секторі домінують чотири унікальні групи:

Таблиця 1.2 - Ризики в агробізнесі

Група ризиків	Конкретні прояви в агробізнесі
Виробничо-біологічні	Незадовільні погодні умови (посуха, приморозки, град), хвороби рослин (фузаріоз, іржа), шкідники, епідемії у тваринництві (наприклад, африканська чума свиней).
Ринкові та цінові	Висока волатильність (мінливість) цін на зернові на світових біржах, сезонні коливання цін (падіння цін у період збору врожаю), стрибки вартості ресурсів (палива, добрив, ЗЗР).
Технологічні	Збої в роботі точного обладнання (GPS, автопілоти), затримка техніки в полі через поломки під час критичного «технологічного вікна» посіву чи збору.
Земельно-правові	Ризики втрати прав оренди на паї (конкуренція з іншими холдингами), проблеми з консолідацією масивів земель («шахматка»), зміни у регулюванні ринку землі.

Примітка: складено авторами

В агробізнесі стратегія «прийняття ризику» часто веде до банкрутства, тому служба безпеки та ризик-менеджери використовують специфічний набір інструментів мітигації (зниження) та трансферу (передачі):

А. Технологічна диверсифікація (Зниження ризику)

- Географічний спліт: Оренда або купівля земель у різних регіонах (або хоча б районах), щоб локальний град чи посуха не знищили 100% врожаю компанії.
- Сортовий конвеєр: Посів культур з різними термінами дозрівання (ранньо-, середньо- та пізньостиглі). Це знижує навантаження на техніку та нівелює ризик того, що вся хвиля спеки вдарить по рослинах у критичну фазу цвітіння.
- Диверсифікація бізнесу: Поєднання рослинництва із тваринництвом або власною переробкою (елеватори, виробництво олії/борошна), що дозволяє залишати додану вартість всередині підприємства.

Б. Фінансові інструменти та трансфер ризиків

- Агрострахування (Форвардні та індексні продукти): Передача погодних ризиків страховим компаніям. Особливо популярне індексне страхування (наприклад, виплата здійснюється автоматично, якщо рівень опадів за супутниковими даними впав нижче критичної норми).
- Хеджування цін: Використання форвардних та ф'ючерсних контрактів. Аграрій фіксує ціну продажу майбутнього врожаю ще навесні, захищаючи себе від падіння ринку восени.

В. Цифровізація та Тренди Сільського господарства 4.0

Сьогодні економічна безпека агропідприємства напряму залежить від рівня його діджиталізації. Сучасний ризик-менеджмент інтегрує IT-рішення для контролю процесів:

- FMS-системи (Farm Management Systems): Програми типу Cropio чи AgroOnline, які через супутникові знімки (індекс NDVI) моніторять стан посівів, фіксують відхилення в розвитку рослин та прогнозують врожайність.
- Телеметрія та GPS-контроль: Запобігання внутрішнім загрозам — нецільовому використанню техніки, крадіжкам палива (через датчики рівня палива) чи ЗЗР під час внесення в ґрунт.

При оцінці ризиків агрономічна та фінансова служби мають працювати в синергії. Наприклад, затримка посіву всього на 5 днів (технологічний ризик) через поломку трактора може змістити фазу дозрівання кукурудзи на період

серпневої спеки, що знизить врожайність на 20-30% (виробничий ризик) і призведе до касового розриву (фінансовий ризик).

Головне правило агробезпеки: Жоден технологічний процес не повинен залежати від одного критичного вузла. Має бути дублювання техніки, альтернативні постачальники добрив та палива, а також сформований фінансовий резерв (ліквідна подушка) на випадок повного неврожаю щонайменше в обсязі собівартості посівної кампанії.

Розглянемо основні методи кількісного аналізу ризиків.

Кількісний аналіз ризиків дозволяє перейти від якісних оцінок («високий», «середній») до конкретних числових параметрів — грошового вираження потенційних збитків, ймовірності недоотримання прибутку або відхилення від графіка. В агробізнесі та загальній системі економічної безпеки це дає керівництву точні цифри для прийняття рішень.

Аналіз чутливості - це один із найпопулярніших методів кількісного аналізу ризиків. Його головна мета - визначити, які саме фактори (вхідні змінні) мають найбільший вплив на кінцевий результат проєкту чи діяльність підприємства (наприклад, на чистий прибуток, рентабельність або показник NPV).

Тобто цей метод відповідає на запитання: «Що станеться з нашою економічною безпекою та прибутком, якщо один із ключових показників погіршиться, а всі інші залишаться незмінними?».

Процес розрахунку складається з кількох послідовних кроків:

1. Побудова базової моделі: Розраховується основний (реалістичний) варіант фінансового результату підприємства за нормальних умов.

2. Вибір ключових факторів ризику: Визначаються змінні, які теоретично можуть сильно коливатися. Для агробізнесу це зазвичай:

- Ціна реалізації продукції (наприклад, зерна).
- Врожайність культури.
- Вартість матеріальних ресурсів (пальне, добрива, ЗЗР).
- Ставка за кредитами.

3. Зміна одного фактора: Почергово змінюють значення кожного фактора на певний фіксований відсоток (наприклад, погіршують на -10% або -20%), залишаючи всі інші фактори сталими.

4. Розрахунок реакції системи: Фіксують, на скільки відсотків змінився підсумковий прибуток підприємства.

5. Ранжування ризиків: Фактори сортують за ступенем їхнього впливу.

- Переваги: Простота розрахунків, наочність, можливість швидко відсіяти другорядні ризики й сфокусуватися на головному.
- Обмеження: Метод припускає, що фактори змінюються ізольовано один від одного. У реальному житті ризики часто діють одночасно (наприклад, під час кризи одночасно падає врожайність і зростає ціна на пальне). Для усунення цього недоліку аналіз чутливості доповнюють аналізом сценаріїв або методом Монте-Карло.

Метод Монте-Карло (Імітаційне моделювання) це один із найпотужніших та найточніших методів аналізу ризиків, особливо коли на кінцевий результат (наприклад, чистий прибуток агрофірми або NPV інвестиційного проєкту) одночасно впливає багато факторів (ціна зерна, вартість добрив, погода, курс валют).

Замість того, щоб рахувати один «середній» варіант розвитку подій, комп'ютер за допомогою спеціальних алгоритмів програє ситуацію тисячі або десятки тисяч разів. У кожній такій «грі» випадковим чином змінюються вхідні змінні відповідно до заданих законів розподілу.

Кроки реалізації:

1. Визначення ключових факторів ризику (вхідних змінних): Наприклад, урожайність кукурудзи (X_1) та ціна її реалізації восени (X_2).

2. Задання меж та законів розподілу: Ми вказуємо, що ціна не просто дорівнює 180 гр. од., а може коливатися від 150 гр. од. до 210 гр. од. за нормальним або трикутним законом розподілу.

3. Імітація (генерація випадкових сценаріїв): Програма (наприклад, за допомогою надбудов Excel або мов Python/R) прораховує 10 000 варіантів фінансового результату.

4. Аналіз результатів: Формується підсумковий розподіл ймовірностей.

Результат методу Монте-Карло: Менеджер в результаті застосування методу Монте-Карло отримує не просто одну цифру прибутку, а графік (гістограму), де можна простежити:

- Яка ймовірність того, що проєкт буде збитковим (наприклад, 8%).
- Який найбільш ймовірний рівень прибутку (з ймовірністю 95%).
- Максимально можливий розмір збитків у найгіршому сценарії.

Наступний метод - аналіз сценаріїв.

На відміну від аналізу чутливості, цей метод передбачає одночасну (колективну) зміну групи параметрів, що дозволяє змоделювати цілісну ринкову чи геополітичну ситуацію.

Зазвичай розробляють три базові сценарії:

1. Оптимістичний: Ідеальні погодні умови, високі світові ціни на продукцію, низькі кредитні ставки.
2. Песимістичний (кризовий): Посуха + падіння світового попиту + стрибок цін на логістику.
3. Реалістичний (найбільш ймовірний): Середні історичні показники за останні 3–5 років.

Для кожного сценарію розраховуються фінансові показники, а потім визначається середньозважений інтегральний ефект з урахуванням ймовірності настання кожного зі сценаріїв.

Ще один метод «Дерево рішень» - використовується для аналізу ризиків у проєктах, які мають послідовний характер прийняття рішень, де кожен крок залежить від попереднього і супроводжується випадковими подіями.

Будується графічна схема («дерево»), де:

- Вузли рішень (квадрати) - це вибір, який робить менеджмент
- Вузли випадкових подій (кола) - це ризикові події, які від нас не залежать .

Шляхом розрахунку математичного очікування (грошового вираження кожного розгалуження) менеджер бачить, яка стратегія принесе найбільший фінансовий ефект з урахуванням ризиків на кожному етапі.

У практичній діяльності великих агрохолдингів методи часто комбінують:

- Спочатку проводять аналіз чутливості, щоб відсіяти другорядні фактори й залишити 3–5 ключових ризиків.
- Потім для цих обраних факторів запускають метод Монте-Карло, щоб отримати точну ймовірнісну криву майбутніх доходів та оцінити загрозу банкрутства чи касового розриву.

1.3. Методичні підходи до оцінювання економічної безпеки підприємства

Оцінка рівня економічної безпеки потребує застосування комплексного інструментарію аналітичних методів (додаток В). Серед ключових підходів до вимірювання економічної безпеки виділяють:

- Систематичний моніторинг соціально-економічних індикаторів із подальшим їх зіставленням із критичними значеннями, які повинні відповідати та/або перевищувати загальносвітові стандарти.
- Залучення експертного оцінювання.
- Сценарний аналіз і моделювання.
- Методи оптимізаційного аналізу.
- Застосування теорії ігор.
- Використання інструментів багатовимірної статистики.
- Впровадження технологій штучного інтелекту та нейронних мереж.

Узагальнення підходів та методів оцінки економічної безпеки підприємства у рис.1.3.

Рис. 1.3 - Інтеграція підходів та методів до оцінки економічної безпеки підприємства [8]

Більшість із цих методологічних підходів демонструють універсальність застосування.

Фінансово-економічна захищеність суб'єкта господарювання є інтегральним станом, що формується завдяки синергії між поточними операційними результатами та довгостроковим розвитком внутрішнього потенціалу компанії.

Взаємозв'язок оцінки продуктивності та комплексу стратегічних компетенцій утворює архітектурну цілісність, яка детально відображається на структурно-логічній схемі управління (рис. 1.4).

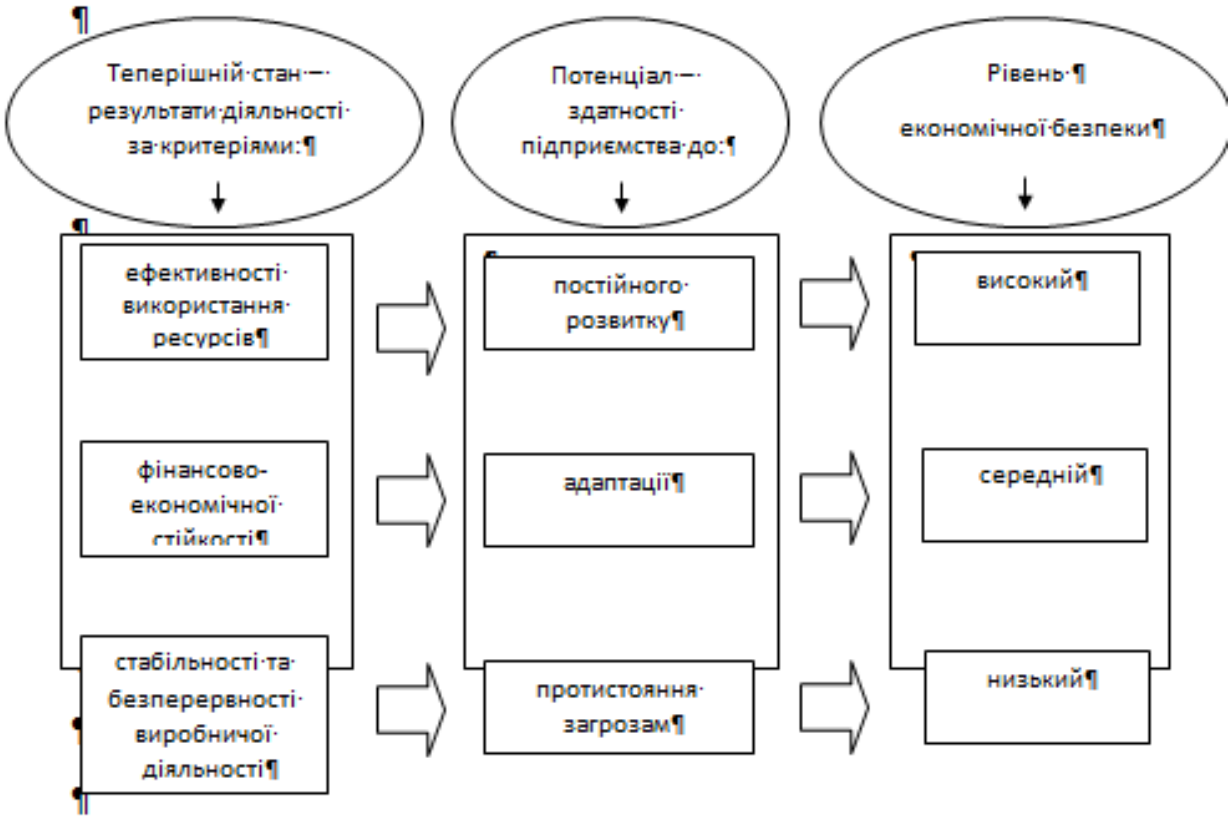

Рис. 1.4 - Схема обґрунтування градації рівнів економічної безпеки підприємства [42]

Отже, рівень безпеки бізнесу можна класифікувати за трьома якісними станами. Найвища (абсолютна) градація, тобто максимально ефективне оперування ресурсами та висока здатність до модернізації. Середня позиція показує достатню фінансову стійкість і належну гнучкість. Низький (критичний) стан показує, що можливо лише підтримувати базові операційні процеси та володіння мінімальними можливостями для протидії небезпекам. Це сприяє можливості правильно обирати стратегічні орієнтири.

Для розрахунку кількісних параметрів безпекового стану підприємств дослідники виділяють чотири концептуальні методологічні платформи: порогову (індикаторну), ресурсну, інтегральну (програмно-цільову), а також ризикоорієнтовану [28].

Кожна з концепцій має власну специфіку, аналітичний апарат, а також характерні переваги й обмеження.

1. Індикаторний (пороговий) підхід. Дана концепція базується на порівнянні фактичних результуючих маркерів компанії із заздалегідь визначеними еталонними межами. Ці ліміти виступають критичними точками, що відокремлюють стабільне функціонування від зони руйнації. Завдяки такому інструментарію менеджмент може чітко класифікувати поточний стан фірми, відносячи його до однієї з категорій: абсолютна безпека, передкризова ситуація, критична фаза чи глибока криза.

Для того, щоб зрозуміти, чи знаходиться підприємство в безпеці, використовують систему індикаторів. Це конкретні показники, які порівнюють із пороговими значеннями (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 - Механізм оцінки: Індикаторний підхід

№	Група показників	Приклади індикаторів
1	Фінансова стійкість	Коефіцієнт автономії, рівень дебіторської заборгованості
2	Виробнича сфера	Рівень завантаження потужностей, темпи оновлення основних засобів
3	Ринкова позиція	Частка ринку, динаміка обсягів продажу
4	Персонал	Плинність кадрів, продуктивність праці

Примітка: складено авторами

Критичне обмеження: головна слабкість порогового моделювання полягає у високій суб'єктивності. Якщо нормативні ліміти розраховані з помилками, підсумковий аналіз виявиться хибним, що дезорієнтує керівництво під час прийняття рішень.

2. Ресурсно-функциональний підхід. В основі цього вектора лежить оцінювання коефіцієнта корисної дії від залучення внутрішніх активів організації. Керівництво проєктує комплекс антикризових бар'єрів, після чого прораховує фінансову віддачу за кожним напрямом оборони. На практиці такий алгоритм часто зближується зі стандартним аудитом господарської діяльності. Розрахунки ведуться у розрізі окремих складових: кадрової, IT-безпеки, маркетингової тощо.

Особливість аналізу: оскільки чітких загальних еталонів тут немає, об'єктивно оцінити результати можна лише шляхом зіставлення показників за кілька років, тобто досліджуючи систему виключно в динаміці.

3. Програмно-цільовий (комплексний) підхід. Він спирається на побудову зведених (інтегральних) індексів. Головні зусилля аналітиків спрямовуються на правильний підбір первинних параметрів та вибір математичного алгоритму їхнього згортання в один показник. Складність полягає у необхідності залучення експертного оцінювання (евристичних процедур) для обчислення коефіцієнтів вагомості кожного окремого чинника.

4. Підхід на основі теорії економічних ризиків. Його сутність зводиться до калькуляції ймовірних деструктивних подій та оцінювання потенційних грошових втрат. Отриманий обсяг збитків зіставляється з балансовою вартістю майна, чистим доходом або прибутком фірми. Багато дослідників вважають цей ракурс дещо вужчим, оскільки він концентрується переважно на фінансових втратах, іноді упускаючи стратегічні можливості розвитку.

Математична оцінка технологічного контуру.

Якщо проводити розрахунок захищеності техніко-технологічного сектора за окремим функціональним критерієм ($К_{фт}$), то формула набуває такого вигляду:

$$K_{фт} = \frac{З_{відв}}{В_{ркз} - З_{завд}}$$

де $З_{відв}$ - загальний обсяг фінансових збитків, відвернених завдяки впровадженню комплексу охоронних заходів;

$В_{ркз}$ - сукупні капіталовкладення підприємства на реалізацію та підтримку цих захисних дій;

$З_{завд}$ - реальні збитки, яких організація зазнала у техніко-технологічній сфері через прорив бар'єрів безпеки.

Серед найбільш аргументованих та методологічно вивірених підходів у межах ризикоорієнтованого та інвестиційного аналізу виділяється концепція, сформульована вченими-економістами Г. В. Козаченко та В. П. Пономарьовим [30, с. 165]. Науковці запропонували оцінювати захищеність суб'єкта господарювання через призму його капітальних вкладень. Математична модель

базується на зіставленні фактичного обсягу валових інвестицій компанії із розрахунковою потребою в капіталі, що необхідна для підтримки стабільного безкризового стану.

Формалізований розрахунок цього індикатора ($Р_{ЕБП}$) здійснюється за такою формулою:

$$Р_{ЕБП} = \frac{БІ^t}{І^t_{ЕБП}}$$

де $БІ^t$ - обсяг брутто-інвестицій, фактично спрямованих підприємством у розвиток протягом досліджуваного періоду t, гр. од.;

$І^t_{ЕБП}$ - величина фінансових вкладень у періоді t, яка є критично необхідною для повної нейтралізації загроз та убезпечення бізнесу, гр. од.

Ступінь захищеності за моделлю зростає в міру наближення отриманого коефіцієнта до одиниці. Автори розробили розгалужену шкалу інтерпретації результатів, яка включає сім якісних станів:

- значення до 0,05 вказує на суто підтримуючий рівень;
- інтервал від 0,06 до 0,1 свідчить про мінімальний захист;
- межі 0,11–0,19 фіксують дуже низьку безпеку;
- показник у діапазоні 0,2–0,29 вважається просто низьким;
- проміжок 0,3–0,49 репрезентує середній (помірний) стан;
- коефіцієнт від 0,5 до 0,7 характеризує високу захищеність;
- результати, що перевищують 0,7, підтверджують дуже високий рівень.

Така деталізована шкала свідчить про глибоке теоретичне опрацювання проблеми. Проте практичне застосування алгоритму ускладнюється серйозною аналітичною перешкодою - точним обчисленням знаменника формули, тобто реальної потреби в інвестиціях для безпекових потреб. Крім того, фокусуючись на ринкових перевагах та конкурентному середовищі, автори залишили поза увагою комплексний аналіз внутрішнього потенціалу фірми.

Значна частина дослідників намагається об'єднати елементи ресурсної та комплексної аналітичних доктрин. Яскравим прикладом такої синергії є

методика С. Ф. Покропивного [18]. В її основі лежить виведення зведеного індексу ($К_{ЕБП}$), який акумулює вплив різних функціональних векторів:

$$K_{ЕБП} = \sum_{i=1}^{n} \lambda_i \cdot k_i$$

де λ_i - ваговий коефіцієнт, що визначає ступінь пріоритетності й значущості і-ї функціональної складової в загальній системі корпоративного захисту;

k_i - локальний (частковий) критерій оцінки конкретного і-го безпекового напряму;

n - загальна кількість аналізованих функціональних блоків.

Розрахунок кожного локального коефіцієнта (k_i) базується на фінансовому зіставленні потенційних втрат та витрат на охорону:

$$k_i = \frac{СЗ_i}{З_i}$$

де $СЗ_i$ - сукупний прогнозований збиток за певним спрямуванням діяльності у разі прориву захисних бар'єрів (грн);

$З_i$ - сумарний обсяг капіталовкладень, спрямованих на реалізацію превентивних антикризових заходів за цим самим напрямом (грн).

Окреслений інструментарій відзначається високою логікою побудови, але має низку методичних недоліків. По-перше, збір первинної інформації суттєво обмежений через брак точних кількісних оцінок ймовірних збитків та витрат на їх ліквідацію. По-друге, модель є уніфікованою і зовсім не враховує галузеву приналежність підприємства (наприклад, специфіку агробізнесу чи торгівлі). По-третє, у базовому варіанті відсутній чіткий математичний розподіл функціональних елементів за рівнями їхньої стратегічної важливості, що потребує додаткового залучення складних суб'єктивних експертних процедур.

Сучасна наукова думка в галузі економічної безпеки підприємства відходить від статичного оцінювання фінансових коефіцієнтів і зміщується в бік динамічної стійкості, цифровізації, теорії систем та гнучкого управління.

Метод оцінки на основі концепції «Бенчмаркінгу безпеки» **:** Рівень безпеки компанії визначається не через абстрактні нормативи, а шляхом безперервного

порівняння її захисних параметрів із показниками лідерів галузі (Best Practices) або прямих конкурентів за допомогою хмарних платформ та Big Data [36].

Парадигма стійкості (Resilience-підхід)**:** Безпека оцінюється не як захищеність від ризиків, а як швидкість відновлення бізнес-системи після шокового впливу (кібератаки, пандемії, логістичного колапсу). Кількісно вимірюється час повернення операційних показників до базового рівня [52].

Динамічний метод на основі теорії «М'яких обчислень» (Нечітка логіка)**:** Використовується для умов високої невизначеності, коли неможливо отримати точні цифри. Математичний апарат нечітких множин дозволяє переводити якісні експертні оцінки типу «висока ймовірність шпигунства» чи «нестабільний ринок» у чіткі кількісні індекси безпеки [22].

Метод інтеграції в систему BSC (Balanced Scorecard / Збалансована система показників)**:** Безпековий контур не створюється окремо, а вшивається безпосередньо в стратегічні карти BSC компанії. До чотирьох класичних проекцій (фінанси, клієнти, процеси, навчання) додається п'ята проекція - «Комплаєнс та безпека», що дозволяє оцінювати захищеність через призму досягнення загальних KPI бізнесу [50].

Когнітивне моделювання безпеки (Метод імпульсних процесів)**:** Будується зважений орієнтований граф (когнітивна карта), де вузлами є чинники безпеки (наприклад, корупція, інфляція, кадровий потенціал), а дугами — зв'язки між ними. Метод дозволяє прорахувати, як «імпульс» (зміна одного фактора) лавиноподібно змінить усю систему безпеки підприємства в середньостроковій перспективі [12].

У межах ризикоорієнтованої доктрини окреме місце посідає прогностична оцінка загрози неповноцінної платоспроможності компанії. У разі фіксації перших ознак деградації зведеного індексу фінансового захисту, невідкладним кроком менеджменту є ретельний експертний аналіз ймовірності банкрутства суб'єкта господарювання із залученням кількох паралельних розрахункових інструментів.

Нижче детально охарактеризовано базові аналітичні алгоритми такого прогнозування. Роль еталонного інструменту тут відіграє класична

п'ятифакторна модель Едварда Альтмана (Z), презентована відомим американським економістом у 1968 році. Сконструйований ним індекс кредитоспроможності базується на математичному апараті мультиплікативного дискримінантного аналізу (MDA). Дана технологія дозволяє під час первинного експрес-аудиту чітко розмежувати підприємства на дві полярні групи: потенційні банкрути та фінансово стійкі організації.

Аналітична конструкція розроблена на основі статистичного вивчення балансових звітів реальних промислових об'єктів США, як тих, що успішно розвивалися, так і тих, що зазнали краху. Інтегральний показник фінансової деструкції (Z) виводиться через комбінацію п'яти коефіцієнтів. Вагове значення (коефіцієнт регресії) кожного фактора було вираховано за допомогою статистичних методів багатокритеріального моделювання:

$$Z\ К_{\text{рахунок}} = 1{,}2\ К\ 1 + 1{,}4\ К\ 2 + 3{,}3\ К\ 3 + 0{,}6\ К\ 4 + К\ 5 \qquad (1.1)$$

де К1 - питома вага власного оборотного капіталу в загальній структурі активів фірми (характеризує рівень чистого ліквідного капіталу);

К 2 - відношення накопиченого нерозподіленого прибутку до балансової вартості всіх активів (відображає рівень реінвестування та історичну прибутковість бізнесу);

К 3 - індекс генерації доходів, що вираховується як відношення операційного прибутку до оподаткування та сплати відсотків (EBIT) до сукупних активів (демонструє чисту рентабельність залученого майна);

К 4 - відношення ринкової капіталізації акціонерного капіталу (або балансової вартості власного капіталу для непублічних компаній) до сукупних зобов'язань підприємства (визначає рівень захищеності кредиторів);

К 5 - коефіцієнт оборотності активів, розрахований як відношення виручки від реалізації товарів чи послуг до загальної вартості майна (показує спроможність менеджменту генерувати дохід за допомогою наявної капітальної бази).

Отримані в результаті математичного моделювання цифрові значення дозволяють чітко верифікувати зони фінансового ризику та диференціювати ступені загрози ліквідації підприємства (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 - Ступінь ймовірності банкрутства на основі моделі Альтмана

Значення z-рахунку	Ймовірність банкрутства
1,8 і менше	Дуже висока
Від 1,8 до 2,7	Висока
Від 2,71 до 2,9	Існує можливість
3,0 і вище	Дуже низька

Метод Альтмана застосовується, насамперед, для великих акціонерних компаній.

У 1977 році британські дослідники Р. Таффлер та Г. Тішоу розвинули підхід Альтмана. Спираючись на комп'ютерний аналіз фінансової звітності 80 великих компаній Сполученого Королівства, вони сконструювали чотирьохфакторну дискримінантну модель оцінювання ризику ліквідації суб'єктів господарювання.

Математична залежність індексу Таффлера має такий вигляд:

$$0,53X1+0,13X2+0,18X3+0,16X4 \quad (1.2)$$

де X1 - коефіцієнт покриття поточних боргів операційним прибутком (відношення прибутку від реалізації до суми короткострокових зобов'язань);

X2 - питома вага мобільних активів у загальній структурі заборгованості (співвідношення оборотних коштів та сукупних зобов'язань);

X3 - індекс фінансової залежності (відношення короткострокових боргів до балансової вартості всіх активів);

X4 - коефіцієнт генерації виручки (співвідношення чистого доходу від продажів до загальної суми майна) [3].

Границя фінансового ризику в цій моделі чітко верифікована: якщо підсумковий інтегральний індекс є меншим за критичну позначку 0.3, організація потрапляє до зони високої ймовірності банкрутства.

Паралельно в європейській практиці розвивалися інші математичні підходи, адаптовані до внутрішніх ринків конкретних країн.

Чотирьохфакторна модель Ліса. Цей алгоритм також орієнтований на виявлення ознак капітальної деструкції через комбінацію структурних балансових маркерів:

$$0,63\ X1+0,092\ X2+0,057\ X3+0,001X4 \quad (1.3)$$

де X1 - коефіцієнт мобільності капіталу (чистий оборотний капітал відносно сукупних активів);

X2 - комерційна спроможність активів (операційний прибуток відносно загальної вартості майна);

X3 - рівень капіталізації накопичених доходів (нерозподілений прибуток відносно загальних активів);

X4 - індекс фінансового левериджу (співвідношення балансової вартості власного капіталу та залучених позикових коштів).

Критичний поріг стійкості за даною методикою становить 0.037. Якщо інтегральне значення $Z < 0.037$, фінансова безпека фірми знаходиться під прямою загрозою [48].

Французька модель Ж. Конана та М. Голдера. Створена у 1979 році за результатами багатомірного дискримінантного аналізу (MDA) фінансових звітів 95 малих та середніх індустріальних підприємств Франції за п'ятирічний період. Ця технологія дозволяє диференціювати компанії за ступенем загрози втрати ліквідності з урахуванням специфіки європейського сектору малого й середнього бізнесу (SME) [16].

Конкретні масштаби кризових явищ на підприємстві верифікуються за допомогою поєднання локальних (диференціальних) та зведених (інтегральних) оцінок. Такий всебічний підхід необхідний для точного підбору та запуску оптимального фінансового механізму захисту чи санації бізнесу.

Аналізуючи світовий інструментарій антикризового менеджменту, можна сформувати кілька важливих методологічних висновків щодо забезпечення економічної безпеки підприємства:

Відсутність універсальності: Жодну з наявних дискримінантних моделей не можна вважати ідеальною чи абсолютно безпомилковою. Будь-який матричний або регресійний розрахунок є лише допоміжним інструментом первинного експрес-аудиту.

Необхідність конвергенції: Для отримання максимально об'єктивного висновку про стан безпеки корпорації слід комбінувати кілька різнопланових методичних підходів (індикаторний, ресурсний, ризиковий).

Проблема географічної адаптації: Переважна більшість класичних моделей (Z Альтмана, Таффлера, Ліса) розроблялися під специфіку західних фінансових ринків та іншу систему бухгалтерського обліку.

Галузевий фактор: При оцінюванні ризику платоспроможності критично важливо коригувати нормативні межі показників під галузеві особливості підприємства, адже оборотність активів чи структура капіталу в агробізнесі, трейдингу та важкій промисловості кардинально відрізняються.

2. АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА «ЛІК»

2.1. Загальна організаційно-економічна характеристика ФГ «Лік»

Фермерське господарство (ФГ) «Лік» функціонує як самостійний суб'єкт господарювання із чітким сільськогосподарським спрямуванням. Дане підприємство було офіційно засноване у 2002 році. Юридична адреса та основні виробничі потужності фірми зосереджені в межах селища Нова Прага, що входить до складу Олександрійського району Кіровоградської області.

Поточною операційною діяльністю та стратегічним розвитком агрофірми керує директор Левандовський Владислав Васильович. У своїй діяльності підприємство керується Статутом - зведенням внутрішніх правил, які регламентують комерційну активність, внутрішній розпорядок та правові взаємовідносини з іншими ринковими контрагентами.

ФГ «Лік» офіційно внесено до Єдиного державного реєстру юридичних осіб України. Агрофірма суворо дотримується чинних нормативно-правових актів, діє виключно у правовому полі та демонструє високу фінансову дисципліну.

За критеріями класифікації цей суб'єкт належить до категорії малого бізнесу. Через це його фінансово-економічний стан відображається за допомогою спрощеної системи звітності, яка містить лише дві ключові форми: Форма № 1-м - Спрощений Баланс підприємства; Форма № 2-м - Звіт про отримані фінансові результати.

Головним локальним регулятивним актом компанії, що визначає правила внутрішньої взаємодії та поведінки на ринку, виступає її Статут.

У цьому правовому документі чітко зафіксовані такі позиції:

- офіційне найменування та юридична адреса компанії;
- предмет, пріоритетні цілі та місія комерційної діяльності;
- склад керівних органів, порядок їх обрання та межі компетенції;
- повноваження трудового колективу та характер організації внутрішніх процесів;

- джерела формування майнового комплексу фірми;

- умови набуття членства, особливості реорганізації або повної ліквідації бізнесу.

У практичній площині господарство демонструє багатовекторну спеціалізацію, успішно поєднуючи кілька взаємопов'язаних напрямів:

1. Рослинництво: вирощування злакових тощо.

2. Торгівля: здійснення оптових операцій із великими партіями сільськогосподарського збіжжя.

3. Переробка: власне переробне виробництво сировини для створення продуктів із доданою вартістю.

4. Рітейл: реалізація товарів через власну роздрібну мережу.

Відповідно до національного класифікатора (КВЕД), базовим вектором роботи господарства є код 01.11, який передбачає вирощування злакових, бобових, а також насіння різноманітних олійних культур (за винятком рису).

Асортимент продукції агрофірми є диверсифікованим і включає (табл. 2.1):

- зернову групу: пшеницю озимих сортів, ячмінь (як ярий, так і озимий), кукурудзу на зерно;

- технічні та олійні культури: соняшник, сою та ріпак.

Окрім безпосереднього вирощування сировини на полях, суб'єкт господарювання активно розвиває супутні комерційні напрями. Зокрема, здійснюються операції з оптових поставок збіжжя, функціонує власне переробне виробництво, а також накопичено канали роздрібної торгівлі для збуту готової продукції кінцевим споживачам.

Для підтримки безперебійного виробничого циклу менеджмент підприємства залучає комплекс матеріальних та нематеріальних активів, куди входять капітальні вкладення, сучасні технології, фінансові ресурси та інформаційні бази.

Для стабільного виконання намічених планів ФГ «Лік» залучає збалансований комплекс ключових ресурсів. Сюди входять інвестиційний капітал, сировинні матеріали, технологічні рішення та інформаційні потоки, земельний фонд. Земельні ресурси, тобто сумарна площа угідь, що перебувають

в обробітку, становить 203 гектари. Повноваження на використання цих площ базуються як на праві власності, так і на умовах довгострокової оренди паїв.

Динаміка і структура виробленої продукції ФГ «Лік» за 2020-2025 рр. представлена в табл. 2.1 та рис. 2.1 показує, що найбільше вирощують зернові та зернобобові культури.

Таблиця 2.1 – Динаміка та фактична структура розробки ріллі ФГ «Лік» за часові періоди 2020–2025 рр.

Види сільськогосподарських культур	2020 р.		2021 р.		2022 р.		2023 р.		2024 р.		2025 р.		Середнє	
	Га	%	га	%	Га	%	га	%	Га	%	га	%	га	%
Пшениця озима	34,0	16,75	27,0	13,30	58,9	29,01	45,0	22,17	50,0	24,63	55,0	27,09	45,0	22,16
Ріпак озимий	49,9	24,58	28,3	13,94	30,0	14,78	35,0	17,24	25,0	12,32	30,0	14,78	33,0	16,26
Ячмінь (ярий/оз.)	39,3	19,36	20,0	9,85	29,3	14,43	25,0	12,32	30,0	14,78	20,0	9,85	27,3	13,45
Соя	-	-	31,9	15,71	-	-	28,0	13,79	33,0	16,26	35,0	17,24	21,3	10,49
Кукурудза на зерно	40,8	20,10	36,9	18,18	47,0	23,15	40,0	19,70	35,0	17,24	33,0	16,26	38,8	19,11
Соняшник	32,8	16,16	45,8	22,56	50,0	24,63	30,0	14,78	30,0	14,78	30,0	14,78	36,4	17,93
РАЗОМ (Рілля)	203,0	100	203,0	100	203	100	203,0	100	203	100	203,0	100	203,0	100

Примітки:* Звіт про площі та валові збори сільськогосподарських культур, плодів, ягід і винограду за 2020-2025рр.

У першому періоді (2020–2022 рр.) спостерігалися різкі коливання посівних площ під технічними культурами (зокрема, вирощування соняшника зросло із 16,2% до 24,6%, а ріпака упало із 24,6% до 14,8%). Це створювало критичне фітосанітарне навантаження на ґрунт. У наступному періоді (2023–2025 рр.) менеджмент стабілізував частку соняшнику на рівні 14,78%. Це відповідає жорстким науково обґрунтованим вимогам землеробства Кіровоградської області (повернення соняшнику на попереднє поле не раніше ніж через 7–8 років).

Господарство відмовилося від монокультурних ризиків за рахунок введення постійної частки сої (13,8%–17,2%), яка є чудовим попередником для озимих злаків завдяки азотфіксації. Частка озимої пшениці зафіксована як стратегічна продовольча культура із середнім показником у 22,16%, що гарантує підприємству постійний фінансовий потік у перші місяці після жнив.

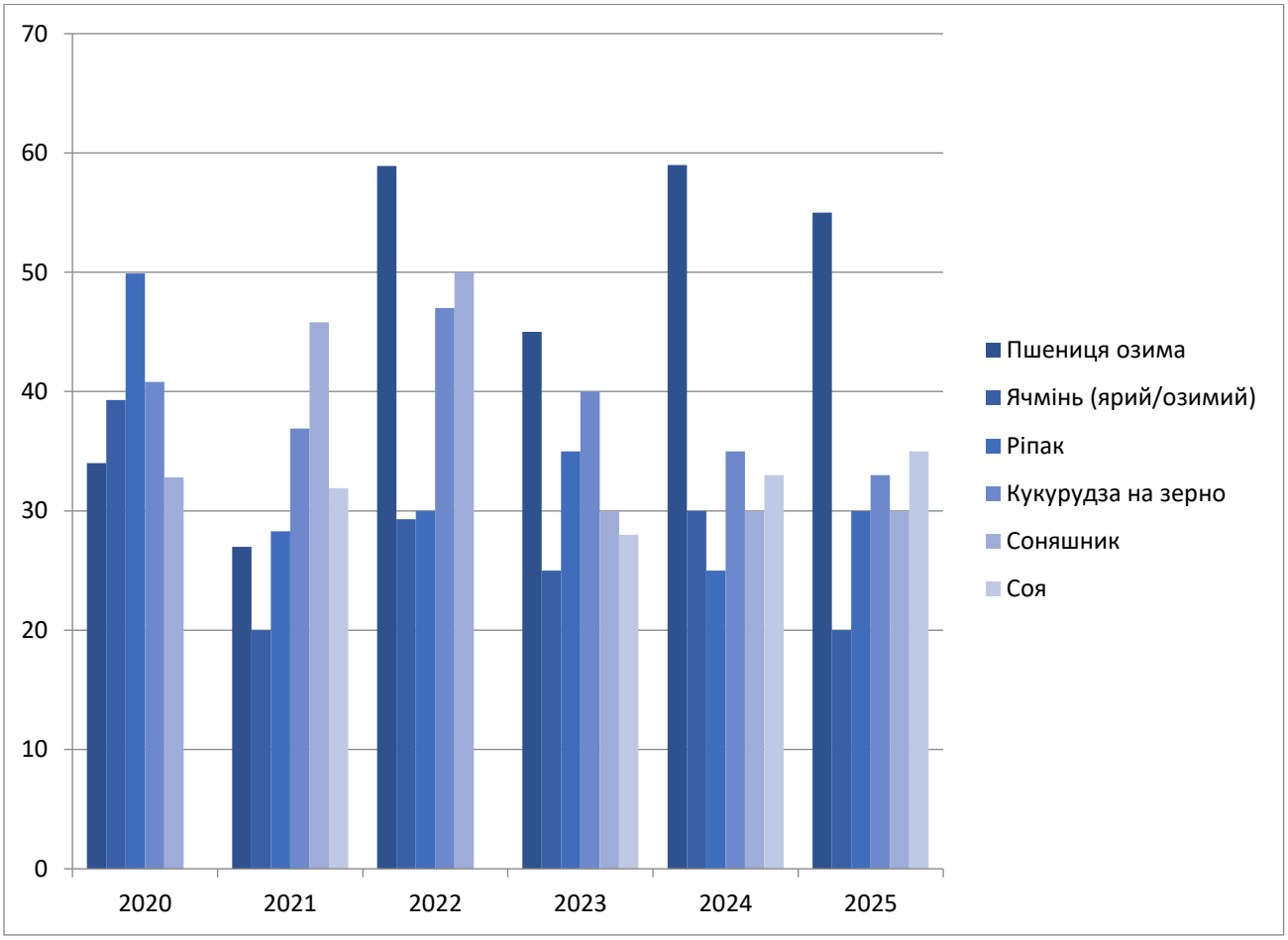

Рис. 2.1 – Динаміка та структура ріллі підприємства за 2020-2025 рр.

Враховуючи обмеженість земельних ресурсів (203 га), сівозміна оптимізована під максимальну маржинальність кожного гектара. Компанія чітко балансує між ранніми зерновими, озимими технічними (ріпак) та пізніми культурами (кукурудза, соняшник), що дозволяє згладжувати пікові навантаження на техніку під час посівної та збиральної кампаній.

Динаміка і структура продукції ФГ «Лік», що вироблена за 2020-2022 рр. приведена в таблиці 2.2.

Обсяг реалізованої продукції щороку збільшується, що є позитивним для підприємства.

Споживачами продукції ФГ «Лік» в першу чергу є місцеве населення, продукцію розповсюджують через різні магазини Кіровоградської області та вивозять на ярмарки різних регіонів.

Таблиця 2.2 – Динаміка і структура продукції ФГ «Лік», що вироблена за 2020-2022 рр.

Види продукції	2020 рік		2021 рік		2022 рік	
	тис. грн.	в % до підсумку	тис. грн.	в % до підсумку	тис. грн.	в % до підсумку
1	2	3	4	5	6	7
Рослинництво, всього	3483,6	100	3610,5	100	4059	100
Зернові та зернобобові	1736,8	49,9	1665,1	46,1	2249	55,4
Насіння ріпаку	910,5	26,1	815,4	22,6	694,9	17,1
Насіння соняшнику	836,3	24	1130	31,3	1115,1	27,5

Колектив компанії відзначається високою стабільністю. На постійній основі в штаті задіяно чотирьох фахівців. Особливістю організації праці є те, що підприємство повністю обходиться власними силами і принципово не залучає тимчасових чи сезонних робітників під час пікових періодів збирання врожаю.

2.2. Оцінка фінансово-економічної безпеки підприємства

Результат діяльності будь-якого суб'єкта господарювання залежить від наявності та ефективності використання ресурсів.

Проведемо аналіз складу та структури джерел коштів підприємства (табл. 2.2).

Рівень фінансової стабільності підприємства значною мірою визначається раціональністю співвідношення власних та залучених фінансових ресурсів. Суб'єкти господарювання мають можливість суттєво покращити результативність своєї діяльності шляхом розробки та впровадження виваженої стратегії.

Аналізуючи динаміку змін показників в 2020-2024 рр. (табл.2.3), можна побачити, що у 2020 році підприємство перебувало у критичній залежності від

зовнішніх запозичень: власний капітал складав лише 35,08% пасивів, тоді як поточні зобов'язання досягали 64,92%. Проте протягом 2021–2024 рр. фіксується стійкий тренд капіталізації. Наприкінці 2024 року частка власного капіталу досягла рекордних 83,40%. Це значно перевищує нормативне значення коефіцієнта автономії (>50%) і свідчить про повну фінансову стійкість господарства та його захищеність від зовнішніх ризиків.

Таблиця 2.3 – Аналіз складу та структури джерел коштів ФГ «Лік»

	Роки					Відхилення,%	
Джерела коштів	2020	2021	2022	2023	2024	2024/2020	2024/2023
1	4	5	6	5	6	7	8
I.Власний капітал							
Капітал	12	12	12	12	12	100	100
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1318,6	2080,8	3307,8	3337,7	3964,3	300,64	118,77
II.Довгострокові зобов’язання і забезпечення							
III. Поточні зобов’язання і забезпечення							
Короткострокові кредити банків	2115,1	740,0	310	1248	450,6	21,30	36,11
Поточна кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	245	162	70,0	-	91	37,14	-
Розрахунки з бюджетом	32	15	18,3	-	13,7	42,81	-
Інші поточні зобов’язання	70,5	497,4	777,6	496,9	236,2	335,04	47,53
Баланс	3793,2	3418,5	4407,4	5094,6	4767,8	125,69	93,59

Примітки:*розраховано згідно форми №1м “Баланс” ФГ «Лік» за 2020-2024 роки (додаток А).

Головним чинником позитивних зрушень став нерозподілений прибуток, який зріс з 1318,6$ тис. грн до 3964,3 тис. грн (у 3 рази, або +200,64%).

Продуктивна діяльність агрофірми, оптимізація сівозміни та диверсифікація сфера торгівлі забезпечили стабільний приплив грошових коштів. Підприємство фактично перейшло на модель самофінансування, коли розширення матеріально-технічної бази (модернізація сівалок, закупівля якісного насіння) здійснюється за рахунок власних зароблених ресурсів, а не обтяжливих кредитів.

Спостерігається суттєве скорочення короткострокового кредитування. Якщо у 2020 році банківські позики становили 2115,1 тис. грн (55,76% балансу), то до 2024 року їхній обсяг зменшився до 450,6 тис. грн (9,45%) (рис. 2.2). Збільшилися інші поточні зобов'язання це пояснюється тим, що на економічну ситуацію вплинула російсько-українська війна. Потреба у кредитах у 2023 році (1248,0 тис. грн) була пов'язана із необхідністю швидкого покриття касових розривів під час посівної, але вже у 2024 році цей борг успішно закрили.

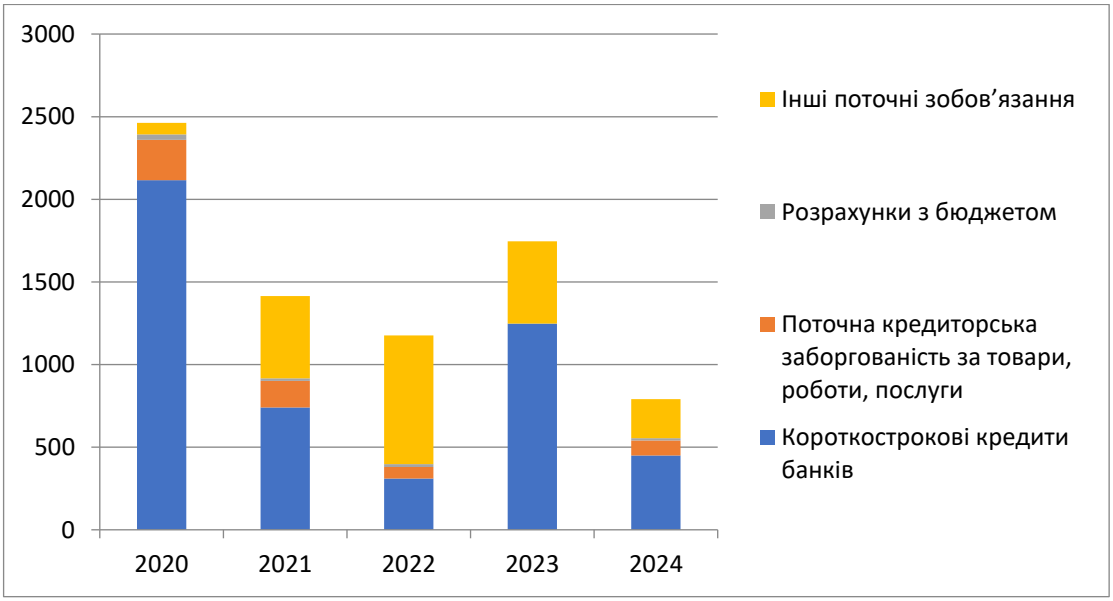

Рис. 2.2 – Аналіз поточних зобов'язань і забезпечень

Поточна кредиторська заборгованість за товари, роботи та послуги у середньому за 5 років тримається на низькому рівні - 2,64% від загального балансу. Зниження заборгованості перед бюджетом до мінімальних 13,7 тис. грн у 2024 році (0,29%) свідчить про високу податкову дисципліну керівництва ФГ «Лік».

Проаналізуємо зміни в структурі активів ФГ «Лік» (табл. 2.3, рис. 2.1).

Запаси в порівнянні з іншими роками у 2022 р. збільшилися. На ФГ «Лік» ситуація склалася сприятлива, тому що необоротні активи також збільшилися,

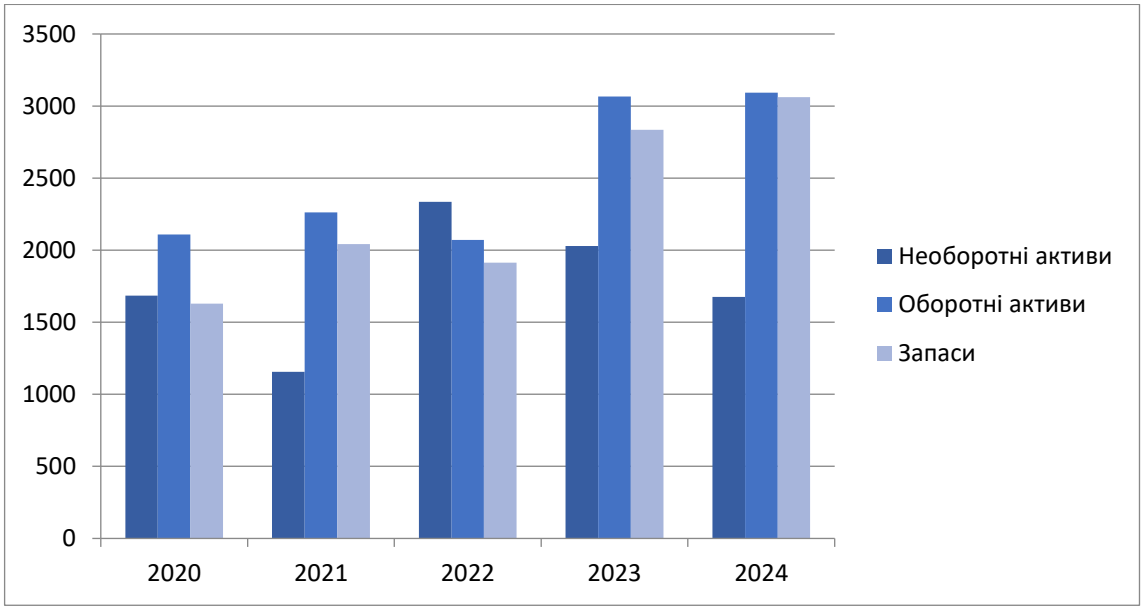

Рис. 2.3. – Зміни в структурі активів ФГ «Лік»

Таблиця 2.4 – Структура і динаміка активів ФГ «Лік» за 2020-2024 рр.

Активи	2020 р.		2021 р.		2022р.		2023 р.		2024р.	
	грн.	%	грн.	%	грн.	%	грн.	%	грн.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Необоротні активи										
Основні засоби	1684,8	44,42	1155,8	33,81	2336,1	53,00	2028,2	39,81	1675,7	35,15
первісна вартість	1978,8	X	1982,2	X	3536	X	3573,8	X	3582,4	X
Знос	106,4	X	826,4	X	1199,9	X	1545,6	X	1906,7	X
2. Оборотні активи										
Запаси	1629,8	42,97	2042,7	59,75	1912,5	43,39	2835,1	55,65	3060,9	64,20
Поточна дебіторська заборгованість	121,9	3,21	137,2	4,01	70,2	1,59	92,3	1,81	22,9	0,48
Гроші та їх еквіваленти	356,0	9,38	82,6	2,42	87,5	1,99	138,9	2,73	8,3	0,17
Інші оборотні активи	0,7	0,02	0,2	0,01	1,1	0,03	0,1	0	0,01	0
Баланс	3793,2	100	3418,5	100	4407,4	100	5094,6	100	4767,8	100

Примітки: *розраховано згідно форми №1м “Баланс” ФГ «Лік» за 2020-2024 роки.

цьому сприяло те, що в минулих роках підприємство оновило основні фонди (за рахунок у 2020 р., 2021р. короткострових кредитів та власних коштів (у 2021 р. на ці цілі відкладені 356 тис.грн. гроші та їх еквіваленти).

Аналіз трансформації майнового потенціалу ФГ «Лік» за п'ятирічний ретроспективний період (табл. 2.4) показав, що динаміка первісної вартості основних засобів свідчить про проведення глибокої модернізації технічного парку. У 2022 році відбувся потужний інвестиційний стрибок - первісна вартість обладнання зросла з 1982,2 тис. грн до 3536,0 тис. грн (майже у 1,8 раза). Це безпосередньо вказує на придбання високовартісної агротехніки. Загалом за 5 років первісна вартість засобів виробництва збільшилася на +81,04%.

Поряд із модернізацією спостерігається небезпечна тенденція стрімкого накопичення зносу основних засобів. Обсяг зносу зріс із 106,4 тис. грн у 2020 році до 1906,7 тис. грн у 2024 році (зростання у 17,9 раза). Наприкінці 2024 року коефіцієнт зносу основних засобів досяг значення 53,22%. Це свідчить про те, що придбана у 2022 році техніка експлуатується з максимальним завантаженням. Підприємству у найближчі роки необхідно передбачити амортизаційні відрахування на капітальний ремонт або точкову заміну швидкозношуваних робочих вузлів (дисків сошників сівалок, бичів молотильних барабанів тощо).

У структурі майна ФГ «Лік» відбулися значні структурні зрушення. Якщо у 2020 році необоротні та оборотні активи перебували у відносному балансі (44,42% проти 55,58%), то у 2024 році частка оборотних активів зросла до 64,85%. Насамперед це зумовлено накопиченням виробничих запасів, обсяг яких збільшився з 1629,8 тис. грн до 3060,9 тис. грн (+87,81%). Накопичення запасів на кінець року вказує на сформований насіннєвий фонд, запаси добрив та ПММ під майбутню посівну кампанію, або на затримку реалізації вирощених технічних культур (соняшнику, кукурудзи) у сховищах для очікування вигіднішої кон'юнктури ринку.

Господарство демонструє високу розрахункову дисципліну з покупцями. Поточна дебіторська заборгованість скоротилася з 121,9 тис. грн до мізерних 22,9 тис. грн (її частка в активі впала до 0,48%). Це свідчить про те, що

підприємство практично не відпускає продукцію в борг, мінімізуючи ризики неповернення коштів.

Водночас на кінець 2024 року фіксується значне вимивання вільних грошових коштів - їхній обсяг упав до 8,3 тис. грн (0,17% активів). Це вказує на те, що всі зароблені кошти господарство оперативно іммобілізує у високоліквідні запаси (сировину, добрива) або вкладає в ремонт техніки, через що безпосередньо перед початком нового операційного циклу може відчуватися тимчасовий дефіцит "живих" грошей на рахунках.

Майнова структура ФГ «Лік» повністю адаптована під потреби рослинницького виробництва. Підприємство успішно провело етап технічного переоснащення у 2022 році, а його активи є мобільними (понад 64% припадає на оборотний капітал). Стратегічна рекомендація для менеджменту - оптимізувати управління запасами для вивільнення частини грошових коштів з метою підвищення абсолютної ліквідності підприємства.

Розрахунки структури (питомої ваги) та динаміки відхилень виконано за згідно із звітністю про формування фінансових результатів, за 5 років наведені у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Комплексний аналіз складу, структури та динаміки витрат ФГ «Лік» за 2020–2024 рр.

№ п/п	Показники	2020р.	Пито-ма вага (у%)	2021 р	Пито-ма вага (у%)	2022р	Пито-ма вага (у%)	2023р	Пито-ма вага (у%)	2024р	Пито-ма вага (у%)	Відхилення 2024 р. до 2020 р. (+;-)
1	Витрати, що становлять собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	2200,0	97,42	619,0	71,49	2674,4	93,09	1996,3	86,95	2871,7	97,06	+671,7
3	Інші витрати	58,2	2,58	246,9	28,51	198,6	6,91	299,6	13,05	86,9	2,94	+28,7
	Всього витрат	2258,2	100	865,9	100	2873,0	100	2295,9	100	2958,6	100	+700,4

Протягом досліджуваного періоду загальні витрати підприємства зросли з 2258,2 тис. грн до 2958,6 тис. грн (абсолютне збільшення склало +700,4 тис. грн, або 31,02%). Це зростання є економічно виправданим і свідчить про масштабування операційної діяльності, розширення обсягів закупівлі оборотних матеріалів (насіння, добрив, ПММ) та інтенсифікацію використання наявного земельного банку в 203 га, але і інфляцією, що відбулася за цей період.

Внутрішня структура витрат господарства є класичною для виробничої сфери. Головну частку в структурі стабільно займають витрати, що формують собівартість реалізованої продукції. У середньому за роки аналізу цей показник не опускався нижче 71%, а у 2024 році досяг свого пікового значення - 97,06% (2871,7 тис. грн).

Такий високий рівень собівартості демонструє, що майже кожна гривня витрат господарства спрямовується безпосередньо в реальне виробництво (польові роботи, догляд за посівами, збирання врожаю).

У 2021 та 2023 роках зафіксовано специфічне зростання «інших витрат» (до 246,9 тис. грн та 299,6 тис. грн відповідно), що супроводжувалося одночасним падінням операційної собівартості. В аграрному секторі це зазвичай викликано зовнішніми форс-мажорними або фінансовими чинниками:

- втратами від списання посівів через несприятливі погодні умови (вимерзання озимих або посуха);

- витратами на обслуговування короткострокових кредитів (виплата значних відсотків банку під час касових розривів);

- уцінкою залишків продукції на складах.

У 2024 році вдалося оптимізувати ці процеси. Частка «інших витрат» упала до мінімальних 2,94% (86,9 тис. грн), що свідчить про стабілізацію фітосанітарного стану полів, покращення погодних умов та зменшення боргової залежності від банківських кредитів.

Система формування витрат ФГ «Лік» наприкінці 2024 року демонструє високу операційну ефективність. Підприємство мінімізувало непродуктивні («інші») витрати, сконцентрувавши фінансовий потенціал на безпосередньому виробництві сільськогосподарських культур.

Розглянемо деякі основні показники, що визначають як положення підприємства на ринку, так і його фінансово-економічну безпеку (табл. 2.6, 2.7).

Показники 2023 року фіксують значну кризу прибутковості підприємства порівняно з базовим 2022 роком (табл. 2.6), оскільки валовий прибуток скоротився на 47,05% (абсолютне зменшення становило -1912,60 тис. грн) і впав до позначки 2152,10 тис. грн., чистий прибуток зазнав майже критичного зниження — на 97,56% (скорочення на -1197,10 тис. грн), зафіксувавшись на мінімальному рівні 29,90 тис. грн.

Таблиця 2.6 - Оцінка фінансових результатів діяльності ФГ «Лік» за 2022-2024рр.

Показник	за 2022 рік	за 2023 рік			за 2024 рік			
	абсолютна величина, тис. грн.	абсолютна величина, тис. грн.	абсолютне відхилення, тис.грн.	відхилення, %	абсолютна величина, тис. грн.	абсолютне відхилення, тис.грн.	відхилення, %	відхилення від показників такого ж періоду базового року, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Валовий прибуток	4064,70	2152,10	-1912,60	-47,05	13762,40	11610,30	539,49	238,58
Чистий прибуток	1227,00	29,90	-1197,10	-97,56	2507,60	2477,70	8286,62	104,37

Така негативна динаміка свідчить про те, що у 2023 році господарство стикнулося з різким зростанням виробничої собівартості або збитками від коливання ринкових цін на зернову та технічну продукцію (ножиці цін). Підприємство функціонувало на межі беззбитковості, через що практично втратило потенціал до внутрішнього самофінансування в цьому операційному циклі.

У 2024 році фіксується кардинальний розворот фінансового тренду та масштабування фінансових результатів, оскільки валовий прибуток сягнув рекордних 13762,40 тис. грн. Абсолютне зростання порівняно з попереднім 2023 роком склало +11610,30 тис. грн, що у відсотковому вираженні демонструє темп приросту на рівні 539,49%; чистий прибуток піднявся до позначки 2507,60 тис. грн. Приріст відносно депресивного 2023 року склав +2477,70 тис. грн, або аномальні 8286,62% у зв'язку з низькою базою порівняння.

Цей стрибок доводить високу адаптивність малого підприємства. Одержання високого валового прибутку вказує на успішну реалізацію

накопичених зернових запасів у період сприятливої кон'юнктури ринку , оптимізацію витрат та високу врожайність сформованої сівозміни.

Для об'єктивної оцінки фінансової безпеки найважливішим є показник порівняння 2024 року з базовим стабільним 2022 роком, який виключає фактор депресивного 2023 року. Фінальний валовий прибуток випередив показник базового року на 238,58%. Фінальний чистий прибуток зріс порівняно з базовим рівнем на 104,37% (фактично подвоївся). Це підтверджує, що фінансова система ФГ «Лік» не просто компенсувала втрати кризи, а вийшла на якісно новий рівень прибутковості.

Результати аналізу свідчать про відновлення та суттєве зміцнення економічного фундаменту ФГ «Лік». Можна відзначити високу волатильність прибутків (коливання чистого прибутку від 1227 тис. грн до 29,9 тис. грн і знову до 2507,6 тис. грн). Такий розрив характерний для господарств, що повністю залежать від кліматичних умов Кіровоградської області та ринкових цін на сировину.

Рентабельність як якісний економічний показник визначає ступені використання наявних ресурсів у процесі виробництва і реалізації продукції (табл.2.7).

Таблиця 2.7 – Динаміка рентабельності господарської діяльності ФГ «Лік»

Показники	Роки					Відхилення, %	
	2020	2021	2022	2023	2024	2020/24	2023/24
1	2	3	4	5	6	7	8
Чистий дохід від реалізації продукції, тис. грн.	3483,6	1320,3	4064,7	2152,1	3440,6	98,77	159,87
Інші доходи	31,2	130,3	35,3	173,7	144,9	464,42	83,42
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	2200,0	619,0	2674,4	1996,3	2871,7	130,53	143,85
Інші витрати	58,2	246,9	198,6	299,6	86,9	149,31	29,01
Чистий прибуток, тис. грн.	1256,6	584,7	1227,0	29,9	626,9	49,89	2096,66
Рентабельність, %	57,12	94,46	45,88	1,50	21,83	38,22	1455,33
Рентабельність сукупних активів (капіталу), або загальна рентабельність,%	14,02	27,13	33,13	44,08	27,84	198,57	63,16

Примітки:*розраховано згідно форми №2м “Звіт про фінансові результати” ФГ «Лік» за 2020-2024 роки.

Рентабельність сукупних активів (капіталу), або загальна рентабельність, показує ефективність використання всіх активів підприємства, що ввірені керівництву, незалежно від джерела формування. Цей показник застосовується при обгрунтуванні найважливіших стратегічних рішень, наприклад реструктуризації бізнесу

Показники 2023 року свідчать про критичне погіршення умов господарювання. За відносно високої собівартості (1996,3 тис. грн) та значних «інших витратах» (299,6 тис. грн, пов'язаних із дорожнечею пального, добрив та обслуговуванням кредитів, це пов’язано ще й зі складностями, що спричинила війна), чистий прибуток впав до критичних 29,9 тис. грн. Рентабельність виробництва в цей момент становила всього 1,50%. Господарство працювало на межі беззбитковості, що підтверджує раніше виявлену потребу в залученні короткострокових позик у цей період для підтримання операційної ліквідності.

У 2024 році підприємство продемонструвало високу адаптивність. Попри те, що виробнича собівартість досягла максимуму (2871,7 тис. грн), підприємство змогло: суттєво знизити інші витрати — з 299,6 тис. грн до 86,9 тис. грн (у 3,4 раза); наростити чистий прибуток до 626,9 тис. грн (зростання у 21 раз порівняно з кризовим 2023 роком); повернути рентабельність продукції на рівень 21,83%. Це нормативне середньоринкове значення для малих підприємств в агросекторі, яке дозволяє не лише покривати поточні витрати, а й акумулювати кошти для розвитку.

Показник рентабельності активів демонструє, наскільки ефективно майно підприємства генерує прибуток. Середнє п'ятирічне значення показника перебуває на дуже високому рівні (в середньому майже 29,24%). Навіть у кризові для загальних продажів роки (2021 та 2023 рр.) ефективність використання капіталу залишалася високою (27,13% та 44,08%), оскільки господарство оперативно зменшувало валюту балансу або вдало використовувало «інші доходи» від додаткової комерційної діяльності (роздрібної торгівлі та переробки). У 2024 році ефективність активів зафіксувалася на стабільній позначці 27,84%.

Проведемо аналіз показників фінансово-економічної безпеки (табл. 2.8) за допомогою програмного продукту, який розробила лізингова фірма з використанням табличного процесу Microsoft Excel..

Таблиця 2.8 - Аналіз показників фінансово-економічної безпеки ФГ «Лік» за 2022-2024 рр.

Показники	Розрахункові показники			Середній показник
	2022	2023	2024	
1	3	4		5
1. Аналіз майнового стану підприємства				
1.1. Коефіцієнт зносу основних засобів	0,34	0,43	0,53	0,43
2. Аналіз ліквідності підприємства				
2.1. Коефіцієнт покриття	1,90	1,76	3,91	2,52
2.2. Коефіцієнт швидкої ліквідності	0,15	0,13	0,04	0,11
2.3. Коефіцієнт абсолютної ліквідності	0,08	0,08	0,01	0,06
2.4. Чистий оборотний капітал, тис. грн.	983,70	1321,50	2300,60	1535,27
3. Аналіз платоспроможності (фінансової стійкості) підприємства				
3.1. Коефіцієнт платоспроможності (автономії)	0,75	0,66	0,83	0,75
3.2. Коефіцієнт фінансування	0,33	0,52	0,20	0,35
3.3. Коефіцієнт забезпеченості власними оборотними засобами	0,47	0,43	0,74	0,55
3.4. Коефіцієнт маневреності власного капіталу	0,30	0,39	0,58	0,42
4. Аналіз ділової активності підприємства				
4.1. Коефіцієнт оборотності активів	1,04	0,45	2,79	1,43
4.2. Коефіцієнт оборотності кредиторської заборгованості	444,23	##########	262,89	#ДІЛЕННЯ/0!
4.3. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості	39,20	26,49	238,93	101,54
4.4. Строк погашення дебіторської заборгованості, днів	9,31	13,78	1,53	8,21
4.5. Строк погашення кредиторської заборгованості, днів	0,82	##########	1,39	#ДІЛЕННЯ/0!
4.6. Коефіцієнт оборотності основних засобів (фондовіддача)	1,47	0,61	3,85	1,97
4.7. Коефіцієнт оборотності власного капіталу	1,50	0,65	3,76	1,97
5. Аналіз рентабельності підприємства				
5.1. Коефіцієнт рентабельності активів	0,31	0,01	0,51	0,28
5.2. Коефіцієнт рентабельності власного капіталу	0,45	0,01	0,68	0,38
5.3. Коефіцієнт рентабельності діяльності	0,30	0,01	0,18	0,17

Аналіз майнового стану підприємства показав, що коефіцієнт зносу основних засобів демонструє стабільне зростання: з 0,34 у 2022 році до 0,43 у 2023 році та досягає 0,53 у 2024 році (середній показник за період становить 0,43). Це свідчить про те, що активна частина засобів виробництва зношена більш ніж наполовину. Така тенденція створює технічні ризики для фінансово-економічної безпеки і вказує на об'єктивну необхідність поступового виділення коштів на капітальний ремонт або точкову модернізацію робочих органів наявного машино-тракторного парку.

У 2024 році фіксується його різке зростання коефіцієнта покриття (загальної ліквідності) до значення 3,91 при середньому показнику 2,52. Це значно вище загальноприйнятого нормативу (1,5 - 2,0) і формально свідчить про високу спроможність підприємства розраховуватися за поточними зобов'язаннями за рахунок оборотних активів.

Коефіцієнти швидкої та абсолютної ліквідності мають протилежну динаміку. Наприкінці 2024 року коефіцієнт швидкої ліквідності знизився до 0,04 (норма >0,7-0,8), а абсолютної - до 0,01 (норма >0,2). Таке розходження (високий коефіцієнт покриття на фоні критично низької абсолютної ліквідності) підтверджує, що майже весь оборотний капітал підприємства «заморожений» у найменш ліквідній статті - виробничих запасах. Вільних грошових коштів на рахунках практично немає.

Позитивним індикатором безпеки є його стійке зростання чистого оборотного капіталу - з 983,70 тис. грн у 2022 році до 2300,60 тис. грн у 2024 році. Це гарантує, що підприємство не ризикує стати банкрутом у короткостроковій перспективі, оскільки сума власних оборотних коштів суттєво перевищує короткострокові борги.

3. Аналіз фінансової стійкості

Коефіцієнт автономії (платоспроможності) демонструє високий рівень безпеки. У 2024 році він досяг 0,83 (при нормативі >0,5), що означає: 83% усіх активів господарства сформовано за рахунок власного капіталу.

Коефіцієнт фінансування знизився до 0,20 у 2024 році, що підтверджує мінімальну залежність від зовнішніх позикових джерел капіталу.

Коефіцієнти забезпеченості власними оборотними засобами (0,74 у 2024р.) та маневреності (0,58 у 2024 р.) суттєво покращилися наприкінці досліджуваного періоду. Власний капітал підприємства став більш мобільним, а фінансовий каркас повністю захищений від ризиків втрати самостійності перед банківськими установами.

У 2024 році спостерігається різке прискорення всіх операційних процесів після тривалого спаду в кризовому 2023 році. Коефіцієнт оборотності активів зріс до 2,79 обороту порівняно з 0,45 у 2023 році. Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості зріс до 238,93. Це зумовило скорочення середнього строку погашення боргів покупцями до мінімальних 1,53 дня у 2024 році. Підприємство миттєво отримує гроші за реалізовану продукцію, повністю ліквідувавши ризики зависання дебіторського боргу. Ефективність фондовіддачі основних засобів покращилася до 3,85, що свідчить про інтенсивне використання наявних технічних ресурсів у посткризовий період.

Показники прибутковості чітко відображають успішне подолання фінансової кризи 2023 року, коли всі індекси рентабельності перебували на критичній межі 0,01 (1%). Станом на 2024 рік зафіксовано суттєве одужання бізнесу, а саме рентабельність: активів зросла до 0,51 (51%); власного капіталу досягла 0,68 (68%); діяльності склала 0,18 (18%).

Такий рівень прибутковості є абсолютно достатнім для стабільного самофінансування та покриття операційних витрат підприємства малого бізнесу.

Економічна безпека ФГ «Лік» перебуває на високому рівні за критеріями фінансової стійкості, автономії та ділової активності. Господарство повністю вийшло з депресивного стану 2023 року, згенерувавши високу прибутковість капіталу.

Єдиною локальною загрозою для безпечної діяльності залишається криза миттєвої ліквідності (брак вільних грошових коштів через їх іммобілізацію в запаси під майбутній агросезон). Тому важливо оптимізувати графік реалізації залишків продукції зі складів для стабілізації касових потоків без залучення нових кредитів.

Комплексний аналіз динаміки показників продуктивності за 2020-2024 рр. дозволяє виявити глибокі структурні зміни в операційній ефективності ФГ «Лік» (табл. 2.9).

Таблиця 2.9 – Показники продуктивності господарської діяльності підприємства

Показник	2020	2021	2022	2023	2024	2020/2024
1	2	3	4	5	6	7
Узагальнені показники продуктивності						
відношення вартості продукції (В) до її собівартості (С)	1,556	1,517	1,427	1,078	1,198	-0,358
рівень поточних витрат на 1 грн. продукції:	0,640	0,659	0,700	0,928	0,835	+0,195
показник оборотності капіталу: (К)	2,640	2,677	1,235	0,422	0,722	-1,918
показники продуктивності окремих ресурсів						
продуктивність праці						
виробіток	878,7	910,9	1025,0	538,0	860,2	-18,5
використання основних фондів						
фондовіддача:	2,09	2,24	1,62	1,06	2,05	-0,04
фондомісткість:	0,48	0,45	0,62	0,94	0,49	+0,01
використання оборотних коштів (Об)						
коефіцієнт оборотності:	1,667	3,056	2,190	0,702	1,113	-0,554

Примітки: де В – продукція, С - собівартість продукції – табл. 2.7;
Овз-основні виробничі засоби, Об - оборотні кошти – табл. 2.4;
ЧП - чисельність персоналу – 4 працівника (за даними підприємства)
К - капітал підприємства – табл. 2.3.

Показник відношення вартості продукції до собівартості демонструє стійке зниження з 1,556 у 2020 році до критичних 1,078 під час кризи 2023 року, з подальшим корекційним відновленням до 1,198 у 2024 році. Це супроводжується зростанням рівня поточних витрат на 1 грн продукції (з 0,64 до 0,835 грн).

Дана тенденція відображає загальнонаціональний аграрний тренд «ножиць цін»: стрімке подорожчання матеріальних ресурсів (добрив, засобів захисту рослин, пального) випереджає темпи зростання ринкових цін на зернові та олійні

культури. Проте відновлення показника у 2024 році свідчить про успішну адаптацію господарства та стабілізацію маржинального прибутку.

Динаміка використання основних засобів підтверджує раціональність проведеного у 2022 році технічного переоснащення. Після закупівлі нової техніки у 2022–2023 роках спостерігався закономірний тимчасовий спад фондовіддачі (до 1,06) та зростання фондомісткості (до 0,94) через оновлення потужностей.

Уже в 2024 році фондовіддача практично повернулася до базового високого рівня і склала 2,05 (спад порівняно з 2020 р. становить лише -1,91 %). Це доводить, що оновлені засоби виробництва (наприклад, нові посівні агрегати) вийшли на проєктну потужність і повністю забезпечують товарний випуск.

Показник загальної оборотності капіталу суттєво зменшився - з 2,64 до 0,722 обороту за рік. Ключова причина - уповільнення швидкості руху оборотних коштів, коефіцієнт оборотності яких знизився з 1,667 до 1,113.

Як було визначено раніше, це пов'язано з накопиченням великих обсягів запасів на складах на кінець звітних періодів. Господарство свідомо зменшує швидкість оборотності грошей, залишаючи продукцію у складах з метою її дорожчої реалізації у майбутньому, що є виправданою комерційною стратегією, але знижує поточні індекси продуктивності капіталу.

Рівень продуктивності праці (виробітку) наочно демонструє ефективність збереження малого штату з 4 постійних робітників. У 2022 році виробіток досяг рекордної позначки - 1025,0 тис. грн на одну особу. Після спаду в незадовільному 2023 році, у 2024 році продуктивність праці відновилася до 860,2 тис. грн/особу, практично зрівнявшись із показником успішного 2020 року (878,7 тис. грн). Це підтверджує високу індивідуальну віддачу персоналу в умовах високої механізації праці.

ФГ «Лік» володіє оновленою ресурсною базою. Попри негативний тиск макроекономічних факторів, що зумовив зростання витрат на одиницю продукції, підприємство демонструє високу життєздатність.

Проведемо розрахунок прогнозування банкрутства підприємства за допомогою коефіцієнта Таффлера для підприємства (табл.2.10).

Таблиця 2.10 - Розрахунок коефіцієнта Таффлера для ФГ «Лік» за період 2020-2024 рр.

Показники та проміжні коефіцієнти	2020р.	2021р.	2022р.	2023 р.	2024р.
Чистий прибуток, тис. грн	1256,6	584,7	1227,0	29,9	626,9
Поточні зобов'язання, тис. грн	2462,6	1325,7	1087,6	1744,9	791,5
Оборотні активи, тис. грн	2108,4	2262,7	2071,3	3066,4	3092,1
Загальна сума активів (Баланс), тис. грн	3793,2	3418,5	4407,4	5094,6	4767,8
Чистий дохід від реалізації, тис. грн	3483,6	1320,3	4064,7	2152,1	3440,6
X1 – співвідношення прибутку від реалізації і суми короткострокових зобов'язань підприємства	0,510	0,441	1,128	0,017	0,792
X2 – співвідношення оборотних активів та суми всіх зобов'язань	0,856	1,707	1,904	1,757	3,907
X3 – співвідношення короткострокових зобов'язань та суми всіх активів	0,649	0,388	0,247	0,343	0,166
X4 – співвідношення суми продаж до суми всіх активів	0,918	0,386	0,922	0,422	0,722
Коефіцієнт Таффлера формула 1.2.	0,645	0,587	1,037	0,367	0,317

Протягом усього досліджуваного періоду (2020-2024рр.) значення коефіцієнта Таффлера стабільно перевищувало нормативний поріг безпеки (Z > 0,3$). Середнє значення індексу склало 0,590, що свідчить про стійке фінансове становище. Ймовірність банкрутства ФГ «Лік» класифікується як дуже низька (мінімальна).

У 2023 році значення коефіцієнта впало до свого мінімального рівня - 0,317. Головним дестабілізуючим фактором став фактор X_1, який знизився майже до нуля (0,017) внаслідок падіння чистого прибутку до 29,9 тис. грн. Підприємство утрималося в зоні безпеки виключно завдяки високому забезпеченню оборотними активами (X_2 = 1,757) та збереженню прийнятного рівня продажів (X_4 = 0,422). Наприкінці 2024 року інтегральний показник досяг

максимального значення за весь аналізований період - 0,735 (приріст порівняно з попереднім роком склав +131,86%).

Зростання фінансової міцності агрофірми у 2024 році відбулося за рахунок трьох ключових чинників:

- зростання прибутковості капіталу (X_1 = 0,792), тобто відновлення обсягів чистого прибутку до 626,9 тис. грн суттєво посилило внутрішні резерви самофінансування;

- радикальне покращення структури пасивів (X_2 = 3,907 та X_3 = 0,166), оскільки господарство скоротило поточні борги до 791,5 тис. грн. Тепер сума оборотних коштів майже в 4 рази перекриває наявні зобов'язання, а частка позикових коштів у структурі балансу впала до безпечних 16,6%;

Стабілізація ділової активності (X_4 = 0,722), тобто оборотність активів через чистий дохід залишається на високому для рослинницької галузі рівні.

Розрахунок моделі Таффлера підтверджує раніше сформовані висновки: ФГ «Лік» успішно подолало наслідки фінансово-виробничого спаду 2023 року. Мінімізація кредитних зобов'язань наприкінці 2024 року та акумулювання прибутків сформували надійну систему фінансово-економічного захисту. Підприємство готове до капітальних інвестицій у модернізацію робочих органів машин та посівних комплексів (впровадження елементів Agriculture 4.0) за рахунок власних джерел фінансування.

Проведемо аналіз за моделлю Ліса можливості банкрутства для ФГ «Лік» (табл. 2.11).

Протягом усього досліджуваного п'ятиріччя (2020–2024 рр.) значення інтегрального коефіцієнта Ліса для ФГ «Лік» суттєво перевищувало критичну нормативну межу ($Z > 0,037$). Середнє інтегральне значення за 5 років зафіксувалося на позначці 0,4212, що у понад 11 разів вище за поріг небезпеки.

Це свідчить про те, що ФГ «Лік» має абсолютну фінансову стабільність, а ймовірність настання банкрутства чи фінансової неспроможності є нульовою (повністю відсутня).

Таблиця 2.11 - Результати розрахунку факторів та інтегрального коефіцієнта Ліса для ФГ «Лік» за 2020–2024 рр.

Показники для розрахунку та коефіцієнти	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Оборотні активи, тис. грн	2108,4	2262,7	2071,3	3066,4	3092,1
Чистий прибуток, тис. грн	1256,6	584,7	1227,0	29,9	626,9
Нерозподілений прибуток, тис. грн	1318,6	2080,8	3307,8	3337,7	3964,3
Власний капітал, тис. грн	1330,6	2092,8	3319,8	3349,7	3976,3
Позичковий капітал (зобов'язання), тис. грн	2462,6	1325,7	1087,6	1744,9	791,5
Загальна сума активів (Баланс), тис. грн	3793,2	3418,5	4407,4	5094,6	4767,8
відношення оборотного капіталу до всіх активів	0,5558	0,6619	0,4700	0,6019	0,6485
відношення прибутку від реалізації до всіх активів	0,3313	0,1710	0,2784	0,0059	0,1315
відношення нерозподіленого прибутку до всіх активів	0,3476	0,6087	0,7505	0,6551	0,8315
відношення власного капіталу до позичкового капіталу	0,5403	1,5786	3,0524	1,9197	5,0238
коефіцієнт Ліса формула 1.3.	0,4007	0,4688	0,3649	0,3984	0,4731

Найбільшу питому вагу в математичній моделі Ліса має коефіцієнт мобільності капіталу X_1 (ваговий множник 0,63). Оскільки специфіка діяльності ФГ «Лік» як рослинницького підприємства вимагає утримання значної частки майна в рухомій формі (виробничі запаси зерна, насіння, добрив, пального), фактор X_1 стабільно коливався в межах високих значення 0,47–0,66. Саме висока частка оборотного капіталу виступає головним локомотивом захисту підприємства від дестабілізації.

Модель Ліса чітко продемонструвала свою специфіку порівняно з іншими моделями (наприклад, Таффлера). У депресивному 2023 році, коли чистий прибуток підприємства впав до критичних 29,9 тис. грн, операційна прибутковість активів (X_2) знизилася майже до нуля (0,0059). Проте загальний індекс Z практично не відреагував на це падіння, зафіксувавшись на безпечній позначці 0,3984.

Це пояснюється тим, що господарство компенсувало брак поточного прибутку високим рівнем накопиченого нерозподіленого прибутку минулих років (X_3 = 0,6551) , який залишався капіталізованим в активах підприємства.

Станом на кінець 2024 року інтегральний показник досяг свого історичного максимуму за 5 років - 0,4731. Таке потужне зростання фінансової міцності було забезпечено синергетичним ефектом кількох чинників:

1. Зростанням автономії (X_3 = 0,8315), оскільки понад 83% усього майна підприємства наразі забезпечено накопиченим чистим прибутком.
2. Мінімізацією залученого капіталу (X_4 = 5,0238), тобто обсяг власного капіталу агрофірми у 2024 році перевищив усі наявні боргові зобов'язання у 5 разів. Це звело до нуля ризики тиску з боку зовнішніх кредиторів.
3. Відновленням прибутковості активів (X_2 = 0,1315), тобто повернення чистого прибутку до обсягу 626,9 тис. грн посилило операційну спроможність капіталу.

Інтегральний аналіз за моделлю Ліса підтверджує достатньо добрий стан економічної безпеки ФГ «Лік». Наявність потужного власного капіталу, сформованого завдяки реінвестуванню прибутків, повністю нівелює ризики ринкових коливань. Підприємство володіє максимальним рівнем фінансової незалежності і має всі необхідні внутрішні ресурси для переходу на інноваційні засади точного землеробства (Agriculture 4.0) без залучення стороннього капіталу.

Проведемо економіко-статистичний аналіз ФГ «Лік» за моделлю Альтмана за досліджувані роки з адаптацією факторів до звітності малого підприємства (табл. 2.12).

Таблиця 2.12 – Результати розрахунку факторів та інтегрального коефіцієнта Альтмана для ФГ «Лік» за 2020–2024 рр.

Показники для розрахунку та коефіцієнти	2020 р.	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Оборотні активи, тис. грн	2108,4	2262,7	2071,3	3066,4	3092,1
Поточні зобов’язання, тис. грн	2462,6	1325,7	1087,6	1744,9	791,5
Власний оборотний капітал, тис. грн	-354,2	937,0	983,7	1321,5	2300,6
Нерозподілений прибуток, тис. грн	1318,6	2080,8	3307,8	3337,7	3964,3
Чистий прибуток, тис. грн	1256,6	584,7	1227,0	29,9	626,9
Власний капітал, тис. грн	1330,6	2092,8	3319,8	3349,7	3976,3
Загальна сума активів (Баланс), тис. грн	3793,2	3418,5	4407,4	5094,6	4767,8
Чистий дохід від реалізації (виручка), тис. грн	3483,6	1320,3	4064,7	2152,1	3440,6
K_1 (Мобільність чистого капіталу): Власний оборотний капітал / Загальна сума активів (Баланс). Власний оборотний капітал розраховано як: Оборотні активи (Р. II Активу) – Поточні зобов'язання (Р. III Пасиву)	-0,093	0,274	0,223	0,259	0,483
K_2 (Рівень реінвестування прибутків): Нерозподілений прибуток / Загальна сума активів	0,348	0,609	0,751	0,655	0,832
K_3 (Рівень операційної рентабельності активів): Чистий прибуток / Загальна сума активів. (Оскільки у ФГ «Лік» відсутні довгострокові кредити та виплати відсотків, прибуток до сплати відсотків дорівнює чистому прибутку)	0,331	0,171	0,278	0,006	0,131
K_4 (Коефіцієнт покриття боргів власним капіталом): Власний капітал (Р. I Пасиву) / Позиковий капітал (Р. III Пасиву)	0,540	1,579	3,052	1,920	5,024
K_5 (Оборотність активів): Чистий дохід від реалізації (виручка) / Загальна сума активів	0,918	0,386	0,922	0,422	0,722
Коефіцієнт Альтмана (Z), формула 1.1	1,811	2,477	3,962	2,488	5,315

Протягом п'ятирічного операційного періоду середній рівень показника Z зафіксувався на позначці 3,211, що впевнено перевищує нормативну межу фінансового здоров'я (2,99). Це підтверджує попередні розрахунки за моделями Таффлера та Ліса: ФГ «Лік» характеризується стійкою фінансовою архітектурою, високим рівнем стійкості, а загроза втрати платоспроможності повністю відсутня.

Критична ситуація була 2020 року (Z = 1,811), оскільки на початку аналізованого періоду господарство перебувало на самому нижньому порозі «зони невизначеності», майже скотившись у червону зону ризику. Головним дестабілізуючим чинником виступив фактор K_1 = -0,093$: через надмірні

короткострокові кредити (2115,1 тис. грн) у підприємства сформувався хронічний дефіцит власного оборотного капіталу. Позикові кошти перевищували власні (K_4 = 0,540).

Поступове вирівнювання 2021–2023 років відбулося завдяки капіталізації прибутків підприємство сформувало чистий оборотний капітал, перемістившись у безпечні шари «сірої зони» (2,477 та 2,488). Навіть у депресивному 2023 році, попри різке падіння поточної рентабельності (K_3 = 0,006), накопичена фінансова подушка минулих періодів дозволила втримати інтегральний індекс значно вище критичної межі.

Станом на кінець 2024 року індекс Альтмана досяг свого історичного максимуму - 5,315 (майже вдвічі вище за рівень безпеки), що вказує на перехід підприємства в стан абсолютної фінансової незалежності. Це зумовлено синергією таких зрушень:

1. Зростання фінансової незалежності (K_4 = 5,024), а саме власний капітал перевищує всі короткострокові боргові зобов'язання у п'ять разів, що нівелює будь-який вплив ринку зовнішніх запозичень.

2. Мобілізація чистого капіталу (K_1 = 0,483), оскільки майже половина активів господарства фінансується власним оборотним капіталом.

3. Високий рівень накопичення (K_2 = 0,832), тобто 83,2% майна агрофірми забезпечено реінвестованими прибутками, що є ідеальним показником для суб'єктів малого підприємництва в агропромисловому комплексі.

Інтегральний аналіз за п'ятифакторною моделлю Альтмана доводить, що менеджмент ФГ «Лік» обрав правильну стратегію переходу на самофінансування та послідовну ліквідацію кредитної залежності. Наприкінці 2024 року сформовано міцний фінансовий щит, який дозволяє агрофірмі без ризику втрати ліквідності розпочати реалізацію інноваційних проєктів модернізації робочих органів посівного машино-тракторного парку (впровадження технологій розумного висіву Agriculture 4.0) виключно за рахунок внутрішнього капіталу.

2.3. Аналіз конкурентоспроможності ФГ «Лік»

Для об'єктивного аналізу конкурентного середовища навколо селища Нова Прага Олександрійського району Кіровоградської області, коло суб'єктів господарювання обрано діючими підприємствами різних масштабів. Це дозволяє провести глибоке стратегічне порівняння основних регіональних конкурентів ФГ «Лік» (табл. 2.13).

Таблиця 2.13 – Матриця порівняльної оцінки конкурентів у регіоні

Назва підприємства / господарства	Юридичний статус	Основний виробничий профіль	Обсяг земельного банку (га)	Конкурентна позиція (Ранг)
ТОВ «АГРОФІРМА П'ЯТИХАТСЬКА»	Юридична особа	Вирощування зернових, переробка, тваринництво	> 10 000	Лідер ринку (Ранг I)
ТОВ «СУЗІР'Я»	Юридична особа	Товарні злакові, зернобобові, розведення свиней	~ 1 200	Крупний конкурент (Ранг II)
ФГ «НОРД»	Юридична особа	Вирощування сої, кукурудзи, соняшнику	102,0	Прямий конкурент (Ранг IV)
ТОВ «СУЗІР'Я» (Мале)	Філія / Мале	Вирощування гороху та нішевих культур	57,6	Локальний гравець (Ранг V)
ФГ «ЛЮДМИЛА»	Юридична особа	Спеціалізоване вирощування сої та ячменю	18,0	Мікрогравець (Ранг VI)
ФГ «ЯНТАР»	Юридична особа	Вирощування озимої пшениці та жита	13,41	Мікрогравець (Ранг VII)
ФГ «ЛІК» (Об'єкт аналізу)	Юридична особа	Зернові, олійні, переробка, рітейл	203,0	Стабільна позиція (Ранг III)

Зі своїм земельним банком у 203 га ФГ «Лік» упевнено посідає проміжне, стратегічно вигідне положення в Олександрійському районі. Воно значно

випереджає дрібних опонентів типу ФГ «Янтар» (13,41 га) або ФГ «Людмила» (18 га), але поступається великим локальним холдингам (ТОВ «Сузір'я», АФ «П'ятихатська»). Це дозволяє компанії гнучко оперувати малими партіями високовартісної продукції, не заходячи у пряму цінову війну з гігантами ринку.

Мікрофермери (ранг V–VII) змушені здавати збіжжя прямо з поля з високою вологістю за заниженими цінами посередникам, а ФГ «Лік» володіє інструментами доведення зерна до високих кондиційних стандартів купівельного попиту.

На відміну від більшості конкурентів (наприклад, ФГ «Норд» або ТОВ «Сузір'я», які орієнтовані виключно на оптовий продаж сировини третім особам), ФГ «Лік» реалізує модель замкнутого циклу. Наявність власного переробного виробництва та каналів роздрібної торгівлі створює потужну фінансову подушку. В часи, коли світові ціни на сировинне зерно чи соняшник падають, господарство компенсує втрати за рахунок маржі від реалізації кінцевих продуктів переробки на внутрішньому ринку селища та району.

Штат із 4 висококваліфікованих постійних працівників без залучення дорогої сезонної робочої сили свідчить про високий рівень механізації процесів та оптимізації праці.

ФГ «Лік» володіє високим рівнем конкурентоспроможності у своєму класі («мале підприємництво»), успішно нівелюючи обмеженість земельних ресурсів за рахунок інновацій, диверсифікації сівозміни та вертикальної інтеграції бізнес-процесів.

Проаналізуємо зовнішнє та внутрішнє середовище ФГ «Лік», використавши матрицю SWOT-аналізу, в основі якої покладена теорія М.Портера про конкурентоспроможність компанії у власній галузі (табл. 2.14). Приведемо стратегічну матрицю рішень на основі SWOT-аналізу, що включає стратегії прориву (Сили + Можливості), захисту (Сили + Загрози), компенсації (Слабкості + Можливості) та виживання (Слабкості + Загрози).

Отже, ФГ «Лік» є класичною моделлю сталого малого агропідприємства. Головне стратегічне завдання менеджменту - утримувати баланс площ під соняшником та ріпаком для збереження родючості ґрунту, паралельно знижуючи

Таблиця 2.14 – SWOT-аналіз діяльності підприємства

Можливості (Opportunities) - зовнішні сприятливі фактори	Загрози (Threats) - зовнішні ризики
1	2
- Розвиток кооперації та нішевих культур: можливість об'єднання зусиль із дрібними локальними господарствами регіону (ФГ «Норд», ФГ «Янтар», ФГ «Людмила») для формування великих експортних партій зерна. - Цифровізація за стандартами Agriculture 4.0: впровадження систем точного висіву та GPS-моніторингу для зниження питомої витрати насіння та добрив на кожен гектар. - Розширення локального роздрібного ринку: підвищення попиту на продукцію переробки (крупи, борошно, соняшникова олія) місцевими споживачами в Олександрійському районі. - Грантові програми: участь у державних та міжнародних програмах підтримки малого агробізнесу в Україні для модернізації матеріально-технічної бази.	- Агресивний тиск лідерів ринку: експансія великих холдингів (рівня ТОВ «Агрофірма П'ятихатська»), які здатні викуповувати права оренди паїв за завищеними ставками. - Кліматичні зміни: наростання посушливості у Кіровоградській області, що вимагає перегляду технологічних карт та інвестицій у посухостійкі гібриди. - Волатильність світових цін: різкі коливання закупівельних цін на сировинні культури (соняшник, ріпак, кукурудзу). -Зростання вартості ресурсів: постійне подорожчання енергоносіїв, паливно-мастильних матеріалів, добрив та запчастин для імпортної техніки.
Сильні сторони (Strengths) - внутрішні переваги	Слабкі сторони (Weaknesses) - внутрішні обмеження
3	4
- Оптимальна диверсифікація сівозміни: збалансована структура розподілу ріллі (пшениця, ріпак, ячмінь, кукурудза, соняшник, соя) мінімізує біологічні та ринкові ризики. - Вертикальна інтеграція: наявність власного переробного виробництва та каналів роздрібної торгівлі дозволяє замикати цикл «виробництво - переробка - збут» і отримувати додаткову вартість. - Висока ефективність постійного штату: повна автономія процесів силами 4 постійних кваліфікованих працівників без залучення сезонного персоналу знижує змінні витрати. - Інноваційний вектор: активне впровадження передових агроінженерних рішень - Фінансова дисципліна: прозорість звітності (форми №1-м, №2-м) та стабільна виплата податків формують бездоганну репутацію для роботи з банками та контрагентами.	- Обмежений земельний банк: площа у 203га не дозволяє використовувати ефект масштабу при закупівлі посівного матеріалу, добрив та ЗЗР великими оптовими партіями. - Залежність від орендованих земель: частина земельного банку перебуває в оренді, що несе довгострокові ризики розірвання договорів або підвищення орендної плати пайовиків. - Кадрова уразливість: мінімальний штат (4 особи) означає високу залежність від кожного конкретного співробітника («людський фактор» при хворобі чи звільненні). - Високе пікове навантаження на техніку: малий парк власних машин вимагає прецизійного планування термінів польових робіт, особливо в умовах нестабільної погоди.

Поле СіМ (заходи)	Поле Сіз (заходи)	Поле СлМ (заходи)	Поле СлЗ (заходи)
- Використовувати гнучкість сівозміни та науково обґрунтовані інновації для диверсифікації виробництва у бік високомаржинальних нішевих культур, що субсидуються міжнародними грантами. - Оптимізувати локальний рітейл продуктів переробки.	- Завдяки вертикальній інтеграції та власній переробці нівелювати падіння світових цін на сировину. - Зміцнювати лояльність орендодавців (пайовиків) шляхом своєчасних виплат та надання їм послуг з обробітку городів або готовою продукцією.	- Компенсувати малий розмір земельного банку (203 га) за рахунок впровадження елементів Agriculture 4.0, що знизить собівартість одиниці продукції до рівня великих холдингів.	- Уникати прямої цінової конкуренції з агрогігантами на сировинних ринках. Фокусуватися на глибокому очищенні та калібруванні насіннєвого матеріалу, підвищуючи класність зерна перед продажем.

операційні витрати за допомогою точкової модернізації робочих органів машин. Вертикальна інтеграція (переробка) слугує головним щитом проти цінового демпінгу великих трейдерів.

3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ФГ «ЛІК»

3.1. Заходи щодо підвищення економічної безпеки ФГ «Лік»

Проведений теоретико-методологічний аналіз засад показав, що до питання економічної безпеки необхідно підходити комплексно. В зв'язку з цим нами запропоновано дієвий інструмент антикризового управління.

Виробничий потенціал суб'єкта агробізнесу в системі його економічної безпеки є базовою захисною основою, яка визначає здатність підприємства протидіяти дестабілізуючим чинникам зовнішнього середовища. Враховуючи високий рівень взаємоперетинання економічних ресурсів, їхню обмеженість та альтернативність, процес формування стійкого виробничого потенціалу стає ефективним лише за умови прецизійного оптимізаційного управління наявними резервами й запасами (сировини, насіннєвого фонду, добрив, паливно-мастильних матеріалів, енергоносіїв, а також активної частини основних засобів і кадрового потенціалу).

З позицій економічної безпеки, загальна кількість одиниць і-го ресурсу, що залучається у виробничий цикл відповідно до наміченого оперативного плану, визначається залежністю:

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} \cdot x_j \qquad (3.1)$$

де a_{ij} - технологічний коефіцієнт витрат, що відображає кількість одиниць і-го ресурсу, необхідних для виробництва одиниці j-ї аграрної продукції (або виконання визначеного обсягу робіт);

x_j - запланований обсяг виробництва одиниць j-го виду продукції (лінійних культур, продуктів їхньої глибокої переробки чи супутніх послуг);

m - сукупна кількість різновидів залучених ресурсів (i = 1, 2, ..., m);

n - номенклатурна кількість видів готової продукції (j = 1, 2, ..., n).

При нейтралізації ризиків ресурсної незабезпеченості та запобігання фінансовій дестабілізації, загальна кількість спожитого і-го ресурсу жорстко лімітується його граничним обсягом (b_i), який підприємство спроможне

залучити на ринку без загрози для власної ліквідності. За цих умов формула (3.1) трансформується у систему нерівностей-обмежень, що враховує фактор стохастичності та непередбачуваності аграрного виробництва:

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} \cdot x_j \le b_i \pm l_i$$

при обов'язковому дотриманні умови невід'ємності змінних:

$$x_j \ge 0$$

де l_i - параметр відхилення фактичних значень витрат ресурсів від їхнього математичного сподівання чи нормативно-середньої величини. В аграрному секторі Кіровоградської області цей показник відіграє роль «буфера безпеки», оскільки враховує форс-мажорні природно-кліматичні ризики (посухи, заморозки), які раптово змінюють норми внесення добрив, витрати ПММ чи потребу в додатковому пересіві площ.

Зазначені детермінанти вимагають від менеджменту застосування методів лінійного програмування для побудови альтернативних моделей оптимізації рентабельності ($Р_б$). Це дозволяє максимізувати рівень економічної безпеки через максимізацію цільової функції прибутку:

$$P_б = \sum_{j=1}^{n} П_j \cdot x_j \to \max$$

де $П_j$ - питомий рівень чистого прибутку, що отримується від реалізації одиниці j-ї продукції (або продукту її вертикально інтегрованої переробки).

Застосування такої оптимізаційної моделі в системі економічної безпеки (на прикладі досліджуваного нами ФГ «Лік») дозволяє вирішити три фундаментальні завдання антикризового управління:

1. Подолання криз ліквідності: традиційне планування часто призводить до надмірного накопичення низьколіквідних запасів на складах (як показав аналіз активів ФГ «Лік», де запаси сягнули 64,20%, вимиваючи вільну готівку). Модель лінійного програмування через обмеження b_i вказує на точну, математично обґрунтовану потребу в ресурсах під наявний земельний банк у

203га, вивільняючи грошові кошти для підвищення абсолютної платоспроможності.

2. Адаптація до цінової нестабільності: модель оперативно реагує на зміну питомого прибутку ($П_j$) та коливання вартості ресурсів (a_{ij}). Якщо ринкова ціна на одну з культур (наприклад, кукурудзу чи соняшник) падає або стрімко зростає вартість мінеральних добрив, алгоритм перераховує систему і пропонує безпечнішу, більш маржинальну структуру посівних площ, захищаючи підприємство від падіння рентабельності (як це відбулося у кризовому 2023 році, коли рентабельність діяльності впала до критичних 1,5%).

3. Обґрунтування інновацій (Agriculture 4.0): зниження індексу l_i (відхилень і втрат) безпосередньо залежить від технологічного оновлення. Модернізація висівних систем сівалок дозволяють перевести параметри a_{ij} (норми висіву насіння на гектар) у категорію стабільних та керованих величин. Це зменшує витрати дефіцитного капіталу на одиницю продукції та гарантує високі інтегральні показники стійкості (Z- Альтмана, Таффлера та Ліса) у довгостроковій перспективі.

На основі проведеного комплексного фінансово-економічного аналізу ФГ «Лік» за 2020–2024 рр. (зокрема, структурних зрушень в активах, капіталі, витратах та інтегральних оцінках стійкості за моделями Альтмана, Таффлера і Ліса), нами було сформовано комплекс заходів.

Головна стратегічна мета цих заходів - мінімізація волатильності чистих прибутків, подолання кризи миттєвої ліквідності (дефіциту вільних грошей) та оновлення матеріально-технічної бази підприємства без залучення боргового капіталу.

Для обгрунтування покращення ефективності виробничого процесу підприємства через зменшення ризику застосуємо одну з методик ризик-менеджменту.

Якщо базовий чистий прибуток фермерського господарства за рік має становити 100 000 грн. Проведемо аналіз чутливості, погіршивши кожен фактор ризику окремо на 10% (табл. 3.1).

Таблиця 3.1. Аналіз чутливості при песимістичному сценарії розвитку

Фактор ризику (погіршення на 10%)	Новий чистий прибуток, грн	Падіння прибутку від базового	Коефіцієнт чутливості ($K_ч$)
Падіння ціни на зерно на 15%	65 000	-35%	2.33 (критичний)
Зниження врожайності на 15%	70 000	-30%	2.00 (високий)
Подорожчання дизпалива на 15%	92 000	-8%	0.53 (низький)
Зростання ставок за кредитом на 15%	97 000	-3%	0.20 (мізерний)

Коефіцієнт чутливості ($K_ч$) показує, на скільки відсотків змінюється результат при зміні фактора на 1%. Розраховується як відношення відсотка зміни результату до відсотка зміни фактора:

$$K_ч = \frac{\Delta Результату\,(\%)}{\Delta Фактора\ (\%)}$$

Якщо $K_ч > 1$, проєкт дуже чутливий до цього ризику.

Аналіз чітко показує, що економічна безпека цього підприємства майже не залежить від вартості кредитів чи коливань цін на пальне (низька чутливість). Проте бізнес критично вразливий до ринкової ціни на продукцію та врожайності.

Відповідно, кошти на захист потрібно вкладати не в спроби зекономити на пальному, а в хеджування ціни майбутнього врожаю (форварди) та в технології зрошення чи якісні ЗЗР (захист врожайності).

Розрахунки коефіцієнтів ліквідності підприємства виявили серйозний дисбаланс: високий загальний коефіцієнт покриття (3,91) супроводжується критичним дефіцитом вільної готівки (8,3 тис. грн на кінець 2024 р.) через «заморожування» капіталу в надлишкових виробничих запасах (64,20% від усіх активів).

На наш погляд, необхідно застосувати наступні заходи з оптимізації управління активами та ліквідністю:

- Реалізація системи форвардних контрактів, тобто перехід від стратегії тривалого очікування ціни на складах до укладання форвардних угод на частину майбутнього врожаю з надійними зернотрейдерами. Це дозволить отримувати

гарантовані щомісячні авансові платежі для покриття операційних витрат і згладжування касових розривів.

- Впровадження логістичної моделі «Точно в строк» (Just-in-Time), тобто оптимізація обсягів складських залишків матеріальних ресурсів (палива, добрив, ЗЗР) безпосередньо перед початком польових робіт. Зменшення частки запасів у балансі з 64% до оптимальних 40-45% дозволить вивільнити з обороту близько 800-900 тис. грн «живих» грошових коштів.

- Управління тимчасово вільними грошовими коштами, тобто розміщення вивільненого капіталу, отриманого після масової реалізації врожаю у вересні-жовтні, на короткострокові (3–6 місяців) депозитні рахунки або у державні облігації (ОВДП). Це згенерує додатковий гарантований дохід у статтю «інші доходи» та підвищить коефіцієнт абсолютної ліквідності до нормативного рівня (>0,2).

Коефіцієнт зносу основних засобів підприємства досягнув критичної позначки 53,22% у 2024 році. Інтенсивна експлуатація купленої у 2022 році техніки вимагає негайного інвестування в її активну частину за стандартами Agriculture 4.0 (Розумне землеробство). Тому, на наш погляд, важливими є заходи з модернізації матеріально-технічної бази:

- Модернізація висівних систем сівалок через перехід від традиційного порційного висіву до встановлення сучасних прецизійних висівних механізмів з електронним керуванням. Це може зекономити посівний матеріал, знизити виробничу собівартість та підвищити врожайність зернових культур за рахунок ліквідації пропусків та двійників.

- Створення цільового амортизаційного фонду, а саме враховуючи високий чистий прибуток 2024 року (2507,60 тис. грн за таблицею 2.7), необхідно нормативно закріпити щорічне відрахування щонайменше 15-20% від прибутку на спеціальний накопичувальний рахунок суто для планової заміни зношених робочих органів машин, уникаючи фінансового тиску в період жнив.

Аналіз структури витрат (таблиця 2.5) показав високу питому вагу собівартості (97,06%). Підприємство повністю залежне від зовнішніх цін на

паливо, добрива та сировину. Тому, на наш погляд, необхідно впровадити заходи з мінімізації витрат та диверсифікації виробництва:

- Збільшення частки власної переробки зерна (виробництво круп, борошна) та соняшнику (виробництво олії) на власних потужностях. Збут готової продукції через наявну локальну роздрібну мережу дозволить утримувати високу маржинальність бізнесу навіть у періоди, коли світові ціни на сировинне зерно падають.

- Оснащення тракторів та комбайнів датчиками контролю витрат пального, GPS-навігацією та системами паралельного водіння. Це виключає перекриття сусідніх рядків при обробітку ґрунту, скорочує витрати дизельного палива на 12-15% та знижує навантаження на 4 постійних працівників господарства.

- Використання біологічного потенціалу сої у сівозміні через закріплення стабільної частки сої в структурі ріллі на рівні 15-17%. Будучи сидератом та азотфіксатором, соя природним шляхом збагачує 203 га землі азотом, що дозволить у наступних періодах скоротити закупівлю дорогих мінеральних азотних добрив на 20-25%.

Господарство обходиться мінімальним штатом із 4 осіб. Це оптимізує постійні витрати, але створює критичну залежність від «людського фактору». Тому необхідно наступні заходи в системі кадрової та правової безпеки:

- Організація навчання для працівників з метою опанування суміжних процесів (механізатор має володіти навичками базового налаштування систем GPS та поточного ремонту електронних блоків висівних апаратів). Це нівелює ризики зупинки посівної у разі хвороби одного з членів колективу.

- Проведення юридичного аудиту та завчасне продовження договорів оренди паїв із власниками на максимальні терміни (10–15 років). Впровадження соціальних програм підтримки орендодавців (допомога продукцією переробки, обробіток присадибних ділянок технікою ФГ «Лік») для захисту від агресивного тиску великих конкурентів (наприклад, ТОВ «Агрофірма П'ятихатська»).

Запропоновані заходи можуть принести економічний ефект від їх реалізації (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Ймовірний економічний ефект від реалізації програми заходами

Напрям оптимізації	Очікувана дія на баланс та звітність	Вплив на фінансову безпеку
Оптимізація запасів	Вивільнення близько 850 тис. грн готівки	Зростання коефіцієнта абсолютної ліквідності з 0,01 до 0,25 (норма)
Модернізація висівних систем	Зниження витрат насіння на 12%	Зменшення рівня поточних витрат на 1 грн продукції до 0,65 грн
Вертикальна інтеграція	Приріст чистого прибутку на +15-20%	Стабілізація рентабельності діяльності на рівні $\geq$ 25% без коливань
Юридичний захист паїв	Стабільність земельного банку у 203 га	Захист від поглинання холдингами, збереження ринкового рангу III

Реалізація цієї програми дозволить ФГ «Лік» повністю конвертувати високі бали моделей Альтмана (5,315) та Ліса (0,4731) у реальну операційну стабільність, гарантуючи стійкий розвиток господарства.

3.2. Модель «Дерева рішень» при виборі культур для посіву

Побудуємо класичну модель «Дерева рішень» для агропідприємства, яке стоїть перед вибором: що посіяти на площі 100 га - кукурудзу чи соняшник?

Оскільки агробізнес критично залежить від погоди, головним фактором ризику (випадковою подією) ми оберемо рівень опадів протягом вегетаційного періоду:

1. Сприятливі умови (достатньо опадів) - ймовірність 60% ($p_1 = 0.6$).

2. Посуха (дефіцит опадів) - ймовірність 40% ($p_2 = 0.4$).

Потенційний чистий прибуток (або збиток) для кожного сценарію на всій площі (100 га):

Гілки «Кукурудза» (рис. 3.1):

При вологій погоді дасть чудовий врожай. Прибуток: +885 600грн.

У разі посухи кукурудза «згорить», а витрати на сушіння/добрива високі. Збиток: - 221400грн.

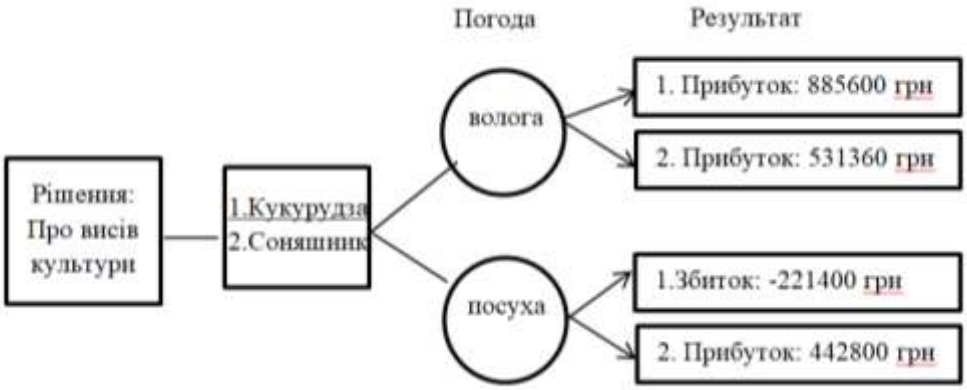

Рис. 3.1 - «Дерево рішень» для агропідприємства, при виборі культур

Гілки «Соняшник»:

Соняшник більш посухостійкий. При вологій погоді прибуток непоганий: +531360грн.

При посусі врожайність впаде, але за рахунок ціни та стійкості культури підприємство все одно спрацює в плюс. Прибуток: +177120грн.

Щоб прийняти математично обґрунтоване рішення в умовах ризику, розраховують очікувану грошову вартість (Expected Monetary Value - EMV) для кожної альтернативи. Вона вираховується як сума фінансових результатів на їхні ймовірності.

У разі посухи кукурудза «згорить», а витрати на сушіння/добрива високі. Збиток: -221400грн.

Гілка «Соняшник»:

Соняшник більш посухостійкий. При вологій погоді прибуток непоганий: +531 360грн.

Розрахунок для кукурудзи:

$$EMV_{кукурудза} = 885600 \cdot 0,6 + (-221400 \cdot 0,4) = 442800$$

Розрахунок для соняшнику:

$$EMV_{соняшник} = 531360 \cdot 0,6 + 177120 \cdot 0,4 = 389664$$

Порівнюючи отримані значення EMV, ми бачимо: очікуваний прибуток від кукурудзи: 442 800грн; очікуваний прибуток від соняшнику: 389664грн.

Отже, варто обрати кукурудзу, з точки зору математики, оскільки її інтегральний очікуваний ефект вищий на 53136 грн.

Хоча кукурудза вигідніша математично, вона несе в собі ризик реального збитку (-221400грн) у разі посухи. Якщо для підприємства цей збиток є критичним (наприклад, призведе до неплатоспроможності за кредитами), то краще рекомендувати соняшник, з точки зору реальної економічної безпеки, оскільки він гарантує позитивний результат (+177120грн) за будь-яких погодних умов, забезпечуючи «подушку безпеки».

Компромісом для диверсифікації ризику в даному випадку було б рішення розділити площу (наприклад, 50/50), що дозволило б збалансувати високу прибутковість кукурудзи та стабільність соняшнику.

3.3. Проєкт впровадження універсальної системи адаптивного посіву інтелектуальними сошниками

Масштаб господарства: 200 га (сівозміна: кукурудза, соняшник, соя).

Ціль залучення інвестицій: Придбання комплекту смарт-сошників (8-рядний комплекс), програмного забезпечення з ШІ та оборотного фонду запчастин.

1. Резюме проєкту

Суть проєкту: Модернізація наявної механічної сівалки шляхом встановлення універсальних інтелектуальних сошників (Smart-coulter) із датчиками вологості, температури та автономним ШІ-керуванням притискною силою.

Ключова перевага розробки: Універсальність конструкції дозволяє механізаторам самостійно, безпосередньо в господарстві, переналаштовувати сошники під різні типи та бренди сівалок (John Deere, Kinze, Great Plains тощо), що ліквідує витрати на сервісних інженерів.

Загальний обсяг інвестицій: 876744 грн.

Фінансові показники: Чистий річний економічний ефект: 619920 грн.

Термін окупності (PP): ~1.4 року (менше 2 посівних сезонів)

Індекс рентабельності інвестицій (PI): 1.71

2. Опис продукту та технології

Інтелектуальний сошник є елементом концепції Agriculture 4.0 і складається з трьох компонентів:

Зносостійкий корпус із механізмом швидкої фіксації, адаптований під кріплення більшості наявних на ринку рам сівалок. Включає вбудований безконтактний датчик вологості й органіки ґрунту та інтелектуальний притискний міні-циліндр (рис. 3.2).

Планшетний додаток у кабіну трактора, який у реальному часі аналізує щільність та вологість ґрунту, автоматично коригуючи глибину заробки насіння на кожному рядку окремо.

Рис. 3.2 – Датчик-аналізатор грунту (SmartFirmer від Precision Planting)

Базовий комплект запчастин - швидкозношуваних елементів (дводискові ножі, підшипники, змінні оптичні скельця для датчиків), що гарантує роботу без простоїв під час критичного посівного вікна.

3. Маркетинговий аналіз та агрономічна доцільність

Традиційні сівалки здійснюють висів на фіксовану глибину. На полі площею 200 га мікрорельєф та вологість суттєво різняться. При нестачі вологи насіння затримується у сході, при надмірній - підгниває.

Агрономічний ефект «Smart-coulter» на основі польових даних:

Забезпечення 100% дружності сходів кукурудзи та соняшнику.

Середній приріст врожайності кукурудзи: +0.18 т/га.

Оптимізація витрат посівного матеріалу та добрив за рахунок динамічного контролю усунення пропусків та двійників: 5%.

4. Обґрунтування інвестицій та бюджет

Для 200 га використовується стандартні 8-рядні сівалки.

Інвестиційний бюджет проєкту приведено в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 - Інвестиційний бюджет проєкту

Найменування обладнання	Кількість	Ціна за од., грн	Загальна вартість, грн
1	2	3	4
Комплект Smart-coulter (в зборі з датчиками)	8 шт.	92988	743904
Річна передплата на ПЗ та ШІ-платформу (SaaS)	200 га	221,4грн/га*	44280
Стартовий комплект запчастин (ЗІП)	1 компл.	88560	88560
Разом необхідно інвестицій			876744

*Примітка: Для фермера на 200 га компанія-виробник надає пакетну знижку на ПЗ (221,4грн/га замість базових 442,8 грн/га)

5. Операційний та фінансовий план (ефективність на 200 га)

Вхідні дані моделі:

Базові річні змінні витрати на 200 га (насіння, добрива):

200га х 17712грн/га= 3542400грн.

Базова врожайність кукурудзи: 10 т/га за ціною 8856грн/т.

Загальний валовий дохід без модернізації: 17712000грн.

Розрахуємо економічний ефект від впровадження інновації (табл. 3.4).

Показники ефективності для інвестора

$$PP = \frac{Інвестиції}{Чистий\ річний\ ефект} = \frac{876744.00}{619920.00} = 1.41\ року$$

Таблиця 3.4 - Розрахунок економічного ефекту від впровадження інновації

Елемент доходу / економії	Формула розрахунку	Сума ефекту, грн
Економія ресурсів (5%)	3542400 х 0.05 (насіння, добрива, ПММ)	+177120
Додатковий приріст врожаю (3%)	200 га х 10 т/га х 8856грн/т х 0.03	+531360
Валовий річний ефект:		+70848000
Мінус річна плата за ПЗ:	Фіксована передплата	-88560
Чистий річний ефект (E_{net}):	70848000- 88560	+619920

$$PI = \frac{Ефект\ за\ 3\ роки\ (дисконтований)}{Інвестиції} > 1.70$$

6. В агроінженерії та концепції Agriculture 4.0 фонд запчастин для смарт-сошників поділяється на два блоки: механічний (компоненти, що зазнають безпосереднього тертя та ударних навантажень об ґрунт і каміння) та електронно-оптичний (елементи захисту та заміни сенсорів).

Приведемо розширену специфікацію стартового комплекту запчастин для 8-рядної сівалки з можливістю самостійної заміни в полі (табл. 3.5).

Базовий принцип формування цього комплекту - забезпечення безперебійної роботи протягом двох посівних сезонів (~400 га роботи) без потреби звернення до заводу-виробника.

Таблиця 3.5 - Специфікація комплекту запчастин

№	Найменування компонента / Запчастини	Призначення та технічна функція	Кількість, од.	Ціна за од., грн	Загальна вартість, грн
1	2	3	4	5	6
1	Змінні дводискові ножі сошника (зі зносостійким наплавленням)	Механічне розрізання ґрунту та формування насіннєвого ложа. Зазнають найбільшого абразивного зносу	4 пари (8 шт.)	5313,6	21254.4
2	Посилені підшипникові вузли (дворядні, радіально-упорні)	Забезпечення плавного обертання дисків сошника в умовах високої запиленості та вібрації	8 шт.	1107	8856

1	2	3	4	5	6
3	Змінні оптичні скельця (сапфірове скло) для датчиків	Захисні вікна для оптичних сенсорів вологості та органіки. Захищають лазер/фотодіод від подряпин ґрунтом	12 шт.	664,2	7970.4
4	Універсальні монтажні перехідники (адаптивні пластини)	Комплект кріплень та болтів підвищеної міцності для швидкої перевстановки сошника на рами інших брендів сівалок	2 компл.	4870,8	9741.6
5	Ремкомплект інтелектуального притискного міні-циліндра	Набір високоякісних поліуретанових манжет, сальників та ущільнювачів для гідравлічного/ пневматичного приводу	4 компл.	1992,6	7970.4
6	Запасний блок датчика вологості та температури ґрунту (в зборі)	Електронний модуль для гарячої заміни («plug-and-play») у разі критичного механічного пошкодження датчика об камінь	1 шт.	19926	19926
7	Екрановані кабелі підключення з роз'ємами німецького стандарту (Deutsch DT)	Гнучкі морозо- та вологостійкі кабелі для передачі даних від сошника до бортового комп'ютера (захист IP69K)	4 шт.	1549,8	6199.2
8	Набір спеціалізованого інструменту для швидкого переналаштування	Динамометричний ключ, змінні насадки та знімачі для самостійного обслуговування сошників механізатором безпосередньо в полі	1 компл.	6642	6642
	Усього запчастин				88560

Економічна автономність: Завдяки позиціям №4 та №8 реалізується головна ринкова перевага проєкту - можливість самостійного ретрофітингу (процес модернізації та переоснащення існуючого обладнання сучасними деталями, датчиками та технологіями). Фермер не витрачає кошти на виклик сервісної служби (майже 6642-13284 грн за виїзд), а здійснює переналаштування сівалки своїми силами під час зміни культури (наприклад, перехід з висіву кукурудзи на сою).

Захист інвестицій в High-Tech: Позиція №3 (сапфірові скельця) є критично важливою. Оскільки датчик безперервно контактує з ґрунтом, звичайне скло швидко мутніє, що призводить до помилок ШІ-алгоритмів через оптичні спотворення. Заміна захисного скельця за 664,2грн відновлює точність вимірювання вологості до початкових ± 1%, запобігаючи виходу з ладу всього датчика за 19929,6грн.

Резистентність до умов експлуатації: Кабелі з роз'ємами Deutsch DT (позиція №7) гарантують, що агресивне середовище (мийка високого тиску, хімічні добрива, пил) не порушить стабільність передачі сигналу предиктивної аналітики до кабіни трактора.

7. Управління ризиками проєкту (Risk Management)

1. Технічний ризик (поломка в полі): вирішується наявністю власного купленого фонду запчастин на суму 88 560грн та можливістю самостійної заміни елементів механізатором без очікування сервісної служби.

2. Людський фактор (складність налаштувань): система має інтуїтивний інтерфейс (UX/UI валідація бортового комп'ютера). Переналаштування кріплення на іншу сівалку займає до 4 годин робочого часу бригади завдяки модульним перехідникам.

3. Ринковий ризик (Падіння цін на зерно): Навіть при зниженні ціни кукурудзи до 7084,8грн/т, чистий річний ефект становитиме не менше 442800, що подовжує окупність лише до 1.9 року, залишаючи проєкт високорентабельним.

4. PESTEL-аналіз проєкту «Smart-coulter & Agriculture 4.0» (табл. 3.6).

Таблиця 3.6 - PESTEL-аналіз проєкту

Фактор	Опис та вплив на проєкт	Стратегічне значення
1	2	3
Політичний	Державні програми підтримки агросектору; субсидії на закупівлю інноваційної техніки; курс на "Greening" та сталий розвиток (Green Deal в ЄС)	Високий: Політика стимулює фермерів оновлювати парк техніки
Економічний	Зростання вартості добрив та насіння; дефіцит кваліфікованої робочої сили; доступність кредитів для агробізнесу	Критичний: Висока ціна ресурсів робить окупність смарт-сошника (через економію 5%) пріоритетною

1	2	3
Соціальний	Урбанізація та відтік кадрів із сіл; підвищення вимог до якості та екологічності продукції; зміна поколінь фермерів на користь "Digital Natives"	Середній: Нове покоління фермерів легше сприймає IT-інтерфейси та ШІ
Технологічний	Розвиток 5G/Starlink для зв'язку в полі; доступність дешевих IoT-датчиків; розвиток алгоритмів Computer Vision та Machine Learning	Критичний: Технологічна база дозволяє реалізувати складні алгоритми за доступною ціною
Екологічний	Зміна клімату (посухи, непередбачувана вологість ґрунту); деградація ґрунтів; вимоги щодо зменшення пестицидного навантаження	Високий: Ваша технологія безпосередньо адаптує висів до змінної вологості, зберігаючи врожай у посуху
Юридичний	Стандарти безпеки техніки; захист інтелектуальної власності (патенти PCT); вимоги до сертифікації електроніки в агросекторі (IP69K)	Середній: Необхідність отримання ліцензії (витрати у бюджеті)

Висновок для інвестора: Інвестування в універсальний комплекс «Smart-coulter» для фермерського господарства площею 200 га є капіталозберігаючим та низькоризиковим рішенням. Проєкт не потребує заміни тягового чи посівного парку техніки, а фінансова стабільність та повернення капіталу забезпечуються безпосередньо через технологічну дифузію знань та миттєву екологічно-економічну віддачу на полі.

ВИСНОВКИ

В сучасних умовах, під час війни господарська, виробнича або комерційна діяльність неможлива без ризиків, що впливає на зміну рівня економічної безпеки.

У 2026 році AI еволюціонував від окремих інструментів прогнозування в єдину систему, що координує інформацію про погоду, логістику та ринкові сигнали в межах певного рішення.

Замість реакції на кризи агропідприємства починають впроваджувати логіку «предиктивного обслуговування» для посівів і тварин, виявляючи загрози за допомогою сенсорів задовго до появи візуальних ознак.

Використання симуляцій для моделювання впливу екстремальних погодних явищ на конкретне господарство дозволятиме завчасно зміцнити інфраструктуру.

В роботі проведено аналіз теоретико-методологічних засад формування економічної безпеки підприємства, існуючих методик оцінки їх використання.

Для досягнення стабільності функціонування менеджмент підприємства має сфокусуватися на реалізації десяти першочергових завдань:

1. Організація постійного моніторингу та збору інформаційних масивів щодо джерел потенційного виникнення кризових явищ.
2. Проведення всебічного аналізу й кількісного вимірювання операційних та фінансових ризиків.
3. Побудова прогнозних моделей захищеності фірми за умови нівелювання небезпек або локалізації їхніх наслідків.
4. Комплексна перевірка надійності ділових партнерів, великих клієнтів, а також верифікація кандидатів під час прийому на роботу.
5. Блокування каналів промислового шпигунства та недопущення несанкціонованого проникнення зловмисників на об'єкти компанії.
6. Впровадження сучасних IT-інструментів кіберзахисту для убезпечення корпоративних баз даних та цифрових платформ.

7. Створення жорстких ліній оборони для збереження комерційних таємниць та контролю за обігом конфіденційних відомостей.

8. Оптимізація процесів обліку, належного зберігання та аудиту матеріальних активів організації.

9. Побудова багаторівневих бар'єрів для захисту безготівкових розрахунків, транзакцій та банківських рахунків від шахрайства.

10. Правове супроводження діяльності компанії та безумовне дотримання законних інтересів як самого бізнесу, так і його співробітників.

Досліджуване господарство є унітарним малим за обсягом діяльності сільськогосподарським підприємством із спеціалізацією на виробництві технічної та олійно-зернової продукції рослинництва.

Кадрова політика фірми орієнтована на мінімальний, але стабільний штат. Постійні обов'язки покладені на чотирьох офіційно працевлаштованих робітників. Господарство повністю оптимізувало робочі процеси, тому сезонний чи тимчасовий персонал під час збирання врожаю не залучається.

Отже, підприємство успішно ліквідувало кредитну залежність 2020 року, сформувавши потужний внутрішній капітал. Це створює надійний плацдарм для подальшого інвестування в інноваційне обладнання за стандартами Agriculture 4.0 (розумні посівні та збиральні комплекси) без загрози втрати ліквідності.

Проте зростання собівартості на +30,53% порівняно з 2020 роком (табл. 2.5) вимагає від менеджменту жорсткого контролю над питомими витратами ресурсів, зокрема шляхом впровадження систем точного висіву для економії посівного матеріалу.

Необхідно стримувати подальше зростання собівартості через модернізацію технічного парку (впровадження енергоефективних робочих органів комбайнів та сівалок), що дозволить знизити питому витрату палива та втрати зерна при збиранні.

Отриманий у 2024 році чистий прибуток (2507,60 тис. грн) доцільно частково іммобілізувати не лише у накопичення виробничих запасів, а й спрямувати на капітальні інвестиції в інноваційні робочі органи сільськогосподарських машин за стандартами Agriculture 4.0 (наприклад,

системи прецизійного висіву). Це дозволить знизити собівартість одиниці продукції та стабілізувати фінансовий результат від різких спадів у майбутньому.

ФГ «Лік» підтвердило статус життєздатного та високоефективного малого підприємства. Воно успішно подолало фінансовий спад 2023 року за рахунок диверсифікації джерел надходжень та суворого обмеження непродуктивних витрат.

Для стабілізації рентабельності на рівні понад 30% у майбутніх періодах підприємству критично важливо знижувати залежність від коливань ринку сировини. Цього можна досягти шляхом подальшої цифровізації за стандартами Agriculture 4.0: впровадження прецизійних зернових сівалок (для жорсткої економії насіння і добрив) та модернізації молотильних апаратів комбайнів, що мінімізує пошкодження і втрати збіжжя під час жнив.

Для прискорення оборотності оборотних коштів та підвищення відношення вартості продукції до собівартості необхідно запроваджувати точкові інновації Agriculture 4.0 - модернізувати котушкові висівні апарати сівалок для прецизійного висіву та зменшення коефіцієнта варіації, що оптимізує витрати насіння на гектар та максимізує фінальну врожайність.

Було побудовано «Дерево рішень» щодо вибору культури для посіву.

Розраховано проєкт впровадження універсальної системи адаптивного посіву інтелектуальними сошниками, який окупиться через 1,41 року.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу: Підручник. Київ: КНЕУ, 2013. 779 с.

2. Аніщенко І. В. Пінчук Ю. Б. Оцінка ефективності реалізації та фінансове забезпечення програм розвитку малого бізнесу в регіоні *Економіка та держава*, 2005. № 10. С. 29-33.

3. Ареф'єва О. В. Наукові основи формування економічної безпеки підприємств *Недержавна система безпеки підприємництва як суб'єкт національної безпеки України* : зб. матер. наук.- практ. конф., Київ, 16-17 травня 2001 р. Київ : Вид-во Європ. ун-ту фінансів, інформ. систем, менеджменту і бізнесу, 2003. С. 49-53.

4. Ареф'єва О. В., Шнипко О.С. Суперечності розвитку як основне джерело загрози безпеці рівноваги економічних систем *Актуальні проблеми економіки*. 2006. № 3 (57). С. 57-63.

5. Баженова О. В. Методика визначення оцінки економічної безпеки держави *Актуальні проблеми розвитку підприємницької діяльності в Україні* : зб. наук. пр. за заг. ред. А. В. Шегди. Вип. 3. Київ : ВПЦ КНУ, 2003. С. 4-9.

6. Валуєв Б. І., Валуєв Ю. Б., Узунов Ф. Н. Необґрунтованість концепції антикризового фінансового управління промисловим підприємством . *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. Серія : Економічні науки. 2013. № 2. С. 197-205. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhdtu_econ_2013_2_25.

7. Васильців Т.Г. Економічна безпека підприємництва України: стратегія та механізми зміцнення: Монографія. Львів: Арал, 2008. 384с.

8. Вітлінський В.В., Великоіваненко Г.І. Ризикологія в економіці та підприємництві: Монографія. Київ: КНЕУ, 2004. 480 с.

9. Внукова Н.М., Смоляк В.А. Економічна оцінка ризику діяльності підприємств: проблеми теорії та практики / Харківський національний економічний ун-т. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2006. 181 с.

10. Воронкова А.Е., Вечерковські Р.З., Воронков Д.К., Коренєв Е.Н., Мажура І.В. Діагностика стану підприємства: теорія і практика / Харківський національний економічний ун-т / А.Е.Воронкова (заг.ред.). Харків:ВД «ІНЖЕК», 2006. 447 с.

11. Гевко О. Б., Шведа Н. М. Стратегічне управління: навч. посіб. Тернопіль, 2018. 152 с.

12. Гевлич Л. Л., Гевлич І. Г. Когнітивне моделювання як інструмент стратегічного управління економічною безпекою підприємства. *Бізнес Інформ*. 2022. №8. С. 143–151

13. Гичева Н. Ю. Діагностика економічної безпеки підприємства *Економіка: проблеми теорії та практики*. Збірник наукових праць. Випуск 247: В 4 т. Том IV. Дніпропетровськ: ДНУ, 2004. С. 634-636.

14. Гриньова В. М., Попов О.С. Організаційно-економічні основи формування системи корпоративного управління в Україні: (Монографія). Харків.: Вид. ХДЕУ, 2003. 324 с.

15. Дацків Р. М. Економічна безпека у глобальному вимірі *Актуальні проблеми економіки.* 2004. № 7 (37). С. 143-153.

16. Економічний аналіз / За ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. Київ: КНЕУ, 2001. 540 с.

17. Економічна безпека підприємства: [підручник] / [А.М. Дідик, О.Є Кузьмін, В.Л. Ортинський, Г.В. Козаченко, Ю.С. Погорелов, О.В. Ілляшенко та ін.]; за заг. ред. А.М.Дідика. Львів: НУ «Львівська політехніка», ТзОВ «Видавничв група «Бухгалтери України», 2019. 642с
https://fpk.in.ua/images/biblioteka/3fmb_finan/Ekonomichna-bezpeka-pidpryyemstva_pidruchnyk.pdf

18. Економіка підприємства: Підручник/ За заг. ред. С.Ф. Покропивного. Київ : КНЕУ, 2001. 526с.

19.Закон України Про оренду землі: Закон України станом № 161-XIV. Верховна Рада України. Київ :
URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/161-14?find

20. Закон України Про фермерське господарство: Закон України № 973-IV. Верховна Рада України. Київ :
https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/973-15

21.Закон України Про внесення змін до Закону України "Про фермерське господарство". Закон України № 1067-VIII. Верховна Рада України. Київ :

https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1067-19

22. Іванова Н. С., Корецька О. В. Застосування теорії нечіткої логіки в моделюванні економічної безпеки суб'єктів господарювання. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 49.

23. Івахненко В.М. Курс економічного аналізу. Київ: Знання прес, 2001. 208 с.

24.Іващенко В. І., М., Болюх М. А. Економічний аналіз господарської діяльності. Київ: КНЕУ, 2003. 176 с

25. Іващенко Г. А., Ярошенко О.Ф. Ідентифікація дефініції «економічна безпека підприємства» *Науковий журнал «Бізнес Інформ*». №9, Харків, 2011. С. 129 -131.

26. Кірієнко А. В. Механізм досягнення і підтримки економічної безпеки підприємства : автореф. дис. на здобуття наук, ступня канд. екон. наук : спец. 08.06.01 «Економіка підприємства і організація виробництва» / Київський нац. екон. ун-т. Київ, 2000. 19 с

27.Клименко С. М., Дуброва О. С. Обгрунтування господарських рішень та оцінка ризиків: Навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисц. Київ: КНЕУ, 2006.188с.

28. Клопов І.О. Управління економічною безпекою промислового підприємства. http://www.nbuv.gov.ua/portal/Natural/Vznu/eco/2011_1/043-52.pdf

29. Ковальов Д., Плєтнікова І. Кількісна оцінка рівня економічної безпеки підприємства. *Економіка України*. 2000. № 4. С 35-40.

30. Козаченко Г. В., Пономарьов В. П., Ляшенко О.М. Економічна безпека підприємства: сутність та механізм забезпечення : [монографія]. Київ : Лібра, 2003. 280 с.

31. Кононенко Л., Сисоліна Н., Сисоліна І. Фінансовий аналіз як інструмент забезпечення економічної безпеки малих аграрних підприємств. Соціальна економіка. 2025. 71. С.187-206.

DOI: https://doi.org/10.26565/2524-2547-2025-71-16.

32. Куліков П.М., Іващенко Г.А. Економіко-математичне моделювання фінансового стану підприємства: навчальний посібник. Харків: ВД «ІНЖЕК», 2009. 152 с.

33. Лоханова Н. О. Система управління станом економічної безпеки підприємства: проблемні питання, концепція розвитку. *Економіст*. 2005. № 2. С. 52-56.

34. Лук'янова В.В. Діагностика ризику діяльності підприємства: Хмельницький, ПП Ковальський В.В. 2007. 312 с.: Бібліогр.: С. 269-285.

35. Лук'янова В.В., Головач Т.В. Економічний ризик: Навч. посіб. Київ: Академвидав, 2007. 464 с. (Альма-матер).

36. Ляшенко О. М. Концептуалізація управління економічною безпекою підприємства : монографія. Київ : НІСД, 2015. 348 с.

37. Основи створення комплексної системи економічної безпеки підприємства: теоретичний аспект [Електроний ресурс] / Коваленко К.В. http://www.nbuv.gov.ua

38. Отенко І. П., Малярець Л. М., Іващенко Г. А. Аналіз та оцінка стратегічного потенціалу підприємства: наукове видання. Харків: Вид. ХНЕУ, 2007. 208 с.

39. Отенко І. П. Економічна безпека підприємства : навчальний посібник / укл. І.П. Отенко, Г. А. Іващенко, Д. К. Воронков. Харків : Вид. ХНЕУ, 2012. 256с.

40. Подлужна Н. О. Вибір критерія економічної безпеки підприємства *Наукові праці Донецького державного технічного університету*. 2002. № 46. С 10-16.

41. Райтер Н., Мацьків Г. Ризики аграрного підприємництва в умовах війни. Аграрна економіка. 2023. Т. 16. № 1–2. С. 41–50.

DOI: https://doi.org/10.31734/agrarecon2023. 01-02.041

42. Сисоліна Н. П. Економічна безпека підприємства : навчальний посібник / укл. Н. П. Сисоліна. Кіровоград: КНТУ, 2014. 226с.

43.Сисоліна Н.П., Савеленко Г.В., Сисоліна І.П. Економічна безпека агропідприємств в умовах війни: можливості та загрози. № 65 (2024): Економіка та суспільство. Електронний журнал

№ 65 (2024): Економіка та суспільство | Економіка та суспільство (economyandsociety.in.ua)

44. Сисоліна Н. П., Соломко Д. О. Трансформація системи ризик-менеджменту агропідприємств в умовах глобальної продовольчої нестабільності. *Актуальні проблеми економіки та підприємництва в умовах викликів і загроз : матеріали*

IV Всеукр. наук. практ. конф., 22 квіт. 2026 р., м. Кропивницький / Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. економіки, підприємництва та готельно-ресторанної справи ; [редкол. : А. А. Тихий, В. В. Зайченко та ін.]. Кропивницький : РВЛ ЦНТУ, 2026. С.71-73.
https://dspace.kntu.kr.ua/items/b790a550-6b3b-4a89-aa7e-de5a80f40278
45. Сисоліна Н.П., Трошин В.А. Економічна безпека агропідприємств в умовах сучасних викликів. *Проблеми і перспективи економічного розвитку в умовах модернізаційних процесів в Україні та світі: матеріали II всеукр. наук.-практ. конф*., 27 лист. 2024 р., м. Кропивницький / Центральноукраїн. нац. техн. ун-т, каф. економіки, підприємництва та готельно-ресторанної справи; [редкол.: А.А. Тихий, В.В. Зайченко та ін.]. В 2х частинах. Ч.2. Кропивницький: РВЛ ЦНТУ, 2024.
46.Старостіна А.О., Кравченко В.А. Ризик-менеджмент: теорія та практика. Навч.посіб. Київ: ІВЦ Видавництво «Політехніка», 2004. 200с.
47. Ткаченко А. М. Оцінка рівня економічної безпеки підприємства.
http: // www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Venu/2010_1/21.pdf
48.Фінансова діагностика у системі антикризового управління на підприємствах, монографія, УНІВЕРСУМ. Вінниця, 2006, с.142
49. Agricultural Evolution | World Economic Forum Annual Meeting 2026.
50. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2018). Strategy Execution in Turbulent Environments: Integrating Risk and Security into Corporate Governance. *Harvard Business Review Press*
51. Vasyltsiv, T., Mulska, O., Hrabynska, I., Ivaniuk, U., & Shopska, Y. Financial and economic security of agricultural business: specifics, analysis methodology, and measures of stabilization. *Agricultural and Resource Economics: International Scientifi c E-Journal*, 2023. 9(2), 88-110.
52. Franks, D., & Woods, M. (2021). Corporate Economic Security and Supply Chain Resilience. *Journal of Business Continuity & Emergency Planning*, 15(2), 112–125.

ДОДАТКИ

Додаток В

Система показників для оцінки основних передумов досягнення певного рівня економічної безпеки підприємства

Підсистеми показників, що характеризують здатності підприємства до:	Показники
1	2
протистояння загрозам	Питома вага в активі балансу необоротних активів
	Питома вага в активі балансу оборотних активів
	Питома вага в пасиві балансу власного капіталу
	Питома вага в пасиві балансу довгострокових зобов'язань
	Питома вага в пасиві балансу поточних зобов'язань
Адаптації	Питома вага основних засобів у виробничому потенціалі
	Питома вага виробничих запасів у виробничому потенціалі
	Питома вага незавершеного виробництва в виробничому потенціалі
	Темп зростання фонду оплати праці
	Питома вага заохочувальних виплат і компенсацій в фонді оплати праці
постійного розвитку	Коефіцієнт забезпеченості інтелектуальною власністю
	Питома вага витрат на обчислювальну техніку в загальному об'ємі витрат на інформатизацію
	Питома вага витрат на оплату послуг сторонніх підприємств у сфері інформатизації в загальному об'ємі витрат на інформатизацію
	Коефіцієнт покриття капітальних інвестицій
	Коефіцієнт капітального будівництва
	Питома вага інвестицій на будівництво в загальному об'ємі капітальних інвестицій
	Питома вага інвестицій на придбання нових основних засобів в загальному об'ємі капітальних інвестицій
	Питома вага кадрів, які підготовлені новим професіям
	Питома вага працівників, які підвищили кваліфікацію

Система показників для оцінки поточного рівня економічної безпеки

підприємства

Підсистеми показників, що характеризують результати діяльності підприємства, зокрема:	Назва показника	Розрахункова формула
1	2	3
фінансово-економічну стійкість підприємства	Коефіцієнт фінансової незалежності (автономії)	Власний капітал (П1 + П2) / Валюта балансу
	Коефіцієнт фінансового ризику	(П3 + П4 + П5) / (П1 + П2)
	Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Грошові кошти та їх еквіваленти / (поточні зобов'язання + ДМП)
	Коефіцієнт швидкої (термінової) ліквідності	((Оборотні активи - Запаси) + ВМП) / (Поточні зобов'язання + ДМП)
	Коефіцієнт поточної ліквідності (покриття)	(Оборотні активи + ВМП) / (Поточні зобов'язання + ДМП)
	Коефіцієнт маневреності	(П1 + П2 - А1) / (П1 + П2)
стабільність та безперервність виробничої діяльності підприємства	Коефіцієнт оборотності оборотних активів	Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції / Середній розмір оборотних активів
	Тривалість одного обороту оборотних активів	Відношення кількості днів в періоді, який аналізується, до коефіцієнта оборотності
	Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.	Собівартість реалізованої продукції
	Адміністративні витрати, тис.грн	Адміністративні витрати
	Витрати на збут, тис. грн.	Витрати на збут
	Матеріальні витрати, тис. грн	Матеріальні витрати
	Витрати на оплату праці, тис.грн	Витрати на оплату праці
	Матеріалоємність	Матеріальні витрати / Виручка від реалізації продукції
	Енергоємність	Витрати на тепло- та електроенергію / Виручка від реалізації продукції
	Виробничий потенціал	Основні засоби + незавершене виробництво + виробничі запаси
	Фондоозброєність праці	Залишкова вартість основних засобів / Чисельність робітників
	Трудомісткість	Фонд робочого часу / Виручка від реалізації

ефективність використання ресурсів підприємства)	Рентабельність продажу, %)	Валовий прибуток / Чистий дохід від реалізації продукції)
	Рентабельність активів, %)	Чистий дохід / Активи підприємства)
	Сума вивільнених коштів у процесі прискорення оборотності оборотних активів)	(Тривалість одного обороту в звітному періоду – Тривалість одного обороту в базисному періоді) / Одноденний об'єм реалізації продукції)
	Коефіцієнт придатності нематеріальних активів)	Відношення залишкової вартості НА до первісної вартості НА)
	Коефіцієнт зношеності нематеріальних активів)	Відношення зношеності НА до первісної вартості НА)
	Фондовіддача)	Дохід (виручка) від реалізації продукції / Середньорічна вартість основних засобів)
	Показник виходу придатного продукту з використаної сировини)	Готова продукція / Матеріальні витрати)
	Коефіцієнт зношеності основних засобів (ОЗ))	Сума зношеності ОЗ / Первісна вартість ОЗ)
	Коефіцієнт придатності основних засобів)	Залишкова вартість ОЗ / Первісна вартість ОЗ)
	Рентабельність за операційною діяльністю, %)	Дохід від операційної діяльності / чистий дохід від реалізації продукції)
	Коефіцієнт затоварювання готовою продукцією)	Готова продукція / Виручка від реалізації продукції)
	Коефіцієнт плинності кадрів)	Кількість звільнених за всіма причинами / Середньооблiковий склад персоналу)
	Коефіцієнт динаміки середньооблікового складу персоналу)	(Прийнято – Вибуло) / Середньооблiковий склад персоналу)

)	Питома вага простоїв у фонді робочого часу)	Простої / Фонд робочого часу)
	Питома вага неявок у зв'язку з переведенням на скорочений робочий день у фонді робочого часу)	Неявки в зв'язку з переведенням на скорочений робочий день / Фонд робочого часу)
	Питома вага неявок з дозволу адміністрації в фонді робочого часу)	Неявки з дозволу адміністрації / Фонд робочого часу)

	Питома вага працівників, які підвищили кваліфікацію	Чисельність працівників, які підвищили кваліфікацію / Середньообліковий склад персоналу
	Продуктивність праці	Дохід (виручка) від реалізації продукції / Середньообліковий склад персоналу
	Темп зростання персоналу	Чисельність персоналу в звітному періоді / чисельність персоналу в попередньому періоді
	Коефіцієнт придатності нематеріальних активів	Відношення залишкової вартості НА до первісної вартості НА
	Коефіцієнт зношеності нематеріальних активів	Відношення зношеності НА до первісної вартості НА

Додаток Д

Карта функціонального аналізу економічної безпеки підприємства

Функціональні складові економічної безпеки	Негативні впливи						Заходи здійснені для усунення негативних впливів		Одержаний ефект або відвернена шкода	Ефективність здійснених заходів ст10/(ст.5+ст9)	Можливі негативні впливи		Пропоновані заходи для усунення можливих негативних впливів		
	Очікувані		Реалізовані		Відвернені										
	Назва	Розмір шкоди	Назва	Розмір шкоди	Назва	Розмір шкоди	Назва заходу	Витрати на реалізацію заходу			Назва	Розмір шкоди	Назва заходу	Витрати на реалізацію заходу	Відповідальний виконавець
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1															
2															
3															
…															
Усього за всіма складовими															