

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
 ДЕРЖАВНЕ НЕКОМЕНРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
 «ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»  
 Факультет транспорту, менеджменту і логістики  
 Кафедра логістики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри логістики

Світлана СМЕРІЧЕВСЬКА

(підпис,

власне ім'я та прізвище)

«20» листопада 2024р.

## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ЗДОБУВАЧА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ

«МАГІСТР»

ТЕМА: «Управління логістичними ризиками у діяльності транспортно-експедиторської компанії»

зі спеціальності 073 «Менеджмент»  
 (шифр і назва)

освітньо-професійна програма «Логістика»  
 (шифр і назва)

форма навчання денна

Виконавець: Шестаков Денис Олександрович  
 (прізвище, ім'я та по батькові) (підпис, дата)

Науковий керівник: Смерічевська Світлана Василівна  
 (прізвище, ім'я та по батькові) (підпис, дата)

Нормоконтролер: Смерічевська Світлана Василівна  
 (прізвище, ім'я та по батькові) (підпис, дата)

Засвідчую, що у цій кваліфікаційній роботі  
 немає запозичень з праць інших авторів  
 без відповідних посилань

Денис ШЕСТАКОВ  
 (підпис) (власне ім'я та ПРІЗВИЩЕ здобувача)

Шестаков  
 Денис  
 Олександрович  
 кваліфікаційний  
 код  
 2982321611  
 Київ 2024

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет транспорту, менеджменту і логістики  
Кафедра логістики

Освітнього ступеня магістр  
Форма навчання денна  
Спеціальність 073 «Менеджмент»  
(шифр найменування)  
Освітньо-професійна програма «Логістика»  
(шифр найменування)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри логістики

Світлана СМЕРІЧЕВСЬКА

(підпис, власне ім'я та прізвище)

«26» серпня 2024р.

## ЗАВДАННЯ

### НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Шестакова Дениса Олександровича

(прізвище, ім'я та по батькові)

1. Тема дипломної роботи: «Управління логістичними ризиками у діяльності транспортно-експедиторської компанії» затверджена наказом ректора від 28 серпня 2024 р. № 1559/ст.
2. Термін виконання роботи: з 26.08.2024 р. до 15.12.2024 р.
3. Дата подання роботи на випускню кафедру: 20.11.2024 р.
4. Вихідні дані до проекту: загальна та статистична інформація про стан та перспективи розвитку транспортно-експедиторських послуг в Україні в умовах воєнних дій, статистична та аналітична звітність компанії «G.R.Agro», літературні джерела, інтернет-джерела та аналітичні звіти з управління логістичними ризиками в транспортно-експедиторських компаніях.
5. Зміст пояснювальної записки: сучасні концепції та методи управління логістичними ризиками в транспортно-експедиторських компаніях; методика ідентифікації та особливості управління логістичними ризиками в компанії в умовах воєнних дій; розробка стратегії та комплексної системи управління логістичними ризиками «G.R.Agro»; економічне обґрунтування ефективності впровадження інформаційних технологій для моніторингу та контролю логістичних ризиків.
6. Перелік обов'язкового графічного матеріалу: таблиці, діаграми, графіки, схеми, що ілюструють теперішній стан проблеми та методи їх вирішення.

## 7. Календарний план – графік

№ п/п	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1	2	3	4
1.	Вивчення та аналіз наукових статей, літературних джерел, нормативно-правової документації, підготовка першого варіанту вступу та теоретичного розділу	26.08.24-20.09.24	виконано
2.	Збір статистичних даних, проведення хронометражу, виявлення, підготовка першого варіанту аналітичного розділу	21.09.24-13.10.24	виконано
3.	Розробка проектних пропозицій та їх організаційно-економічне обґрунтування, підготовка першого варіанту проектного розподілу та висновків. Редагування перших варіантів кваліфікаційної роботи	14.10.24-03.11.24	виконано
4.	Підготовка остаточного варіанта кваліфікаційної роботи, перевірка у нормоконтролера	04.11.24-14.11.24	виконано
5.	Узгодження роботи з науковим керівником, одержання відгуку наукового керівника, подання на кафедру логістики для допуску до захисту, одержання внутрішньої та зовнішньої рецензій, довідки про успішність	15.11.24-19.11.24	виконано
6.	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру логістики	20.11.24	виконано

Здобувач \_\_\_\_\_  
(підпис)

Керівник дипломної роботи \_\_\_\_\_  
(підпис)

## 8. Консультанти з окремих розділів роботи:

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділ 1	проф., Смерічевська С.В.	26.08.24	26.08.24
Розділ 2	проф., Смерічевська С.В.	21.09.24	21.09.24
Розділ 3	проф., Смерічевська С.В.	14.10.24	14.10.24

## 9. Дата видачі завдання «26» серпня 2024 р.

Керівник кваліфікаційної роботи: \_\_\_\_\_ Світлана СМЕРІЧЕВСЬКА  
(підпис керівника) (власне ім'я та прізвище)

Завдання прийняв до виконання: \_\_\_\_\_ Деніс ШЕСТАКОВ  
(підпис виконавця) (власне ім'я та прізвище)



## РЕФЕРАТ

Загальний обсяг пояснювальної записки до магістерської роботи на тему «Управління логістичними ризиками у діяльності транспортно-експедиторської компанії» складає 93 сторінки та містить 24 рисунки, 19 таблиць, 61 використаних джерел.

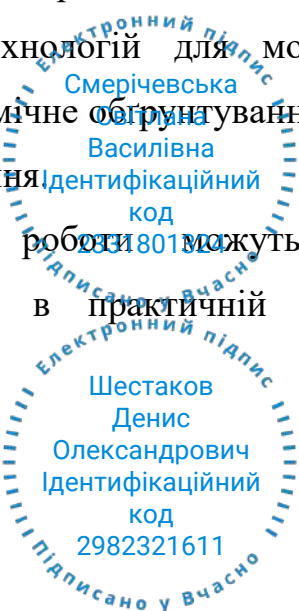
ЛОГІСТИЧНІ РИЗИКИ, ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКІ ПОСЛУГИ, ЕФЕКТИВНІСТЬ, СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ, МОНІТОРИНГ РИЗИКІВ, SAP В УПРАВЛІННІ РИЗИКАМИ, КІБЕРБЕЗПЕКА.

В кваліфікаційній роботі досліджено теоретичні та практичні засади управління логістичними ризиками у транспортно-експедиторській компанії, визначена сутність та класифікація логістичних ризиків, охарактеризовано методичні підходи до ідентифікації та оцінки логістичних ризиків, проаналізовано сучасні концепції та методи управління логістичними ризиками.

В аналітичному розділі роботи проаналізовано стан та перспективи розвитку транспортно-експедиторських послуг в Україні в умовах воєнних дій, наведена організаційно-економічна характеристика діяльності компанії «G.R.Agro», проведена діагностика існуючих логістичних ризиків у компанії.

У проєктній частині роботи запропоновані стратегії та комплексна система управління логістичними ризиками в компанії, рекомендовано впровадження інформаційних технологій для моніторингу та контролю логістичних ризиків, надано економічне обґрунтування запропонованих заходів та оцінка ефектів від їх впровадження.

Матеріали магістерської роботи можуть використовуватися в навчальних процесах, а також в практичній діяльності транспортно-експедиторських компаній.



## ABSTRACT

The total volume of the explanatory note to the master's thesis on 'Logistics Risk Management in the Activities of a Freight Forwarding Company' is 93 pages and contains 24 figures, 19 tables, 61 references.

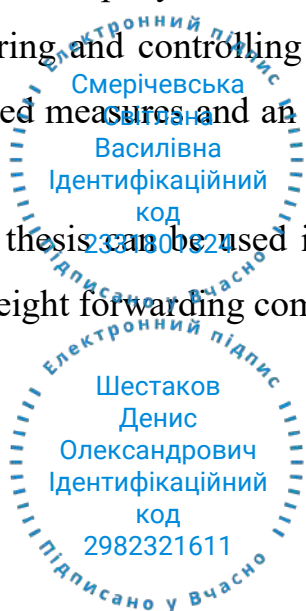
LOGISTICS RISKS, TRANSPORT AND FORWARDING SERVICES, EFFICIENCY, RISR MANAGEMENT SYSTEM, RISK MONITORING, SAP IN RISK MANAGEMENT, CYBER SECURITY.

The qualification work investigates the theoretical and practical foundations of logistics risk management in a freight forwarding company, defines the essence and classification of logistics risks, describes methodological approaches to the identification and assessment of logistics risks, analyses modern concepts and methods of logistics risk management.

The analytical section of the paper analyses the state and prospects for the development of freight forwarding services in Ukraine in the context of military operations, provides an organisational and economic description of G.R.Agro's activities, and diagnoses the existing logistics risks in the company.

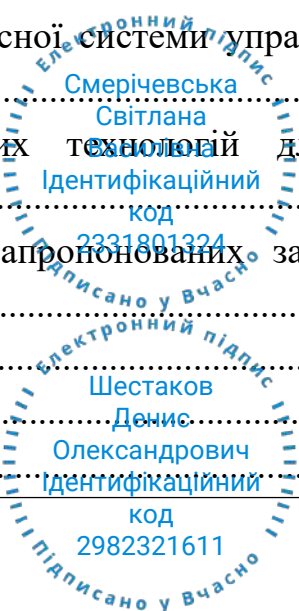
The project part of the work proposes strategies and a comprehensive system for managing logistics risks in the company, recommends the introduction of information technologies for monitoring and controlling logistics risks, provides an economic justification for the proposed measures and an assessment of the effects of their implementation.

The materials of the master's thesis can be used in educational processes, as well as in the practical activities of freight forwarding companies.



## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	7
ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ.....	11
1.1 Сутність та класифікація логістичних ризиків у транспортно- експедиторській діяльності.....	11
1.2 Методичні підходи до ідентифікації та оцінки логістичних ризиків.....	17
1.3 Сучасні концепції та методи управління логістичними ризиками в транспортно-експедиторських компаніях.....	23
Висновки до розділу 1.....	28
РОЗДІЛ 2 АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКОЇ КОМПАНІЇ «G.R.AGRO».....	30
2.1 Стан транспортно-експедиторських послуг в Україні в умовах воєнних дій: виклики та перспективи розвитку.....	30
2.2 Організаційно-економічна характеристика діяльності компанії «G.R.Agro».....	37
2.2 Діагностика існуючих логістичних ризиків у компанії.....	47
2.3 Оцінка ефективності системи управління логістичними ризиками в компанії «G.R.Agro».....	53
Висновки до розділу 2.....	59
РОЗДІЛ 3 НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ В КОМПАНІЇ «G.R.AGRO».....	61
3.1 Розробка стратегії та комплексної системи управління логістичними ризиками компанії.....	61
3.2 Впровадження інформаційних технологій для моніторингу та контролю логістичних ризиків.....	68
3.3 Економічне обґрунтування запропонованих заходів та оцінка їх ефективності.....	77
Висновки до розділу 3.....	81
ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.....	82
СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ.....	87



## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

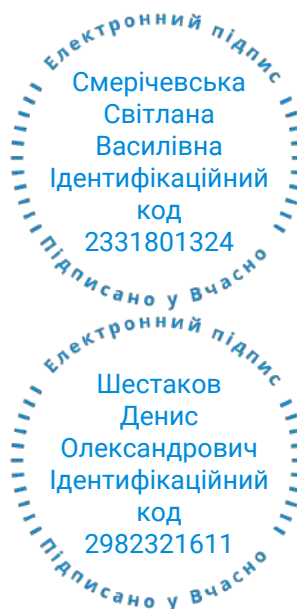
SCM - Chain Management

ТЕК - транспортно-експедиторська компанія

РЧР - розрахунок пріоритетного числа ризику

МЕА - Failure Mode and Effects Analysis

ІВР - Integrated Business Planning



## ВСТУП

Сучасні транспортно-експедиторські компанії працюють у все більш глобалізованому середовищі, що відкриває нові можливості, але й несе додаткові ризики. Управління логістичними ризиками дозволяє компаніям забезпечувати надійність і безперебійність постачань у різних регіонах світу.

Логістичні процеси включають безліч етапів – від постачання до доставки кінцевому споживачу. Кожен з цих етапів має свої ризики, які необхідно враховувати для забезпечення ефективного управління.

Впровадження нових технологій, таких як IoT, блокчейн та штучний інтелект, значно впливає на логістичну галузь. Управління ризиками дозволяє компаніям ефективно використовувати ці технології, мінімізуючи можливі загрози та проблеми, пов'язані з їх впровадженням.

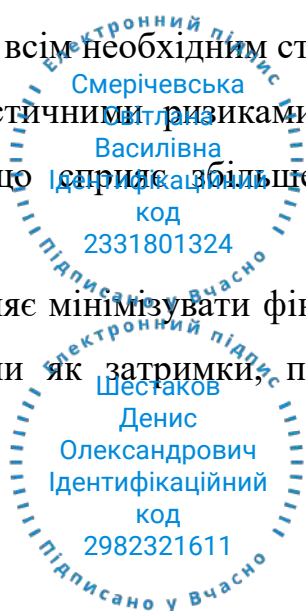
Економічна нестабільність, коливання валютних курсів та зміни в регулюванні можуть впливати на логістичні операції. Управління ризиками дозволяє компаніям бути гнучкими та адаптивними до цих змін.

Природні катастрофи та зміна клімату можуть серйозно порушити логістичні ланцюги постачання. Управління ризиками допомагає компаніям розробляти стратегії для мінімізації впливу таких подій на їхню діяльність.

Дотримання законодавчих вимог, таких як безпека транспортування небезпечних вантажів, є критичним для логістичних компаній. Управління ризиками забезпечує відповідність всім необхідним стандартам і вимогам.

Ефективне управління логістичними ризиками підвищує надійність та репутацію компанії на ринку, що сприяє збільшенню довіри клієнтів та партнерів.

Управління ризиками дозволяє мінімізувати фінансові втрати, пов'язані з логістичними проблемами, такими як затримки, пошкодження товарів або неефективні маршрути.





Актуальність управління логістичними ризиками в діяльності транспортно-експедиторських компаній зумовлена потребою забезпечення надійності, ефективності та конкурентоспроможності в умовах сучасного динамічного ринку. Це дозволяє компаніям успішно впроваджувати інновації, адаптуватися до змін і зберігати стабільність у своїй діяльності.

Управління логістичними ризиками – це галузь дослідження, яка активно розвивається та привертає увагу як українських, так і іноземних науковців. Їхні дослідження є важливим внеском у розвиток теорії та практики управління логістичними процесами в умовах невизначеності. Серед українських вчених, які займаються дослідженнями в галузі управління логістичними ризиками, можна виділити таких як Алькема В.Г.[1-3], Вітлінський В.В. [8], Кривов'язюк І.В.[17]. Кучмєєв О.О.[20], Скіцько В.І., Смерічевська С.В.[35-41], Сумець О.М. [42], Чухрай Н.І. [45] та інші.

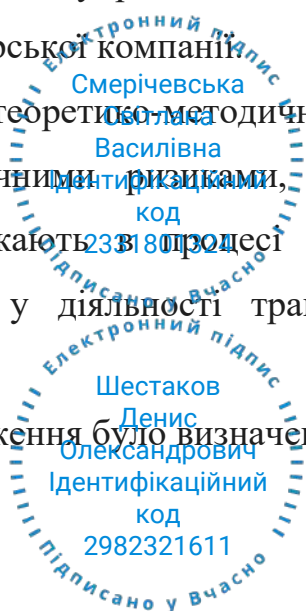
Серед іноземних вчених, які зробили значний внесок у розвиток теорії управління логістичними ризиками, можна виділити роботи Мартіна Крістенсена, Якоба Тібо, Пітера Гріффітса, Дональда Уотерса та інших.

Мета роботи - теоретичне обґрунтування та розробка практичних рекомендацій щодо вдосконалення системи управління логістичними ризиками транспортно-експедиторської компанії для підвищення ефективності її діяльності та конкурентоспроможності на ринку транспортно-логістичних послуг.

Об'єкт дослідження - процес управління логістичними ризиками у діяльності транспортно-експедиторської компанії

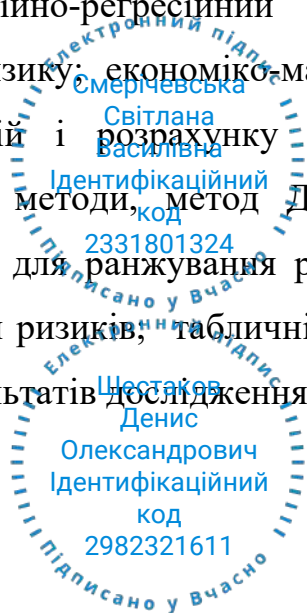
Предмет дослідження - теоретико-методичні засади та практичні інструменти управління логістичними ризиками, а також організаційно-економічні відносини, що виникають в процесі ідентифікації, оцінки та мінімізації логістичних ризиків у діяльності транспортно-експедиторської компанії.

Для досягнення мети дослідження було визначено наступні завдання:



- охарактеризована сутність та наведена класифікація логістичних ризиків у транспортно-експедиторській діяльності;
- проаналізовано методичні підходи до ідентифікації та оцінки логістичних ризиків;
- охарактеризовані сучасні концепції та методи управління логістичними ризиками в транспортно-експедиторських компаніях;
- надана організаційно-економічна характеристика діяльності досліджуваної компанії;
- проведена діагностика існуючих логістичних ризиків у компанії;
- здійснена оцінка ефективності current системи управління логістичними ризиками;
- запропонована стратегія управління логістичними ризиками компанії; надано рекомендації щодо впровадження інформаційних технологій для моніторингу та контролю логістичних ризиків;
- надано економічне обґрунтування запропонованих заходів та оцінка їх ефективності.

В ході виконання роботи використовувалися як загальнонаукові, так і специфічні дослідницькі методи: системний аналіз - для дослідження системи управління логістичними ризиками як цілісного комплексу взаємопов'язаних елементів; метод синтезу та узагальнення - при формуванні висновків та рекомендацій; порівняльний аналіз - для зіставлення різних підходів до управління ризиками; кореляційно-регресійний аналіз для виявлення взаємозв'язків між факторами ризику; економіко-математичні методи - для моделювання ризикових ситуацій і розрахунку показників ефективності управління ризиками; експертні методи, метод Делфі для прогнозування ризиків; метод аналізу ієрархій - для ранжування ризиків; методи побудови діаграм ризиків і картографування ризиків, табличні та графічні методи - для систематизації та візуалізації результатів дослідження.



# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ

### 1.1 Сутність і класифікація логістичних ризиків

Логістичний ризик - це потенційна можливість виникнення збоїв у русі потоків різних ресурсів внаслідок впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, що призводить до певних втрат.

Аналіз різних авторських визначень сутності логістичних ризиків дозволяє виявити системний, процесний, ресурсний і функціональний підходи до визначення логістичного ризику (рис.1.1)

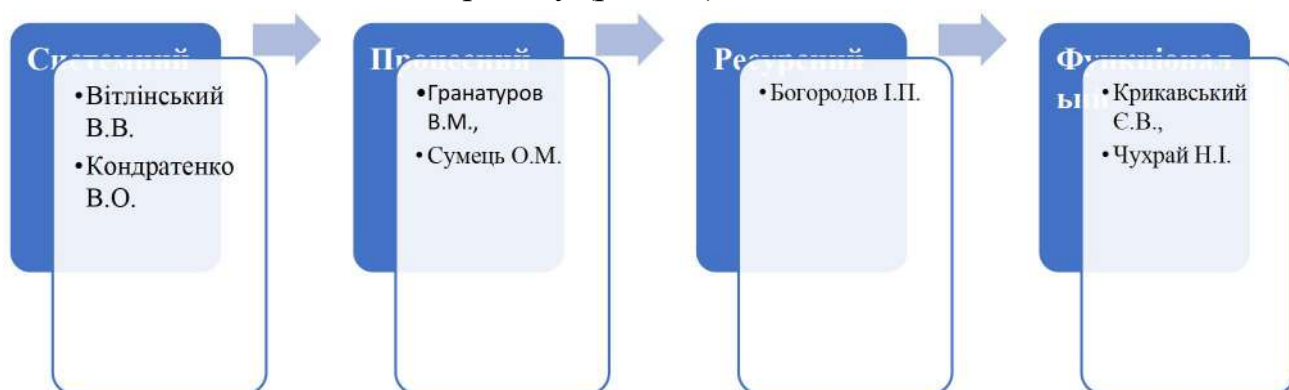


Рисунок 1.1 - Підходи до визначення сутності логістичного ризику

*Джерело: складено особисто на основі [8, 10,15, 19,42,45]*

Вітлінський В.В. системно підходив до визначення логістичного ризику, стверджуючи, що “логістичний ризик — це економічна категорія для відображення невизначеності та випадковості результатів діяльності в управлінні матеріальними, фінансовими, інформаційними та іншими потоками при можливих ситуаціях невизначеності та конфлікту” [8]. Системне визначення пропонує й Н.О. Кондратенко, за думкою якого “логістичний ризик являє собою економічну категорію для відображення невизначеності та конфліктності, які можуть виникнути в процесі управління ланцюгами поставок під впливом зовнішніх та внутрішніх факторів” [15]

Гранатуров В.М. визначає логістичний ризик як процес - “небезпеку виникнення затримки в роботі ланцюга постачання, порушення термінів постачання, порушення в роботі однієї або декількох ланок ланцюга” [10]. Процесний підхід прослідковується у визначенні сутності логістичного ризику і Сумця О.М., який стверджує, що “Логістичний ризик – це подія, яка може призвести до втрат у вигляді додаткових витрат, збитків, недоотриманого прибутку при здійсненні логістичних операцій та функцій” [42].

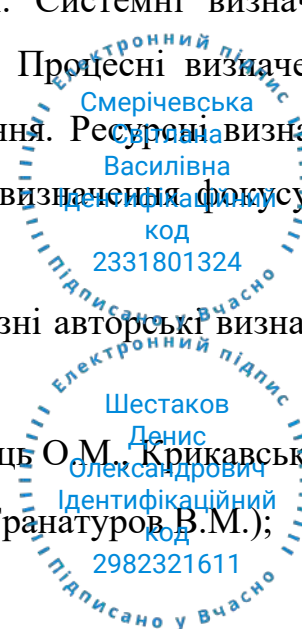
Богородов І.П. акцентує увагу на ресурсній складовій логістичного ризику, стверджуючи, що “це можливість втрат або зниження ефективності функціонування логістичної системи внаслідок впливу факторів зовнішнього та внутрішнього середовища на матеріальні, фінансові та інформаційні потоки” [8].

Функціональний підхід характерен львівській школі науковців. Заокрема, Крикавський Є.В. стверджує, що “логістичний ризик – це характеристика логістичної діяльності, яка пов'язана з такими категоріями, як корисність, втрати, збитки, що можуть виникнути у процесі прийняття та реалізації логістичних рішень” [18]. А Чухрай Н.І. пропонує логістичний ризик визначати як “категорію, яка відображає можливість настання несприятливої події, пов'язаної з відхиленням фактичних параметрів матеріальних, фінансових та інформаційних потоків від запланованих” [45].

Порівняння характеристик визначень, що наведені вище дозволяє розрізнати їх за фокусом уваги. Системні визначення зосереджуються на невизначеності та конфліктності. Процесні визначення акцентують увагу на порушеннях у ланцюгах постачання. Ресурсні визначення концентруються на втратах ресурсів. Функціональні визначення фокусується на відхиленнях від планових показників.

За акцентом на наслідках різні авторські визначення логістичних ризиків можна розділити на 3 групи:

- економічні втрати (Сумець О.М., Крикавський Є.В.);
- операційні порушення (Гранатуров В.М.);



— комплексні наслідки (Вітлінський В.В., Чухрай Н.І.).

На основі аналізу різних підходів можна запропонувати наступне комплексне визначення: логістичний ризик – це багатоаспектна економічна категорія, що характеризує можливість виникнення несприятливих подій та відхилень у процесі управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, що може призвести до порушення функціонування логістичної системи та виникнення додаткових витрат.

Проаналізувавши різні авторські визначення, можна побачити, що кожен автор акцентує увагу на різних аспектах логістичних ризиків, що дозволяє краще зрозуміти їх комплексну природу.

Характерні особливості логістичних ризиків представлено в табл.1.1.

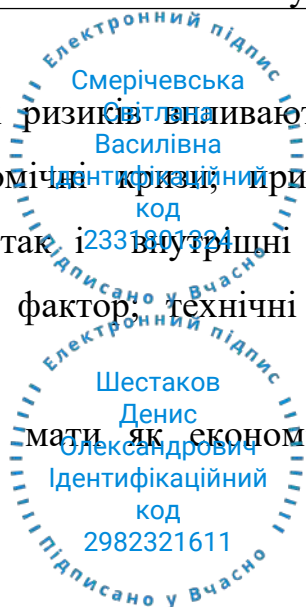
Таблиця 1.1 - Характерні особливості логістичних ризиків

Основні властивості	Їх характерні риси
Комплексність	Охоплюють всі ланки логістичного ланцюга Впливають на різні аспекти діяльності підприємства Мають системний характер
Динамічність	Постійно змінюються під впливом зовнішніх факторів Потребують оперативного реагування Мають різну інтенсивність впливу в різні періоди
Взаємопов'язаність	Виникнення одного ризику може спровокувати появу інших Існує ефект ланцюгової реакції Потребують комплексного управління

Джерело: на основі [23]

На виникнення логістичних ризиків впливають як зовнішні фактори (політична нестабільність; економічні кризи; природні катаклізми; зміни законодавства; дії конкурентів), так і внутрішні фактори (недосконалість логістичних процесів; людський фактор; технічні проблеми, організаційні недоліки тощо).

Логістичні ризики можуть мати як економічні, так і організаційні наслідки (рис.1.2).



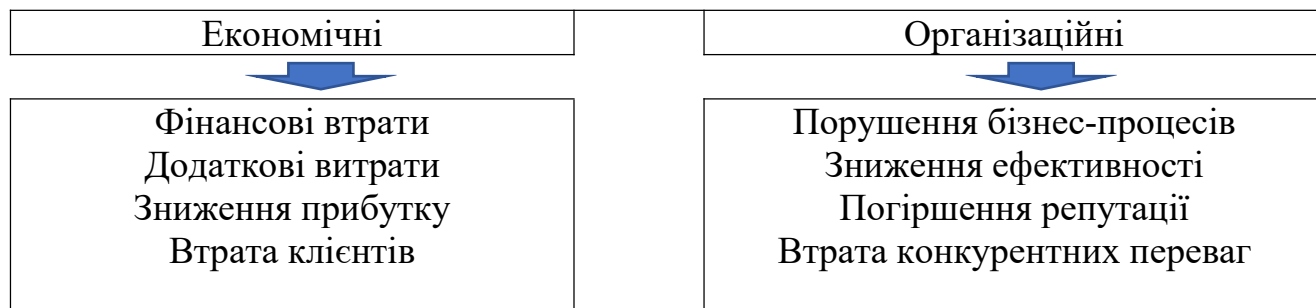


Рисунок 1.2 - Наслідки логістичних ризиків

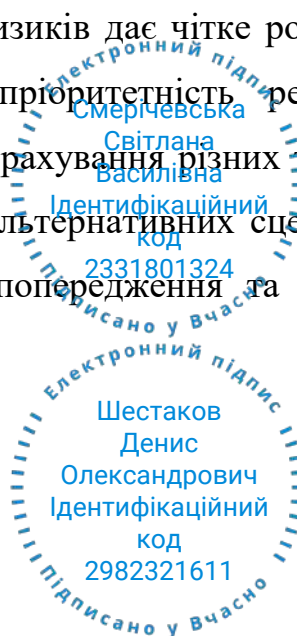
*Джерело: складено на основі [40]*

Ідентифікації логістичних ризиків має стратегічне значення для управління будь якою компанією, бо дозволяє передбачати потенційні загрози для бізнесу; сприяє довгостроковому плануванню; забезпечує стабільність логістичних процесів; підвищує адаптивність до змін ринкового середовища; забезпечує оптимізацію ресурсів підприємства, підвищення надійності поставок і покращення якості обслуговування клієнтів [38].

Ідентифікація логістичних ризиків є фундаментальним процесом для успішного управління підприємством. Це дозволяє не лише запобігати можливим проблемам, але й перетворювати потенційні загрози на можливості для розвитку.

Для ефективного управління компаніями практичну цінність представляє класифікації логістичних ризиків, що дозволяє структурувати підхід до прийняття рішень щодо їх мінімізації.

Класифікація логістичних ризиків дає чітке розуміння природи кожного ризику, дозволяє визначити пріоритетність реагування на ризики та обґрунтувати розподіл ресурсів. Врахування різних типів ризиків є важливим при складанні планів, розробці альтернативних сценаріїв мінімізації ризиків, створенні системи раннього їх попередження та формування резервів під конкретні види ризиків (табл.1.2).



Таблиця 1.2 - Класифікація логістичних ризиків

Підхід до клас-ції	Класифікаційна ознака	Види ризиків
1	2	3
За функціональними підсистемами логістики	Ризики закупівельної логістики	- Недобросовісність постачальників - Порушення термінів поставок - Невідповідність якості матеріалів - Різкі коливання цін на ресурси - Помилки у плануванні потреб
	Ризики транспортної логістики	-Втрата/пошкодження вантажу при транспортуванні - Аварії та технічні несправності - Затримки в дорозі - Помилки в оформленні транспортних документів - Зміна тарифів на перевезення
	Ризики складської логістики	- Пошкодження товарів при зберіганні - Крадіжки - Невідповідність умов зберігання - Перевищення складських потужностей - Збої в роботі складського обладнання
	Ризики виробничої логістики	- Збої у виробничому процесі - Брак - Простої обладнання - Порушення технологічного процесу - Невідповідність виробничих потужностей
	Ризики розподільчої логістики	- Помилки в прогнозуванні попиту - Втрата клієнтів - Затримки в доставці кінцевому споживачу - Проблеми з документообігом - Помилки в комплектації замовлень
	Інформаційні ризики	- Збої в інформаційних системах - Втрата даних - Помилки в документації - Проблеми комунікації
За джерелом виникнення	Зовнішні ризики	- Політичні - Макроекономічні - Природні/екологічні - Ринкові - Законодавчі
	Внутрішні ризики	- Організаційні - Технологічні - Технічні - Кадрові - Фінансові
За можливістю прогнозування	Прогнозовані	- Сезонні коливання - Планові ремонти - Зміна тарифів - Закінчення термінів дії договорів
	Непрогнозовані	- Форс-мажорні обставини - Природні катастрофи - Аварії - Різкі зміни ринкової кон'юнктури

1	2	3
За масштабом впливу	Локальні	- Впливають на окремі операції - Стосуються окремих підрозділів - Обмежені одним процесом
	Глобальні	- Впливають на всю логістичну систему - Зачіпають всі підрозділи - Порушують весь ланцюг поставок
За частотою виникнення	Систематичні	- Регулярні збої в поставках - Постійні проблеми з якістю - Періодичні затримки платежів
	Поодинокі	- Одноразові порушення - Випадкові збої - Нестандартні ситуації
За можливістю страхування	Страхові	- Втрата вантажу - Пошкодження майна - Відповідальність перевізника - Нещасні випадки
	Нестрахові	- Репутаційні втрати - Зміна ринкової кон'юнктури - Управлінські помилки - Стратегічні прорахунки
За етапом виникнення в ланцюгу поставок	Ризики в процесі постачання	- Зрив поставок - Невідповідність якості - Затримки в дорозі
	Ризики в процесі виробництва	- Виробничі збої - Брак - Аварії обладнання
	Ризики в процесі розподілу	- Помилки в замовленнях - Затримки доставки - Пошкодження при транспортуванні
За видом можливих втрат	Матеріальні	- Втрата/пошкодження товару - Псування продукції - Знищення майна
	Фінансові	- Додаткові витрати - Штрафні санкції - Упущена вигода
	Трудові	- Простої персоналу - Втрата робочого часу - Зниження продуктивності
	Часові	- Збільшення термінів доставки - Затримки виробництва - Порушення графіків
	Спеціальні	- Екологічні збитки - Соціальні наслідки - Репутаційні втрати

Джерело : складено на основі [23,26,40,42]

З точки зору забезпечення економічної ефективності діяльності компаній управління логістичними ризиками дозволяє забезпечити раціональне

Шестаков

Денис

Олександрович

Ідентифікаційний

код

2982321611

Ідентифікаційний код

Ідентифікаційний код

Ідентифікаційний код

Ідентифікаційний код

Ідентифікаційний код



використання ресурсів, цільове спрямування захисних заходів, оптимізацію страхового покриття ризиків, зниження надлишкових витрат на ризик-менеджмент і ефективний розподіл бюджету.

Превентивне управління типовими ризиками дозволяє швидко ідентифікувати джерела проблем, зменшити час на реагування на інциденти та мінімізувати супутні збитки.

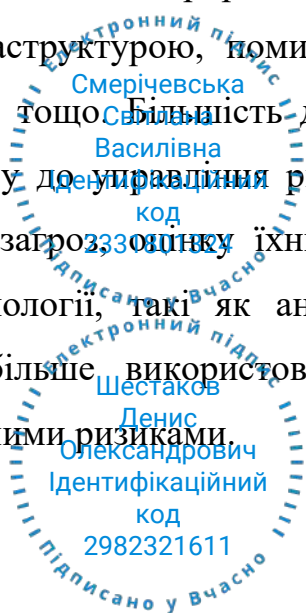
Чітка класифікація логістичних витрат є важливою для стандартизації процесів їх мінімізації, зокрема, для розробки типових процедур реагування, створення чітких інструкцій для персоналу, автоматизації рутинних операцій та впровадження єдиних стандартів роботи.

Класифікація логістичних ризиків має фундаментальне значення для практичного управління компаніями, оскільки вона:

1. Дозволяє створити структуровану систему управління ризиками.
2. Забезпечує ефективне використання ресурсів.
3. Сприяє підвищенню якості управлінських рішень.
4. Створює основу для розвитку компетенцій персоналу.
5. Підвищує загальну ефективність бізнесу

## 1.2 Методичні підходи до ідентифікації та оцінки логістичних ризиків

Логістичні ризики є багатограними і можуть виникати на всіх етапах ланцюга поставок. До них належать природні катаклізми, політична нестабільність, проблеми з інфраструктурою, помилки в плануванні, зміни попиту, флуктуації цін на паливо тощо. Більшість досліджень підкреслюють необхідність проактивного підходу до управління ризиками, який включає в себе ідентифікацію потенційних загроз, оцінку їхнього впливу та розробку планів реагування. Сучасні технології, такі як аналітика даних, штучний інтелект та блокчейн, дедалі більше використовуються для підвищення ефективності управління логістичними ризиками.



Ефективне управління ризиками має бути невід'ємною частиною загальної стратегії компанії, а не ізольованою функцією. Успішне управління ризиками вимагає залучення фахівців з різних відділів компанії, а також зовнішніх консультантів.

Ефективне управління ризиками може запобігти дорогим збоєм і підтримувати цілісність ланцюга постачання. Нижче наведені основні етапи управління ризиками в логістиці.

#### 1. Виявлення потенційних ризиків.

Першим кроком є ідентифікація ризиків. Логістика включає різні ризики, такі як стихійні лиха, геополітичні проблеми та кіберзагрози. Визнання цих ризиків дозволяє компаніям розробляти відповідні стратегії пом'якшення. Необхідний проактивний підхід.

#### 2. Розробка плану управління ризиками.

Створення комплексного плану управління ризиками є життєво важливим. Цей план має включати оцінку ризиків, стратегії пом'якшення та плани на випадок надзвичайних ситуацій. Його слід регулярно переглядати, щоб залишатися ефективним. Наприклад, розгляньте альтернативні маршрути, щоб уникнути районів, схильних до стихійних лих.

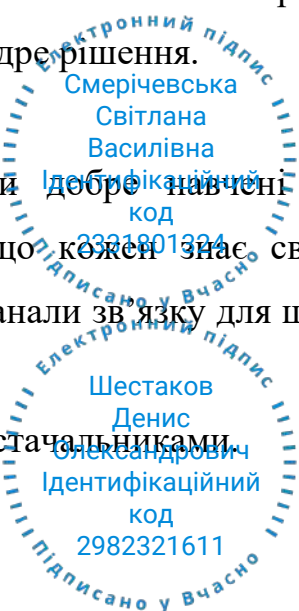
#### 3. Використання технологій.

Технологія відіграє значну роль в менеджменті. Розширені системи відстеження та прогнозна аналітика можуть завчасно визначити потенційні ризики. Ці інструменти дозволяють компаніям оперативно реагувати на збої. Інвестиції в новітні технології – мудре рішення.

#### 4. Навчання та спілкування.

Співробітники повинні бути добре навчені протоколам управління. Регулярні тренінги гарантують, що кожен знає свою роль під час кризи. Необхідно встановити ефективні канали зв'язку для швидкої та точної передачі інформації.

#### 5. Співпраця з надійними постачальниками.



Вибір надійних постачальників зменшує ризики в ланцюжку постачання. Постачальники з надійними методами управління ризиками можуть забезпечити додаткову безпеку. Проведіть ретельну оцінку перед тим, як співпрацювати з будь-яким постачальником.

#### 6. Страхове покриття.

Страховання є важливою складовою. Це забезпечує фінансовий захист від непередбачуваних подій. Переконайтеся, що ваше страхове покриття є повним і оновленим.

#### 7. Постійний моніторинг і вдосконалення.

Постійний моніторинг і регулярні аудити допомагають виявляти нові ризики та покращувати існуючі стратегії. Необхідно бути в курсі галузевих тенденцій і передового досвіду.

Ефективне управління ризиками в логістиці забезпечує безперебійну роботу та захищає ланцюг поставок від збоїв. За даними Всесвітнього економічного форуму, збої можуть коштувати компаніям до 20% їхньої вартості протягом десяти років.

Методи управління логістичними ризиками можна розділити на 3 групи (рис.1.3).



Рисунок 1.3 - Методи управління логістичними ризиками

Джерело: складено особисто

Дослідники часто використовують аналіз конкретних випадків для вивчення того, як компанії справляються з логістичними ризиками. Для оцінки ймовірності виникнення різних ризиків та їхнього потенційного впливу використовують математичне моделювання. Методологія управління логістичними ризиками

В табл.1.3 в узагальненому вигляді представлені найбільш поширені методи оцінки логістичних ризиків, їх переваги та практичне застосування.

Таблиця 1.3 - Найбільш поширені методи оцінки логістичних ризиків

Метод	Переваги/недоліки	Практичне застосування
1	2	3
<b>Експертні методи</b>		
Метод експертних оцінок	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Простота застосування</li> <li>- Можливість оцінки при обмежених даних</li> <li>- Врахування якісних факторів</li> <li>- Швидкість отримання результатів</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ранжування ризиків за важливістю</li> <li>- Оцінка ймовірності настання ризиків</li> <li>- Визначення потенційного впливу</li> <li>- Розробка заходів реагування</li> </ul>
Метод аналогій	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Економія ресурсів на розробку</li> <li>- Можливість врахування минулого досвіду</li> <li>- Наочність результатів</li> <li>- Можливість порівняльного аналізу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Порівняння з подібними проектами</li> <li>- Аналіз історичного досвіду</li> <li>- Використання галузевих benchmarks</li> <li>- Адаптація успішних практик</li> </ul>
<b>Статистичні</b>		
Аналіз історичних даних	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Об'єктивність оцінок</li> <li>- Можливість виявлення закономірностей</li> <li>- Точність прогнозів</li> <li>- Математична обґрунтованість</li> <li>- Можливість автоматизації</li> <li>- Надійність результатів</li> </ul>	<p>Орієнтація на KPI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- частота виникнення ризиків</li> <li>- середній розмір збитків</li> <li>- стандартне відхилення втрат</li> <li>- тренди та сезонність</li> </ul>
Ймовірнісний аналіз	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Можливість моделювання сценаріїв</li> <li>- Точність розрахунків</li> <li>- Обґрунтованість висновків</li> <li>- Можливість прогнозування</li> </ul>	<p>Інструменти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Розподіл ймовірностей</li> <li>- Довірчі інтервали</li> <li>- Кореляційний аналіз</li> <li>- Регресійні моделі</li> </ul>
<b>Матричні методи</b>		
Матриця "Ймовірність-Вплив"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наочність представлення</li> <li>- Простота інтерпретації</li> <li>- Легкість категоризації ризиків</li> <li>- Можливість пріоритизації</li> <li>- Зрозумілість для всіх стейкхолдерів</li> </ul>	<p>Практичність у використанні</p> <p>Структура оцінки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Визначення ймовірності (1-5)</li> <li>- Оцінка впливу (1-5)</li> <li>- Розрахунок рейтингу ризику</li> <li>- Категоризація ризиків</li> </ul>
Карта ризиків	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Візуалізація ризиків</li> <li>- Системний погляд</li> <li>- Можливість відстеження динаміки</li> <li>- Зручність моніторингу</li> <li>- Простота актуалізації</li> </ul>	<p>Елементи аналізу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Візуалізація ризиків</li> <li>- Пріоритизація заходів</li> <li>- Моніторинг динаміки</li> <li>- Планування ресурсів</li> </ul>

1	2	3
<b>Фінансові методи</b>		
Value at Risk (VaR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Кількісна оцінка потенційних втрат</li> <li>- Можливість порівняння ризиків</li> <li>- Обґрунтування резервів</li> <li>- Відповідність міжнародним стандартам</li> <li>- Зрозумілість для інвесторів</li> <li>- Можливість агрегації ризиків</li> </ul>	Застосування: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оцінка максимальних втрат</li> <li>- Визначення необхідних резервів</li> <li>- Планування бюджету</li> <li>- Оптимізація страхового покриття</li> </ul>
Аналіз чутливості	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Виявлення ключових факторів</li> <li>- Оцінка впливу змін</li> <li>- Можливість оптимізації</li> <li>- Обґрунтування рішень</li> <li>- Визначення критичних параметрів</li> </ul>	Параметри аналізу: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вплив зміни факторів</li> <li>- Критичні значення параметрів</li> <li>- Межі стійкості системи</li> <li>- Оптимізація рішень</li> </ul>
<b>Процесний підхід</b>		
Аналіз критичних точок	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фокус на ключових процесах</li> <li>- Системність оцінки</li> <li>- Можливість превентивних дій</li> <li>- Оптимізація контролю</li> <li>- Підвищення надійності системи</li> </ul>	Етапи оцінки: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ідентифікація критичних процесів</li> <li>- Оцінка вразливості</li> <li>- Визначення контрольних точок</li> <li>- Розробка превентивних заходів</li> </ul>
Функціональний аналіз	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплексність оцінки</li> <li>- Виявлення взаємозв'язків</li> <li>- Можливість оптимізації</li> <li>- Покращення якості процесів</li> <li>- Підвищення ефективності</li> </ul>	Області оцінки: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ефективність процесів</li> <li>- Надійність операцій</li> <li>- Якість сервісу</li> <li>- Швидкість реагування</li> </ul>
<b>Індикаторний метод</b>		
Ключові індикатори ризику (KRI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оперативність моніторингу</li> <li>- Можливість раннього попередження</li> <li>- Кількісна оцінка</li> <li>- Об'єктивність контролю</li> <li>- Можливість автоматизації</li> </ul>	Типи індикаторів: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Випереджаючі індикатори</li> <li>- Поточні показники</li> <li>- Історичні дані</li> <li>- Порогові значення</li> </ul>
Система моніторингу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Своєчасне виявлення відхилень</li> <li>- Можливість оперативного реагування</li> <li>- Накопичення даних</li> <li>- Вдосконалення процесів</li> </ul>	Елементи контролю: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулярний збір даних</li> <li>- Аналіз відхилень</li> <li>- Оперативне реагування</li> <li>- Коригувальні дії</li> </ul>
<b>Комбіновані методи</b>		
Інтегральна оцінка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Комплексність підходу</li> <li>- Врахування різних аспектів</li> <li>- Збалансованість оцінки</li> <li>- Можливість агрегації</li> <li>- Гнучкість застосування</li> <li>- Повнота аналізу</li> </ul>	Компоненти: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зважені показники</li> <li>- Агреговані індекси</li> <li>- Комплексні метрики</li> <li>- Збалансовані оцінки</li> </ul>
Сценарний аналіз	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оцінка різних варіантів розвитку</li> <li>- Підготовка до різних ситуацій</li> <li>- Можливість планування дій</li> <li>- Підвищення готовності</li> <li>- Обґрунтованість рішень</li> </ul>	Типи сценаріїв: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оптимістичний</li> <li>- Песимістичний</li> <li>- Найбільш ймовірний</li> <li>- Стрес-сценарії</li> </ul>

Джерело : складено на основі [23, 27, 38, 40, 42, 57, 58]

Серед представлених методів найчастіше використовуються:

Метод експертних оцінок - через їх універсальність та простоту застосування.

Матриця "Ймовірність-Вплив" - завдяки наочності та зрозумілості результатів.

Статистичний аналіз - при наявності достатньої кількості історичних даних.

KRI - для оперативного моніторингу та контролю.

Комбіновані методи - для отримання найбільш повної картини ризиків.

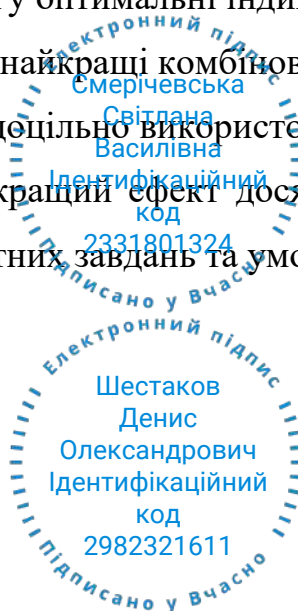
Вибір конкретного методу залежить від:

- Розміру компанії
- Доступності даних
- Наявних ресурсів
- Специфіки логістичних процесів
- Рівня зрілості ризик-менеджменту

Ключові особливості вибору методу:

1. Для оперативної оцінки найкраще підходять експертні та матричні методи
2. Для довгострокового планування ефективні статистичні та фінансові методи
3. Для постійного моніторингу оптимальні індикаторні методи
4. Для комплексного аналізу найкращі комбіновані методи
5. Для специфічних завдань доцільно використовувати процесний підхід

Важливо пам'ятати, що найкращий ефект досягається при комбінуванні різних методів залежно від конкретних завдань та умов.



### 1.3 Сучасні концепції та методи управління логістичними ризиками в транспортно-експедиторських компаніях

Діяльність транспортно-експедиторських компаній (ТЕК) пов'язана з високим рівнем невизначеності та різноманітними ризиками. Це пов'язано з великою кількістю факторів, які можуть вплинути на доставку вантажу: від природних катаклізмів до змін у законодавстві. Тому ефективне управління логістичними ризиками є ключовим фактором успіху будь-якої ТЕК.

Типові логістичні ризики в ТЕК:

ризики, пов'язані з вантажем (пошкодження, втрата, крадіжка, затримки в доставці, невідповідність якості);

ризики, пов'язані з транспортуванням (несправність транспортних засобів, аварії, затори на дорогах, зміни маршрутів);

ризики, пов'язані з документацією (втрата документів, помилки в документації, затримки з оформленням митних документів);

ризики, пов'язані з контрагентами (неплатоспроможність клієнтів, порушення умов договорів, ненадання якісних послуг субпідрядниками);

зовнішні ризики (політична нестабільність, зміни в законодавстві, природні катаклізми, економічні кризи).

Ефективна система управління логістичними ризиками включає в себе наступні етапи (рис.1.4).

Управління логістичними ризиками в транспортно-експедиторських компаніях передбачає використання різних інструментів та стратегій, зокрема:

1. Страхування. Страхування вантажів, відповідальності перед третіми особами, транспортних засобів.

2. Диспетчеризація. Постійний контроль за рухом транспортних засобів, відстеження вантажів.

3. Системи GPS-моніторингу. Дозволяють відстежувати місцезнаходження транспортних засобів в режимі реального часу.



4. Контрактна логістика. Передача частини логістичних функцій стороннім організаціям.

5. Резервування потужностей. Забезпечення наявності резервних транспортних засобів, складів.

6. Системи електронного документообігу. Зменшують ризик втрати документів та помилок при їх оформленні.

7. Інформаційні системи. Використання ERP (Enterprise Resource Planning) систем та інших інформаційних систем для управління логістикою та контролю за ризиками.

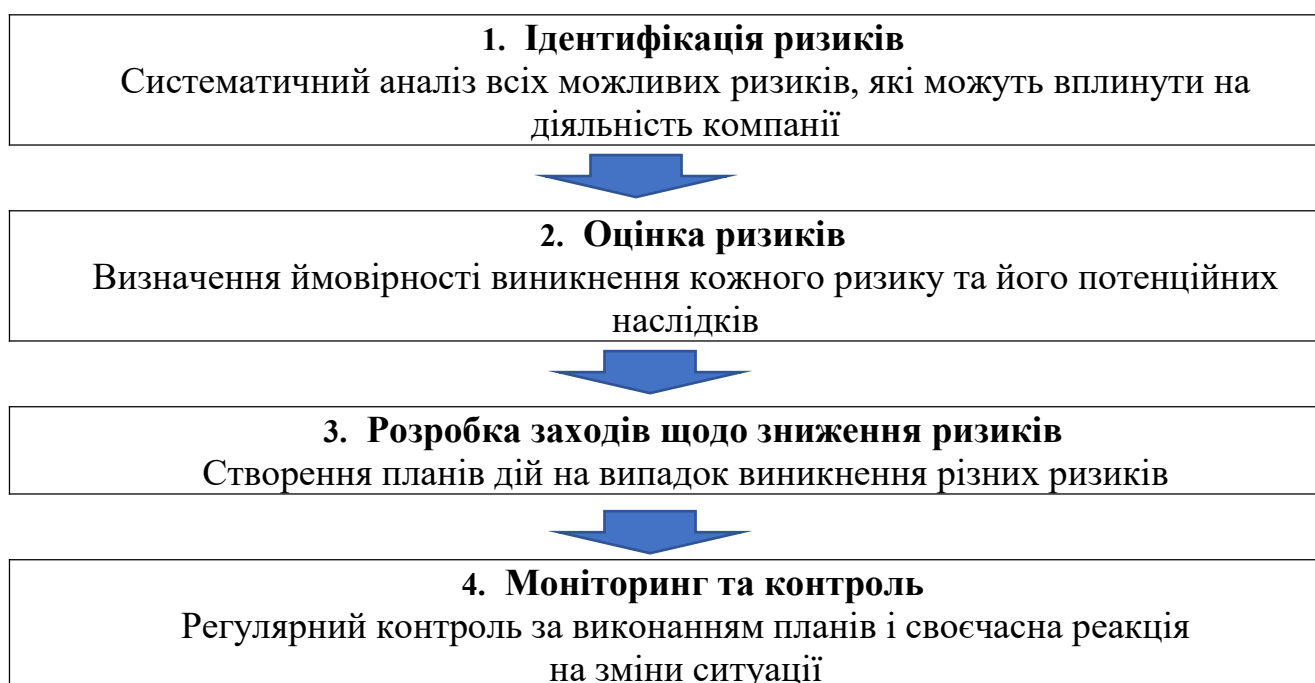
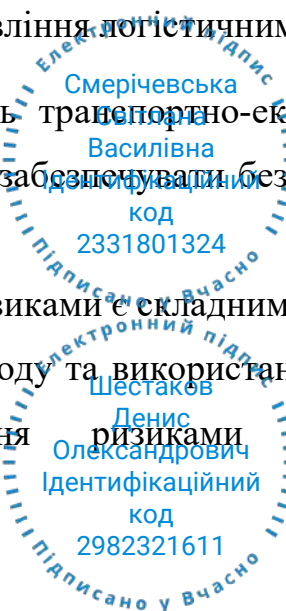


Рисунок 1.4 - Етапність управління логістичними ризиками

Ці інструменти допомагають транспортно-експедиторським компаніям ефективно управляти ризиками та забезпечувати безперебійне функціонування логістичних процесів.

Управління логістичними ризиками є складним і багатограним процесом, який вимагає систематичного підходу та використання сучасних інструментів.

Ефективна система управління ризиками дозволяє транспортно-





експедиторській компанії забезпечити стабільну роботу, підвищити свою конкурентоспроможність та досягти успіху на ринку.

Розробка ефективної системи ідентифікації та оцінки логістичних ризиків є критично важливою для будь-якої ТЕК. Така система дозволяє проактивно виявляти потенційні загрози, оцінювати їхній вплив та розробляти відповідні заходи для їх мінімізації.

Для кількісної оцінки ризиків рекомендується використовувати матриці ризику, які дозволяють визначити комбінацію ймовірності та наслідків кожного ризику.

Якісна оцінка ризиків, як правило проводиться шляхом експертної оцінки, заснованої на досвіді та інтуїції фахівців.

Для більш точної оцінки бажаним є використання комбінованого підходу, тоб то поєднання кількісних та якісних методів .

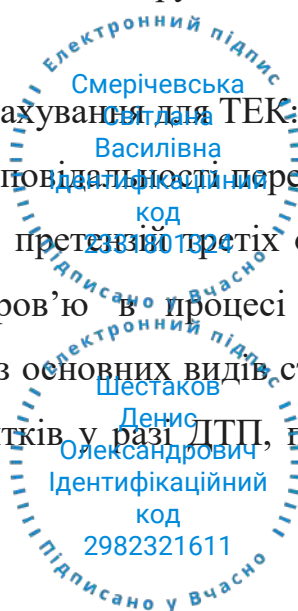
Розробка матриці ризиків потребує дотримання принципів візуалізації та пріоритизації.

Принцип візуалізації передбачає створення таблиці або графіка, що відображає всі ідентифіковані ризики, їхню оцінку та пріоритетність. А принцип пріоритизації - визначення найбільш критичних ризиків, які потребують першочергової уваги.

Транспортно-експедиторська діяльність пов'язана з великою кількістю ризиків, які можуть призвести до значних фінансових втрат. Саме тому страхування є одним з найважливіших інструментів управління ризиками для таких компаній.

Найбільш актуальні види страхування для ТЕК:

1. Страхування цивільної відповідальності перевізника (експедитора), яке захищає компанію від фінансових претензій третіх осіб у випадку заподіяння шкоди їхньому майну або здоров'ю в процесі виконання транспортно-експедиторських послуг. Це один з основних видів страхування, який дозволяє уникнути значних фінансових збитків у разі ДТП, пошкодження вантажу або майна третіх осіб.



2. Страхування вантажу - захищає вантаж від пошкодження, втрати або крадіжки під час перевезення та дозволяє компенсувати збитки клієнта у випадку пошкодження або втрати вантажу, що є важливим для збереження репутації компанії.

3. Страхування відповідальності за затримку доставки компенсує збитки, які клієнт може понести через затримку доставки вантажу з вини перевізника. Захищає компанію від фінансових претензій клієнтів у випадку порушення термінів доставки.

4. Страхування від нещасних випадків забезпечує виплату страхового відшкодування працівникам компанії у разі отримання травми або іншого нещасного випадку під час виконання трудових обов'язків. Захищає компанію від фінансових витрат, пов'язаних з лікуванням та реабілітацією постраждалих працівників.

5. Страхування майна захищає від ризиків пов'язаних з пошкодженням або втратою власного майна компанії (склади, офіси, транспортні засоби) і дозволяє відновити роботу компанії у випадку виникнення страхового випадку.

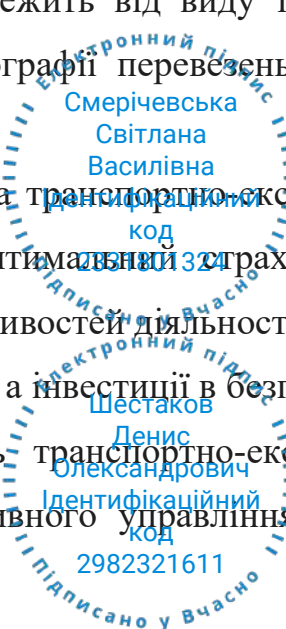
6. Страхування відповідальності за професійну діяльність захищає компанію від фінансових претензій, пов'язаних з професійними помилками співробітників, які призвели до матеріальних збитків клієнтів і забезпечує додатковий захист від ризиків, пов'язаних з наданням транспортно-експедиторських послуг.

Вибір виду страхування залежить від виду транспорту, виду вантажів (небезпечні, цінні, габаритні), географії перевезень (міжнародні, внутрішні), фінансових можливостей компанії.

Важливо розуміти, що кожна транспортно-експедиторська компанія має свої специфічні ризики, тому оптимальний з страховий пакет слід обирати індивідуально з урахуванням особливостей діяльності.

Страхування – це не витрати, а інвестиції в безпеку бізнесу.

Сучасні технології надають транспортно-експедиторським компаніям потужні інструменти для проактивного управління логістичними ризиками.



Завдяки їхньому впровадженню можна підвищити ефективність, знизити витрати та забезпечити більш високий рівень сервісу для клієнтів (рис.1.5).

Найефективнішими технологіями, які дозволяють мінімізувати логістичні ризики, пов'язані з втратою вантажів, можна вважати системи моніторингу в реальному часі (GPS, IoT), яка дозволяє здійснювати відстеження вантажу, контроль стажу вантажу, забезпечує точну інформацію про місцезнаходження вантажу, що дозволяє оперативно реагувати на непередбачені ситуації (наприклад, затримки, аварії).

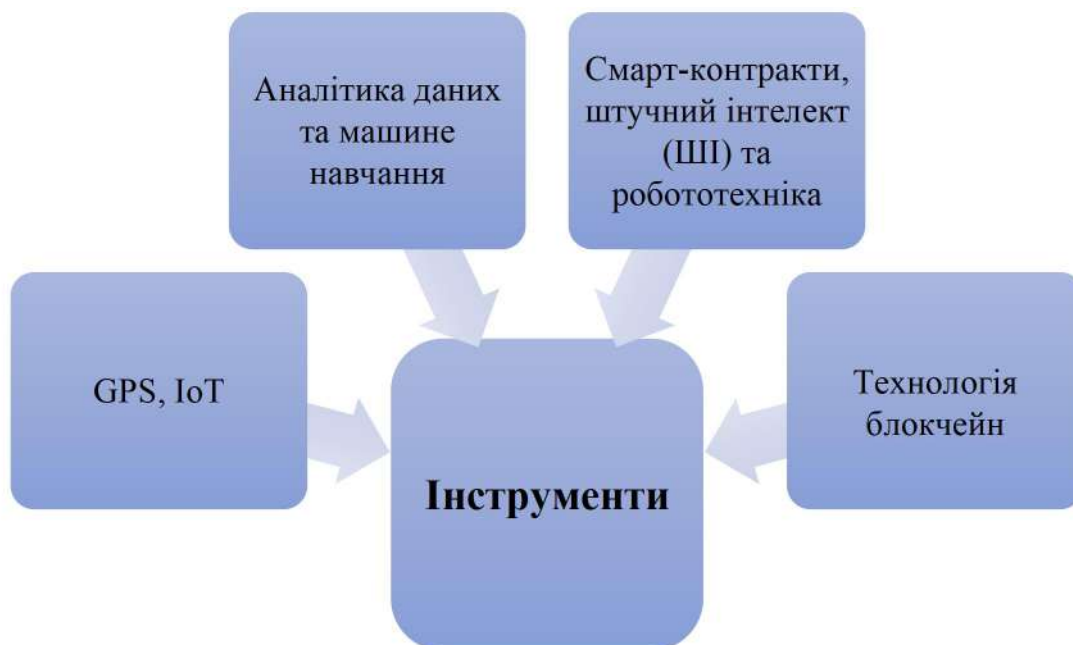


Рисунок 1.5 - Сучасні інструменти проактивного управління логістичними ризикам

*Джерело: складено на основі [38, 53]*

Деякі системи дозволяють відстежувати температуру, вологість та інші параметри всередині транспортного засобу, що особливо важливо для перевезення температурно-чутливих товарів. За допомогою даних про пробки, дорожні роботи та інші фактори можна розрахувати оптимальні маршрути доставки, що скорочує час у дорозі та знижує витрати на паливо.

Аналітика даних та машинне навчання можуть використовуватися для прогнозування ризиків. За допомогою аналізу великих обсягів даних можна виявляти закономірності та прогнозувати потенційні проблеми, такі як затримки в доставці, пошкодження вантажу тощо. Аналіз даних дозволяє

Електронний підпис  
Смерічевська  
Ольгана  
Василівна  
Ідентифікаційний  
код  
2982321611  
Електронний підпис  
Шестаков  
Денис  
Олександрович  
Ідентифікаційний  
код  
2982321611  
Підписано у Вчасно

виявити вузькі місця в логістичних процесах та розробити заходи для їх усунення. Завдяки аналізу даних про клієнтів можна розробити індивідуальні пропозиції та підвищити рівень задоволеності.

Технологія блокчейн забезпечує прозорість усіх етапів поставок, від виробника до споживача, що дозволяє відстежувати історію товару та виявляти підробки. Інформація, записана в блокчейн, є захищеною від несанкціонованого доступу та підробок.

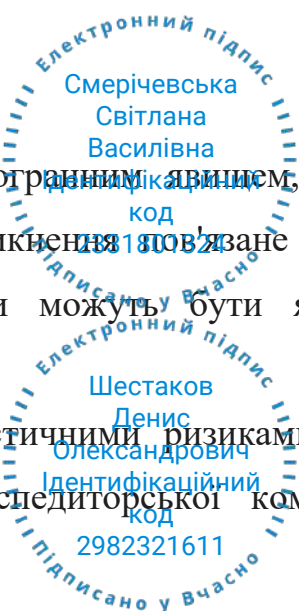
Для мінімізації логістичних витрат в ТЕК використовуються також смарт-контракти, штучний інтелект (ШІ) та робототехніка. Автоматизація виконання умов договорів суттєво знижує ризик помилок та забезпечує швидку оплату послуг. ШІ може автоматизувати багато рутинних операцій, таких як планування маршрутів, обробка документів, що дозволяє звільнити співробітників для виконання більш складних завдань. ШІ-чатботи можуть надавати клієнтам оперативну підтримку та відповідати на їхні запитання. Роботи можуть використовуватися для виконання складських операцій, що підвищує ефективність роботи складів та знижує ризик помилок.

Сучасні технології відкривають нові можливості для управління логістичними ризиками. Їхнє впровадження дозволяє підвищити ефективність роботи компанії, знизити витрати та забезпечити високий рівень сервісу для клієнтів. Однак, для успішної реалізації технологічних рішень необхідно ретельно планувати та враховувати особливості бізнесу.

## Висновки до розділу 1

Логістичний ризик є багатогранним явищем, яке охоплює всі етапи логістичного ланцюга. Його виникнення пов'язане з впливом зовнішніх та внутрішніх факторів, а наслідки можуть бути як економічними, так і організаційними.

Ефективне управління логістичними ризиками є ключовим фактором успіху будь-якої транспортно-експедиторської компанії. Воно передбачає



систематичну ідентифікацію та оцінку ризиків. Використання різноманітних методів (експертних оцінок, статистичного аналізу, матриць ризиків) дозволяє виявити потенційні загрози та оцінити їхній вплив на бізнес.

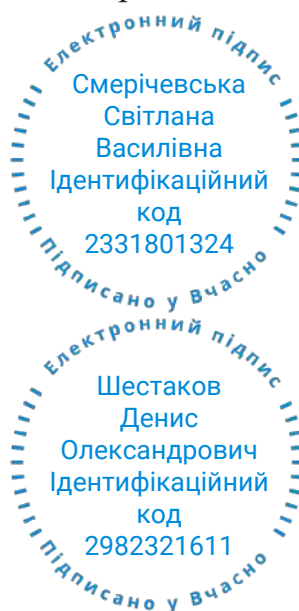
Розробка заходів щодо зниження ризиків передбачає створення планів дій на випадок виникнення різних ризиків, включаючи заходи превентивного та реагуючого характеру та регулярний контроль за виконанням планів і своєчасну реакцію на зміни ситуації.

Сучасні технології відіграють все більшу роль в управлінні логістичними ризиками. GPS-моніторинг, аналітика даних, блокчейн, штучний інтелект та інші інструменти дозволяють відстежувати вантажі в реальному часі, забезпечуючи контроль над процесом доставки та своєчасне виявлення проблем, прогнозувати ризики, що дозволяє передбачати потенційні загрози та розробляти проактивні заходи. Автоматизація рутинних операцій підвищує ефективність і знижує ризик помилок.

Важливість класифікації логістичних ризиків полягає в тому, що вона дозволяє структурувати підхід до управління ризиками, визначити пріоритети та сфокусуватися на найбільш критичних ризиках, розробити індивідуальні заходи для різних типів ризиків.

Управління логістичними ризиками є комплексним процесом, який вимагає систематичного підходу та використання сучасних інструментів.

Сучасні технології надають нові можливості для управління логістичними ризиками, але їхнє впровадження вимагає ретельного планування та інвестицій.



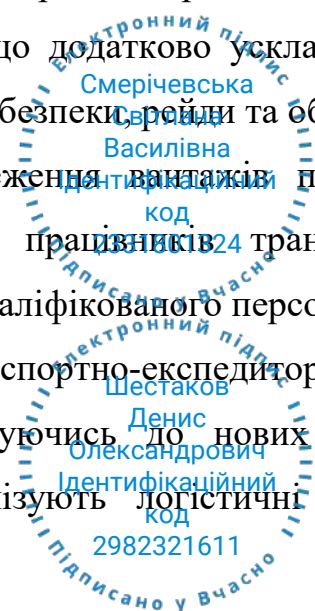
## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКОЇ КОМПАНІЇ “G.R.AGRO”

#### 2.1 Стан транспортно-експедиторських послуг в Україні в умовах воєнних дій: виклики та перспективи розвитку

Воєнні дії, які розпочалися в Україні у 2022 році, здійснили значний вплив на систему транспортно-експедиторських послуг в країні. Пошкодження та блокування основних транспортних шляхів, перекриття портів та аеропортів призвело до суттєвих порушень традиційних логістичних маршрутів. Це ускладнило доставку вантажів як всередині країни, так і на експорт. Значна частина автомобільного, залізничного, морського та авіаційного парку була виведена з експлуатації через пошкодження або військову мобілізацію. Це значно скоротило наявні транспортні потужності. Зростання вартості перевезень<sup>\*\*</sup>: Через необхідність використання альтернативних, часто менш ефективних маршрутів, а також підвищення цін на паливо, запчастини та страхування, вартість транспортно-експедиторських послуг зросла в рази. Це негативно позначається на собівартості товарів та послуг. Введення воєнного стану та додаткових перевірок на кордонах призвело до значного сповільнення митного оформлення вантажів, що додатково ускладнює логістику. Ведення бойових дій, поширення мінної небезпеки, рейди та обстріли створюють суттєві ризики для цілісності та збереження вантажів під час транспортування. Мобілізація та виїзд частини працівників 24 транспортно-експедиторських компаній призвели до дефіциту кваліфікованого персоналу в галузі.

Попри ці складнощі, транспортно-експедиторські компанії в Україні продовжують працювати, адаптуючись до нових реалій. Вони шукають альтернативні маршрути, оптимізують логістичні процеси, впроваджують



цифрові технології. Проте вирішення системних проблем потребує комплексних зусиль з боку держави, бізнесу та міжнародної спільноти.

Транспортно-експедиторські послуги в Україні переживають значний розвиток. Завдяки інвестиціям та модернізації інфраструктури, компанії змогли покращити ефективність та швидкість доставки товарів. Особливо важливим стає використання новітніх технологій, таких як GPS-навігація, автоматизація складських процесів та електронні системи документообігу.

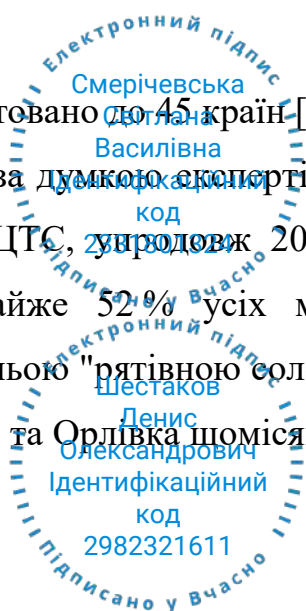
Український логістичний сектор в цілому, і транспортно-експедиторські компанії, зокрема, демонструють вражаючу стійкість. В умовах безпрецедентних викликів українська логістична галузь не просто виживає, а й показує позитивну динаміку. За даними YouControl, 90% провідних логістичних операторів збільшили свої прибутки у 2023 році [61].

Королем адаптивності можна вважати автотранспорт. Автомобільні перевезення стали справжнім локомотивом галузі. Як влучно зазначає Михайло Лимар, CEO Meest China: "Автотранспорт зараз на піку розвитку" [9]. Вражає здатність автоперевізників блискавично реагувати на виклики – коли польський кордон виявився заблокованим, вони миттєво переорієнтувалися на альтернативні маршрути та змінили формат транспорту.

Друге дихання відкрилося у морських шляхів. Морська логістика переживає справжній ренесанс. Особливо вражають показники українського морського коридору:

- 55 млн тонн вантажів за 10 місяців;
- 1954 завантажених судна;
- 37,4 млн тонн зерна експортовано до 45 країн [9].

На Дунайському напрямку, за думкою експертів, з'явилася стабільність і перспективи. Згідно з оцінками ЦТС, у вересні 2023 року через Дунайські порти оператори перевалили майже 52% усіх морських вантажів [9]. Дунайський маршрут став справжньою "рятівною соломинкою" для української логістики. Через порти Рені, Ізмаїл та Орлівка щомісяця проходить 250-300 тис.



тонн вантажів. Амбітні плани "Дунайського пароплавства" з модернізації флоту на 86 млн євро свідчать про серйозні перспективи цього напрямку.

Спостерігаємо цікаві трансформації у структурі вантажів (рис.2.1)



Рисунок 2.1 - Трансформації у структурі вантажів, що перевозяться транспортно-експедиторськими компаніями в Україні під впливом військових дій

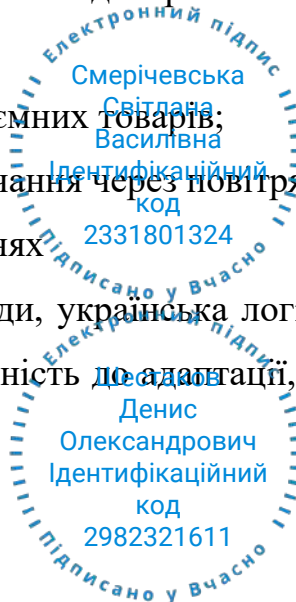
*Джерело: складено особисто на основі [9]*

Однак, ситуація в країні все ще викликає певні труднощі через військові дії та економічні перебої. Це впливає на затримки в поставках та збільшує витрати на транспортування. Незважаючи на це, багато компаній продовжують працювати над покращенням своїх послуг та забезпеченням стабільності логістики.

В умовах війни транспортно-експедиторські компанії України стикаються з певними труднощами:

- затримки в експорті енергоємних товарів;
- подовження термінів постачання через повітряні тривоги;
- обмеження в авіаперевезеннях

Незважаючи на всі перешкоди, українська логістична галузь демонструє неймовірну життєздатність та здатність до адаптації, що вселяє оптимізм щодо її подальшого розвитку.





Ключові виклики, що виникають перед транспортно-логістичній галузі України, представлені в табл.2.1.

Таблиця 2.1 - Виклики та ризики, що виникають перед транспортно-експедиторськими компаніями України в умовах війни

Тип проблеми (ризиків)	Характер проблем (ризиків)
Інфраструктурні проблеми	Пошкодження транспортної інфраструктури внаслідок бойових дій Обмежена пропускна здатність прикордонних пунктів Недостатня кількість альтернативних маршрутів Проблеми з ремонтом та обслуговуванням техніки
Безпекові виклики	Ризики при транспортуванні через небезпечні території Необхідність постійного моніторингу безпекової ситуації Додаткові витрати на страхування вантажів Обмеження щодо роботи в нічний час через комендантську годину
Економічні труднощі	Зростання вартості палива Підвищення страхових тарифів Збільшення термінів доставки і, як наслідок, витрат Проблеми з отриманням оплати від клієнтів Коливання курсу валют
Кадрові проблеми	Нестача кваліфікованих водіїв через мобілізацію Складнощі з навчанням нового персоналу Підвищені вимоги до безпеки працівників Психологічне навантаження на персонал
Операційні складнощі	Затримки на кордонах Складність планування маршрутів через мінливу ситуацію Необхідність постійного коригування логістичних схем Проблеми з документообігом через різні обмеження
Регуляторні виклики	Часті зміни в законодавстві та правилах перевезень Складності з отриманням дозвільної документації Бюрократичні перепони при міжнародних перевезеннях Необхідність адаптації до нових євроінтеграційних вимог
Технологічні проблеми	Перебої зі зв'язком та інтернетом Необхідність впровадження додаткових систем безпеки Потреба в оновленні програмного забезпечення Складності з відстеженням вантажів у певних регіонах
Ринкові виклики	Зміна структури попиту на перевезення Необхідність диверсифікації послуг Посилення конкуренції на доступних маршрутах Складності з прогнозуванням ринкової ситуації
Фінансові труднощі	Обмежений доступ до кредитування Складності з інвестуванням у розвиток Затримки платежів від контрагентів Високі операційні витрати
Міжнародні аспекти	Залежність від міжнародних партнерів Проблеми з отриманням дозволів інших країн Складності з міжнародними розрахунками Необхідність постійної адаптації до змін міжнародних правил

Джерело: складено особисто на основі [9, 37, 49, 58]

2982321611

Виклики військового часу вимагають від транспортно-експедиторських компаній України постійної адаптації та пошуку нових рішень для забезпечення стабільної роботи.

Українська логістика по справжньому демонструє феномен стійкості в умовах турбулентності. "Від стабільності до повного перезавантаження" – так можна описати шлях української логістики за останні роки. «Логістична галузь пережила справжні американські гірки: від комфортної роботи 2021 року до екстреного гальмування морських та авіаперевезень у 2022-му» [9].

"Логістика – це кровоносна система економіки, яка не має права на зупинку", – влучно підкреслює Дар'я Сенченко, керівниця відділу наземних перевезень DB Schenker в Україні. І ця система продовжує пульсувати, демонструючи вражаючу життєздатність [9].

Ключові тренди трансформацій у транспортно-логістичній галузі представлено в табл.2.2.

Таблиця 2.2 - Ключові тренди трансформацій у транспортно-логістичній галузі України в умовах турбулентності

Тренди	Їх характерні риси
Інфраструктурне відродження	Масштабне відновлення транспортних артерій Розквіт перевалочних хабів Реанімація контейнерних перевезень
Нові горизонти послуг	Бум збірних вантажів Розширення фулфілмент-сервісів Підвищений попит на складську логістику
Цифрова революція	Тотальна автоматизація процесів Інтеграція сервісів на єдиних платформах Діджиталізація всіх операцій
Стратегічні альянси. Сила в єдності	Логістичний ринок переживає епоху колаборацій. Провайдери, виробники та ритейлери об'єднують зусилля, створюючи потужні альянси. Такі партнерства сприяють оптимізації витрат, підвищенню якості сервісу, обміну досвідом та ресурсами
Інноваційні рішення викликів	Кадрова трансформація Активне залучення жінок у транспортну галузь Нові підходи до формування команд
Енергоефективність	Впровадження "зелених" технологій Оптимізація енергоспоживання

Джерело: складено особисто

2982321611

Українська логістика не просто адаптується – вона трансформується та модернізується, створюючи нові стандарти якості та ефективності в умовах безпрецедентних викликів.

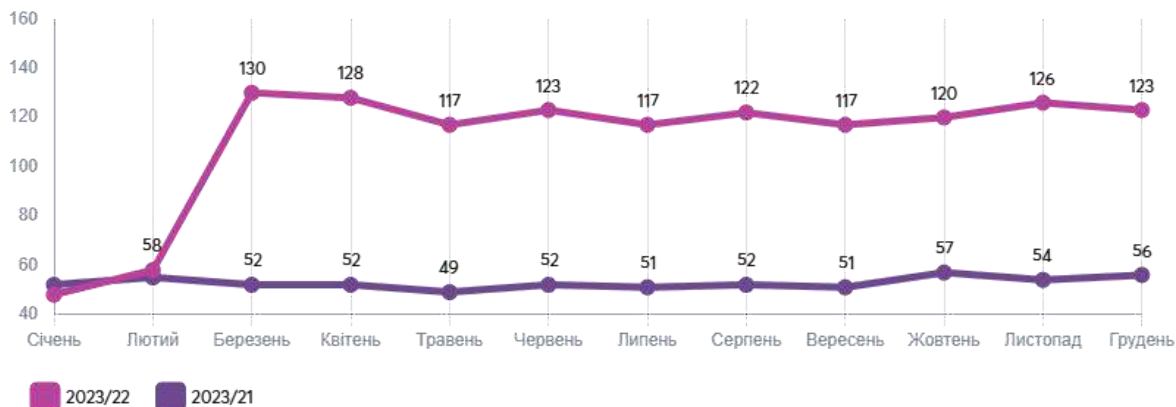


Рисунок 2.2 -Індекс вантажоперевезень в Україні у 2023 році\*, %

Джерело: [Держстат, 9]

\*обсяг перевезень вантажів за місяць порівняно з аналогічним періодом іншого року

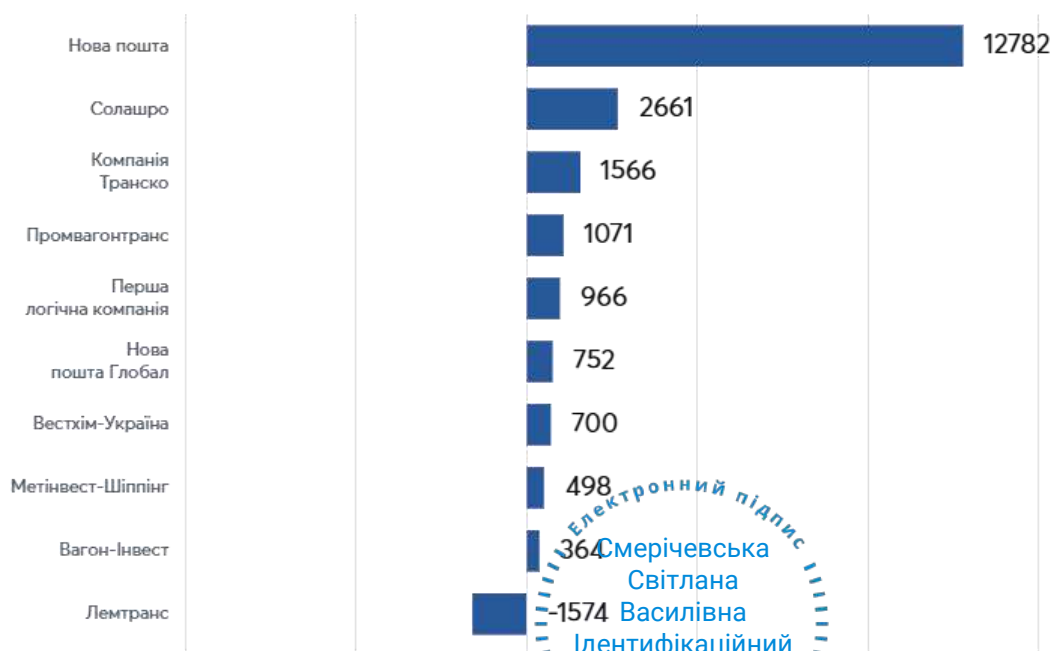


Рисунок 2.3 - Приріст виручки найбільших операторів із експедиції та обробки вантажів, організації перевезень у 2023 році, млн грн

Джерело: [9]

Шестаков  
Денис  
Олександрович  
Ідентифікаційний  
код  
2982321611

Ключовим викликом для логістики України в 2024 році стали кадри та енергетика. Критичний дефіцит водіїв було спричинено масовими звільненнями водіїв; страхом мобілізації під час рейсів; проблемами з бронюванням персоналу; затримками навіть заброньованих водіїв для перевірок. Інноваційними рішеннями кадрового голоду стали: залучення жінок до "чоловічих" професій; навчання жінок-водіїв великовантажних автомобілів; адаптація робочих місць для людей з інвалідністю; впровадження екзоскелетонів; розвиток роботизації.

Енергетична криза за наслідками війни спричинила масштабні перебої в електропостачанні; зростання енергетичних витрат і нестабільність роботи підприємств.

Для подолання вище перерахованих проблем бізнесом використовуються в країні стратегії адаптації. Укрзалізниця створила "УЗ Енерго". В країні переважно в обласних центрах розпочалося будівництво газових електростанцій. Логістичні компанії, як і будь який інший бізнес, розпочали активно впроваджувати енергоефективні рішення, здійснюють модернізацію складських приміщень, запроваджують технології оптимізації енергоспоживання. Існує 2 сценарія розвитку транспортно-логістичної галузі: оптимістичний і песимістичний (рис.2.4).

Оптимістичний сценарій	Песимістичний сценарій
<p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Збереження поточного рівня економіки</li> <li>➤ Поступове вирішення кадрових проблем</li> <li>➤ Адаптація до енергетичних виклик</li> </ul>	<p style="text-align: center;">↓</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Погіршення економічної ситуації</li> <li>➤ Посилення кадрового дефіциту</li> <li>➤ Ускладнення міжнародних перевезень</li> </ul>

Рисунок 2.4 - Сценарії розвитку транспортно-експедиторського сектору

економіки в Україні

Джерело: складено особисто

Ключові завдання для транспортно-експедиторських компаній сьогодні є: пошук нових кадрових рішень; впровадження енергоефективних технологій; підтримка безперервності бізнес-процесів.

## 2.2 Організаційно-економічна характеристика діяльності компанії «G.R. Agro»

«G.R. Agro» - це українська компанія, що спеціалізується на закупівлі, зберіганні та логістиці сільськогосподарської продукції. «G.R. Agro» - лідер українського зернового ринку. Це відоме українське підприємство, яке займає одне з провідних місць на вітчизняному ринку зернотрейдингу. Компанія спеціалізується на закупівлі, зберіганні, переробці та експорті зернових культур.

Ключовими напрямками діяльності компанії є:

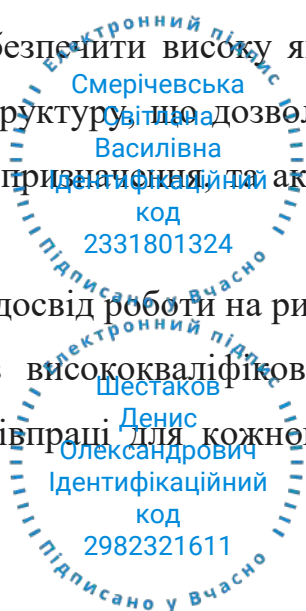
- Закупівля зернових та олійних культур.
- Логістичні послуги з перевезення.
- Зберігання на елеваторах.
- Експедирування вантажів □.

Компанія володіє значними елеваторними потужностями, що дозволяє їй зберігати великі обсяги зерна. G.R.Agro працює в різних регіонах України, що забезпечує широкий охоплення зернових ринків. Компанія активно впроваджує сучасні технології та обладнання для зберігання та переробки зерна, що дозволяє забезпечити високу якість продукції. G.R.Agro має розвинену логістичну інфраструктуру, що дозволяє ефективно доставляти зерно до портів та інших пунктів призначення, та активно експортує зерно на світові ринки.

Компанія має багаторічний досвід роботи на ринку та солідну репутацію. Команда G.R.Agro складається з висококваліфікованих фахівців. Компанія пропонує індивідуальні умови співпраці для кожного клієнта. Використання



Group of companies  
«G.R. AGRO»



сучасних технологій дозволяє забезпечити високу якість послуг. Компанія готова адаптуватися до потреб клієнтів та змінюватись разом з ринком.

Інфраструктурні потужності компанії характеризуються наявністю мережі елеваторів загальною потужністю зберігання понад 258 тис.тонн. Елеватори компанії розташовані в Дніпропетровській області. Компанія має власний автопарк зерновозів і залізничу інфраструктуру з можливістю відвантаження до 150 вагонів на добу.

Компанія «G.R. Agro» має досвід роботи на ринку транспортно-логістичних послуг понад п'ять років. Одним з основних видів діяльності компанії є перевезення зерна будь-яких культур автомобільним транспортом. На базі компанії сформований власний логістичний центр. Завдяки цьому забезпечується оперативне перевезення зерна [сайт] .

Матеріальна база компанії відповідає сучасним стандартам. Компанія має сучасний автопарк із 70 транспортних засобів різної вантажопідйомності для перевезення зернових (40 автомобілей-тягачів Renault та Ford об'ємом 50–55 куб.м та 30 автомобілей-зчепок Volvo, DAF, MAN із об'ємом кузову із причепом 65–84 куб.м).

Основу автопарку компанії складають найсучасніші тягачі із напівпричепами різного компонування. Зокрема, це тягач Renault T 460 dxi із напівпричепом Schmitz SKI Light об'ємом 55 м куб (рис.2.5).

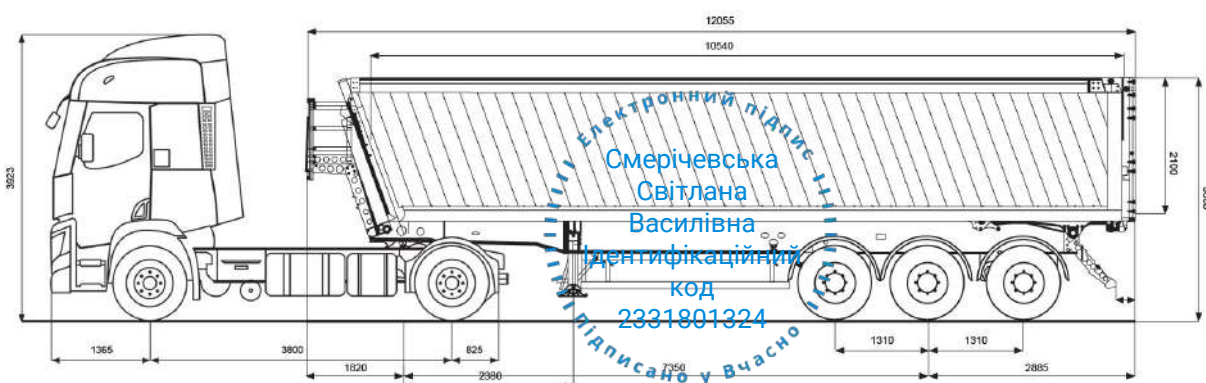


Рисунок 2.5 - Тягач Renault T 460 dxi із напівпричепом Schmitz SKI Light

об'ємом 55 куб.м

Кожен автомобіль обладнаний GPS-трекінгом. Майстерні та виїзні бригади компанії забезпечують безперебійну роботу автопарку.

Партнерами компанії є всі учасники зернового ринку: від товаровиробників до мультинаціональних корпорацій.

Історія компанії «G.R. Agro» почалася в 2005 році в Канаді з торгівлі сільськогосподарською продукцією на світових ринках. В 2012 році керівництво компанії прийняло стратегічне рішення про вихід на український ринок, який завжди був для компанії особливо важливим, бо компанія має українські корні. Хронологія розвитку компанії представлена в табл.2.3.

Таблиця 2.3 - Еволюція розвитку компанії «G.R. Agro»

Рік	Характеристика еволюційних змін
1	2
<b>2005 рік</b>	Група компаній G.R. Agro заснована в Онтаріо, Канада. Перші успіхи торгівлі сільськогосподарськими продуктами на міжнародних ринках
<b>2010 рік</b>	компанія розпочала підтримку приватних фермерських господарств в Україні
<b>2012 рік</b>	Компанія розпочинає свою діяльність в Україні, а саме розпочинає торгівлю на умовах EXW, FCA, CPT зерном українського походження
<b>2013 рік</b>	інвестиції у придбання парку спеціалізованої автомобільної техніки для перевезення сільськогосподарської продукції
<b>2016 рік</b>	придбання часток акціонерних капіталів в елеваторних комплексах Дніпропетровської області. Вільногірський та Інгулецький елеватори в Дніпропетровській області стають основою елеваторної діяльності компанії
<b>2017 рік</b>	придбання часток акціонерних капіталів в елеваторних комплексах у Верхівцево, Новомиколаївка, Варварівка, Роздори
<b>2018 рік</b>	переформатування ринку логістичних послуг, потреба у розширенні можливостей перевезення товарів спонукає компанію до більш активного придбання вантажівок зерновозів
<b>2019 рік</b>	концентрація всіх часток Варварівського та Роздорського елеваторів у G.R. Agro. Продаж частки Новомиколаївського і Верхівцевського елеваторів. Всього в структурі компанії 4 елеватори
<b>2020 рік</b>	компанія інвестувала понад 500 тис. євро у розширення автопарку зерновозів і вклала 6 млн. доларів у модернізацію елеваторів і збільшення загальної їх ємності до 258 000 тонн
<b>Травень 2020 року</b>	G.R. Agro придбала Пришибський елеватор. Елеваторна система налічує 5 елеваторів
<b>Липень 2020 року</b>	запущений комплекс з перевалки зернових та олійних культур з автомобільного на водний транспорт. Компанія планує запустити ще декілька терміналів з перевалки зернових і олійних культур, а також придбання свого флоту

1	2
<b>Грудень 2020 року</b>	G.R. Agro стає членом Європейської <sup>о</sup> Бізнес Асоціації
<b>2021 рік</b>	початок цифрової трансформації бізнес-процесів групи компаній. Запуск першого етапу з впровадження платформи <b>SAP Business One</b>
<b>Лютий 2021 року</b>	компанія розширила свій парк зерновозів на 5 нових вантажівок. Загальна кількість вантажівок автопарку компанії налічує 60 зерновозів
<b>Липень 2021</b>	отримання кредитного капіталу від «Creditwest Bank» та «Credit Agricole Bank» задля поповнення оборотного капіталу для забезпечення збільшення обсягів торгових операцій з зерном і диверсифікації ризиків пов'язаних з підвищенням світових цін на зернові
<b>Вересень 2021</b>	проведено повний комбінований фінансовий аудит Групи Компаній G.R. Agro за напрямками: трейдинг, елеваторне господарство, логістика міжнародною аудиторсько-консалтинговою мережею BDO.
<b>Жовтень 2021</b>	поповнення автопарку компанії додатково 10-а тягачами Renault та 10-ма самоскидних напівпричепами від компанії ZASŁAW. Фінансовими партнерами виступив МТБ банк <sup>о</sup> та <b>European Investment Bank</b> . Загальний бюджет проекту становив понад 700 тис. євро.

*Джерело: [28]*

G.R. Cargo – логістична компанія, оператор автопарку зерновозів, який максимально швидко забезпечує доставку зерна від поля до елеватора та від елеватора до морського терміналу.

Обслуговування автопарку компанії проводиться на власній базі з використанням сучасного обладнання для всіх видів ремонтних і діагностичних робіт. Вона також є місцем для стоянки всього автопарку. Вік усіх автомобілів не перевищує 7-ми років.

Компанія “G.R. AGRO” – це вертикально інтегрована компанія, що працює в аграрному секторі. Така структура дозволяє компанії ефективно контролювати весь ланцюжок виробництва та постачання сільськогосподарської продукції, починаючи від закупки зерна у виробників і закінчуючи його експортом.

Основні структурні одиниці “G.R. AGRO” представлено на рис.2.6







Рисунок 2. 6 - Основні структурні одиниці «G.R. AGRO»

*Джерело: складено на основі [28]*

Ключові особливості структури управління “G.R. AGRO”:

— Вертикальна інтеграція. Компанія контролює весь процес від виробництва до продажу, що дозволяє оптимізувати витрати та підвищити ефективність.

— Спеціалізація підрозділів. Кожен підрозділ компанії має чітко визначені функції, що сприяє підвищенню ефективності роботи.

— Синергія. Взаємодія між підрозділами компанії дозволяє досягти синергетичного ефекту та підвищити конкурентоспроможність.

— Гнучкість. Структура компанії є достатньо гнучкою, щоб адаптуватися до змін ринку та викликів.

Оскільки G.R. AGRO є вертикально інтегрованою компанією, її організаційна структура має функціонально-дивізійну форму, тобто компанія поділена на функціональні підрозділи (фінанси, маркетинг, HR тощо), а також на дивізіони за географічними регіонами.

Ключовою особливістю такої структури є централізоване прийняття рішень. Стратегічні рішення приймаються на рівні ради директорів, а операційні рішення – на рівні функціональних підрозділів і дивізіонів. Кожен підрозділ відповідає за свою функцію, що дозволяє підвищити ефективність.

Між функціональними підрозділами та дивізіонами існує тісна координація для досягнення спільних цілей. Структура може адаптуватися до змін зовнішнього середовища.

Поділ на дивізіони за функціями дозволяє ефективно управляти всіма етапами виробничого процесу. Для великої компанії, як G.R.AGRO, така структура дозволяє розподілити відповідальність і покращити управління. Аграрний бізнес вимагає тісної координації між виробництвом, логістикою та продажами. Загалом, структура управління G.R. AGRO є досить ефективною і дозволяє компанії досягати високих результатів. Проте, як і будь-яка інша структура, вона має свої переваги і недоліки. Переваги та недоліки структури компанії “G.R. AGRO” представлено в табл.2.7.

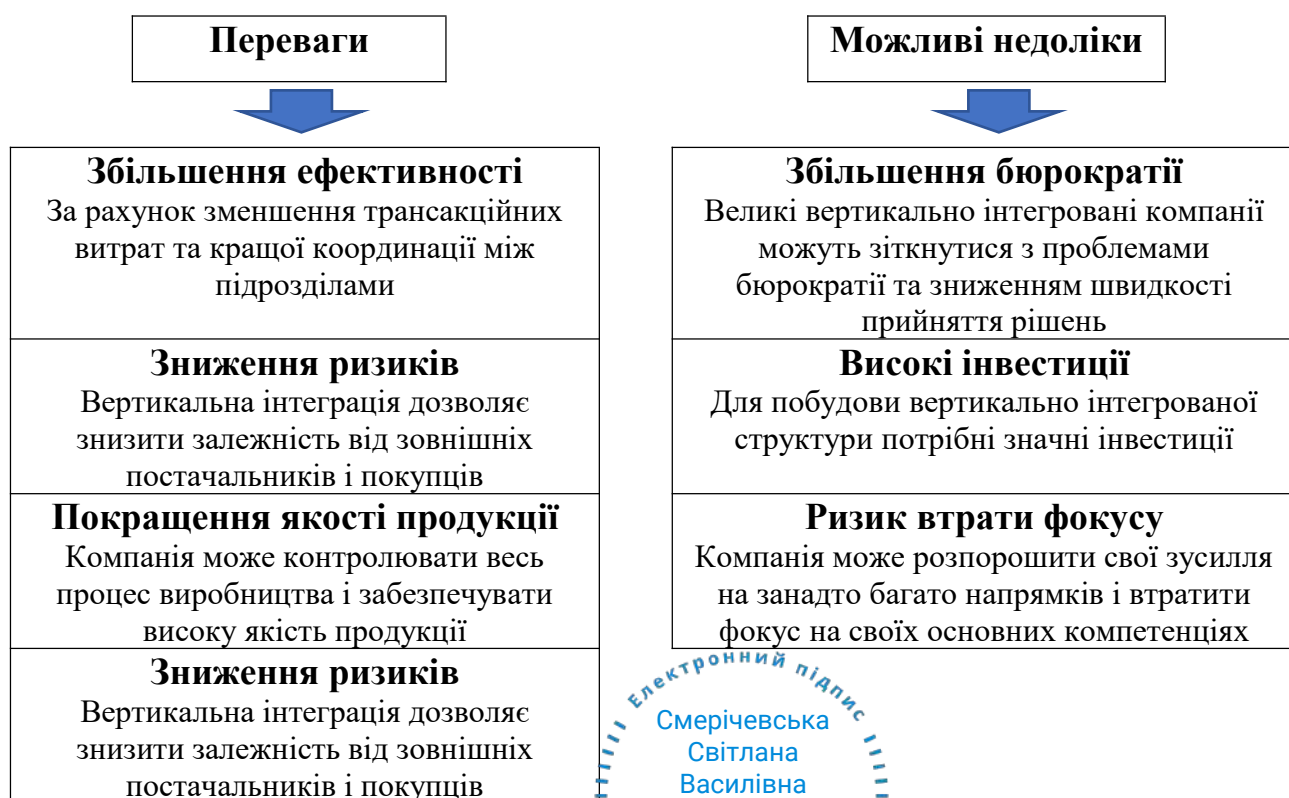


Рисунок 2.7 - Переваги та можливі недоліки структури управління компанії G.R. AGRO

Джерело: складено особисто

У 2022 році відбулося скорочення обсягів діяльності компанії через військову агресію, що призвело до переорієнтації логістичних маршрутів на

західні напрямки та розвитку альтернативних шляхів експорту через річкові порти.

У 2023 році відбулася адаптація компанії до роботи в умовах воєнного стану, диверсифікація логістичних маршрутів і активний розвиток автомобільних перевезень.

Компанія співпрацює з локальними агровиробниками, має ефективне партнерство з міжнародними трейдерами та активно взаємодіє з портовими операторами.

Керівництво компанії вкладає суттєві інвестиції у модернізація елеваторного обладнання, оновлення транспортного парку, впровадження цифрових рішень для управління логістикою.

Проведемо детальний аналіз основних показників діяльності «G.R.Agro» за 2021-2023 роки (табл.2.4).

Таблиця 2.4 - Динаміка основних показників діяльності компанії «G.R.Agro» за період з 2021 по 2023 роки

Показники	Роки			Темпи росту 2023 р. до 2022 р.	
	2021	2022	2023	%	+,-
Обсяг перевезень, тис.тонн	620,00	425,00	485,00	14,12	60,00
Завантаженість елеваторів,%	92,00	75,00	83,00	-	8,00
Кількість обслуговуваних клієнтів, один.	450	380	410	7,89	30,00
Середній час обробки замовлення, дні	2,5	3,2	2,8	12,5	0,4
Чистий дохід від реалізації, млн.грн.	2850,00	1980,00	2250,00		270,00
Валовий прибуток, млн.грн.	425,00	286,00	342,00		56,00
Чистий прибуток, млн.грн.	280,00	165,00	198,00		33,00
Рентабельність діяльності, %	15,00	12,00	13,5	-	1,5

Джерело: на основі звітності компанії



Детальний аналіз динаміки основних показників діяльності G.R. AGRO за 2021-2023 роки дозволив виявити ряд тенденцій.

Обсяг перевезень в компанії в 2023 у порівнянні до 2022 зріс на 60 тис. тонн або на 14.12%. Позитивна динаміка свідчить про поступове відновлення операційної діяльності. Однак показник все ще нижчий за докризовий 2021 рік на 135 тис.тонн. Завантаженість елеваторів зросла у 2023 році на 8 % (з 75% до 83%), що свідчить про покращення ефективності використання потужностей. Але за цим показником ще не досягнуто рівня 2021 року (92%).

Збільшення на 30 клієнтів компанії у 2023 році у порівнянні з 2022 роком (або на 7.89%) свідчить про відновлення клієнтської бази, але вона все ще залишається менше докризового рівня на 40 клієнтів.

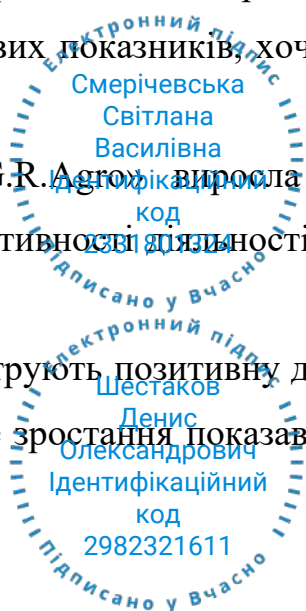
Середній час обробки замовлення скоротився в 2023 році на 0.4 дні у порівнянні з 2022 роком (або на 12.5%), що свідчить про покращення операційної ефективності та наближення до показників 2021 року.

Чистий дохід за звітний період підвищився на 270 млн грн або на 13.64%, що відображає загальне покращення ділової активності компанії. Але чистий дохід у 2023 році становив лише 78.95% від рівня 2021 року. Валовий прибуток компанії у 2023 році характеризувався збільшенням на 56 млн.грн. або на 19.58%. Спостерігається випереджаюче зростання порівняно з доходом, що дозволяє стверджувати про зменшення долі витрат в діяльності компанії. Але валовий прибуток у 2023 році склав лише 80.47% від рівня 2021 року.

Чистий прибуток компанії зріс на 33 млн грн або на 20%. Це найбільше відносне зростання серед фінансових показників, хоча це все ще лише 70.71% від показника 2021 року.

Рентабельність діяльності "G.R. Agro" виросла на 1.5 процентних пункти, що свідчить про покращення ефективності діяльності, хоча все ще не досягнуто рівня довоєнного 2021 року (15%).

Отже, всі показники демонструють позитивну динаміку у 2023 порівняно з 2022 роком. Найбільше відносне зростання показав чистий прибуток (20%) і



показник покращення операційної ефективності (скорочення часу обробки замовлень).

В той же час жоден показник ще не досяг рівня 2021 року. Найбільше відставання від докризового рівня у чистому прибутку і потенціал завантаження елеваторів використовується не повністю.

Аналіз структури транспортних витрат в динаміці представлено на рис.2.8 -2.10 демонструє збільшення долі витрат на паливо та енергію у 2022 році на 15 процентних позицій (з 28,0% до 32,0%). Але уже в 2023 році спостерігаємо зменшення витрат на паливо та енергію на 2%.



Рисунок 2.8 - Структура транспортних витрат компанії у 2021 році, %

Джерело: побудовано на основі [28]



Рисунок 2.9 - Структура транспортних витрат компанії у 2022 році, %

Джерело: побудовано на основі [28]





Рисунок 2.10 - Структура транспортних витрат компанії у 2023 році, %

*Джерело: побудовано на основі [28]*

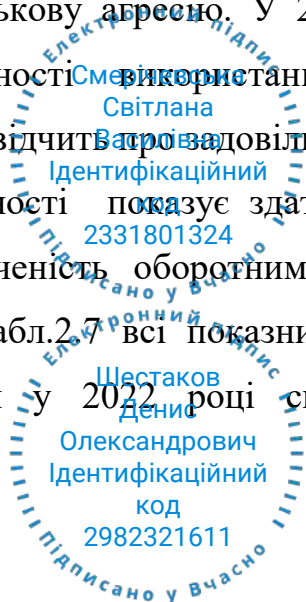
Проаналізуємо динаміку показників оборотності активів, поточної ліквідності та фінансової стійкості компанії (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 - Динаміка показників фінансової стійкості компанії

Показники	Роки		
	2021	2022	2023
Коефіцієнт оборотності активів	2,8	1,85	0,65
Коефіцієнт поточної ліквідності	2,1	1,62	0,58
Коефіцієнт фінансової стійкості	2,4	1,75	0,61

Коефіцієнт оборотності активів характеризує ефективність використання всіх активів компанії, показує скільки разів на рік відбувається повний цикл виробництва та обігу. Нормативне значення  $>1$ . У 2022 році відбулося суттєве зниження оборотності через військову агресію. У 2023 році спостерігається часткове відновлення ефективності використання активів. Показники залишаються в межах норми, що свідчить про задовільну ділову активність.

Коефіцієнт поточної ліквідності показує здатність компанії погашати поточні зобов'язання та забезпеченість оборотними коштами. Нормативне значення 1.5-2.5. Як видно з табл. 2.7 всі показники знаходяться в межах нормативних значень. Зниження у 2022 році свідчить про погіршення



платоспроможності. Відновлення у 2023 році вказує на покращення фінансової стабільності.

Коефіцієнт фінансової стійкості показує частку активів, що фінансуються за рахунок стійких джерел і здатність компанії залишатися платоспроможною в довгостроковій перспективі. Нормативне значення  $>0.5$ . Показники перевищують мінімальне нормативне значення. Зниження у 2022 році свідчить про збільшення залежності від зовнішніх джерел. Покращення у 2023 році показує поступове відновлення фінансової незалежності.

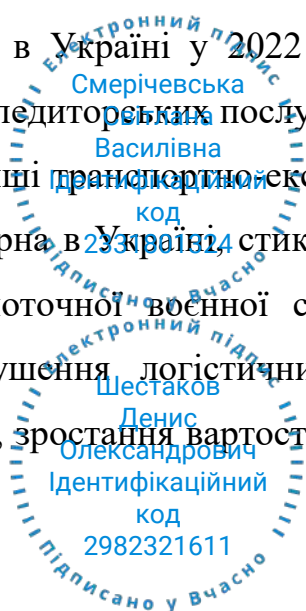
Отже, всі показники знаходяться в межах нормативних значень. Спостерігається позитивна динаміка відновлення у 2023 році. Компанія зберігає фінансову стійкість, хоча проблема залишається : показники не досягли рівня 2021 року.

Висновок: 2022 рік показав значне зниження всіх показників діяльності компанії через військову агресію. Але у 2023 році спостерігається поступове відновлення діяльності. Компанія зберігає фінансову стійкість попри складні умови роботи. Відбулася диверсифікація логістичних маршрутів та адаптація до нових умов ринку.

## 2.2 Діагностика існуючих логістичних ризиків у компанії

Воєнні дії, які розпочалися в Україні у 2022 році, здійснили значний вплив на систему транспортно-експедиторських послуг в країні.

Компанія «G.R.Agro», як і інші транспортно-експедиторські компанії, що спеціалізуються на перевезенні зерна в Україні, стикаються з низкою значних логістичних ризиків в умовах поточної воєнної ситуації. Серед основних наслідків можна виділити: порушення логістичних ланцюгів, обмеження доступу до транспортних ресурсів, зростання вартості перевезень, ускладнення



митних процедур, ризику для безпеки вантажів, зростання логістичних витрат, нестача кваліфікованих кадрів (рис.2.11).



Рисунок 2.11 – Логістичні ризики, з якими стикнулася компанія «G.R.Agro» в умовах поточної воєнної ситуації

*Джерело: складено особисто*

Пошкодження та блокування основних транспортних шляхів, перекриття портів та аеропортів призвело до суттєвих порушень традиційних логістичних маршрутів доставки зерна, що суттєво ускладнило доставку вантажів як всередині країни, так і на експорт. Значна частина автомобільного, залізничного, морського та авіаційного парку була виведена з експлуатації через пошкодження або військову мобілізацію. Як наслідок, скоротилися наявні транспортні потужності. Реквізиція вантажного автотранспорту та локомотивів для військових потреб зменшила доступний парк техніки для перевезення зерна.

Через необхідність використання альтернативних, часто менш ефективних маршрутів, а також підвищення цін на паливо, запчастини та страхування, вартість транспортно-експедиторських послуг зросла в рази. Це негативно позначається на собівартості товарів та послуг. Введення воєнного стану та додаткових перевірок на кордонах призвело до значного сповільнення митного оформлення вантажів. Необхідність отримання додаткових дозволів та

Електронний підпис  
Смерічевська Світлана  
Василівна  
Ідентифікаційний код  
2331801324  
Електронний підпис  
Шестаков Денис  
Олександрович  
Ідентифікаційний код  
2982321611  
Підписано у Вчасно



сертифікатів ускладнює логістичні операції Ведення бойових дій, поширення мінної небезпеки, рейди та обстріли створюють суттєві ризики для цілісності та збереження вантажів під час транспортування. Мобілізація та виїзд частини працівників транспортно-експедиторських компаній призвели до дефіциту кваліфікованого персоналу в галузі.

Попри ці складнощі, компанія «G.R.Agro» продовжує працювати, адаптуючись до нових реалій. Керівництво компанії шукало та знаходило альтернативні маршрути, оптимізуючи логістичні процеси, впроваджуючи цифрові технології. Проте вирішення системних проблем потребує комплексних зусиль з боку держави, бізнесу та міжнародної спільноти.

Дані Міністерства інфраструктури України та Української Зернової Асоціації вказують, що внаслідок воєнних дій та логістичних проблем експорт зернових з України скоротився більш ніж на 50% у 2022 році порівняно з 2021 роком. Близько 30% елеваторів та інших об'єктів зернової інфраструктури були пошкоджені або знищені. Понад 20% вантажного автомобільного та залізничного парку було виведено з експлуатації. Середня тривалість доставки зернових вантажів збільшилась на 30-50% через необхідність використання альтернативних маршрутів. Фрахтові ставки на перевезення зерна зросли в 2-3 рази через підвищення цін на паливо, страхування та простой. Спостерігається 15-20% зростання витрат на оплату праці, пов'язане з мобілізацією персоналу [29] (рис.2.12).

Ці фактори в сукупності призвели до суттєвого зниження рентабельності та прибутковості компаній «G.R.Agro», що спеціалізуються на перевезенні зерна. За оцінками експертів, їхні фінансові витрати в 2022 році сягнули 30-50% порівняно з попередніми роками.

В сукупності ці фактори призвели до 24% зниження рентабельності та прибутковості компаній порівняно з попередніми роками.

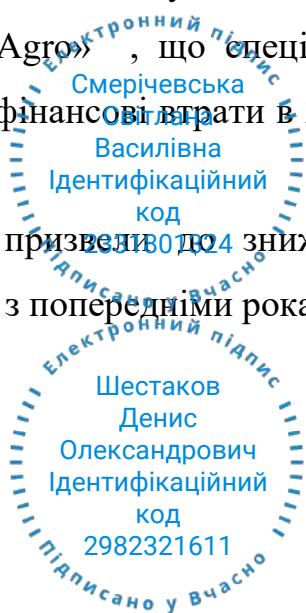




Рисунок 2.12 – Наслідки логістичних ризиків для компанії в умовах воєнних дій

*Джерело: складено на основі [29]*

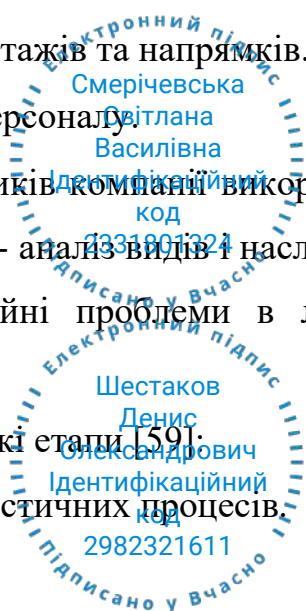
Компанія "G.R.Agro" та інші гравці галузі намагаються адаптуватися та мінімізувати вплив цих ризиків різноманітними заходами, такими як:

- Пошук альтернативних маршрутів і логістичних схем.
- Оптимізація процесів та використання цифрових технологій.
- Співпраця з міжнародними партнерами для організації ланцюгів поставок.
- Диверсифікація видів вантажів та напрямків.
- Навчання та мотивація персоналу.

Для оцінки логістичних ризиків компанії використовуємо методику FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) - аналіз видів і наслідків відмов. Ця методика дозволяє ідентифікувати потенційні проблеми в логістичних процесах та оцінити їх критичність.

Методика FMEA охоплює такі етапи [59]:

1. Визначення ключових логістичних процесів



2. Ідентифікація потенційних видів відмов.
3. Оцінка ймовірності, серйозності та можливості виявлення відмов.
4. Розрахунок пріоритетного числа ризику.
5. Розробка заходів для зниження найбільших ризиків.

Результати оцінки ризиків за методикою FMEA представлено в табл.2.5.

Розрахунок пріоритетного числа ризику (РЧР)

$$\text{РЧР} = \text{Ймовірність} \times \text{Серйозність} \times \text{Можливість виявлення}$$

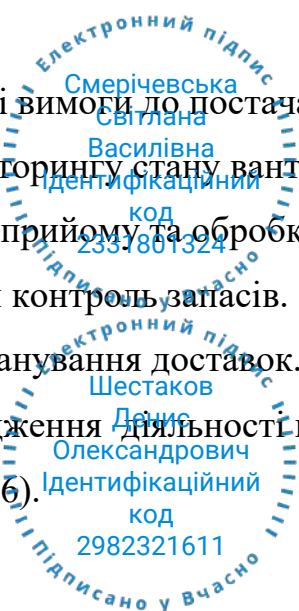
Таблиця 2.5 - Результати оцінки логістичних ризиків компанії за методикою FMEA

Ідентифікація потенційних видів ризиків	Оцінка ймовірності виникнення відмов	Оцінка серйозності наслідків відмов	Оцінка можливості виявлення відмов	Розрахунок пріоритетного числа ризику (РЧР)
Затримки в постачанні	3 (рідко)	4 (висока)	3 (середня)	36
Пошкодження вантажів	2 (дуже рідко)	5 (дуже висока)	4 (висока)	40
Помилки в замовленнях	4 (часто)	3 (середня)	4 (висока)	48
Низький рівень наявності запасів	4 (часто)	4 (висока)	2 (низька)	32
Затримки в доставці	3 (рідко)	4 (висока)	3 (середня)	36

Результати аналізу показують, що найкритичнішими є ризики помилок в замовленнях та пошкодження вантажів. Тому на них слід сконцентрувати основні зусилля з мінімізації ризиків. Для їх мінімізації запропоновано конкретні заходи:

1. Встановити більш жорсткі вимоги до постачальників.
2. Впровадити систему моніторингу стану вантажів.
3. Вдосконалити процедури прийому та обробки замовлень.
4. Запровадити більш чіткий контроль запасів.
5. Налагодити ефективне планування доставок.

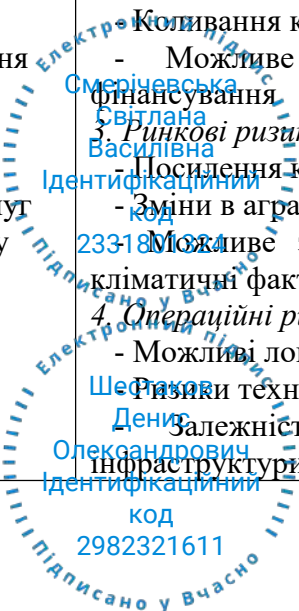
На основі проведеного дослідження діяльності компанії, проведу SWOT-аналіз компанії «G.R.Agro» (табл.2.6).



Таблиця 2.6 - SWOT-аналіз діяльності компанії «G.R.Agro»

Сильні сторони (Strengths)	Слабкі сторони (Weaknesses)
<p>1. Вертикальна інтеграція бізнесу</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль всього ланцюжка від закупівлі до експорту</li> <li>- Синергія між підрозділами</li> <li>- Зниження транзакційних витрат</li> </ul> <p>2. Розвинена інфраструктура</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Мережа з 5 елеваторів загальною потужністю 258 тис. тонн</li> <li>- Власний автопарк</li> <li>- Залізнична інфраструктура з можливістю відвантаження до 150 вагонів на добу</li> </ul> <p>3. Технологічність</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- GPS-трекінг всього автопарку</li> <li>- Впровадження SAP Business One</li> <li>- Сучасне обладнання для ремонту та діагностики</li> </ul> <p>4. Фінансова стабільність</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Показники фінансової стійкості в межах норми</li> <li>- Доступ до кредитного фінансування від міжнародних банків</li> <li>- Успішний аудит від BDO</li> </ul> <p>5. Міжнародний досвід</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Історія роботи з 2005 року на міжнародних ринках</li> <li>- Членство в Європейській Бізнес Асоціації</li> <li>- Досвід роботи з мультинаціональними корпораціями</li> </ul>	<p>1. Географічна концентрація</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Елеватори розташовані лише в Дніпропетровській області</li> <li>- Обмежена присутність в інших регіонах України</li> </ul> <p>2. Показники нижче докризового рівня</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Чистий прибуток складає лише 70.71% від рівня 2021 року</li> <li>- Неповне використання потужностей елеваторів (83% проти 92% у 2021)</li> <li>- Клієнтська база менша на 40 клієнтів порівняно з 2021 роком</li> </ul> <p>3. Висока залежність від паливних витрат</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Значна частка витрат на паливо в структурі транспортних витрат</li> <li>- Чутливість до коливань цін на паливо</li> </ul>
Можливості (Opportunities)	Загрози (Threats)
<p>1. Розширення географії діяльності</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Потенціал виходу в нові регіони України</li> <li>- Розвиток річкової логістики</li> <li>- Створення нових терміналів</li> </ul> <p>2. Технологічний розвиток</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Подальша цифрова трансформація бізнес-процесів</li> <li>- Впровадження нових систем управління</li> <li>- Оптимізація логістичних маршрутів</li> </ul> <p>3. Диверсифікація послуг</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Розвиток річкових перевезень</li> <li>- Розширення спектру логістичних послуг</li> <li>- Потенційне придбання власного флоту</li> </ul>	<p>1. Геополітичні ризики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Продовження військової агресії</li> <li>- Нестабільність експортних маршрутів</li> <li>- Ризики пошкодження інфраструктури</li> </ul> <p>2. Економічні ризики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Волатильність цін на паливо</li> <li>- Коливання курсу валют</li> <li>- Можливе погіршення доступу до фінансування</li> </ul> <p>3. Ринкові ризики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Посилення конкуренції</li> <li>- Зміни в аграрному секторі</li> <li>- Можливе зниження врожайності через кліматичні фактори</li> </ul> <p>4. Операційні ризики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Можливі логістичні обмеження</li> <li>- Ризики технічних збоїв</li> <li>- Залежність від якості доріг та інфраструктури</li> </ul>

Джерело: складено особисто



SWOT-аналіз показує, що компанія «G.R.Agro» має сильну базу для розвитку, особливо в аспектах вертикальної інтеграції та технологічності, але стикається з серйозними викликами через геополітичну ситуацію. Ключовим фактором успіху буде здатність компанії адаптуватися до нових умов ринку та ефективно використовувати можливості для розвитку, особливо в напрямку диверсифікації логістичних маршрутів та впровадження нових технологій.

### **2.3 Оцінка ефективності системи управління логістичними ризиками в компанії «G.R.Agro»**

Компанія «G.R.Agro» є провідним гравцем на ринку агропромислової продукції. Ефективне управління логістичними ризиками є ключовим фактором успіху для такої компанії.

Оцінка ефективності системи управління логістичними ризиками в транспортно-експедиторській компанії є важливим етапом для забезпечення безперебійної роботи та мінімізації потенційних втрат.

В «G.R.Agro» приділяється значна увага постійному моніторингу логістичних ризиків, що особливо важливо в умовах воєного стану в Україні.

Керівництво компанії повністю усвідомлює, що зміни в зовнішньому середовищі та внутрішніх процесах можуть призводити до появи нових ризиків або зміни існуючих.

Однак, як показали дослідження, в компанії не розробляються плани управління ризиками, в яких були б чітко визначені ролі та відповідальність, а також конкретні кроки для пом'якшення наслідків можливих ризиків та шляхи упередження ризиків.

В той же час в компанії функціонує система моніторингу та контролю транспортно-експедиторської діяльності на основі ключових показників ефективності (KPI), пов'язаних з управлінням ризиками.

Ефективна система управління логістичними ризиками є невід'ємною частиною успішної діяльності будь-якої транспортно-експедиторської компанії.



Регулярна оцінка дозволяє виявляти недоліки та вчасно вносити необхідні зміни, що в кінцевому підсумку призводить до підвищення конкурентоспроможності компанії.

Фінансові втрати компанії "G.R.Agro" внаслідок логістичних проблем оцінити достатньо складно, але на основі доступної інформації можна виділити кілька основних напрямків фінансових втрат, які зазнала компанія (табл.2.7):

Таблиця 2.7 - Основні напрямки фінансових втрат за наслідками логістичних ризиків

Тип втрат	Причина виникнення	Наслідки ризику
<b>Прямі фінансові витрати</b>		
Збільшення витрат на логістику	Підвищення вартості палива	Війна призвела до значного зростання цін на паливо, що безпосередньо вплинуло на витрати на транспорт
	Збільшення витрат на страхування	Ризики, пов'язані з війною, призвели до підвищення вартості страхових полісів
	Оплата додаткових послуг	Необхідність залучення додаткових послуг (наприклад, охорона вантажів, брокераж) також збільшила витрати
Зменшення обсягів перевезень	Обмеження доступу до транспортних маршрутів	Пошкодження інфраструктури та блокування портів призвели до зменшення обсягів перевезень та, відповідно, до втрати доходів
Штрафи за прострочення	Затримки в доставці	Затримки в доставці вантажів могли призвести до накладення штрафів з боку клієнтів
Втрати від пошкодження вантажів	Пошкодження продукції під час транспортування	Пошкодження зерна внаслідок нестабільних умов транспортування призвело до фінансових втрат
<b>Непрямі фінансові втрати</b>		
Втрата клієнтів	Нестабільність поставок	Неможливість забезпечити стабільні поставки могли призвести до втрати клієнтів та погіршення репутації компанії
Зменшення прибутковості	Збільшення собівартості продукції	Зростання логістичних витрат призвело до збільшення собівартості продукції, що негативно вплинуло на прибутковість
Втрати від інвестицій	Інвестиції в нові маршрути та технології	Інвестиції в нові маршрути та технології можуть не окупитися в короткий термін через нестабільну ситуацію на ринку

Джерело: складено особисто

Проблеми на кордонах є одним з найгостріших викликів для компаній аграрного профілю, і для компанії «G.R.Agro» в тому числі, особливо в умовах

нестабільної геополітичної ситуації. Вони можуть суттєво впливати на ефективність поставок, збільшувати витрати та створювати додаткові труднощі для бізнесу.

Основні логістичні ризики, пов'язані з проблемами на кордонах, представлені в табл.2.8.

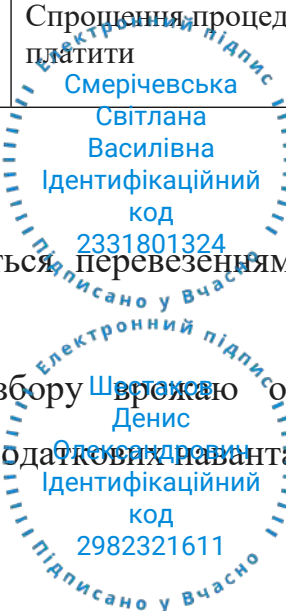
Таблиця 2.8 - Логістичні ризики компанії «G.R.Agro», пов'язані з блокуванням кордонів для перевізників зерна

Характер ризику	Причини	Наслідки
Затримки на кордоні	Митне оформлення	Збільшення часу на митне оформлення вантажів через нові правила, бюрократичні процедури, недостатню кількість митників
	Санітарний контроль	Додаткові перевірки, пов'язані з пандеміями або іншими санітарними обмеженнями
	Технічні перевірки	Огляд транспортних засобів, що може займати значний час
Зміна митних правил	Введення нових митних тарифів	Збільшення вартості товарів
	Зміна правил походження товарів	Ускладнення процедури класифікації товарів
	Введення нових заборон та обмежень	Неможливість експорту або імпорту певних товарів
Політичні ризики	Конфлікти	Військові дії, терористичні акти можуть призвести до закриття кордонів або обмеження руху транспорту
	Зміна політичного режиму	Може призвести до зміни митних правил та процедур
	Санкції	Обмеження торгівлі з певними країнами
Логістичні пробки	Накопичення транспортних засобів	Збільшення часу доставки вантажів
	Пошкодження вантажів	Ризик пошкодження товарів під час тривалого очікування на кордоні
Корупція	Вимога хабарів	Додаткові витрати для компанії
	Затримки у оформленні документів	Спрощення процедур для компаній, які готові платити

*Джерело: складено особисто*

Для компаній, що займаються перевезенням зерна, додаткові ризики можуть бути пов'язані з:

Сезонністю, бо під час збору врожаю обсяги перевезень значно зростають, що може призвести до додаткових навантажень на кордонах.



Специфікою вантажу. Зерно вимагає особливих умов зберігання та транспортування, що може ускладнити його перевезення через кордон.

Санітарними додатковими вимогами до перевізників зерна, що потребують додаткових документів та перевірок.

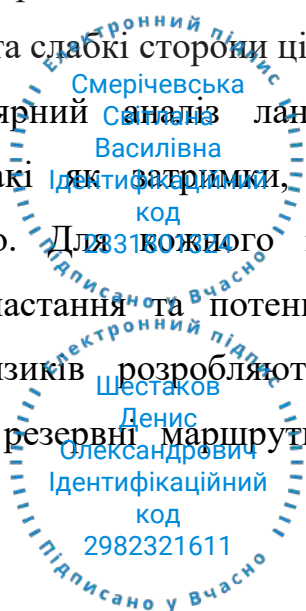
Для мінімізації логістичних ризиків, пов'язаних з митними процедурами, рекомендується:

1. Моніторинг ситуації та постійне відстеження зміни в законодавстві, політичній ситуації та на кордонах.
2. Диверсифікація маршрутів і використання альтернативних маршрутів для доставки вантажів.
3. Співпраця з брокерами шляхом залучення досвідчених брокерів для оформлення документів та вирішення проблем на кордоні.
4. Страхування випадків затримки вантажів, пошкодження або втрати товарів.
5. Оптимізація процесів перевезення зерна через кордон шляхом автоматизації митного оформлення, використовуючи електронні документи.
6. Будівання довгострокових відносин з партнерами та співпрацювати з надійними постачальниками та перевізниками.

Проблеми на кордонах є серйозним викликом для логістичних компаній. Для мінімізації ризиків необхідно постійно аналізувати ситуацію, розробляти ефективні стратегії та бути готовими до швидкої адаптації до змін.

Проаналізувавши систему управління логістичними ризиками в компанії "G.R.Agro", було виявлено сильні та слабкі сторони цієї системи (рис.2.13).

Компанія проводить регулярний аналіз ланцюгів постачання, щоб виявляти потенційні ризики, такі як затримки, пошкодження вантажів, коливання цін на паливо тощо. Для кожного ідентифікованого ризику визначається ймовірність його настання та потенційний вплив на бізнес-операції. На основі оцінки ризиків розробляються плани пом'якшення негативного впливу, наприклад, резервні маршрути, страхування вантажів,





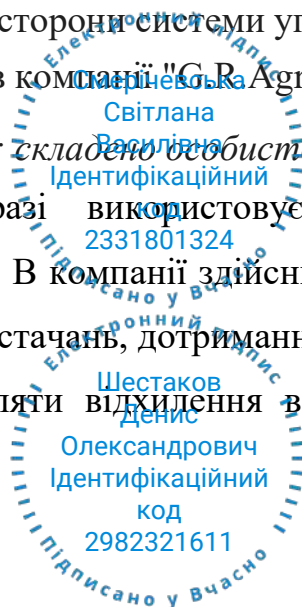
диверсифікація постачальників. Система постійно відстежується, а стратегії реагування переглядаються з урахуванням змін у зовнішньому середовищі.



Рисунок 2.13 - Сильні та слабкі сторони системи управління логістичними ризиками в компанії «G.R. Agro»

Джерело: складено автором

Компанія «G.R. Agro» наразі використовує постійний моніторинг ключових логістичних показників. В компанії здійснюється регулярний збір та аналіз даних щодо своєчасності постачань, дотримання термінів доставки, рівня запасів тощо, що дозволяє виявляти відхилення від встановлених норм та планів.



З метою ідентифікації ризиків періодично проводяться наради та мозкові штурми за участі керівників логістичних підрозділів і складання переліку потенційних ризиків у ключових логістичних процесах.

Оцінка ризиків в компанії здійснюється на основі методу експертної оцінки ймовірності та наслідків ідентифікованих ризиків, що дозволяє ранжувати ризики за пріоритетністю.

Для реагування на ризики в компанії відбувається розробка планів дій на випадок настання ризикових подій, визначення заходів підвищення гнучкості логістичних процесів, укладання додаткових угод зі страхування вантажів.

Велику увагу в компанії приділяють контролю та моніторингу ризиків шляхом відстеження показників логістичної ефективності, перегляд та актуалізація реєстру ризиків, аналізу результативності заходів реагування.

Загалом поточна система управління логістичними ризиками в компанії має фрагментарний характер та потребує вдосконалення. Відсутній комплексний, системний підхід до ризик-менеджменту в логістиці.

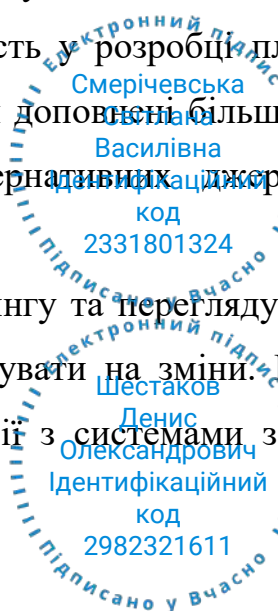
Аналіз поточної системи управління логістичними ризиками в «G.R.Agro» дозволяє зробити наступні висновки щодо її ефективності.

Компанія демонструє системний підхід до виявлення ризиків, що дозволяє охопити основні загрози. Однак варто розглянути можливість залучення зовнішніх експертів для більш комплексного аналізу.

Процес оцінки ризиків є структурованим та враховує ключові фактори. Проте можна вдосконалити методику, щоб підвищити точність прогнозів.

Компанія демонструє гнучкість у розробці планів пом'якшення ризиків. Проте деякі стратегії можуть бути доповнені більш сучасними інструментами, наприклад, використанням альтернативних джерел постачання на основі блокчейн-технологій.

Система постійного моніторингу та перегляду стратегій є ефективною та дозволяє компанії своєчасно реагувати на зміни. Рекомендується розглянути можливість більш тісної інтеграції з системами збору даних про логістичні операції.



Ключові прогалини у поточній системі управління логістичними ризиками в компанії:

- відсутність чіткої методики ідентифікації, оцінки та пріоритизації ризиків;
- недостатня формалізація процедур реагування на ризикові події;
- обмеженість заходів щодо зниження ймовірності виникнення ризиків;
- недостатній контроль та моніторинг ефективності управління ризиками.

Для вдосконалення системи управління логістичними ризиками варто впровадити комплексну методику на зразок FMEA, яка була описана в попередньому аналізі. Це дозволить систематизувати процес ризик-менеджменту та підвищити його ефективність.

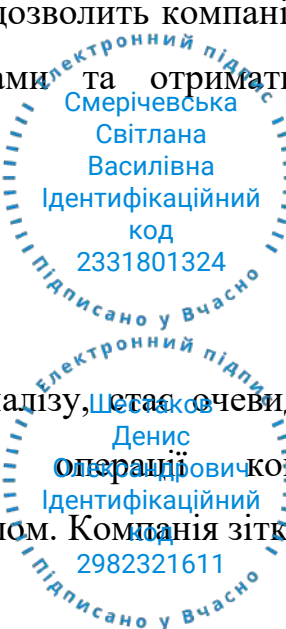
Загалом система управління логістичними ризиками в компанії «G.R.Agro» є ефективною та відповідає кращим практикам. Ключовими напрямками для вдосконалення є:

1. Залучення зовнішніх експертів для більш комплексного аналізу ризиків.
2. Вдосконалення методики оцінки ймовірності та впливу ризиків.
3. Впровадження сучасних технологій, таких як блокчейн, для розробки стратегій реагування.
4. Поглиблення інтеграції з внутрішніми системами збору даних про логістичні операції.

Реалізація цих рекомендацій дозволить компанії підвищити ефективність управління логістичними ризиками та отримати додаткові конкурентні переваги на ринку.

## Висновки до розділу 2

Виходячи з проведеного аналізу, стає очевидним, що війна в Україні суттєво порушила логістичні операції компанії «G.R.Agro» та сільськогосподарський сектор загалом. Компанія зіткнулася з безліччю проблем,

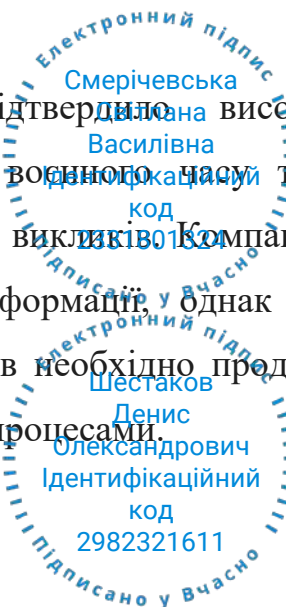


включаючи пошкоджену інфраструктуру, збільшення витрат і підвищені ризики для безпеки. Тоді як “G.R.Агро” продемонструвала стійкість, адаптуючись до цих викликів, очевидно, що потрібен більш проактивний і структурований підхід до управління ризиками.

SWOT-аналіз підкреслює сильні сторони компанії у вертикальній інтеграції та технологічні можливості. Однак це також підкреслює вразливість бізнесу до геополітичних подій. Щоб пом’якшити ці ризики та використати нові можливості, “G.R. Агро” слід удосконалити систему управління ризиками, Для більш ефективного управління, оцінки та визначення пріоритетів ризиків була використана методика оцінки ризиків FMEA.

Війна суттєво дестабілізувала логістичні ланцюги, призвела до зростання витрат, обмеження доступу до транспортних ресурсів та підвищення ризиків для безпеки вантажів. Компанії, що працюють у сфері агропромислового комплексу, зокрема "G.R.Агро", змушені були швидко адаптуватися до нових реалій, шукати альтернативні маршрути, оптимізувати процеси та впроваджувати інноваційні рішення. Незважаючи на вжиті заходи, існують певні прогалини в системі управління ризиками компанії. Зокрема, відсутня чітка формалізована методика оцінки та пріоритизації ризиків, а також недостатньо розроблені плани реагування на критичні ситуації. Результати дослідження вказують на необхідність подальшого вдосконалення системи управління ризиками. Це передбачає впровадження сучасних методик, таких як FMEA, розширення використання цифрових технологій та посилення співпраці з зовнішніми експертами.

Загалом, дослідження підтвердило високий рівень складності логістичних операцій в умовах воєнного часу та необхідність постійної адаптації бізнес-моделей до нових викликів. Компанія "G.R.Агро" демонструє стійкість та здатність до трансформації, однак для досягнення більшої ефективності та мінімізації ризиків необхідно продовжувати вдосконалювати систему управління логістичними процесами.



### Розділ 3

## НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ РИЗИКАМИ В КОМПАНІЇ «G.R.Agro»

### 3.1 Розробка комплексної системи управління логістичними ризиками в компанії «G.R.Agro»

Надзвичайно важливим кроком як зі стратегічної, так і з операційної точки зору для забезпечення стабільної та ефективної роботи підприємства є розробка комплексної системи управління логістичними ризиками в компанії "G.R.Agro".

У стратегічній перспективі наявність комплексної системи управління логістичними ризиками дозволить компанії:

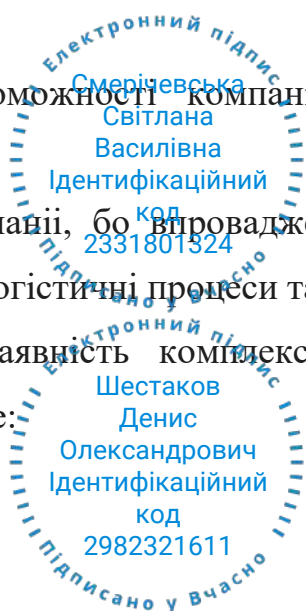
мінімізувати фінансові втрати, бо проактивне управління ризиками дозволяє уникнути значних фінансових втрат, пов'язаних з непередбаченими ситуаціями в логістиці (наприклад, затримки поставок, пошкодження вантажів, зміна митних тарифів);

поліпшити репутацію компанії за рахунок ефективного управління ризиками, що сприяє стабільності поставок і підвищує довіру клієнтів та партнерів;

підвищити конкурентоспроможність компанії за рахунок здатності ефективно управляти ризиками;

оптимізувати витрати компанії, бо впровадження системи управління ризиками дозволяє оптимізувати логістичні процеси та знизити витрати.

На операційному рівні наявність комплексної системи управління логістичними ризиками сприятиме:



поліпшенню прийняття рішень, так як саме система управління ризиками забезпечує більш обґрунтоване прийняття рішень на всіх рівнях управління;

підвищенню ефективності бізнес-процесів за рахунок автоматизації та оптимізації багатьох логістичних процесів;

збільшенню прозорості логістичних процесів та контролю за їх виконанням;

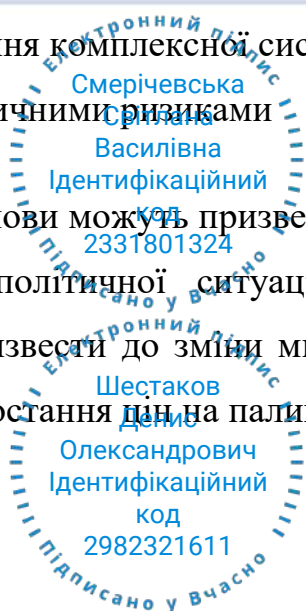
створенню культури безпеки компанії, коли кожен співробітник розуміє свою відповідальність за управління ризиками.

За допомогою комплексної системи управління можна мінімізувати конкретні ризики, зокрема, погодні умови, політичну нестабільність, флуктуації цін на паливо, поломки обладнання тощо (рис.3.1).



Рисунок 3.1 – Спрямовання комплексної системи управління логістичними ризиками

Непередбачувані погодні умови можуть призвести до затримок поставок, пошкодження вантажів. Зміна політичної ситуації в країнах, через які здійснюються поставки, може призвести до зміни митних правил, заборон на експорт/імпорт певних товарів. Зростання цін на паливо може суттєво вплинути



на собівартість доставки. Поломка транспортних засобів або транспортного обладнання може призвести до затримок у поставках.

Розробка комплексної системи управління логістичними ризиками в компанії "G.R.Agro" є інвестицією в майбутнє компанії. Вона дозволить підвищити ефективність бізнес-процесів, мінімізувати ризики та забезпечити стабільний розвиток компанії.

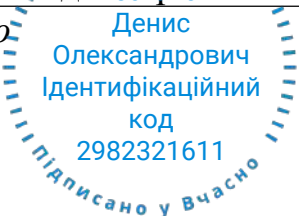
Для впровадження в компанії комплексної системи управління логістичними ризиками рекомендується наступна програма дій (табл.3.1).

Таблиця 3.1 - Рекомендована програма впровадження в компанії комплексної системи управління логістичними ризиками

Рекомендовані заходи	Їх характеристика
Розробити деталізовану політику управління ризиками	Створити документ, який чітко визначає цілі, принципи та процедури управління ризиками
Впровадити систему класифікації та оцінки ризиків	Розробити систему класифікації ризиків за рівнем імовірності та потенційного впливу, а також систему їх кількісної оцінки
Створити карту ризиків	Візуалізувати основні логістичні ризики компанії, їх взаємозв'язки та потенційні наслідки
Розробити план заходів реагування на ризики	Для кожного ідентифікованого ризику розробити детальний план заходів, який включатиме відповідальних осіб, терміни виконання та необхідні ресурси
Впровадити систему моніторингу та контролю	Створити систему регулярного моніторингу та контролю за реалізацією заходів щодо управління ризиками
Залучити весь персонал до процесу управління ризиками	Провести навчання співробітників з питань управління ризиками, заохочувати їх до активної участі в цьому процесі
Використовувати сучасні IT-інструменти	Застосовувати програмне забезпечення для управління ризиками, аналізу даних та моделювання сценаріїв
Проводити регулярні аудити системи управління ризиками	Оцінювати ефективність системи управління ризиками на регулярній основі та вносити необхідні корективи

Джерело: складено особисто

Денис  
Олександрович  
Ідентифікаційний  
код  
2982321611



Реалізація цих рекомендацій дозволить компанії «G.R.Agro» підвищити ефективність управління логістичними ризиками, знизити потенційні втрати та забезпечити стабільність бізнесу в довгостроковій перспективі.

Незважаючи на шалені зміни навколишнього середовища, компанія повинна мати стратегію зменшення та запобігання ризикам.

Альтернативними стратегіями управління логістичними ризиками для компанії "G.R.Agro" пропонуємо три стратегії (рис.3.2).

Стратегія зменшення ризиків	Стратегія запобігання ризику	Стратегія передачі ризику
<ul style="list-style-type: none"> <li>• зосереджена на розробці планів зменшення впливу визначених і пріоритетних ризиків</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• передбачає запровадження проактивних заходів для запобігання виникненню ризиків</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• може включати аутсорсинг певних операцій, укладання партнерських відносин або придбання страхових полісів для покриття потенційних збитків</li> </ul>

Рисунок 3.2 - Альтернативні стратегії для управління логістичними ризиками в компанії "G.R.Agro"

Стратегія зменшення ризиків зосереджена на розробці планів зменшення впливу визначених і пріоритетних ризиків. Зменшення ризику може включати посилення заходів безпеки, покращення комунікаційних процесів або диверсифікацію ланцюгів постачання, щоб уникнути збоїв. Це також може включати оцінку економічної ефективності, вимірювання успішності стратегій оптимізації маршруту та перевірку процесів завантаження та розвантаження. Крім того, підприємства можуть працювати над покращенням навичок співробітників, щоб зменшити операційні ризики, або оформити та підписати страхові поліси для управління фінансовими ризиками.

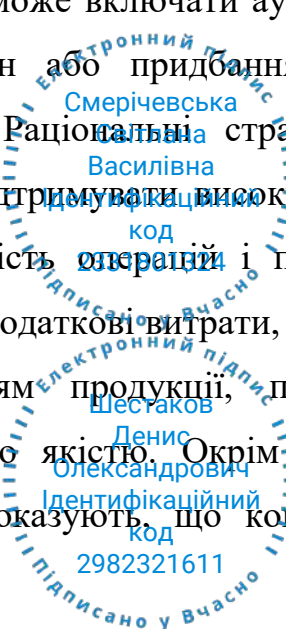
Щоб мінімізувати ризики, варто враховувати багато чинників. Зокрема, для зменшення фінансових і репутаційних ризиків необхідно перевірити



відповідність місцевим та міжнародним стандартам безпеки, екологічним нормативам, трудовому законодавству, а також законам, нормам і стандартам, таким як Правила дорожнього транспорту і Конвенція про працю в морському судноплаванні. Ця сфера також може включати розслідування фінансових записів, заходів щодо попередження шахрайства, рахунків-фактур та перевірок заяв щодо споживання палива.

Стратегія запобігання ризику спрямована на запобігання виникненню певного ризику. Ці стратегії передбачають вжиття проактивних заходів для запобігання виникненню ризиків. Наприклад, підприємство постійно проводить технічний огляд і ремонт рухомого складу, щоб запобігти матеріальній шкоді в перспективі. Довжина ланцюга постачання також збільшує ризики. Тому превентивні заходи повинні бути спрямовані на позбавлення ланцюга зайвих ланок. Професіонали галузі мають емпіричне правило: вантаж у стані спокою є вантажем під загрозою. По суті, чим довша відстань транспортування, яку потрібно подолати, тим більша кількість ризиків, що виникають у різних зв'язках, і тим довший час виконання замовлення у випадку, якщо вантаж буде втрачено та його потрібно буде повторно замовити. Наприклад, багато компаній зазнали і продовжують відчувати наслідки аварії на Суецькому каналі в березні 2021 року, коли Evergreen, що перевозив 18 000 TEU (шість метрів еквівалентних одиниць) контейнерів, був розвернутий сильним вітром, а його ніс і корма застрягли проти берегів каналу, повністю блокуючи прохід.

Стратегія передачі ризиків може включати аутсорсинг певних операцій, укладання партнерських відносин або придбання страхових полісів для покриття потенційних збитків. Рациональні стратегії можуть допомогти запобігти перервам у роботі та підтримувати високий рівень обслуговування, одночасно підвищуючи ефективність операцій і прибутковість. Управління ризиками може значно зменшити додаткові витрати, пов'язані із затримкою або втратою поставок, пошкодженням продукції, призупиненням діяльності постачальників або незадовільною якістю. Окрім загальновідомого ефекту зниження витрат, дослідження показують, що компанії, які впроваджують



ефективні стратегії управління ризиками, можуть здобути конкурентну перевагу та зміцнити своє лідерство на ринку.

Аутсорсинг і глобалізація можуть підвищити вразливість ланцюгів постачання до неочікуваних ризиків або збоїв. З огляду на ризик і невизначеність, ланцюги постачання повинні бути структуровані таким чином, щоб збалансувати ефективність і витрати на запобігання ризику та заходи пом'якшення.

Для мінімізації логістичних ризиків пропонується комплекс заходів (рис.3.3).



Рисунок 3.3 - Заходи мінімізації логістичних ризиків в компанії «G.R.Agro»

*Джерело: складено особисто*

Можна, наприклад, зменшити кількість зупинок транспорту. Стоячий вантаж – це вантаж під загрозою, особливо під загрозою крадіжки або викрадення. Ризики для безпеки зростають, коли вантаж зупиняється в порту, на терміналі, на АЗС для дозаправки або зна узбіччі дороги, поки водій відпочиває. Зводячи до мінімуму ці зупинки, транспортний планувальник може організувати транспортний маршрут превентивним чином.

Для мінімізації ризиків можливо також скористатися перевагами буферів. Буфери можуть збільшити ємність для зберігання більшої кількості

запасів, ніж потрібно, або служити тимчасовими буферами на інтермодальних терміналах для забезпечення оптимального перемикання видів транспорту.

Важливим в управлінні ризиками є вміння управляти взаємовідносинами з постачальниками. Тип відносин з постачальником визначає ступінь прозорості його діяльності та фінансовий стан.

Для гарантування швидкого реагування компанії на ризики і запобігання ескалації, є надзвичайно важливими планування процесів.

Сьогодні доступні ІТ-рішення для моніторингу постачальників і вантажопотоків під час транспортування в режимі реального часу, збору в режимі реального часу інформації про прогнози погоди та події, такі як природні небезпеки, стан руху, затори на терміналах тощо. Тому важливо з метою мінімізації ризиків активно впроваджувати переваги сучасних інформаційних систем, зокрема, штучний інтелект.

Ключові рекомендації для подальшого вдосконалення системи управління ризиками в компанії представлено в табл. 3.4.

Систематичний аналіз ризиків	• Регулярно проводити комплексну оцінку ризиків з використанням сучасних методик
Розробка ефективних планів реагування	• Створити детальні плани дій на випадок настання різних сценаріїв
Посилення співпраці з партнерами	• Налагодити тіснішу співпрацю з постачальниками, перевізниками та іншими учасниками ланцюга поставок
Впровадження цифрових технологій	• Використовувати сучасні ІТ-рішення для підвищення прозорості та ефективності логістичних процесів
Розвиток людського капіталу	• Інвестувати в навчання та розвиток персоналу, щоб забезпечити необхідні компетенції для роботи в складних умовах

Рисунок 3.4 - Ключові рекомендації для подальшого вдосконалення системи управління ризиками в компанії «G.R.Agro»

Джерело: складено особисто

2982321611

Управління ризиками – це безперервний процес, а не одноразова дія. Механізми регулярного моніторингу та контролю, а також прагнення до постійного вдосконалення мають вирішальне значення для сталого управління ризиками. Дивлячись у майбутнє, ландшафт логістичних ризиків продовжуватиме розвиватися під впливом технологічного розвитку, нормативних змін і змін у динаміці світової торгівлі.

Керівництву компанії і всім працівникам слід орієнтуватися в цьому складному ландшафті ризиків. Для цього потрібно бути на крок попереду ризиків, розуміти їх вплив і розробляти ефективні стратегії управління. Лише тоді компанія зможе по-справжньому розкрити свій потенціал ефективності та успіху.

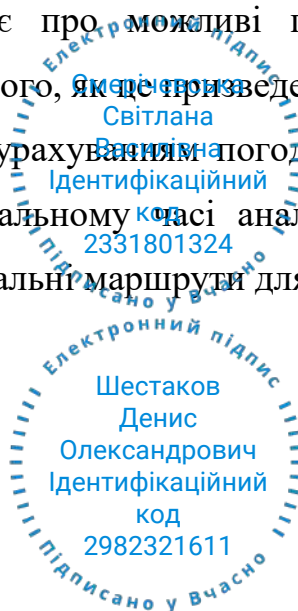
### **3.2 Впровадження інформаційних технологій для моніторингу та контролю логістичних ризиків**

Світ технологій постійно розвивається, і для більш ефективного управління логістичними ризиками варто розглядати інноваційні інформаційні технології.

Прогнозні аналітичні моделі на основі сучасних інформаційних технологій спрямовані на реалізацію стратегії запобігання ризику (табл.3.2).

Наприклад, проактивне виявлення проблем в компанії може відбуватися шляхом запровадження системи, яка на основі даних з IoT-сенсорів та прогнозних моделей, попереджає про можливі поломки обладнання або погіршення якості вантажу ще до того, як це призведе до серйозних наслідків.

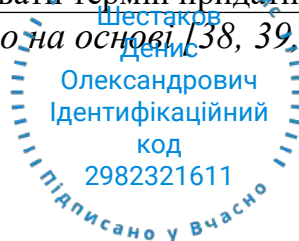
Оптимізувати маршрути з урахуванням погодних умов можна шляхом впровадження система, яка в реальному часі аналізує дані про погоду та дорожній трафік і пропонує оптимальні маршрути для доставки вантажів.



Таблиця 3.2 - Мінімізація логістичних ризиків шляхом впровадження прогнозних аналітичних моделей на основі штучного інтелекту

Напрями мінімізації ризиків	Сутність дії аналітичних моделей
<i>На основі штучного інтелекту</i>	
Передбачення затримок	За допомогою машинного навчання можна аналізувати великі обсяги даних про попередні перевезення, погодні умови, дорожній трафік та інші фактори для прогнозування можливих затримок
Виявлення аномалій	ШІ може виявляти нетипові поведінки в логістичних процесах, що можуть сигналізувати про потенційні проблеми
Оптимізація маршрутів у реальному часі	ШІ-алгоритми можуть адаптувати маршрути в реальному часі з урахуванням змін у дорожній обстановці, погодних умовах та інших факторах
<i>Цифрові двійники</i>	
Моделювання різних сценаріїв	За допомогою цифрових двійників можна моделювати різні сценарії розвитку подій, включаючи екстремальні ситуації, та оцінювати їх вплив на логістичні процеси
Оптимізація операцій	Цифрові двійники дозволяють експериментувати з різними варіантами налаштувань логістичних процесів без ризику для реальної діяльності
<i>Розширена реальність (AR)</i>	
Навігація та інструктажі	AR може використовуватися для надання інструкцій водіям, робітникам складів та іншим співробітникам в реальному часі, що знижує ризик помилок
Перевірка вантажів	За допомогою AR можна проводити віртуальну перевірку вантажів перед відправкою, що дозволяє виявити потенційні проблеми на ранньому етапі
<i>Блокчейн для відстеження походження товарів</i>	
Прозорість ланцюга поставок	Блокчейн дозволяє відстежувати походження товарів на всіх етапах, що підвищує довіру клієнтів та спрощує процедури митного оформлення
Захист від підробок	Блокчейн забезпечує високий рівень захисту від підробок та махінацій
<i>IoT-сенсори для моніторингу стану вантажів</i>	
Контроль температури, вологості, вібрації	За допомогою IoT-сенсорів можна відстежувати стан вантажів у реальному часі та отримувати сповіщення про будь-які відхилення від нормативів
Прогнозування терміну придатності	Штучний інтелект, аналізуючи дані з IoT-сенсорів, може прогнозувати термін придатності продуктів

Джерело: складено особисто на основі [38, 39, 41, 48, 59]



Блокчейн технологія може стати в нагоді для створення цифрових паспортів товарів, що містять всю інформацію про їх походження, якість та рух по ланцюгу поставок.

Сучасні інформаційні технології дозволяють підвищити ефективність діяльності компанії (рис.3.5).



Рисунок 3.5 - Переваги впровадження сучасних інформаційних технологій

Автоматизація рутинних задач, оптимізація маршрутів та використання прогнозних моделей дозволяють підвищити ефективність логістичних операцій. Оптимізація використання ресурсів, зменшення кількості помилок та втрат дозволяють знизити загальні витрати на логістику. Більш точне прогнозування термінів доставки, підвищення прозорості ланцюга поставок та зменшення кількості пошкоджень вантажів підвищують задоволеність клієнтів. Моніторинг стану транспортних засобів, відстеження вантажів та використання систем безпеки підвищують рівень безпеки логістичних операцій. Вибір конкретних технологій залежить від масштабів бізнесу, специфіки вантажів та бюджету компанії.

Сучасний ринок пропонує широкий спектр програмних продуктів, розроблених спеціально для оптимізації логістичних процесів та мінімізації пов'язаних з ними ризиків. Вибір оптимального рішення залежить від конкретних потреб компанії, масштабів її діяльності та бюджетних обмежень.

В компанії «G.R.Agro» з 2021 року використовується інформаційна система SAP Business One - це потужне рішення для управління бізнесом, яке постійно розвивається. Оскільки компанія вже використовує цю систему, варто розглянути можливості для її подальшого розвитку та оптимізації процесів (рис.3.6).

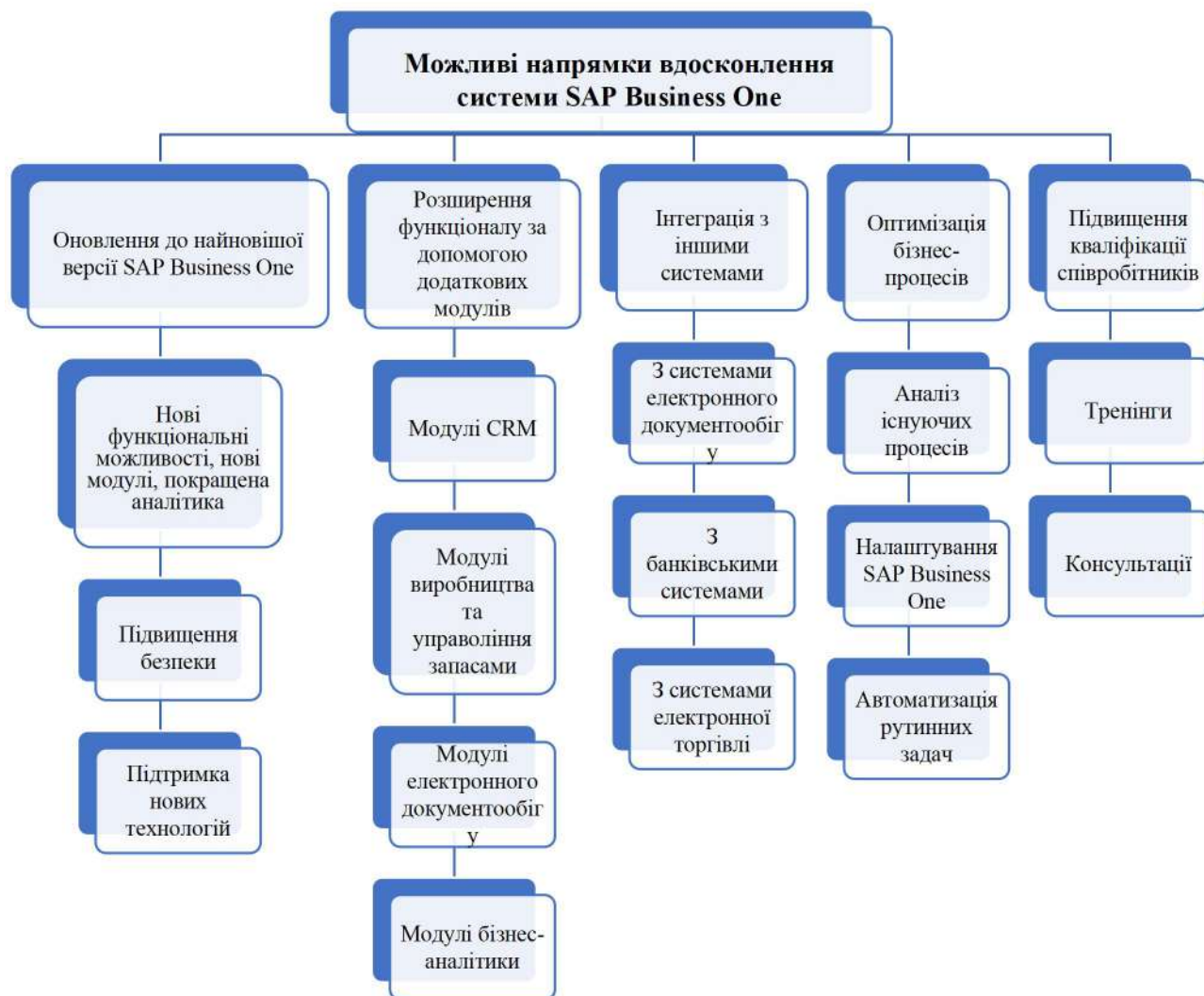
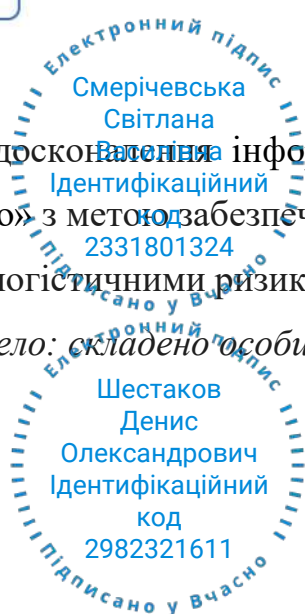


Рисунок 3.6 – Напрями вдосконалення інформаційної система SAP Business One в компанії «G.R.Agro» з метою забезпечення ефективної системи управління логістичними ризиками

Джерело: складено особисто



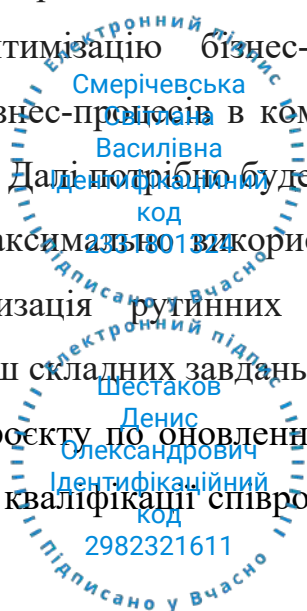
Пропонується оновити до найновішої версії SAP Business One за рахунок нових функціональних можливостей, які зможуть запобігати виникненню логістичних ризиків та значно покращити ефективність роботи компанії. Це можуть бути нові модулі, інтеграції з іншими системами, покращена аналітика тощо. Нові версії SAP Business One зазвичай містять оновлені функції безпеки, що допоможе захистити дані компанії від кіберзагроз. SAP Business One постійно адаптується до нових технологій, таких як хмарні обчислення, мобільні технології та штучний інтелект.

Розширення функціоналу програми доцільно зробити за допомогою додаткових модулів, зокрема, для покращення взаємодії з клієнтами та управління продажами бажано додати модулі CRM-системи; для автоматизації виробничих процесів та управління запасами - модулі виробництва; для спрощення обміну документами з контрагентами - модулі електронного документообігу; для отримання більш глибокого розуміння даних та прийняття обґрунтованих рішень - модулі бізнес-аналітики. Всі ці додаткові модулі сприятимуть передбачуваності логістичних ризиків і дозволять запобігати їх виникненню.

Важливо при оновленні чинної інформаційної системи компанії забезпечити її інтеграцію з іншими системами : з системами електронного документообігу, з банківськими системами, з системами електронної торгівлі - для управління онлайн-продажами.

Впровадження оновленої версії SAP Business One в компанії «G.R.Agro» спрямовано на оптимізацію бізнес-процесів, що потребує проведення детального аналізу бізнес-процесів в компанії з метою виявлення вузьких місць та неефективностей. Далі потрібно буде налаштувати систему під конкретні бізнес-процеси, щоб максимально використувати її потенціал. В результаті відбудеться автоматизація рутинних завдань, що звільнить співробітників для виконання більш складних завдань.

Важливим для реалізації проєкту по оновленню інформаційної системи компанії є навчання і підвищення кваліфікації співробітників. Це можуть бути





тренінги для співробітників з метою підвищення їхньої кваліфікації та ефективності роботи з SAP Business One. Рекомендується також залучити консультантів SAP для отримання допомоги в налаштуванні та використанні системи.

SAP Business One – це комплексне програмне рішення, яке охоплює широкий спектр бізнес-процесів, від фінансів до логістики. Воно розроблене спеціально для малих та середніх підприємств, надаючи їм інструменти для ефективного управління та зростання.

Основними ключовими перевагами SAP Business One є:

1. Комплексність та інтеграція.

1.1. Єдиний інтерфейс - всі дані зберігаються в єдиній базі, що забезпечує цілісний погляд на бізнес.

1.2. Інтеграція модулів - модулі фінансів, продажів, закупівель, виробництва та інших функцій тісно інтегровані між собою, що мінімізує дублювання даних та підвищує ефективність роботи.

2. Гнучкість та масштабованість.

2.1. Налаштування під потреби бізнесу. Система може бути налаштована під специфічні вимоги кожної компанії.

2.2. Можливість розширення завдяки модульній структурі. SAP Business One легко масштабується при зростанні бізнесу.

3. Покращення прийняття рішень.

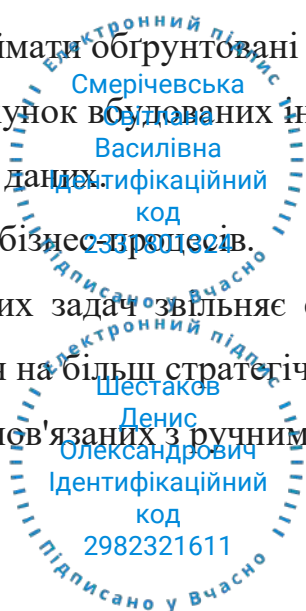
3.1. Аналітика в реальному часі. Система надає актуальну інформацію про стан бізнесу, що дозволяє приймати обґрунтовані рішення.

3.2. Звіти та дашборди за рахунок вбудованих інструментів для створення різноманітних звітів та візуалізації даних.

4. Підвищення ефективності бізнес-процесів.

4.1. Автоматизація рутинних задач звільняє співробітників від ручної роботи та дозволяє їм зосередитися на більш стратегічних завданнях.

4.2. Скорочення помилок, пов'язаних з ручним введенням даних.



4.3. Покращення співпраці за рахунок спільного доступу до інформації для всіх співробітників.

5. Підтримка мобільності.

5.1. Можливість працювати з системою з будь-якого пристрою, підключеного до інтернету.

5.2. Оперативне прийняття рішень за рахунок доступу до актуальної інформації в будь-який час і в будь-якому місці.

6. Інтеграція з іншими системами.

6.1. Можливість інтеграції з іншими системами, що вже використовуються в компанії (наприклад, з системами електронної пошти, банківськими системами).

7. Підвищення конкурентоспроможності.

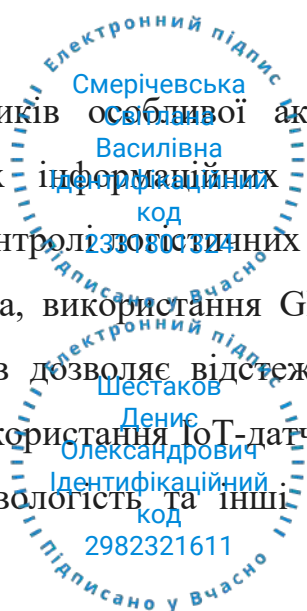
7.1. Оптимізація витрат за рахунок автоматизації процесів та підвищення ефективності.

7.2. Покращення обслуговування клієнтів завдяки швидкому доступу до інформації про клієнтів та історії взаємодій.

7.3. Прискорення виходу на нові ринки за рахунок гнучкості та масштабованості системи.

SAP Business One – це потужний інструмент, який допомагає малим та середнім підприємствам автоматизувати бізнес-процеси, підвищити ефективність та приймати більш обґрунтовані рішення. Завдяки своїй гнучкості та масштабованості, він підходить для компаній з різними потребами та галузями діяльності.

В умовах глобальних ризиків особливої актуальності для компанії набуває впровадження сучасних інформаційних технологій, які можуть допомагати у моніторингу та контролі загальних ризиків для транспортно-експедиторської компанії. Зокрема, використання GPS для відстеження руху вантажів та транспортних засобів дозволяє відстежувати місцезнаходження, швидкість та інші параметри. Використання IoT-датчиків для збору даних про умови зберігання, температуру, вологість та інші фактори можуть суттєво



зменшити вірогідність логістичних ризиків. Технологія блокчейн забезпечує прозорість та безпеки у логістичних процесах, що є край важливим для упередження логістичних ризиків.

Для прогнозування ризиків, оптимізації маршрутів та виявлення аномалій у логістичних процесах доцільно використовувати штучний інтелект і машинне навчання (AI).

В умовах цифрової економіки, коли інформація стала одним з найцінніших активів, особливого значення для всіх компаній набуває комплексний підхід до кібербезпеки та захисту даних.

Кібербезпека – це сукупність заходів, спрямованих на захист інформаційних систем, мереж і даних від несанкціонованого доступу, використання, розкриття, зміни, знищення або відмовлення в обслуговуванні.

Основні загрози кібербезпеці можна представити у табл.3.3.

Таблиця 3.3 - Основні загрози кібербезпеці для компанії

Характер загрози	Причина
Зловмисні програми	віруси, троянські коні, шкідливі програми, що шифрують дані (ransomware) тощо
Хакерські атаки	несанкціонований доступ до систем з метою крадіжки даних, дестабілізації роботи систем або вимагання викупу
Соціальна інженерія	маніпулятивні дії з метою отримання конфіденційної інформації від користувачів
Помилки конфігурації	неправильна налаштування систем і програмного забезпечення
Фізичний доступ	несанкціонований доступ до обладнання
Внутрішні загрози	дії співробітників, які можуть свідомо або випадково завдати шкоди

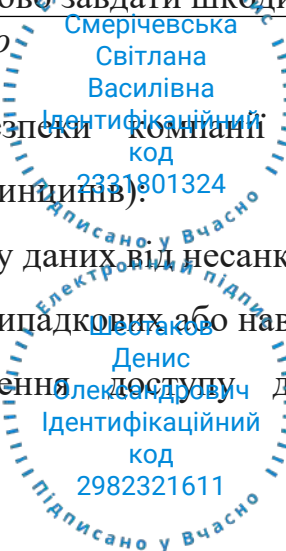
*Джерело: складено особисто*

Для забезпечення кібербезпеки компанії треба дотримуватися в діяльності 3-х основних правил (принципів):

конфіденційності для захисту даних від несанкціонованого доступу;

цілісності захист даних від випадкових або навмисних змін;

доступності для забезпечення доступу до даних авторизованим користувачам у потрібний час.



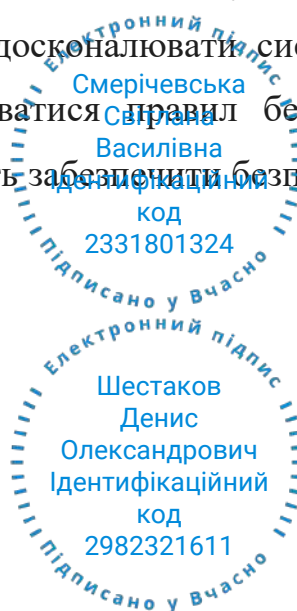
Заходи кібербезпеки можна розділити на дві групи: технічні та організаційні (табл.3.4).

Таблиця 3.4 - Рекомендовані заходи кібербезпеки для компанії «G.R.Agro»

Заходи	Їх цільове призначення
<i>Технічні заходи</i>	
Захисні стіни (фаєрволи)	контролюють вхідний і вихідний трафік
Системи виявлення вторгнень	моніторять мережу на наявність ознак атак
Системи запобігання вторгнень	блокують атаки в реальному часі
Антивірусні програми	захищають від шкідливого програмного забезпечення
Шифрування	захищає дані від несанкціонованого доступу
Двофакторна автентифікація	додатковий рівень захисту облікових записів
<i>Організаційні заходи</i>	
Політика безпеки	встановлення правил і процедур для захисту інформації
Сенсибілізація персоналу	навчання співробітників правилам кібербезпеки
Регулярне резервне копіювання	забезпечення можливості відновлення даних у разі втрати
Оцінка ризиків	ідентифікація потенційних загроз і розробка заходів для їх зменшення
Інцидент-реагування	розробка плану дій у разі кібератаки

Навіть найсучасніші технології не можуть повністю захистити від кібератак. Тому важливо, щоб кожен співробітник компанії дотримувався правил кібербезпеки.

Кібербезпека є невід'ємною частиною сучасного життя. Для захисту інформації необхідно постійно вдосконалювати системи захисту, проводити навчання персоналу та дотримуватися правил безпеки. Лише комплексна робота в цьому напрямку дозволить забезпечити безпеку інформаційних систем і даних компанії.



### 3.3 Економічне обґрунтування запропонованих заходів та оцінка їх ефективності

Є кілька програмних продуктів, які можуть допомогти уникнути логістичних ризиків в компанії «G.R.Agro», порівняльний аналіз переваг і недоліків яких представлено в табл.3.5.

Таблиця 3.5 - Порівняльна характеристика програмних продуктів, однією з функцій яких є управління логістичними ризиками

Програмний продукт	Основні функції	Переваги	Недоліки
1	2	3	4
<b>SAP Integrated Business Planning (IBP)</b>	Прогнозування попиту, оптимізація ланцюга постачань, управління ризиками	Інтеграція з SAP Business One, розширені функції для планування і прогнозування	Висока вартість, складність у налаштуванні
<b>Oracle Supply Chain Management (SCM)</b>	Управління ланцюгом постачань, аналітика, прогнозування	Широкий спектр функцій, сильні аналітичні можливості	Висока вартість, потреба в спеціалістах для налаштування
<b>Blue Yonder (раніше JDA Software)</b>	Оптимізація ланцюга постачань, управління запасами, прогнозування	Розширені можливості оптимізації, сильна підтримка користувачів	Висока вартість, потреба в спеціалістах для налаштування
<b>Kinaxis RapidResponse</b>	Управління ланцюгом постачань в режимі реального часу, прогнозування ризиків	Висока швидкість реагування, інтерактивні сценарії	Висока вартість, складність у налаштуванні
<b>LogiNext</b>	Трасування, моніторинг, оптимізація маршрутів	Широкий спектр функцій, інтеграція з іншими системами	Висока вартість, потрібна підготовка персоналу
<b>Freightview</b>	Відстежування вантажів, аналіз витрат	Легка в налаштуванні, інтуїтивно зрозумілий інтерфейс	Менше функцій порівняно з конкурентами
<b>ShipStation</b>	Відстежування вантажів, видача накладної, інтеграція з різними платформами	Швидка видача накладної, підтримка багатьох постачальників	Висока вартість підписки
<b>3PL Central</b>	Моніторинг, оптимізація логістики, інтеграція з іншими системами	Широкий спектр функцій, підтримка багатьох постачальників	Висока вартість, потрібна підготовка персоналу

Джерело : складено на основі [54-56]

Денис Андрович  
Ідентифікаційний код  
2982321611

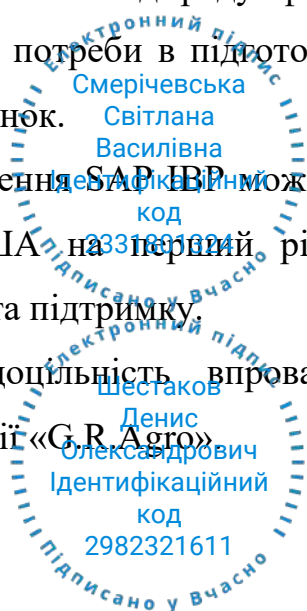
Для компанії «G.R.Agro», як видно з таблиці 3.5, доцільним є впровадження SAP Integrated Business Planning (IBP). Ця програма інтегрується з SAP Business One, яка вже використовується в компанії, що забезпечує безперервність процесів та розширені можливості управління логістикою. SAP IBP пропонує потужні інструменти для прогнозування попиту, оптимізації ланцюга постачань та управління ризиками в реальному часі, що є важливими аспектами для ефективного управління логістикою у аграрній галузі. Вона дозволяє інтегрувати всі аспекти ланцюга постачань, забезпечуючи прозорість, ефективність та можливість швидко реагувати на зміни ринку або непередбачувані ситуації. Це може бути особливо корисним для аграрних підприємств, де сезонні коливання попиту та ризики пов'язані з погодними умовами відіграють важливу роль.

Розрахунок витрат на оновлення SAP Business One залежить від багатьох факторів, включаючи: стан поточної версії SAP Business One (чим старша ваша версія, тим більше змін може знадобитися); кількості користувачів (вартість ліцензій залежить від кількості користувачів); додаткових модулів, кожен з яких потребує інвестицій; складності бізнес-процесів (чим складніші ваші бізнес-процеси, тим більше часу та ресурсів знадобиться на налаштування нової версії); вибору партнера з впровадження (вартість послуг партнера може значно відрізнятись).

Розрахунок витрат на впровадження SAP Integrated Business Planning (IBP) може варіюватися в залежності від ряду факторів, таких як розмір компанії, складність інтеграції, та потреби в підготовці персоналу. В табл.3.6 представлено приблизний розрахунок.

Загальна вартість впровадження SAP IBP може становити від 7 200,000 тис. до 34 000,000 доларів США на перший рік, включаючи підписку, інтеграцію, підготовку персоналу та підтримку.

Розглянемо економічну доцільність впровадження SAP Integrated Business Planning (IBP) для компанії «G.R.Agro».



Таблиця 3.6 - Розрахунок витрат на впровадження SAP Integrated Business Planning (IBP) в систему SAP Business One компанії «G.R.Agro»

Статті витрат	Мінімальна вартість , тис.грн.	Максимальна вартість, тис.грн
Підписка на програмне забезпечення	2 000,00	8 000,00
Інтеграція та налаштування	4 000,00	20 000,00
Підготовка персоналу	400,00	2 000,00
Підтримка та обслуговування	800,00	4 000,00
Загальна вартість	7 200,00	34 000,00

*Джерело: розраховано на основі [складено особисто на основі [56]*

Як свідчать дані табл.2.4 програма SAP Integrated Business Planning (IBP) може бути придбана та інтегрована в чинну автоматизовану систему управління компанії за рахунок власного прибутку, який в 2023 році склав майже 200 млн.грн. За даними табл.3.6 середня вартість провадження SAP Integrated Business Planning (IBP) дорівнює 10% чистого прибутку компанії.

В результаті впровадження SAP Integrated Business Planning (IBP) компанія «G.R.Agro» отримає ряд ефектів (табл 3.7)

Таблиця 3.7 - Ефекти для компанії «G.R.Agro» від впровадження модулю SAP Integrated Business Planning (IBP)

Ефект	Обґрунтування
Оптимізація ланцюга постачань	SAP IBP допоможе оптимізувати ланцюг постачань, що може знизити операційні витрати, зменшити запаси та покращити ефективність логістики, що може призвести до значного зниження витрат (до 20%)
Покращення прогнозування попиту	Завдяки точному прогнозуванню попиту компанія може уникати надлишкових запасів та дефіциту продукції, що зменшує витрати на зберігання та втрати від непроданих товарів
Управління ризиками	SAP IBP допомагає виявляти та керувати ризиками, що знижує ймовірність непередбачених витрат, пов'язаних із затримками поставок, пошкодженням товарів або іншими непередбаченими ситуаціями
Підвищення прибутковості	Оптимізація операцій та підвищення ефективності ведуть до зростання прибутковості. Це дозволяє компанії використовувати свої ресурси максимально ефективно і знижувати витрати
Покращення якості обслуговування	Кращий контроль і управління ланцюгом постачань дозволяють забезпечити вищий рівень обслуговування клієнтів, що може призвести до збільшення лояльності клієнтів і зростання продажів.
Конкурентна перевага	Використання передових технологій для управління ланцюгом постачань забезпечує конкурентну перевагу на ринку, дозволяючи швидше реагувати на зміни ринку та потреби клієнтів

*Джерело: складено на основі [56]*

Таким чином, як видно з табл.3.8, витрати на впровадження SAP IBP можуть швидко окупитися завдяки значному зниженню витрат, підвищенню ефективності та прибутковості, а також покращенню якості обслуговування клієнтів. Це робить впровадження цієї програми економічно доцільним рішенням для компанії «G.R.Agro».

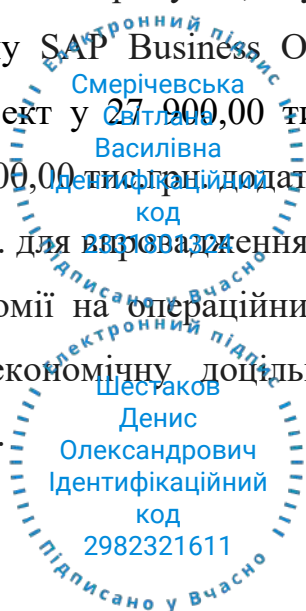
Розглянемо приклад можливих ефектів від впровадження SAP Integrated Business Planning (IBP) в компанії «G.R.Agro», виходячи з річного прибутку 200 млн. грн. При вартості реалізації проєкту у розмірі 10% від чистого прибутку економія для компанії буде суттєвою (табл.3.8).

Таблиця 3.8 - Вплив реалізації проєкту на ефективність ланцюгів постачання компанії

Показники	До впровадження проєкту, тис.грн	Після впровадження проєкту, тис. грн	Економія	
			тис.грн.	%
Зниження витрат на запаси	40 000,00	32 000,00	8 000,00	20,0
Оптимізація транспортування	60 000,00	54 000,00	6 000,00	10,0
Зниження витрат на управління ризиками	20 000,00	16 000,00	4 000,00	20,0
<i>Загальна економія на операційних витратах</i>			<i>18 000,00</i>	
Підвищення прибутковості	198 000,00	207 900,00	9 900,00	5,00

Річна економія та додатковий прибуток, судячи з табл.3.5, після впровадження SAP IBP в систему SAP Business One компанії «G.R.Agro» дозволять отримати загальний ефект у 27 900,00 тис.грн. на рік. (18 000,00 тис.грн економія на витратах + 9 900,00 тис.грн додатковий прибуток)

Отже, інвестиція у 20 млн.грн. для впровадження SAP IBP може окупитися вже за перший рік завдяки економії на операційних витратах та зростанню прибутковості. Це підкреслює економічну доцільність впровадження цієї програми для компанії «G.R.Agro».





### Висновки за розділом 3

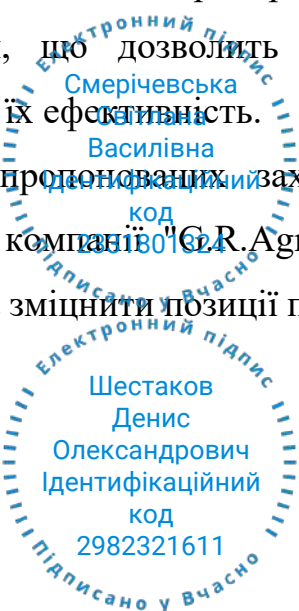
Розробка та впровадження комплексної системи управління логістичними ризиками в компанії "G.R.Agro" є стратегічно важливим кроком для забезпечення стабільного розвитку підприємства. Проведене дослідження дозволило визначити ключові напрями вдосконалення управління ризиками та розробити практичні рекомендації щодо їх реалізації.

Встановлено, що впровадження комплексної системи управління ризиками матиме суттєвий позитивний вплив на діяльність компанії через мінімізацію фінансових втрат, покращення репутації та підвищення конкурентоспроможності. Запропоновані альтернативні стратегії - зменшення, запобігання та передачі ризиків - формують гнучкий інструментарій реагування на потенційні загрози.

Розроблена програма впровадження системи управління ризиками передбачає комплексний підхід: від формування політики та класифікації ризиків до створення системи моніторингу та контролю. Особливу увагу приділено використанню сучасних інформаційних технологій, зокрема прогнозної аналітики на основі штучного інтелекту, цифрових двійників, технологій розширеної реальності, блокчейну та IoT-сенсорів.

Важливим елементом модернізації системи управління ризиками визначено вдосконалення наявної інформаційної системи SAP Business One. Запропоновані заходи включають оновлення версії, розширення функціоналу та інтеграцію з іншими системами, що дозволить автоматизувати процеси управління ризиками та підвищити їх ефективність.

Таким чином, реалізація запропонованих заходів створить надійний фундамент для сталого розвитку компанії "G.R.Agro", дозволить ефективно протидіяти логістичним ризикам та зміцнити позиції підприємства на ринку.



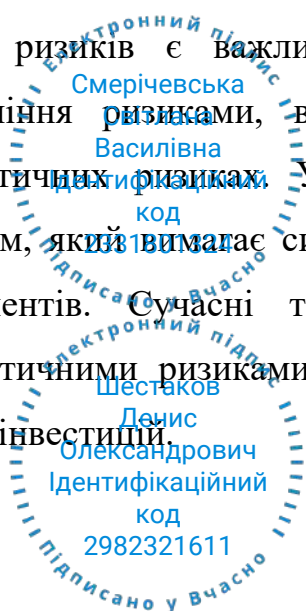
## ВИСНОВКИ

Логістичний ризик є багатогранним явищем, яке охоплює всі етапи логістичного ланцюга. Його виникнення пов'язане з впливом зовнішніх та внутрішніх факторів, а наслідки можуть бути як економічними, так і організаційними. Ефективне управління логістичними ризиками є ключовим фактором успіху будь-якої транспортно-експедиторської компанії. Воно передбачає систематичну ідентифікацію та оцінку ризиків. Використання різноманітних методів (експертних оцінок, статистичного аналізу, матриць ризиків) дозволяє виявити потенційні загрози та оцінити їхній вплив на бізнес.

Розробка заходів щодо зниження ризиків передбачає створення планів дій на випадок виникнення різних ризиків, включаючи заходи превентивного та реагуючого характеру, регулярний контроль за виконанням планів і своєчасну реакцію на зміни ситуації.

Сучасні технології відіграють все більшу роль в управлінні логістичними ризиками. GPS-моніторинг, аналітика даних, блокчейн, штучний інтелект та інші інструменти дозволяють відстежувати вантажі в реальному часі, забезпечуючи контроль над процесом доставки та своєчасне виявлення проблем. Прогнозування ризиків дозволяє передбачати потенційні загрози та розробляти проактивні заходи. Автоматизація рутинних операцій підвищує ефективність і знижує ризик помилок.

Класифікація логістичних ризиків є важливою, оскільки дозволяє структурувати підхід до управління ризиками, визначити пріоритети та сфокусуватися на найбільш критичних ризиках. Управління логістичними ризиками є комплексним процесом, який вимагає систематичного підходу та використання сучасних інструментів. Сучасні технології надають нові можливості для управління логістичними ризиками, але їхнє впровадження вимагає ретельного планування та інвестицій.



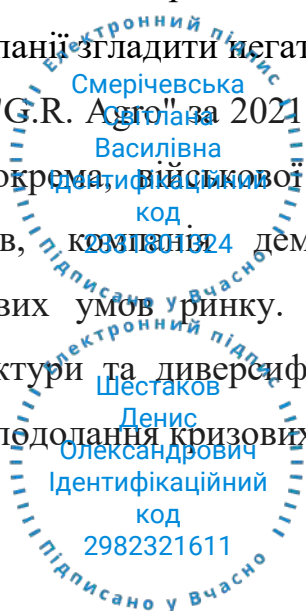
Війна в Україні мала значний вплив на діяльність компанії "G.R.Agro" та її репутацію серед клієнтів і партнерів. Компанія, продовжуючи працювати в складних умовах, продемонструвала свою стійкість та здатність адаптуватися до змін. Це значно зміцнило довіру клієнтів та партнерів. Продовження діяльності компанії сприяє підтримці місцевої економіки та створенню робочих місць, що позитивно впливає на її репутацію. Впровадження нових технологій та пошук альтернативних рішень свідчать про інноваційність компанії та її прагнення до розвитку.

Негативними наслідками війни для компанії стала, насамперед, нестабільність поставок зернової продукції закордон. Перебої в постачанні продукції через логістичні проблеми негативно впливають на довіру клієнтів. З 2022 року спостерігається збільшення вартості перевезень. Зростання витрат на логістику призвело до підвищення цін на продукцію, що призводить до втрати деяких клієнтів. Затримки в доставці продукції також шкодять репутацію компанії як надійного партнера.

В умовах війни виникають проблеми зі зв'язком та обміном інформацією, що ускладнює взаємодію з клієнтами та партнерами.

Але, як продемонстрували дослідження, компанії вдалося зберегти позитивну репутацію незважаючи на виклики часу. Чітка та своєчасна комунікація з клієнтами та партнерами про ситуацію та вжиті заходи є критично важливою для збереження довіри. Надання якісних послуг та підтримки клієнтів допомогла компанії згладити негативні наслідки.

Аналіз діяльності компанії "G.R. Agro" за 2021-2023 роки свідчить про її стійкість до зовнішніх шоків, зокрема, військової агресії. Незважаючи на тимчасове зниження показників, компанія демонструє тенденцію до відновлення та адаптації до нових умов ринку. Оптимізація логістичних процесів, модернізація інфраструктури та диверсифікація клієнтської бази є ключовими факторами успішного подолання кризових ситуацій.

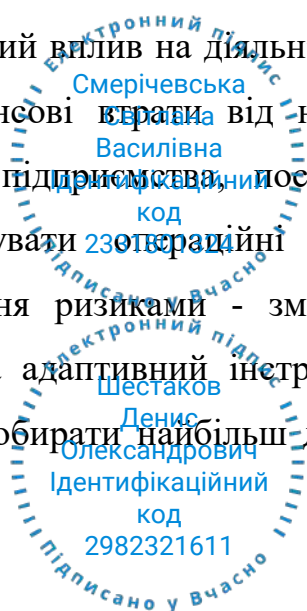


Проведений аналіз діяльності компанії "G.R. Agro" дозволив виявити як позитивні, так і негативні тенденції. Незважаючи на успішну адаптацію до нових умов ринку та відновлення частини втрачених обсягів, компанія все ще не досягла довоєнних показників. Для подальшого розвитку необхідно зосередитися на подальшій оптимізації логістичних процесів з метою зниження витрат і підвищення ефективності, розширенні географії діяльності та диверсифікації клієнтської бази, інвестуванні в технології для підвищення рівня автоматизації та цифрової трансформації бізнесу, зміцненні фінансової стійкості шляхом оптимізації структури капіталу та управління ризиками.

Компанія "G.R. Agro" має значний потенціал для подальшого розвитку. Однак, для подальшого зростання необхідно приділити увагу диверсифікації діяльності, підвищенню енергоефективності та розвитку цифрових технологій. Реалізація цих заходів дозволить компанії зміцнити свої позиції на ринку та забезпечити стабільний розвиток у майбутньому.

На підставі проведеного дослідження встановлено, що розробка та впровадження комплексної системи управління логістичними ризиками в компанії "G.R. Agro" є не просто актуальним завданням, а стратегічним імперативом для забезпечення стійкого розвитку підприємства в сучасних умовах підвищеної невизначеності. Результати аналізу дозволили сформулювати цілісне бачення ключових напрямів модернізації системи ризик-менеджменту та розробити практичні рекомендації щодо їх імплементації.

Доведено, що впровадження комплексної системи управління ризиками матиме багатовекторний позитивний вплив на діяльність компанії. Зокрема, це дозволить суттєво знизити фінансові витрати від непередбачених ситуацій, зміцнити репутаційний капітал підприємства, посилюючи його конкурентні позиції на ринку та оптимізувати операційні витрати. Запропоновані альтернативні стратегії управління ризиками - зменшення, запобігання та передачі - формують гнучкий та адаптивний інструментарій реагування на потенційні загрози, що дозволяє обирати найбільш доцільний підхід залежно від специфіки конкретної ситуації.

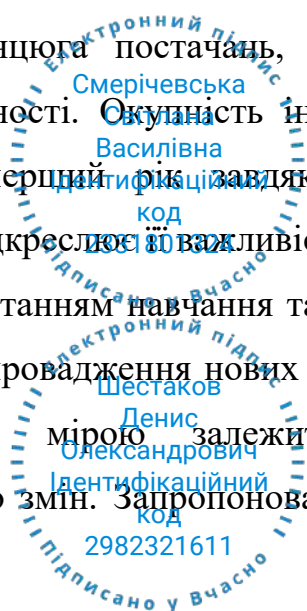


Розроблена комплексна програма впровадження системи управління ризиками базується на системному підході та охоплює всі ключові аспекти ризик-менеджменту: від формування базової політики та створення класифікаційної системи до розробки механізмів моніторингу та контролю. Принципово важливим елементом програми є активне використання сучасних інформаційних технологій, зокрема прогнозної аналітики на базі штучного інтелекту, технології цифрових двійників, систем розширеної реальності, блокчейн-рішень та IoT-сенсорів для моніторингу вантажів. Такий технологічний фундамент забезпечує якісно новий рівень управління ризиками та відповідає сучасним викликам цифрової економіки.

Ключовим компонентом модернізації системи управління ризиками визначено вдосконалення діючої інформаційної системи SAP Business One. Запропонований комплекс заходів, що включає оновлення програмного забезпечення, розширення функціональних можливостей та поглиблення інтеграції з іншими системами, дозволить автоматизувати процеси ризик-менеджменту, підвищити їх ефективність та забезпечити більш обґрунтоване прийняття управлінських рішень. Для компанії «G.R.Agro» доцільним є впровадження SAP Integrated Business Planning (IBP). Ця програма інтегрується з SAP Business One, яка вже використовується в компанії

Впровадження SAP Integrated Business Planning (IBP) у компанії «G.R.Agro» є економічно доцільним рішенням. Ця програма не лише інтегрується з наявною системою SAP Business One, але й пропонує потужні інструменти для оптимізації ланцюга постачання, управління ризиками та підвищення операційної ефективності. Окупність інвестицій у цю програму може бути досягнута вже в перший рік завдяки зниженню витрат та підвищенню прибутковості, що підкреслює її важливість для компанії.

Особливу увагу приділено питанням навчання та підвищення кваліфікації персоналу, оскільки успішність впровадження нових технологій та підходів до управління ризиками значною мірою залежить від компетентності співробітників та їх готовності до змін. Запропоновано комплексну програму



навчання, що включає як технічні аспекти роботи з новими системами, так і розвиток навичок ризик-менеджменту.

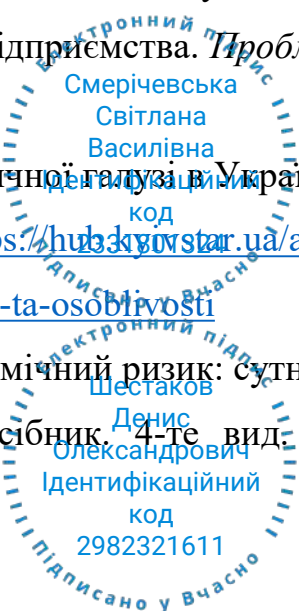
Таким чином, реалізація розробленого комплексу заходів і впровадження сучасних технологій управління логістичними ризиками, таких як SAP IBP створить потужний фундамент для сталого розвитку компанії "G.R.Agro", забезпечить ефективну протидію логістичним ризикам різної природи та сприятиме зміцненню конкурентних позицій підприємства на ринку. Запропоновані рішення характеризуються комплексністю, системністю та інноваційністю, що відповідає сучасним вимогам до організації ефективного управління логістичними ризиками в умовах динамічного бізнес-середовища.

Впровадження запропонованих заходів дозволить компанії "G.R.Agro" створити ефективну систему управління логістичними ризиками, підвищити надійність операцій та забезпечити стабільний розвиток бізнесу в довгостроковій перспективі.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алькема В.Г., Сумець О.М. Логістика. Теорія та практика: навчальний посібник. Київ: ВД "Професіонал", 2018. 272 с.
2. Алькема В.Г., Кириченко О.С. Економічна безпека суб'єктів логістичної діяльності: навчальний посібник. Київ: ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», 2022. 348 с.
3. Алькема В.Г., Кучмеев О.О. Інструментарій вдосконалення механізму управління ризиками в логістичних системах торговельних підприємств. *Вчені записки Університету «КРОК»*. №4 (52), 2018. URL: [https://library.krok.edu.ua/media/library/category/statti/alkema\\_0023.pdf](https://library.krok.edu.ua/media/library/category/statti/alkema_0023.pdf)
4. Аналіз ринку зерна . URL: <https://tripoli.land/ua/analytics>
5. Бізнес-аналіз та обробка даних: методичні рекомендації до виконання самостійної роботи здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 073 «Менеджмент» / уклад.: С. В. Смерічевська, Л. В. Савченко, О. А. Автомонов. К.: НАУ, 2024. 34 с. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/65420>
6. Бондаренко О.С. Методологічні основи управління ризиками логістичної системи підприємства. *Економіка та держава*. 2023. № 3. С. 18-24.
7. Васильців Т.Г., Волошин В.І., Бойкевич О.Р., Каркавчук В.В. Фінансово-економічна безпека підприємств України: стратегія та механізми забезпечення: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2023. 386 с.
8. Вітлінський В.В., Скіцько В.І. Концептуальні засади моделювання та управління логістичним ризиком підприємства. *Проблеми економіки*. 2018. №4. С. 246-253.
9. Галузеві тренди. Стан логістичної галузі в Україні: тренди та особливості. 16 липня 2024. URL: <https://hub.zuvstar.ua/articles/galuzevi-trendi-stan-logistichnoyi-galuzi-v-ukrayini-trendi-ta-osoblivosti>
10. Гранатуров В.М. Економічний ризик: сутність, методи вимірювання, шляхи зниження: навчальний посібник. 4-те вид. Київ: Центр навчальної літератури, 2016. 312 с.



11. Григорак М.Ю., Карпенко О.О. Логістичний менеджмент ризиків у ланцюгах поставок. *Бізнес Інформ*. 2023. № 5. С. 230-236.
12. Григорак М.Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепції, методологія, компетентність: монографія. Київ: Сік Груп Україна, 2017. 516 с.
13. Державна служба статистики України. Статистична інформація. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 15.10.2024).
14. Камінський А.Б. Ризик-менеджмент: проблематика розвитку. Наукові записки НаУКМА. Економічні науки. 2017. Т. 2. Вип. 1. С. 52–59.
15. Кондратенко Н.О., Лобашов О.О. Інструменти управління та методи оцінки ризиків у логістичних системах. *Комунальне господарство міст*. 2019. Том 2, №148. С. 49-52.
16. Корнійчук О.О. Ринок транспортно-логістичних послуг в Україні в умовах трансформаційного періоду. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/2669.pdf>
17. Кривов'язюк І.В. Управління логістичними ризиками в системі економічної безпеки підприємства. *Економічні науки*. Серія: Економіка та менеджмент. 2019. Випуск 16(62). С. 166-175.
18. Крикавський Є.В. Логістика для економістів: підручник. Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2017. 482 с.
19. Крикавський Є.В., Похильченко О.А. Сучасні виклики управління ризиками в логістичних системах. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції "Логістика майбутнього", Київ: КНЕУ, 2023. С. 45-48.
20. Кучмеев О.О. Концептуальні підходи до управління ризиками в логістичних системах торговельних підприємств. *Бізнес-навігатор*. 2019. Вип.1 (50). С. 87–91. URL: [https://www.researchgate.net/publication/348613735\\_Riziki](https://www.researchgate.net/publication/348613735_Riziki) .
21. Логістика. Глобальна логістика та управління ланцюгами постачання. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійних програм «Логістика», «Глобальна



логістика та управління ланцюгами постачання» / Уклад.: С.В. Смерічевська, С.І. Гриценко, К.М. Молчанова, М.М. Семерягіна. К.: НАУ, 2023. 48 с.

22. Маргіта Н.О. Сучасні тенденції та проблеми управління логістичними ризиками. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка"*. 2021. №3. С. 89-96.

23. Маркетинг і логістика: концептуальні основи та стратегічні рішення. Навч. посібник у схемах і таблицях. 2-е видання стереотипне / С. В.Смерічевська, М.В.Жаболенко, С.В. Маловичко та інші. За загальною редакцією С.В. Смерічевської. Львів: «Магнолія 2006», 2019. 552 с. URL : <http://bit.ly/2LNcgWd>

24. Мацишина О., Смерічевська С.В. Інтегрований підхід до стратегічного управління ланцюгами постачання в умовах цифрової економіки. Бізнес, інновації менеджмент : проблеми та перспективи: зб. тез доп. III Міжнарод. наук.-практ. конф., 08.12.2022 р. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2022.С. 78-79. URL: [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/52937/1/Pr\\_78-79.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/52937/1/Pr_78-79.pdf)

25. Методологія прикладних досліджень в логістиці: методичні рекомендації до самостійної роботи здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 073 «Менеджмент» / уклад.: С. В. Смерічевська, Л. В. Проданова. К.: НАУ, 2024. 29 с. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/65422>

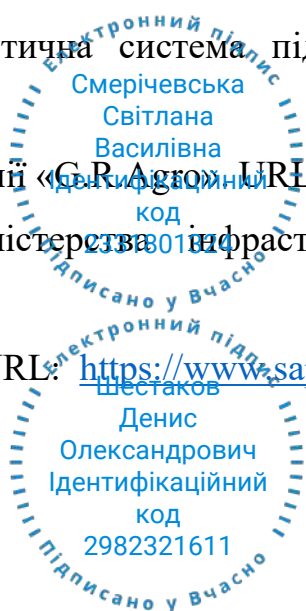
26. Окландер М.А. Логістика: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 346 с.

27. Окландер М.А. Логістична система підприємства: Монографія. Одеса: "Астропринт", 2018. 312 с.

28. Офіційний сайт компанії «G.R. Agro» URL: <https://gr-agro.com/ru/>

29. Офіційний сайт Міністерства інфраструктури України. URL: <https://mtu.gov.ua/>

30. Офіційний сайт SAP. URL: <https://www.sap.com/ukraine/index.html>



31. Партнерство з SAP в Україні для прискорення розвитку Вашої компанії та цифровізації країни. URL: <https://eba.com.ua/partnerstvo-z-sap-v-ukrayini-dlya-pryskorennya-rozvytku-vashoyi-kompaniyi-ta-tsyfrovizatsiyi-krayiny/>

32. Посилкіна О.В., Сагайдак-Нікітюк Р.В., Загорій Г.В. Логістичний менеджмент фармацевтичного підприємства: монографія. Харків: НФаУ, 2017. 772 с.

33. Пушкар О.І., Ковальський В.С., Кравченко Н.В. Ризики у логістичній діяльності та проблеми їх зменшення в сучасних умовах господарювання. Європейський вектор економічного розвитку. 29(2), 2020. С. 85–93. DOI: 10.32342/2074-5362-2020-2-29-8

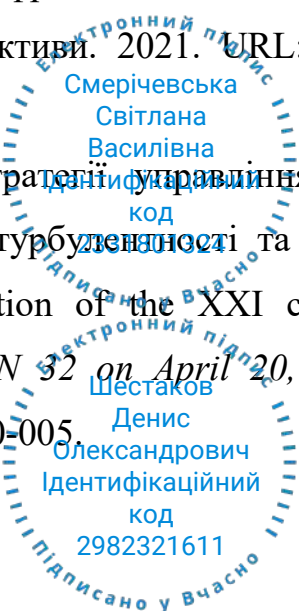
34. Рикованова І. С., Таранський І. П., Донець Д. М. Управління ризиком у логістичній системі через систему страхового захисту. 2018. Lviv Polytechnic National University Institutional Repository. URL: <http://ena.lp.edu.ua>

35. Смерічевська С. В. Проєктування об'єктів логістичної інфраструктури: навчально-методичний комплекс з дисципліни. 2022. URL: <https://cutt.ly/7ebkc55o> (дата звернення: 18.08.2024).

36. Смерічевська С. В. Методологічні засади просторової організації економіки в умовах глобалізації. Проблеми системного підходу в економіці: Збірник наукових праць НАУ. К.: Видавничий дім «Гельветика». Випуск 3 . 2018. URL: <https://bit.ly/3tIQELy> (дата звернення: 18.10.2024).

37. Смерічевська С. В. Стратегічні тренди розвитку ланцюгів поставок нового покоління в епоху цифровізації економіки. Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи. 2021. URL: <https://cutt.ly/MebkbwCO> (дата звернення: 18.10.2024).

38. Смерічевська С.В. Стратегія управління ризиками в ланцюгах постачання в епоху глобальної турбулентності та еру штучного інтелекту. Scientific and technological revolution of the XXI century 2024. International scientific conference (20.04.2024). N 32 on April 20, 2024, Germany. С.61-64. DOI:10.30890/2709-1783.2024-32-00-005.



39. Смерічевська С.В., Антонюк О.В., Дига А.В. AGILE-філософія в управлінні ланцюгами постачання в умовах нестабільності та діджиталізації. Сучасні проблеми менеджменту. XVIII міжнародна науково-практична конференція (28 жовтня 2022 року). К. : НАУ, 2022

40. Смерічевська С.В., Заяц А.І. Альтернативні рішення управління ланцюгами постачання в умовах гібридних загроз національній безпеці країни. Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 22 листопада 2022 року). К.: ДУІТ, ХНУРЕ. 2022. С.160-162.

41. Смерічевська С.В., Літвінчук Ю.О. Діджитал-підтримка та ризики реалізації стратегій управління логістичними компаніями в умовах цифрової економіки. Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці. II Міжнар. науково-практ.конф. в рамках реалізації проекту Erasmus+ «Академічна протидія гібридним загрозам» WARN 610133-EPP-1-2019-1-FI-EPPKA2-SBHE-JP (7 грудня 2021 р.). ДУІТ: Київ. 2021, С.682-685. URL : <https://bit.ly/33evxJ4>

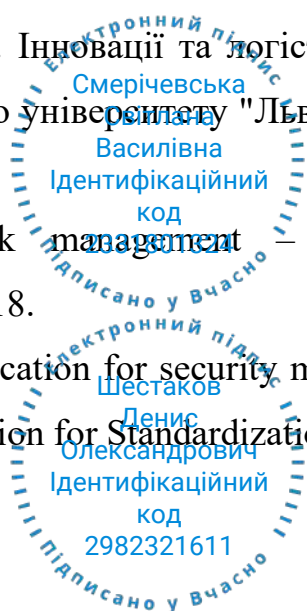
42. Сумець О.М. Логістичні ризики в діяльності підприємств: теоретичні та практичні аспекти управління: монографія. Харків: Міськдрук, 2017. 284 с.

43. Управління логістичними витратами: методичні рекомендації до самостійної роботи / уклад.: С. В. Смерічевська, О. М.Сумець. К.: НАУ, 2024. 26 с. <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/65417>

44. Чухрай Н.І., Патора Р. Інновації та логістика товарів: монографія. Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2016. 264 с.

45. ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines. International Organization for Standardization, 2018.

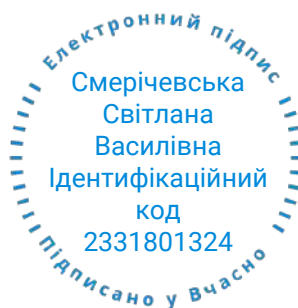
46. ISO 28000:2007 Specification for security management systems for the supply chain. International Organization for Standardization, 2007.



47. Risk Management in Logistics. Supply Chain Digital. URL: <http://www.supplychaindigital.com/logistics>
48. Smerichevska S. V., Martynenko O. Improvement of Transport–Logistic Support for Development of Export Potential of Ukraine. Social and Economic Aspects of Education in Modern Society. Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference (Vol.1, May 25, 2019). RS Global Sp.z O.O. Warsaw, Poland, 2019. P.17-22. URL: <https://bit.ly/3EhLcnR> (дата звернення: 01.09.2024).
49. Синиця С.М., Вакун О.В., Данилишин В.І. Управління ризиками у логістичній діяльності підприємства. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2022. С.78-85.
50. Пушкар О.І. , Ковальський В.С., Кравченко Н.В. Ризики у логістичній діяльності та проблеми їх зменшення в сучасних умовах господарювання. *Європейський вектор економічного розвитку*. 2020. № 2 (29). С.85-91. URL: <https://eurodev.duan.edu.ua/images/PDF/2020/2/10.pdf>
51. Christopher, M., Holweg, M. Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation. 7th ed. New York: Pearson Education, 2023. 596 p.
52. ISO 31000:2018 Risk Management – Guidelines. Geneva: International Organization for Standardization, 2018. 16 p.
53. Fan, Y., Stevenson, M. A Review of Supply Chain Risk Management: Definition, Theory, and Research Agenda. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 2023. Vol. 53, No. 2. P. 157-191.
54. Johnson, M., Davis, T. Supply Chain Risk Management in Post-Pandemic Era. Proceedings of the International Conference on Logistics and Supply Chain Management. Berlin: Springer, 2023. P. 234-241.
55. SAP Digital Transformation Executive Study. (2017). URL : <https://www.sap.com/documents/2017/>
56. SAP Business One . Integrated Supply Chain Management. URL: <https://www.cornerstone1.com/2016/03/sap-business-one-integrated-supply-chain-management/>



57. SAP Integrated Business Planning for Supply Chain. URL: <https://www.sap.com/products/scm/integrated-business-planning.html>
58. Smerichevska S., Miahkykh I., Yeletskykh S., Borysova S., Bryzhnychenko V. Financial and Economic Narratives for Evolution of Innovative Potential of Enterprises. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 2022, № 1 (187), P.145-152. DOI: <https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-1/145>
59. Supply Chain Risk Leadership Council. Annual Report 2023. URL: [https://www.scrcl.com/report\\_2023](https://www.scrcl.com/report_2023) (accessed: 10.10.2024).
60. Tsan-Ming Choi, Chun-Hung Chiu, Hing-Kai Chan. Risk management of logistics systems. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. Volume 90, June 2016, Pages 1-6.
61. Waters, D., Rinsler, S. *Global Logistics: New Directions in Supply Chain Management*. 8th ed. London: Kogan Page, 2023. 488 p.



**Документ підписано у сервісі Вчасно (продовження)**  
ФТМЛ\_2024\_073\_Шестаков Д.О..pdf

Документ відправлено: 11:30 21.11.2024  
Документ отримано: 11:13 21.11.2024

**Відправник документу**

**Отримувач документу**

**Електронний підпис**

11:30 21.11.2024

Ідентифікаційний код: 2982321611

Шестаков Денис Олександрович

Власник ключа: Шестаков Денис Олександрович

Час перевірки КЕП/ЕЦП: 11:30 21.11.2024

Статус перевірки сертифікату: Сертифікат діє

Серійний номер: 382367105294AF970400000030D21800D04C2003

Тип підпису: кваліфікований

**Електронний підпис**

12:36 21.11.2024

Ідентифікаційний код: 2331801324

Смерічевська Світлана Василівна

Власник ключа: Смерічевська Світлана Василівна

Час перевірки КЕП/ЕЦП: 12:36 21.11.2024

Статус перевірки сертифікату: Сертифікат діє

Серійний номер: 382367105294AF97040000002F7F1100B35EDB01

Тип підпису: кваліфікований