

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ**

**«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**Факультет менеджменту та маркетингу**

**Кафедра менеджменту підприємств**

**«До захисту допущено»**

Завідувач кафедри

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА  
«10» червня 2024 р.

## **ДИПЛОМНА РОБОТА**

**на здобуття ступеня бакалавра**

**за освітньо-професійною програмою  
«Менеджмент і бізнес-адміністрування»  
спеціальності 073 «Менеджмент»**

**на тему: «Управління провайдингом на ринку логістичних послуг України»**

Виконав студент 4 курсу, групи УЛ-01

**ГРИЦИШИН Богдан Михайлович**

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник старший викладач кафедри менеджменту підприємств

**к.е.н. ЧЕНУША Олександр Сергійович**

\_\_\_\_\_ (підпис)

Рецензент завідувач кафедри економіки і підприємництва

**д.е.н., проф. ТУЛЬЧИНСЬКА Світлана Олександрівна**

\_\_\_\_\_ (підпис)

Засвідчую, що у цій дипломній роботі  
немає цитат та вилучень з праць інших  
авторів без відповідних посилань  
Студент(ка) \_\_\_\_\_  
(підпис)

Київ – 2024 року

**Національний технічний університет України**  
**«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»**

Факультет менеджменту та маркетингу

Кафедра менеджменту підприємств

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність **073 «Менеджмент»**

Освітньо-професійна програма **«Менеджмент і бізнес-адміністрування»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

---

д.е.н., проф. Вікторія ДЕРГАЧОВА

« 12» жовтня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**  
**ГРИЦИШИНУ Богдану Михайловичу**

- 1. Тема роботи:** «Управління провайдингом на ринку логістичних послуг України»  
**керівник роботи:** к.е.н. Ченуша Олександр Сергійович,  
затверджена наказом по університету № 2222-с від 30.05.2024 р.
- 2. Термін подання студентом роботи** «10» червня 2024р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** наукова література, навчально-методична література, інформація про історію розвитку ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА», фінансова звітність за 2021-2023 роки, статут.

### **Зміст розрахунково-пояснювальної записки:**

#### **а) теоретична частина:**

- дослідити економічну сутність провайдингу логістичних систем;
- розглянути теоретичні основи управління провайдингом логістичних послуг;

#### **в) аналітична частина:**

- здійснити загальну характеристику діяльності ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»;
- провести аналіз управління логістичною діяльністю ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»;
- здійснити оцінку впливу ключових компонентів логістичної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» на ефективність логістичної діяльності;

#### **в) рекомендаційна частина:**

- запропонувати проект підвищення ефективності управління провайдингом логістичних послуг ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»;
- здійснити економічне обґрунтування доцільності впровадження запропонованого проекту щодо оптимізації логістичної діяльності ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА».

### **5. Перелік ілюстративного матеріалу:**

- Економічна сутність провайдингу логістичних послуг
- Теоретичні основи управління провайдингом логістичних послуг
- Критерії та методи оцінки транспортних систем підприємств
- Загальна характеристика діяльності ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»
- Основні показники транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»
- Ключові проблеми логістично діяльності ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»
- Впровадження телематичної системи
- Економічне обґрунтування проекту
- Порівняння показників до та після впровадження проекту

**6. Дата видачі завдання: 12.10.2023**

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів виконання дипломного проекту (роботи)                                                                                                                                           | Строк виконання етапів проекту (роботи) | Позначки керівника про виконання завдань |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.    | Підготовчий етап                                                                                                                                                                             | до 15.11.2023                           |                                          |
| 2.    | Надання на перевірку 1-го розділу                                                                                                                                                            | до 31.01.2024                           |                                          |
| 3.    | Робота над 2-м розділом для адаптації до завдань переддипломної практики                                                                                                                     | до 01.04.2024                           |                                          |
| 4.    | Проходження переддипломної практики на підприємстві, що є базою дослідження, систематизація отриманих матеріалів                                                                             | 15.04 – 18.05.2024                      |                                          |
| 5.    | Надання на перевірку 2-го розділу                                                                                                                                                            | до 28.04.2024                           |                                          |
| 6.    | Надання на перевірку 3-го розділу                                                                                                                                                            | до 18.05.2024                           |                                          |
| 7.    | Проведення науково-практичного семінару за підсумками практики та попереднього захисту роботи у присутності керівника роботи (на якому студент засвідчує готовність роботи до п.3.3 включно) | 20.05 – 24.05.2024                      |                                          |
| 8.    | Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень, перевірка готовності роботи та її відповідності вимогам щодо оформлення та змісту                                                              | 25.05 – 28.05.2024                      |                                          |

Студент \_\_\_\_\_ **Богдан Грицишин**

Керівник  
дипломної роботи \_\_\_\_\_ **Олександр Ченуша**

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему: «Управління провайдингом на ринку логістичних послуг України» містить 88 сторінок, 18 таблиць, 7 рисунків. Перелік посилань нараховує 39 найменувань.

*Метою дипломної роботи* є узагальнення теоретичних засад та обґрунтування практичних рекомендацій щодо вдосконалення управління провайдингом на ринку логістичних послуг України

*Об'єктом дослідження* є процеси управління логістичними послугами на підприємстві ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»

*Предметом дослідження* є теоретичні та практичні положення щодо вдосконалення управління провайдингом на ринку логістичних послуг України

*Методи дослідження.* Для вивчення сучасних підходів до управління логістичними послугами застосовувалися методи логічних узагальнень, абстрактно-логічний метод. Для отримання аналітичної інформації були використані дані статистичної звітності та внутрішньої бухгалтерської звітності підприємства. Метод порівняння дозволив порівняти різні підходи до управління логістичними процесами, а метод синтезу об'єднав результати аналізу в єдину стратегію оптимізації. Статистичний аналіз надав можливість оцінити поточний стан логістичних операцій та виявити проблемні аспекти

*Результати роботи.* Було запропоновано впровадження проекту оптимізації транспортної логістики за допомогою телематичної системи.

*Ключові слова:* логістичний провайдер, конкурентоспроможність, персонал, ефективність, витрати, прибуток.

## ABSTRACT

**Diploma Thesis** on the topic: "Management of Provisioning in the Market of Logistics Services in Ukraine" contains 88 pages, 18 tables, and 7 figures. The list of references includes 39 items.

The purpose of the diploma thesis is to summarize the theoretical foundations and substantiate practical recommendations for improving the management of provisioning in the market of logistics services in Ukraine.

The object of the study is the processes of managing logistics services at the enterprise LLC "ZAMMLER UKRAINE".

The subject of the study is the theoretical and practical provisions for improving the management of provisioning in the market of logistics services in Ukraine.

**Research Methods:** To study modern approaches to managing logistics services, methods of logical generalizations and abstract-logical methods were used. To obtain analytical information, data from statistical reporting and internal accounting of the enterprise were used. The comparison method allowed for comparing different approaches to managing logistics processes, while the synthesis method combined the results of the analysis into a single optimization strategy. Statistical analysis made it possible to assess the current state of logistics operations and identify problematic aspects.

**Results of the work:** A project for optimizing transport logistics using a telematic system was proposed.

**Keywords:** logistics provider, competitiveness, personnel, efficiency, costs, profit.

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП.....                                                                                                                                           | 8  |
| 1 Теоретичні аспекти транспортної системи як складового елемента логістичної діяльності підприємства .....                                           | 11 |
| 1.1 Сутність та значення провайдингу логістичних послуг                                                                                              | 11 |
| 1.2 Теоретична основа управління логістичними послугами .....                                                                                        | 21 |
| Висновки до розділу 1 .....                                                                                                                          | 31 |
| 2 Дослідження транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» .....                                                                                       | 33 |
| 2.1 Загальна характеристика діяльності ТОВ «ЗАММЛЕР Україна» .....                                                                                   | 33 |
| 2.2 Діагностика транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» .....                                                                                     | 45 |
| 2.3 Оцінка впливу транспортної системи компанії на ефективність її логістичної діяльності.....                                                       | 59 |
| Висновки до розділу 2.....                                                                                                                           | 65 |
| 3 Проєкт оптимізації транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» .....                                                                                | 68 |
| 3.1 Розширення застосування системи TrustTruck Ruptela для покращення показників ефективності транспортної системи та рівня логістичних послуг ..... | 68 |
| 3.2 Результат впровадження запропонованих заходів .....                                                                                              | 73 |
| Висновки до розділу 3 .....                                                                                                                          | 82 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....                                                                                                                     | 86 |

## ВСТУП

Тема дослідження «Управління провайдингом на ринку логістичних послуг України» обрана з огляду на необхідність пошуку нових управлінських механізмів для підвищення ефективності та конкурентоспроможності логістичних компаній в умовах посилення конкуренції та мінливості ринкового середовища. Зростаюча значущість логістики як критичного фактора забезпечення ефективного руху товарів від виробника до споживача в сучасній економіці зумовлює актуальність даної теми.

Аналіз сучасного стану проблеми показує, що управління логістичними послугами є комплексним процесом, який охоплює широкий спектр діяльності, включаючи управління ланцюгами поставок, транспортування, складування, митне оформлення, управління запасами та використання інформаційних технологій. Ефективне управління цими аспектами є критично важливим для забезпечення високої якості логістичних послуг та конкурентоспроможності компанії на ринку.

**Метою дипломної роботи** є узагальнення теоретичних засад та обґрунтування практичних рекомендацій щодо вдосконалення управління провайдингом на ринку логістичних послуг України. Досягнення цієї мети обґрунтовує результат виконання роботи відповідно до обраної теми.

### **Завдання роботи:**

- проаналізувати стан і тенденції розвитку ринку логістичних послуг в Україні
- надати організаційно-економічну характеристику діяльності ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»
- оцінити ефективність управління логістичними процесами в компанії
- розробити проект оптимізації логістичної системи компанії
- оцінити ефективність реалізації запропонованих заходів

**Об'єктом дослідження** процеси управління логістичними послугами на підприємстві ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»

**Предметом дослідження** є теоретичні та практичні положення щодо вдосконалення управління провайдингом на ринку логістичних послуг України

**Базою дослідження** обрано Товариство з обмеженою відповідальністю «ЗАММЛЕР УКРАЇНА», яке є провідним гравцем на ринку логістичних послуг України.

**Методи дослідження.** Для вивчення сучасних підходів до управління логістичними послугами застосовувалися методи логічних узагальнень, абстрактно-логічний метод. Для отримання аналітичної інформації були використані дані статистичної звітності та внутрішньої бухгалтерської звітності підприємства. Метод порівняння дозволив порівняти різні підходи до управління логістичними процесами, а метод синтезу об'єднав результати аналізу в єдину стратегію оптимізації. Статистичний аналіз надав можливість оцінити поточний стан логістичних операцій та виявити проблемні аспекти

**Теоретичною основою дослідження** є роботи зарубіжних та вітчизняних вчених, присвячені питанням управління розвитком логістичних послуг та транспортних систем. Серед вітчизняних науковців відомі праці В.Іванова, П.Сидоренка, Р.Ігнатенка. Серед зарубіжних вчених значний інтерес становлять праці Р.Джозефа, Д.Росса, П.Уільямсона та інших.

**Результати роботи.** За результатами дипломної роботи було запропоновано до впровадження програму вдосконалення транспортної системи, основою якої є закупівля, встановлення та використання телематичної системи Trusttruck. Система спрямована на оптимізацію маршрутів, контроль технічного стану автомобілів, запобігання значних поломок, зменшення простоїв, аналізу стилю водіння, складання прогнозів та управлінських рекомендацій. Скорочення тривалості середнього транзитного часу становить 12%, економія витрат – 6 167 тис. грн, дохідність кожної години роботи автопарку збільшилася у 1,89 раза.

**Практична значущість для підприємства.** Розроблені рекомендації щодо оптимізації транспортної системи та вдосконалення загального управління логістичними операціями можуть бути впроваджені ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА». Результати проведеного дослідження дозволять підвищити ефективність

управління логістичними процесами, знизити витрати на перевезення, покращити якість обслуговування клієнтів і, як наслідок, збільшити конкурентоспроможність компанії на ринку. Впровадження розроблених рекомендацій сприятиме довгостроковому розвитку компанії та забезпеченню її стійкості в умовах мінливого ринкового середовища.

# 1 Теоретичні аспекти транспортної системи як складового елемента логістичної діяльності підприємства

## 1.1 Сутність та значення провайдингу логістичних послуг

Логістичні послуги відіграють ключову роль у сучасній ринковій системі господарювання, забезпечуючи ефективне функціонування ланцюгів поставок та безперебійний рух товарів від виробника до споживача. Завдяки їм гарантується, що необхідні товари будуть доставлені у потрібній кількості, з належною якістю, у визначений час та місце[1, с.424].

Кандидат економічних наук Шимко О.В. бачить логістичну послугу як діяльність, що спрямована на конкретні потреби та очікування споживача, забезпечуючи йому доступ до необхідних товарів у потрібний час та у потрібному місці. Логістична послуга передбачає планування, організацію, контролювання та оптимізацію всіх етапів руху товарів від виробника до споживача з метою мінімізації витрат часу, ресурсів та коштів. Також вона включає в себе комплекс заходів, спрямованих на забезпечення своєчасної доставки товарів належної якості, дотримання режиму зберігання та транспортування, надання інформаційних послуг та інших сервісів[1, с.425-426]. Отже, логістична послуга не є простою транспортною операцією. Її цінність полягає в комплексному підході до управління логістичними процесами, що дозволяє оптимізувати витрати, підвищити якість обслуговування та задовольнити потреби споживачів.

Також у вітчизняній літературі існує поняття логістичний сервіс та логістичне обслуговування, які заслуговують детальної уваги для розуміння положення та суті поняття логістична послуга в науковій термінології. Згідно з дослідженнями українських вчених Н.В. Гайдабрус та О.А. Біловодської, логістичний сервіс можна визначити як комплекс нематеріальних послуг, які супроводжують постачання товарів з метою максимального задоволення потреб споживачів найбільш оптимальним з точки зору витрат способом[2, с.39]. Отже, згідно даного визначення, логістичний сервіс не має фізичної форми, але його

результати відчуваються споживачем у вигляді зручності, економії часу та коштів, покращеної якості товарів. Він пов'язаний з процесом доставки товарів від виробника до споживача та орієнтований на те, щоб максимально відповідати очікуванням та потребам клієнтів, мінімізувати витрати ресурсів та коштів, пов'язаних з доставкою та обслуговуванням товарів.

Згідно з визначенням, запропонованим відомими вченими Лялонд Б., Купер М. та Нордевір Т., які обрали підхід до поняття як до процесу, логістичний сервіс – це процес створення вагомих переваг, що містять додану вартість, при підтриманні витрат на ефективному рівні[3, с. 43-45]. Тобто, відповідно до даного визначення, логістичний сервіс не просто забезпечує доставку товарів, але й створює додаткові цінності для споживачів. Ці додаткові цінності виражаються у зручності, швидкості, надійності, точності доставки і т.д. У той же час логістичний сервіс має надаватися таким чином, щоб мінімізувати витрати ресурсів та коштів, пов'язаних з доставкою та обслуговуванням товарів.

Н. М. Зубар та М. Ю. Григорак визначають логістичний сервіс як комплексну діяльність, спрямовану на забезпечення споживачів необхідним рівнем обслуговування за умови мінімізації сукупних витрат, при обов'язковому отриманні клієнтом продукту відповідно до восьми головних правил логістики[4, с.16-37].

Тепер спробуємо розглянути розуміння поняття «логістичний сервіс» різними вченими та простежити відмінність даного поняття з попереднім.

Згідно науковиці Н. Чухрай, логістичне обслуговування можна розглядати як комплексну систему дій, спрямовану на забезпечення споживачів товарами необхідної якості, у потрібній кількості, у правильному місці, у визначений час, за оптимальною ціною та при якнайнижчих сукупних витратах[5, с.23]. Тобто, це стратегічне управління потоками товарів, послуг та інформації від місця виробництва до місця споживання з метою максимізації ефективності та мінімізації витрат за рахунок оптимізації логістичних процесів. Адже досягти такого результату можна тільки при стратегічному підході до управління логістичними потоками. На мій погляд, це багатогранний процес, який забезпечує безперебійну

доставку товарів та послуг клієнтам, задовольняючи їхні потреби у найбільш вигідний та ефективний спосіб. Це вимагає ретельного планування, координації та контролю всіх етапів логістичного ланцюга, від закупівлі сировини до постачання кінцевої продукції споживачам.

За Є. Крикавським логістичне обслуговування - це комплексний підхід, що об'єднує різні сфери логістичної діяльності для забезпечення ефективного постачання товарів таким чином, щоб максимально задовольнити потреби споживачів та одночасно досягти цілей підприємства. Цей процес включає транспортування, складування, пакування, управління запасами та обмін інформацією, що дозволяє створити безперервний і злагоджений ланцюг постачання[6, с.27]. Тобто, знову-таки, це багатоаспектний процес, який вимагає ретельного планування, контролю та постійного вдосконалення всіх логістичних операцій для забезпечення високого рівня задоволеності клієнтів при одночасній максимізації ефективності використання ресурсів компанії.

Таблиця 1.1 – Трактуювання понять «логістичний сервіс» та логістичне обслуговування

| Поняття «логістичний сервіс»                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Автор та джерело                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Логістичний сервіс – це комплекс нематеріальних послуг, що супроводжують постачання товарів для максимального задоволення споживачів найбільш оптимальним з точки зору витрат способом                                                                                                                                             | Н.В. Гайдабрус, О.А. Біловодська [2, с.39]     |
| Логістичний сервіс – це процес створення в логістичному ланцюгу вагомих переваг, що містять додану вартість, при підтриманні видатків на ефективному рівні                                                                                                                                                                         | Лялонд Б., Купер М. та Нордевір Т.[3, с.43-45] |
| Логістичний сервіс – це забезпечення необхідного рівня задоволення вимог обслуговування споживачів за умови найнижчих сукупних витрат, що передбачає гарантоване отримання клієнтом продукту відповідної якості, кількості та асортименту у визначеному місці, у визначений час за визначеною ціною                                | Н. М. Зубар та М. Ю. Григорак[4, с.16-37]      |
| Поняття «логістичне обслуговування»                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| Логістичне обслуговування – це важливий складник обслуговування споживача, яка дає можливість забезпечити необхідний рівень задоволення потреб клієнтів за якнайнижчих сукупних витрат та гарантованого отримання клієнтом відповідного товару відповідної кількості та асортименту в певному місці, певний час та за певною ціною | Н. Чухрай[5, с.23]                             |

*Продовження таблиці 1.1*

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <p>Логістичне обслуговування – це комплекс дій, що охоплюють і поєднують сфери логістичної діяльності для постачання товарів таким чином, щоб одночасно й задовольнити споживача, і досягти мети в діяльності підприємства. Обслуговування споживача досягається за рахунок застосування всіх форм логістичної активності, зокрема транспортування, складування, пакування; управління запасами та інформування</p> | <p>Є. Крикавський [6, с.27]</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|

*Складено автором*

Як бачимо, Н. Чухрай розглядає лише цільову спрямованість логістичного обслуговування, не розкриваючи його сутності. За Є. Крикавським визначення підкреслює, що логістичне обслуговування охоплює всі сфери логістичної діяльності, необхідні для доставки товарів до споживача. Також у ньому підкреслюється, що логістичне обслуговування має на меті не лише задовольняти споживача, але й сприяти досягненню мети підприємства.

Загалом, аналізуючи поняття, здається, що серед вчених існують розбіжності щодо понять "логістичне обслуговування" та "логістичний сервіс". Деякі автори вважають їх тотожними або ж трактують поняття майже ідентично, інші ж вбачають між ними суттєві відмінності.

Дійсно ці поняття мають спільну характеристику у тому, що обидва описують комплекс дій, спрямованих на задоволення потреб споживачів у логістичних послугах.

Проте деякі автори пропонують розмежовувати ці поняття через те, що логістичний сервіс робить акцент на системі та стратегії надання послуг. У той час як логістичне обслуговування – на практичній діяльності з надання послуг. Тобто обслуговування орієнтоване на конкретного споживача та його потреби. Логістичний сервіс охоплює ширший спектр потенційних споживачів та послуг.

Я схильюся до думки, що на практиці логістичне обслуговування та логістичний сервіс тісно переплітаються та доповнюють один одного. Незважаючи на теоретичне розмежування деякими вченими, головним завданням залишається ефективно вирішення логістичних задач, що, на мою думку, не залежить від того,

яке саме поняття має право бути ширшим та включати весь спектр логістичних послуг на відміну від іншого.

Тим не менш, приймаючи думку більшості вчених щодо більш широкого значення поняття «логістичний сервіс», поняття «логістична послуга» є підпорядкованим складником цього поняття. Логістична послуга є конкретним елементом логістичного сервісу і включає в себе виконання певних операцій або функцій, необхідних для забезпечення ефективного руху товарів та інформації по ланцюгу постачання.

Тараненко Ю. В. вважає, що логістичні послуги є унікальним видом товару, який активно купується і продається на міжнародних ринках транспортних послуг. Ці ринки розрізняються залежно від типів транспорту, географічних регіонів перевезень та видів вантажів, що транспортуються. Наприклад, логістичні послуги для морського транспорту значно відрізняються від послуг для авіаційного чи наземного транспорту. Кожен вид транспорту має свої специфічні вимоги і стандарти, які впливають на організацію і виконання логістичних операцій[8]. Проте, на мою думку, у даному трактуванні поняття не враховано, що логістичні послуги не тільки забезпечують фізичне переміщення товарів, але й включають широкий спектр додаткових послуг, таких як управління запасами, митне оформлення, страхування вантажів та інформаційна підтримка.

Експерти Midmoon Logistics вважають, що логістична послуга – це набір заходів, спрямованих на оптимізацію процесу переміщення товарів від постачальника до кінцевого споживача. Ключові аспекти логістичних послуг включають[9]:

- управління ланцюгами поставок
- транспортування та доставка
- митне оформлення
- логістичні ІТ-рішення

Відмінність цього визначення логістичних послуг полягає у включенні інформаційних технологій як окремого ключового аспекту. Включення логістичних ІТ-рішень дозволяє підвищити ефективність управління всіма

процесами в логістичному ланцюгу, від відстеження вантажів до автоматизації складських операцій. Це сприяє зменшенню витрат, підвищенню швидкості та надійності поставок, а також загальному покращенню якості обслуговування клієнтів.

CEED PROJECT розглядають поняття «логістична послуга» як послуги, що охоплюють широкий спектр заходів різного характеру, спрямованих на вирішення ключової задачі: транспортування вантажів від місця відправлення до кінцевого пункту призначення, часто в форматі "від дверей до дверей", що включає доставку до кінцевого споживача. Ці послуги зосереджені на швидкому перевезенні вантажів, оптимізації витрат та забезпеченні повного контролю над вантажем на всіх етапах маршруту[10]. Попередньо розглянуті визначення часто зосереджувалися на описі конкретних операцій або процесів, таких як транспортування, складування та митне оформлення. Нове трактування, натомість, підкреслює головну задачу – транспортування вантажу – і загальний підхід до її вирішення.

Об'єднаємо досліджені визначення логістичних послуг у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Різні трактування поняття «логістична послуга»

| Автор / Джерело | Основна суть визначення                                                                                                       | Додаткові аспекти                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шимко О.В.      | Діяльність, спрямована на конкретні потреби та очікування споживача, забезпечуючи доступ до товарів у потрібний час та місці. | Включає планування, організацію, контролювання та оптимізацію всіх етапів руху товарів з метою мінімізації витрат. Комплекс заходів для своєчасної доставки, дотримання режиму зберігання, надання інформаційних послуг та інших сервісів [1, с. 425-426]. |
| Тараненко Ю.В.  | Унікальний вид товару, що активно купується і продається на міжнародних ринках транспортних послуг.                           | Відрізняється за типами транспорту, географічними регіонами перевезень та видами вантажів. Не враховано додаткові послуги, такі як управління запасами, митне оформлення, страхування вантажів та інформаційна підтримка [8].                              |

*Продовження таблиці 1.2*

|                            |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Експерти Midmoon Logistics | Набір заходів, спрямованих на оптимізацію процесу переміщення товарів від постачальника до кінцевого споживача.                               | Ключові аспекти включають управління ланцюгами поставок, транспортування та доставку, митне оформлення, логістичні IT-рішення. IT-рішення підвищують ефективність управління процесами, зменшують витрати, підвищують швидкість і надійність поставок [9]. |
| CEED PROJECT               | Послуги, що охоплюють широкий спектр заходів, спрямованих на транспортування вантажів від місця відправлення до кінцевого пункту призначення. | Зосереджені на швидкому перевезенні вантажів, оптимізації витрат, забезпеченні повного контролю над вантажем на всіх етапах маршруту [10].                                                                                                                 |

*Складено автором*

Загалом, логістична послуга – це комплекс заходів та операцій, спрямованих на забезпечення ефективного та своєчасного переміщення товарів і матеріалів від постачальника до кінцевого споживача. Вона включає в себе управління ланцюгами поставок, транспортування, складування, митне оформлення, інформаційну підтримку та використання сучасних технологій для оптимізації процесів. Основною метою логістичної послуги є мінімізація витрат, забезпечення надійності та швидкості доставки, а також підвищення рівня задоволеності споживачів.

Логістичні послуги, як комплекс заходів, спрямованих на забезпечення ефективного транспортування і управління товарними потоками, реалізуються за допомогою операторів логістичних послуг. Оператори логістичних послуг (логістичні провайдери) – це компанії, що спеціалізуються на наданні логістичних рішень для різних галузей бізнесу, забезпечуючи оптимальне управління ланцюгами постачань[1, с.425-426, 11].

Слово "провайдинг" походить від англійського "providing" і перекладається як "надання" або "забезпечення". У сучасному контексті, термін "провайдинг" зазвичай використовується в наступних основних значеннях[38, с.5]:

1. Заготовляти, запасати, зберігати
2. Постачати, доставляти, забезпечувати матеріальними ресурсами
3. Надавати, забезпечувати
4. Забезпечувати засобами до існування
5. Уживати заходи, готуватися
6. Передбачати, юридично обумовлювати

То ж провайдинг на ринку логістичних послуг означає надання логістичних послуг певною компанією (логістичним провайдером) іншим компаніям. Найпоширенішими в Україні функціями, що делегуються на логістичний провайдинг (аутсорсинг) є транспортування, складування і комплектування, натомість послуги доданої вартості є другорядними[39].

У 70-80-х роках ХХ століття почав формуватися перший рівень логістичного управління, коли підприємства самостійно здійснювали всі логістичні операції. Лише деякі компанії, відомі як логістики першої сторони (1PL - First Party Logistics), могли ефективно керувати власними транспортними та складськими засобами, розробляючи і виконуючи логістичні операції: транспортування, складування, управління фінансовими та інформаційними потоками.

Наприкінці 80-х – на початку 90-х років відбулася трансформація функціональних операторів у комплексні, що передбачала передачу транспортування, складування та інших логістичних функцій на аутсорсинг. Логістичний аутсорсинг означає передавання певних бізнес-процесів, таких як розподіл продукції, транспортування, зберігання, управління запасами, обслуговування клієнтів і побудова логістичних інформаційних систем, спеціалізованим організаціям, які мають відповідний досвід і технічні засоби.

Аутсорсинг у логістиці дозволяє підприємствам зосередитись на основній діяльності, зменшити потреби в капіталовкладеннях, оптимізувати чисельність персоналу, отримати доступ до ресурсів і технологій, які недоступні всередині компанії, виконувати спеціалізовані функції, отримувати якісні сервісні послуги, гнучко реагувати на зміни ринку, скорочувати загальні витрати та отримувати конкурентні переваги[1].

Провайдери логістичних послуг класифікуються за ступенем інтеграції з бізнесом замовника, кількістю реалізованих логістичних функцій і доступом до міжнародних та регіональних ринків збуту на чотири основні групи[1, 11]:

- 2PL-провайдери: Це вузькоспеціалізовані логістичні посередники, які пропонують аутсорсинг окремих завдань. До них належать транспортні компанії, експедитори, склади загального користування, вантажні термінали, митні брокери, страхові компанії та фірми, що надають інформаційно-консалтингові послуги у галузі логістики.

- 3PL-провайдери (Third Party Logistics Providers): Забезпечують комплексний логістичний сервіс, беручи під контроль декілька або всі логістичні функції. Вони гарантують функціонування основних складових логістичного ланцюга на основі довгострокових договорів, часто з матеріальною відповідальністю за якість послуг.

- 4PL-провайдери (Fourth Party Logistics Providers): Є логістичними інтеграторами повного циклу, що використовують системний підхід до управління всіма логістичними бізнес-процесами замовника, координуючи дії компанії та її основних контрагентів у ланцюгу поставок. Вони можуть здійснювати діяльність як самостійно, так і залучаючи сторонніх виконавців – 3PL-провайдерів.

- 5PL-провайдери: Управляють усіма компонентами ланцюга поставок за допомогою електронних засобів інформації. Логістика електронної комерції включає стратегічне планування та розвиток необхідних для електронних угод логістичних систем і процесів, а також їх адміністративне та операційне забезпечення. Характеризуються наданням широкого спектра послуг, низьким рівнем логістичних активів та глобальним масштабом діяльності.

- 6PL: Орієнтований на екологічність і безпеку управління ланцюгом поставок, використовуючи екологічні ресурси та рециклінг.

- 7PL: Комбінація послуг 3PL і 4PL, що включає стратегічний підхід до транспортування і складування з контролем фізичних активів.

- 8PL і вище: Відображають особливості і пріоритети конкретної бізнес-моделі клієнта, включаючи аналітику, краудсорсингові рішення та використання штучного інтелекту для автономного управління ланцюгом поставок.

Аналізуючи різні трактування логістичних провайдерів, можна побачити, що кожен тип провайдера має свої специфічні функції і переваги, що дозволяють підприємствам досягати оптимальної ефективності і конкурентоспроможності на ринку логістичних послуг.

Конкретні приклади послуг, які надають різні провайдери зазначено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Порівняння типів логістичних провайдерів

| Тип провайдера | Характеристики                                                                             | Приклади послуг                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1PL            | Власна логістика, де компанія самостійно здійснює логістичні операції                      | Власний парк вантажівок і складів для транспортування і зберігання товарів. Управління запасами. Планування маршрутів доставки товарів                               |
| 2PL            | Транспортування з використанням мультимодальних перевезень                                 | Транспортування товарів до дистрибуційного центру власним транспортом. Перевезення вантажів різними видами транспорту (морським, повітряним, залізничним)            |
| 3PL            | Комплексне управління транспортуванням і складуванням                                      | Оренда складських приміщень. Аутсорсинг транспортування. Управління запасами. Митне оформлення. Консолідація вантажів.                                               |
| 4PL            | Інтеграція і координація всіх логістичних бізнес-процесів                                  | Управління всім ланцюгом постачання. Консультаційні послуги. Залучення 3PL провайдерів. Розробка стратегічних рішень. Планування та оптимізація логістичних процесів |
| 5PL            | Управління всіма компонентами ланцюга поставок за допомогою електронних засобів інформації | Стратегічне планування логістичних систем. Використання ІТ-рішень для управління ланцюгами поставок. Електронна комерція. Управління інвентаризацією                 |

*Продовження таблиці 1.3*

|             |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6PL та вище | Логістика з акцентом на екологічність та безпечність; відображають особливості та пріоритети конкретної бізнес-моделі клієнта | Використання екологічних транспортних засобів. Рециклінг і повторне використання матеріалів. Енергоефективні склади. Мінімізація екологічного сліду<br>Управління транспортуванням і складуванням. Використання фізичних активів. Стратегічне мислення. Оптимізація ланцюгів поставок<br>Аналітика та виявлення проблем у ланцюгу постачання Розробка та впровадження рішень для оптимізації Краудсорсингові рішення для доставки "останньої милі" |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Складено на основі[1, 11]*

## **1.2 Теоретична основа управління логістичними послугами**

Управління логістичними послугами є критичним компонентом сучасної економіки, забезпечуючи ефективний рух товарів від виробника до споживача. Це включає планування, організацію, координацію та контроль за всіма аспектами логістичних операцій.

Для початку розглянемо історію розвитку підходів до логістичного управління[13].

- Етап фрагментації (1920-1950 рр.)

Формування основних принципів логістики, розвиток інструментів для управління матеріальними потоками з метою зниження загальних витрат. Управління матеріальними потоками було фрагментарним, основний акцент робився на оптимізацію перевезень. Основні критерії ефективності включали мінімізацію вартості перевезень та зниження транспортних витрат.

- Етап концептуалізації (1950-1970 рр.)

Логістика починає інтегруватися з маркетингом, що веде до пошуку нових шляхів зниження витрат виробництва і збуту за рахунок розвитку комп'ютерних та інформаційних технологій. Поява логістичних концепцій, таких як "Just in time" та "Канбан". Основні критерії ефективності – зниження загальних витрат на матеріальний розподіл і збільшення прибутковості від логістичних операцій.

- Інтегральний етап (1980-1990 рр.)

Період "логістичного ренесансу", де акцент робиться на задоволенні потреб клієнтів і управлінні не тільки матеріальними, але й інформаційними потоками. Інформаційні технології починають відігравати вирішальну роль у логістиці. З'являються нові види логістики, такі як інформаційна та міжнародна логістика, а також управління спеціалізованими фірмами.

- Новітній етап (з 1995 р.)

Етап глобалізації, коли логістика стає міжнародною. Інтенсивна глобалізація впливає на теорію і практику логістики.

Відбувається об'єднання логістичних операцій у повний логістичний ланцюг (закупівля – виробництво – збут). Розвиваються міжнародні логістичні системи та масово впроваджуються логістичні технології.

- Сучасний етап (з 2000 р.)

Характеризується впливом глобалізації світової економіки та глобальної науково-технічної революції. Логістична система управління стає все більш складною. На цьому етапі відбувається інтеграція логістики з іншими управлінськими функціями підприємства.

Основні принципи управління логістичними послугами[12, с.20-40]:

1. Планування Логістичних Операцій

- Стратегічне планування: визначення довгострокових цілей і розробка стратегій для досягнення оптимальної ефективності логістичних процесів.

- Тактичне планування: розробка середньострокових планів, що деталізують, як будуть реалізовані стратегічні цілі.

2. Організація Логістичних Операцій

- Структурна організація: створення ефективної організаційної структури, яка підтримує логістичні процеси.

- Розподіл ресурсів: ефективне використання ресурсів для забезпечення оптимальної роботи логістичної системи.

### 3. Координація Логістичних Операцій

- Інтеграція процесів: забезпечення злагодженої роботи різних логістичних функцій, таких як транспортування, складування та управління запасами.

- Координація між відділами: взаємодія між різними відділами компанії для досягнення загальних логістичних цілей.

### 4. Контроль та Моніторинг

- Відстеження показників продуктивності: моніторинг ключових показників ефективності (KPI) для оцінки результативності логістичних операцій.

- Аналіз та оптимізація: постійний аналіз даних і впровадження покращень для підвищення ефективності логістичних процесів.

Таблиця 1.4 – Основні компоненти управління логістичними послугами

| Компонент              | Опис                                                                                                  | Приклади                                                                                            |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Планування             | Визначення цілей і розробка стратегій для досягнення оптимальної ефективності логістичних процесів    | Стратегічне, тактичне та оперативне планування, планування ресурсів                                 |
| Організація            | Створення ефективної організаційної структури та розподіл ресурсів для підтримки логістичних процесів | Структурна організація, розподіл ресурсів, забезпечення технологічного оснащення                    |
| Координація            | Забезпечення злагодженої роботи різних логістичних функцій та взаємодії між відділами                 | Інтеграція процесів, координація між відділами, співпраця з партнерами                              |
| Контроль та Моніторинг | Моніторинг ключових показників ефективності і постійний аналіз даних для впровадження покращень       | Відстеження KPI, регулярні перевірки, аналіз даних, впровадження заходів для покращення результатів |

Складено автором на основі [12]

Ринок логістичних послуг в Україні постійно розвивається, попри численні виклики, з якими стикаються компанії в цій галузі. Впровадження сучасних технологій, зростання електронної комерції, інтеграція з міжнародними ринками та тенденції до екологічної відповідальності є основними рушійними силами цього ринку. Водночас, ринок стикається з певними інфраструктурними проблемами та високою конкуренцією.

Українські логістичні компанії активно впроваджують автоматизацію складських процесів та інформаційні системи для управління ланцюгами постачань. Це включає використання сучасних ІТ-рішень для відстеження вантажів, управління запасами та оптимізації маршрутів. Одним із головних напрямків розвитку є впровадження електронного документообігу (eТТН), який дозволяє значно скоротити адміністративні витрати та підвищити швидкість обробки документів[14].

Збільшення обсягів електронної комерції створює високий попит на логістичні послуги, орієнтовані на швидку і надійну доставку товарів до кінцевих споживачів. Компанії змушені адаптувати свої логістичні системи до нових вимог ринку, впроваджуючи нові технології для обробки замовлень та доставки. Це також стимулює розвиток кур'єрських служб та створення нових логістичних центрів, які можуть швидко обробляти великий обсяг замовлень.

Тенденції до екологічної відповідальності набирають обертів і в Україні. Логістичні компанії активно впроваджують "зелені" рішення, такі як використання електротранспорту, оптимізація маршрутів для зменшення викидів CO<sub>2</sub>, а також впровадження програм рециклінгу та утилізації відходів. Ці ініціативи не лише допомагають знизити екологічний вплив, але й підвищують репутацію компаній серед екологічно свідомих споживачів[12].

Українські логістичні компанії активно інтегруються в міжнародні ланцюги постачань. Це дозволяє їм розширювати свої ринки збуту, підвищувати якість послуг і впроваджувати міжнародні стандарти та передові практики управління логістикою. Глобалізація також сприяє розвитку міжнародних партнерств і кооперації, що відкриває нові можливості для бізнесу.

Одним із основних викликів для ринку логістичних послуг в Україні є недосконала інфраструктура. Поганий стан доріг, недостатня кількість сучасних складських приміщень і проблеми з митним оформленням значно ускладнюють логістичні операції. Для подальшого розвитку ринку необхідні інвестиції в інфраструктуру та вдосконалення законодавчої бази для спрощення логістичних процесів [11, 12].

Ринок логістичних послуг в Україні є висококонкурентним, з численними гравцями, що борються за частку ринку. Це сприяє консолідації, коли великі компанії поглинають менших гравців, щоб збільшити свої можливості та підвищити ефективність. Висока конкуренція також стимулює компанії впроваджувати інноваційні рішення та покращувати якість послуг[12].

Згідно даних WARETEKA у таблиці 1.5 можемо бачити список ключових гравців ринку українських логістичних послуг.

Таблиця 1.5 – Топ-10 українських логістичних компаній за показником доходу

| Назва компанії                   | Дохід за 2022 рік, грн |
|----------------------------------|------------------------|
| “Нова Пошта” (палетний напрямок) | 2 000 000 000+*        |
| FM Logistic                      | 1 089 703 000          |
| Kuehne+Nagel                     | 932 828 000            |
| Ekol Logistics                   | 851 519 000            |
| Raben Ukraine                    | 602 241 000            |
| Business Group Logistics         | 501 095 000            |
| “КОРСА” (Pakline Logistics)      | 494 750 000            |
| DSV                              | 455 535 000            |
| ZAMMLER                          | 356 915 500            |

Джерело:[14]

Транспортна система є критично важливою складовою управління логістичними послугами. Вона забезпечує фізичне переміщення товарів від виробника до кінцевого споживача, відіграючи ключову роль у ефективності та надійності ланцюга постачань.

Транспортна система - комплексне поєднання різноманітних компонентів, включаючи транспортні засоби, транспортні підприємства, інфраструктуру та системи управління, які разом забезпечують організований та ефективний рух людей і вантажів[15, с.71].

Відповідно ТС може стати областю економії витрат та покращення якості сервісу, враховуючи сучасні швидкозмінні ринкові умови та стрімкий розвиток технологій.

Діагностика ефективності транспортної системи підприємства дасть можливість визначити її сильні і слабкі сторони, виявити резерви економії та розробити рекомендації щодо її оптимізації.

Оцінка ефективності транспортної системи - це складне завдання, яке потребує комплексного підходу. Неможливо визначити один універсальний показник, який би об'єктивно відображав всі аспекти її роботи. Тому для оцінки використовується багатокритеріальний підхід, який передбачає аналіз декількох показників, що характеризують різні аспекти транспортної системи[16,с.22-23].

Загалом, оцінювання будь-якої діяльності чи об'єкта здійснюється з допомогою певного набору методів, які ми розглянемо та застосуємо далі.

Одним з найпоширеніших методів є ресурсний метод, який дозволяє оцінити досліджуваний об'єкт відношенням результату(доходів) до ресурсів(витрат), що були витрачені на досягнення цього результату[17, с. 105-108]. Проте цей метод не дає можливості побачити корінь проблеми, адже фокусується виключно на кількісних показниках без урахування якісних показників системи. Він дає лише інформацію про поточний стан справ, не враховуючи можливі зміни в умовах роботи, появу нових технологій, зміну попиту на транспортні послуги, відповідно результати оцінки ТС за цим методом ускладнюють можливість прогнозувати зміни ефективності ТС.

Автор праці[18, с.209-213] пропонує метод діагностики, що враховує інтереси груп економічного впливу(власники, клієнти, працівники, постачальники). Такий метод дозволяє:

проаналізувати, як змінюється ефективність транспортної системи при незмінності заходів, спрямованих на врахування інтересів груп економічного впливу.

оцінити вплив впровадження нових заходів, спрямованих на врахування інтересів груп економічного впливу, на ефективність транспортної системи.

порівняти фінансову ефективність транспортної системи при різних стратегіях врахування інтересів груп економічного впливу.

Наприклад, даний метод може дозволити оцінити, як змінюється задоволеність клієнтів з доставкою товарів при впровадженні нових маршрутів; як змінюється мотивація та продуктивність водіїв при впровадженні програм навчання; або як змінюються терміни доставки товарів та їх вартість при впровадженні систем електронного документообігу.

Для того, щоб проаналізувати діяльність різносторонньо, згідно методу, що враховує інтереси груп економічного впливу, використовується симулятивна модель, формула 1.1:

$$\left\{ \begin{array}{l} x = a_0 + a_1x_2 + a_4x_{10} + a_{16}x_{16} + a_{24}x_{24}, \text{ власники та менеджери} \\ y = b_0 + b_1x_{11}, \text{ споживачі} \\ z = c_0 + c_1x_{21} + c_2x_{25}, \text{ працівники} \\ w = d_0 + d_1x_{20}, \text{ постачальники} \end{array} \right. \quad (1.1)$$

$a_0, a_1, a_4, a_{16}, a_{24}$  - це параметри регресійної моделі для групи "Власники та менеджери", які показують як змінні  $x_2$  (рентабельність продукції),  $x_{10}$  (індекс задоволеності клієнта),  $x_{16}$  (рівень задоволеності постачальника) та  $x_{24}$  (продуктивність праці робітників) впливають на результуючу змінну  $x_3$  (прибуток).

$b_0, b_1$  - параметри для групи "Споживачі", які відображають зв'язок між  $x_{11}$  (рівень якості продукції) та  $x_{10}$  (індекс задоволеності клієнта).

$c_0, c_1, c_2$  - параметри для групи "Працівники", що показують вплив  $x_{21}$  (плинність кадрів) та  $x_{25}$  (кількість відхилених пропозицій про роботу) на  $x_{24}$  (продуктивність праці робітників).

$d_0, d_1$  - параметри для групи "Постачальники", які визначають зв'язок між  $x_{20}$  (кількість невчасних поставок) та  $x_{16}$  (рівень задоволеності постачальника).

Ці параметри розраховуються методом найменших квадратів на основі фактичних даних підприємства. Їх значення показують напрямок (позитивний чи

негативний) та силу зв'язку між факторними і результуючими змінними для кожної групи впливу.

Недоліком цього методу є можлива неточність даних та неврахування економічної ефективності для підприємства, адже орієнтація на якість не завжди забезпечує дохідність системи. Наприклад, покращення якості обслуговування клієнтів може призвести до збільшення витрат, які не окупляться за рахунок зростання доходів.

Класичний підхід оцінки ефективності діяльності пропонується у праці [19, с.210-343]. Класичні методи зосереджуються на оцінці ефективності використання основних ресурсів підприємства - трудових, виробничих та фінансових. Цей підхід ґрунтується на визначенні різноманітних коефіцієнтів та показників ефективності для кожного виду ресурсів.

Скориставшись даним підходом можна визначити основні ресурси ТС та комплекс показників, що дозволять визначити їх ефективність(таблиця 1.4).

Таблиця 1.4 - Класичний підхід до оцінки ефективності транспортної системи підприємства

| Класичний підхід до оцінки ефективності транспортної системи підприємства                                 |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Трудові ресурси                                                                                           | ТЗ                                                                                                                   | Фінансові ресурси                                                                                                                                                              |
| Продуктивність праці водіїв, логістів, диспетчерів; ефективність використання робочого часу водіїв та ін. | Коефіцієнт використання пробігу, рентабельність транспортних засобів, ступінь використання вантажопідйомності та ін. | Рентабельність інвестицій в транспортні засоби, оборотність дебіторської/кредиторської заборгованості за транспортні послуги, структура витрат на транспортну логістику та ін. |

*Складено на основі [19]*

Даний метод широко поширений серед вітчизняних підприємств, проте він не враховує думку споживачів і відповідно відсутня можливість повного аналізу якості.

Іншим методом є метод збалансованої системи показників[10, с.164-167], за яким відбувається комплексна діагностика досліджуваного об'єкта шляхом оцінки

різних показників( фінансових і нефінансових), підібраних таким чином, щоб врахувати всі найважливіші аспекти діяльності.

Згідно з джерелом[16, с.22-26], автори пропонують фізико-інформаційний підхід до дослідження ефективності та надійності транспортних систем на концептуальному і операційному рівнях.

На концептуальному рівні передбачається детальне дослідження доцільності реалізації в транспортній системі певних процесів, визначення потенційної ефективності та надійності з можливістю досягнення глобальної мети. Пропонується сформулювати глобальну мету через декомпозицію множини альтернативних потенційних цілей. Глобальна мета породжує множину локальних цілей і завдань як засобів її досягнення.

Для прийняття ефективного управлінського рішення важливими є чітка побудова дерева цілей і правильне формулювання часткових цілей. Автори розглядають функції критеріїв, що відображають цільові призначення процесів та оптимальність рішень стосовно транспортних систем. Ідеальним є варіант, коли всі часткові критерії мають екстремальні значення. За багатокритеріальних завдань використовується додаткова інформація про важливість часткових цілей.

На операційному рівні передбачається вибір засобів досягнення цілей та рівнів ефективності системи, виходячи з методологічного рівня дослідження, типу операцій та концепції раціональної поведінки суб'єктів.

Таким чином, запропонований підхід є комплексним і охоплює як концептуальні аспекти постановки мети, побудови дерева цілей, так і операційні питання вибору методів, засобів та критеріїв оцінки для забезпечення належного рівня ефективності та надійності транспортних систем.

Проте у даному підході не розглядаються питання наявності та оптимального розподілу ресурсів (фінансових, матеріальних, часових тощо) при реалізації заходів з підвищення ефективності. Не наводяться конкретні математичні моделі, методи оптимізації, алгоритми для реалізації підходу на практиці. Тому він потребує додаткової деталізації і розробки.

Отже в ході аналізу виділено такі основні підходи до оцінки ефективності транспортних систем, як ресурсний, підхід з урахуванням інтересів груп економічного впливу (власники, клієнти, працівники, постачальники), класичний, збалансований та фізико-інформаційний

Найбільш універсальними є збалансована система показників та підхід, що враховує інтереси різних груп впливу, оскільки вони охоплюють як фінансові, так і нефінансові показники, а також беруть до уваги різні зацікавлені сторони.

Один із показових прикладів застосування багатокритеріального аналізу в оцінці транспортних систем представлено у дослідженні, проведеному в місті Мельбурн, Австралія. В рамках цього дослідження, застосовано багатокритеріальний підхід для оцінки підходящості та потенціалу різних конфігурацій транспортних засобів, які використовуються для здійснення згуртованих доставок у внутрішніх міських районах. Зокрема, використано метод аналізу Multi-Actor Multi-Criteria (МАСА) для оцінювання різних конфігурацій, що включають екологічно чисті фургони, вантажівки та вантажні велосипеди, відповідно до цілей зацікавлених сторін[20].

Методика МАСА дозволяє інтегрувати в оцінку різноманітні точки зору всіх зацікавлених сторін, включаючи місцеві влади, громадян та бізнес-операторів. Цей підхід підкреслює важливість урахування потреб всіх стейкхолдерів при управлінні та регулюванні вантажних перевезень у міських умовах, що сприяє сталому розвитку транспортних систем.

Важливо зазначити, що ваги критеріїв були визначені за допомогою методу Fuzzy Analytic Hierarchy Process (F-AHP), що використовувався для обробки відповідей від ключових представників усіх груп зацікавлених сторін. Аналіз зацікавлених сторін, який було виконано за допомогою методу Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE), підказав, що згуртовану доставку слід здійснювати за допомогою поєднання екологічно чистих фургонів та вантажних велосипедів, щоб включити побажання суспільних стейкхолдерів та оперативні вимоги бізнес-стейкхолдерів

Фізико-інформаційний підхід до дослідження ефективності та надійності транспортних систем, є комплексним та охоплює як концептуальні, так і операційні аспекти.

Порівняно з іншими підходами, фізико-інформаційний має такі переваги:

- більш глибоке концептуальне обґрунтування постановки мети та побудови дерева цілей.

- використання спеціальних критеріїв для оцінки ефективності процесів.

- врахування важливості часткових цілей у багатокритеріальних завданнях.

Недоліки фізико-інформаційного підходу:

- не розглядаються питання наявності та оптимального розподілу ресурсів при реалізації заходів з підвищення ефективності.

- відсутні конкретні математичні моделі, методи оптимізації, алгоритми для практичної реалізації підходу.

- менша деталізація порівняно з іншими підходами (наприклад, збалансованою системою показників).

Порівняно з іншими підходами фізико-інформаційний підхід є більш концептуальним і менш деталізованим щодо конкретних показників оцінювання. В цілому, фізико-інформаційний підхід забезпечує системне бачення проблеми підвищення ефективності транспортних систем, але потребує додаткової деталізації та розробки практичних інструментів реалізації.

Отже, ключовим є вибір багатокритеріального підходу до оцінки ефективності транспортних систем, оскільки неможливо визначити один універсальний показник, який би об'єктивно відображав усі аспекти їх роботи.

## **Висновки до розділу 1**

У першому розділі дипломної роботи було проведено ґрунтовне теоретичне дослідження сутності та особливостей управління логістичними послугами. Зокрема, розглянуто таке:

- логістична послуга визначається як комплекс заходів та операцій, спрямованих на забезпечення ефективного та своєчасного переміщення товарів і матеріалів від постачальника до кінцевого споживача.

- виділено основні компоненти логістичної послуги: управління ланцюгами поставок, транспортування, складування, митне оформлення, інформаційна підтримка та використання сучасних технологій для оптимізації процесів.

- представлено класифікацію логістичних провайдерів за рівнем інтеграції з бізнесом замовника: 1PL, 2PL, 3PL, 4PL, 5PL, 6PL тощо.

- розглянуто історію розвитку підходів до логістичного управління: від фрагментації у 1920-1950 рр. до сучасного етапу із впливом глобалізації та цифрових технологій.

- проаналізовано основні принципи управління логістичними послугами: планування, організація, координація, контроль та моніторинг.

- висвітлено тенденції розвитку ринку логістичних послуг в Україні: впровадження автоматизації, розвиток е-комерції, інтеграція у міжнародні ланцюги постачань, фокус на екологічність тощо.

- проаналізовано різні підходи: ресурсний, підхід з урахуванням інтересів груп впливу, класичний, збалансована система показників, фізико-інформаційний.

- виділено переваги та недоліки кожного підходу.

- обґрунтовано доцільність використання багатокритеріального підходу для комплексної оцінки ефективності транспортних систем.

- наведено приклади успішного застосування багатокритеріальних методів для оцінки транспортних систем у світовій практиці.

Ключовими результатами теоретичного дослідження є визначення сутності та структури логістичної послуги, аналіз підходів до управління логістичними послугами, виявлення переваг багатокритеріальних методів в оцінці ефективності транспортних систем.

## **2 Дослідження транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»**

### **2.1 Загальна характеристика діяльності ТОВ «ЗАММЛЕР Україна»**

ТОВ «ЗАММЛЕР Україна» - одна, та найперша, з компаній міжнародної логістичної групи компаній ZAMMLER GROUP. ZAMMLER GROUP - це група компаній, що пропонує широкий спектр логістичних послуг для різних галузей. Послуги надаються компаніями у сфері автомобільних, морських, залізничних, авіаперевезень, митно-брокерського оформлення, а також у сфері складських послуг. До цієї групи входять 5 компаній, які представлені 17-ма офісами в Україні, Китаї, Казахстані та Польщі. Серед них NINGBO ZAMMLER TRADING CO. LTD – надає комплексний супровід зовнішньоекономічних угод в Китаї. ТОО «ЗАММЛЕР КАЗАХСТАН» - надає послуги транспортної та складської логістики в Казахстані, де діяльність в основному сфокусована на співпрацю з клієнтами сегменту e-commerce. ZAMMLER POLSKA SP. Z O.O. – забезпечує послугами транспортної логістики в Польщі. ТОВ «ЗАММЛЕР СКЛАД» - надає складські послуги, такі як зберігання, обробка вантажів, а також повний комплекс послуг для інтернет-магазинів(фулфілмент). ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» у свою чергу є 3PL-оператором на ринку логістичних послуг України, тобто надає послуги складування, транспортування, обробки замовлень та здійснює митно-брокерське оформлення вантажу. ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» заснована у 2007 році, її центральний офіс знаходиться в Києві. З 5 грудня 2019 року посаду керівника ТОВ «ЗАММЛЕР РІАЛ ІСТЕЙТ» обіймає Шевченко Віктор Миколайович. Власником компанії є Рачов Олег Бойкович.

ZAMMLER GROUP розпочала свою діяльність на початку 2007 року, очолювана невеликою командою з 8 ентузіастів логістики. За 17 років динамічного розвитку компанія перетворилася на одного з лідерів логістичного ринку України та конкурентним гравцем на закордонному ринку, пропонуючи широкий спектр послуг високого рівня. Цей шлях був позначений не лише стрімким зростанням, а

й постійним вдосконаленням, орієнтованим на потреби клієнтів та найсучасніші стандарти ведення бізнесу.

У 2009 році ZAMMLER GROUP не зупинялася на досягнутому, активно розширюючи свою присутність на міжнародній арені. Цього року агентська мережа компанії сягнула 94 агентів, значно посиливши географію надання послуг.

У 2010 році ZAMMLER Україна, яка до цього часу функціонувала як ЗАТ, була реорганізована у ТОВ.

ZAMMLER GROUP значно розширила свої можливості завдяки заснуванню ТОВ "ЗАММЛЕР Склад" у 2011 році та відкриттю логістичного комплексу в Київській області. Цей крок на новий рівень, адже власні складські потужності дозволили компанії запропонувати клієнтам ще ширший спектр послуг та гнучкі умови співпраці.

У 2012 році ZAMMLER GROUP продемонструвала стрімке зростання, подвоївши оборот активів протягом року. Цей показник є свідченням високої ефективності роботи компанії, довіри клієнтів та чіткої стратегії розвитку.

У 2014 році ZAMMLER GROUP зміцнила свої позиції на європейському ринку, створивши представництво групи компаній у Польщі. Цей крок супроводжувався створенням власного автопарку, що значно розширило логістичні можливості компанії та підвищило рівень контролю над процесами перевезень.

У 2015 році ZAMMLER GROUP стала першопрохідцем, відкривши перший в Україні фулфілмент-центр. Цей інноваційний підхід до логістики дозволив компанії запропонувати клієнтам комплексне рішення для управління товарними запасами та доставки замовлень. В цьому ж році ZAMMLER GROUP відкрила структурний підрозділ в м. Одеса із залізничною гілкою, що значно розширило можливості логістичного обслуговування.

Станом на 2016 рік ZAMMLER GROUP продовжувала розширювати свою присутність на міжнародній арені, збільшивши кількість агентів у світі до 105. Це свідчило про визнання високого рівня послуг компанії та зростаючий попит на них з боку клієнтів з різних країн.

У 2017 році відбулося відкриття структурного підрозділу компанії в м. Харків, що знаменувало собою прагнення ZAMMLER GROUP до більш тісної співпраці з клієнтами в регіонах України. Отримання сертифікатів відповідності міжнародним стандартам ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015, OHSAS 18001: 2007 стає підтвердженням високої якості надання послуг та управління бізнес-процесами компанії.

Відкриття структурного підрозділу в м. Дніпро у 2018 році розширило мережу ZAMMLER GROUP та зробило її ще більш доступною для клієнтів у цій частині України. Рейтинг CBRE Ukraine, оприлюднений у 2018 році, визнає ZAMMLER GROUP лідером серед операторів, які здійснюють логістичні операції на власних та орендованих складських площах.

2019 рік став роком стрімкого розвитку компанії та її визнання як однієї з найкращих компаній на логістичному ринку України. Зокрема збільшився власний автопарк компанії до 86 машин. Це дозволило оптимізувати маршрути, підвищити ефективність доставки та розширити спектр послуг, що надаються. Було відкрито департамент авіап перевезень в Бориспільському міжнародному аеропорті. Це значно розширило географію діяльності ZAMMLER GROUP та дало можливість клієнтам компанії отримувати доступ до нових ринків та партнерів. До того ж компанією отримано престижну нагороду "Найкращий 3PL оператор України" серед українських логістичних компаній. Це визнання стало свідченням високої якості послуг, професіоналізму команди та ефективності стратегії розвитку компанії.

У 2020 році власний автопарк ZAMMLER GROUP розширився до 115 машин, що забезпечило компанії підтримку рівня задоволеності клієнтів та залучення нових.

У 2023 році компанія продовжила збільшувати чисельність автопарку на тлі війни, що спричинено нестачею авто для перевезення вантажу з портів, а також небажанням іноземних перевізників їхати в Україну. Окрім того, це свідчить про гнучкість, адаптивність і готовність ZAMMLER GROUP до будь-яких викликів, що підвищує рівень довіри з боку клієнтів[21].

На сьогодні ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» як компанія-родоначальник з групи ZAMMLER GROUP є втіленням стандартизованої логістичної діяльності, передових маркетингових технологій та новітніх логістичних підходів до вирішення завдань.

Місією компанії є підвищення якості сервісу і стандартів на логістичному ринку України, вплив на розвиток економіки та міжнародної торгівлі, підвищення престижу професії логіста при збереженні навколишнього середовища з раціональним використанням природних ресурсів, запобігання можливим забрудненням. Щоб реалізувати свою місію компанія ставить перед собою наступні обов'язки:

- розвивати українську логістику, підвищуючи її якість та рівень та дотримуючись гнучкості при задоволенні потреб клієнтів;
- постійно відповідати чинному законодавству та потребам клієнтів;
- підвищувати ефективність діяльності та конкурентоспроможність компанії, враховуючи інтереси груп економічного впливу;
- будувати взаємовигідні відносини з контрагентами на основі довіри та партнерства;
- систематично аналізувати вимоги та очікування клієнтів щодо послуг, які надаються;
- освоювати нові та вдосконалювати існуючі ланцюги постачання та складської логістики;
- регулярно навчати та підвищувати компетентності персоналу компанії
- розвивати матеріально-технічну базу;
- виконувати вимоги міжнародних стандартів та постійно поліпшувати результативність системи менеджменту якості, екологічного менеджменту, менеджменту охорони здоров'я та безпеки праці.

ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" - провідна логістична компанія в Україні, яка підтверджує високу якість своїх послуг численними нагородами та відзнаками. Завдяки багаторічному досвіду у сфері логістики та сучасним технологіям, компанія "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" є однією з небагатьох в Україні, яка може

запропонувати індивідуальні логістичні рішення, враховуючи будь-які вимоги та побажання клієнтів.

ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" входить у десятку найбільш дохідних компаній серед українських логістичних операторів.

Найпопулярніші логістичні компанії України(конкуренти)[22]:

- "Нова Пошта"
- "ФМ ЛОЖІСТІК"
- "ЕКОЛЬ ЛОГІСТІКС"
- "Кюне+Нагель"
- "Рабен Україна"
- "Корса"
- "КОРПОРАЦІЯ ЛОГІСТИК ГРУП"
- «ДСВ-УКРАЇНА»
- "УВК"

У внутрішньому середовищі ZAMMLER УКРАЇНА прагне створити сприятливі умови для своїх співробітників, яке сприяє їхньому розвитку та професійному зростанню. Компанія інвестує в навчання та розвиток персоналу, а також надає своїм співробітникам конкурентні умови праці, стимулюючи їх різними матеріальними та нематеріальними винагородами, конкурсами та святами. Її стратегій, цілі, завдання та організаційна культура є визначальними у формуванні внутрішнього середовища.

ZAMMLER УКРАЇНА сертифікована за міжнародними стандартами якості ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 та OHSAS 18001: 2007. Ці сертифікати підтверджують високий рівень якості послуг, відповідальність перед навколишнім середовищем та безпечність праці на підприємстві[23].

Також ZAMMLER УКРАЇНА неодноразово отримувала престижні нагороди за свої досягнення. До них належать:

- "Excellent Logistics Partner" від Huawei в Україні (2017)
- "Найкращий експортер року" (2017)

- "Найкращий 3PL оператор" за версією Київської логістичної школи (2019)

Лінійна організаційна структура, яку використовує ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА», має ряд переваг, які роблять її ефективною для логістичної сфери. Лінійна структура насамперед характеризується чіткою ієрархією повноважень та підпорядкованістю нижчих рівнів вищим. Вона забезпечує ефективний контроль та координацію дій на всіх рівнях логістичного ланцюга. Всі виконавці орієнтуються на єдині стандарти та правила роботи, оскільки інформація передається по ланцюгу зверху вниз, а також інструкції мають єдине джерело. Відповідно процес прийняття рішень стає більш швидким та ефективним, а головне - без зайвої плутанини. Також лінійна структура зменшує ризик дублювання функцій та конфліктів між підрозділами, передбачає меншу кількість управлінського персоналу, що дозволяє знизити адміністративні витрати та сприяє підтриманню дисципліни та чіткого дотримання правил і процедур, що важливо для логістичних операцій. Проте дана організаційна структура має і недоліки у вигляді повільної адаптації до змін, обмежених комунікаційних зв'язків та перевантаження вищого керівництва(рис. 2.1).

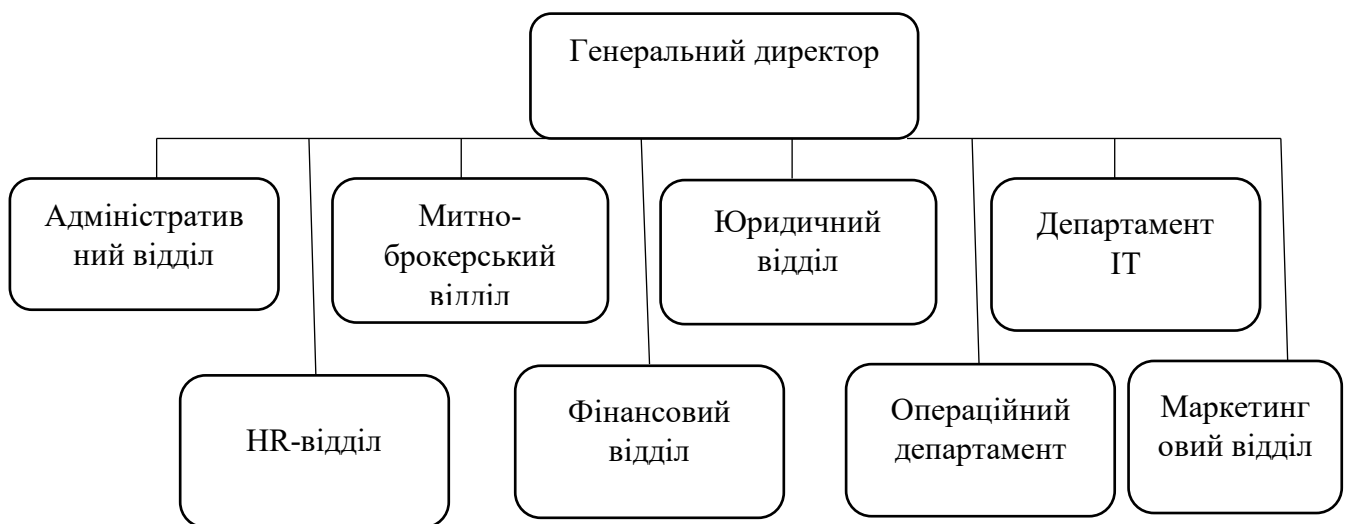


Рисунок 2.1 – Організаційна структура ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»

*Складено автором на основі даних компанії*

На рисунку 2.1 бачимо зображення найважливіших відділів ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА», кожен з них у свою чергу включає підпорядковані йому

відділи, своїх директорів та фахівців. Наприклад, адміністративний відділ включає посади заступника директора з інвестицій, офіс-менеджера, менеджера з якості. Митно-брокерський відділ - начальника даного відділу, брокера та декларанта. Операційному відділу підпорядковуються департамент збуту, департамент з міжнародних перевезень, департамент регіональних перевезень, департамент авіаційно-вантажних перевезень, залізничний відділ та відділ по роботі з VIP-клієнтами. Завдяки такій структурі компанія може підібрати на кожну управлінську посаду компетентних фахівців, які якісно виконуватимуть покладені на них функції. Поділ керівництва на вищий і нижчий рівні замість одного центру управління зменшує навантаження на управлінську ланку та дозволяє приймати швидші та якісні рішення.

Організації, які прагнуть до динамічного розвитку, завоювання лідерських позицій на ринку та швидкого зростання обсягів виробництва, потребують ефективної кадрової політики. До них відноситься і компанія «ЗАММЛЕР УКРАЇНА». Наприклад, незалежно від посади, будь-хто може претендувати на вільне місце, продемонструвавши свої здібності та прагнення до розвитку. Конкурсний багатоетапний відбір дозволяє організації обирати найкращих з найкращих, гарантуючи високий рівень професіоналізму та компетентності своїх співробітників. Відбір проходить згідно результатів тестування, співбесіди, проходження кейсів, що дає змогу комплексно оцінити знання, навички, досвід та особисті якості претендентів. У подальшому навчання, тренінги, семінари та щорічна оцінка компетентності дозволяють співробітникам постійно вдосконалювати свої навички та знання, відповідаючи вимогам динамічного ринку.

Клієнтами ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» є представники різних секторів, що свідчить про широке визнання компанії. ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» обслуговує такі сектори[21]:

- електроніка та побутова техніка;
- FMCG товари;
- E-commerce
- промислове обладнання;

- фармацевтична продукція;
- телекомунікаційне обладнання;
- рітейл;
- видавництва;
- авіаційна галузь.

Авторитетними клієнтами ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» є ДП «СІМЕНС УКРАЇНА», ТОВ «ПУМА УКРАЇНА», ФГ «ВЕЛЛА», ТОВ "ПРОМИСЛОВО - ТОРГОВЕЛЬНА КОМПАНІЯ ШАБО", ТОВ «СОДЖІТЗ АВТО УКРАЇНА», ТОВ "ФОЗЗІ", ТОВ "КРОНЕС УКРАЇНА", ТОВ"РОБЕРТ БОШ ЛТД", ТОВ"ПРОКТЕР ЕНД ГЕМБЛ УКРАЇНА", ТОВ"БЕЛЛОНА", ТОВ"ШНЕЙДЕР ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА", що говорить про якість послуг, що надаються компанією «ЗАММЛЕР УКРАЇНА».

ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" має налагоджені довірчі відносини з широким колом партнерів, що дозволяє компанії надавати клієнтам високоякісний комплексний логістичний сервіс.

По-перше, компанія тісно співпрацює з перевізниками різних видів транспорту - автомобільного, залізничного, авіаційного та морського. За роки плідної співпраці "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" сформувала пул надійних партнерів-перевізників з перевіреною репутацією та високими стандартами роботи. Ця співпраця базується на довірчих відносинах, вигідних тарифах та узгоджених стандартних операційних процедурах.

Крім того, компанія має багаторічний досвід роботи з провідними митними брокерами та експедиторами. Це дозволяє ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" забезпечувати швидке та якісне митне оформлення вантажів при міжнародних перевезеннях.

Для мінімізації ризиків втрат чи пошкоджень вантажів при транспортуванні, логістичний оператор активно співпрацює з рядом страхових компаній. Довгострокові партнерські відносини забезпечують вигідні страхові програми та оперативне врегулювання страхових випадків.

Також ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" підтримує партнерські стосунки з постачальниками складського обладнання та техніки, ІТ-компаніями, що впроваджують новітні логістичні рішення. Це дозволяє компанії постійно модернізувати та оптимізувати свої складські та транспортні потужності.

Загалом, завдяки стратегічному підходу до партнерських відносин "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" сформувала надійне коло довірених контрагентів у різних сферах логістики. Це допомагає компанії бути гнучкою, адаптивною до змін ринку та забезпечувати високий рівень обслуговування клієнтів.

Далі для здійснення висновків про зовнішнє середовище ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" розглянемо динаміку фінансових показників галузі та підприємства окремо.

Для початку на рисунку 2.2 розглянемо фінансові результати галузі.

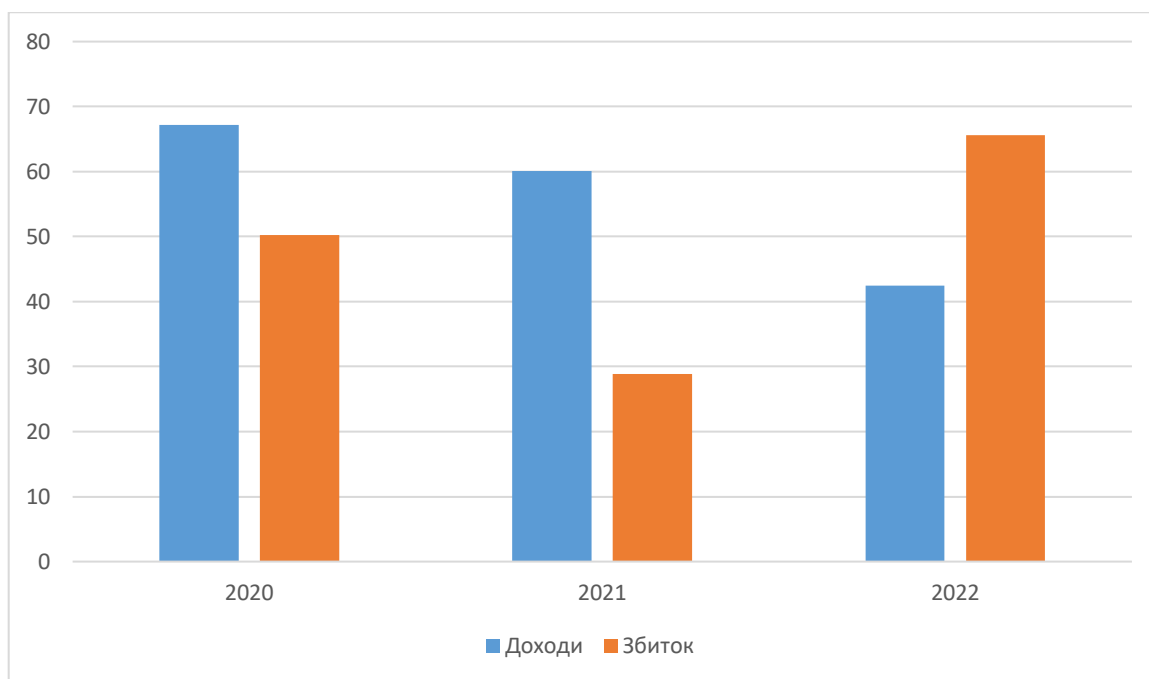


Рисунок 2.2 – Діаграма динаміки фінансових результатів до оподаткування великих та середніх підприємств галузі транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності(млрд грн)

*Складено на основі [24]*

Як бачимо з рисунку 2.2, доходи галузі демонструють виключно падіння. У 2020 році галузь транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності отримала 17 млрд грн прибутку незважаючи на коронавірусну кризу.

2021 рік показав значне поліпшення показника прибутку на 14,2 млрд грн, скорочення доходів на 10,6%, але й зменшення збитків на 42,4%. Деяке зменшення економічної активності підприємств галузі пояснюється зниженням попиту на логістичні послуги з боку компаній різних галузей через скорочення їх виробництва під час пандемії, а також адаптацією діяльності логістичних компаній до нових умов, що могло тимчасово вплинути на обсяги доходів. Скорочення збитків є більш стрімким, що свідчить про адаптацію та оптимізацію діяльності підприємствами

Проте у 2022 році з початком повномасштабної війни в Україні вітчизняна економіка зазнала руйнівного впливу, зокрема і на транспортну інфраструктуру, логістичні ланцюги, попит на послуги. Результатом стало різке зменшення доходів на 29,3% та зростання збитків на 126,6% порівняно з 2021 роком. Фінансовий результат галузі виражений збитком 23,1 млрд грн.

Динаміка фінансових результатів підприємств галузі транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності в Україні за 2020-2022 роки віддзеркалює вплив коронавірусу та війни.

Далі розглянемо динаміку фінансових результатів ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" під час коронавірусної кризи та війни(рис. 2.3).

У 2020 році, не зважаючи на виклики пандемії, компанія продемонструвала непогані фінансові результати з доходами 125 млн грн та прибутком до оподаткування 23 млн грн. Це свідчить про стійкість бізнесу та здатність адаптуватися до нових умов.

У 2021 році спостерігається незначне зниження доходів до 123,9 млн грн, проте значно різкіше падіння прибутку до 1,3 млн грн. Це спричинено необхідністю додаткових витрат на адаптацію до пандемічних обмежень. Сюди можна віднести, наприклад, збільшення витрат на страхування вантажів, необхідність додаткових витрат на дотримання нових санітарних норм та протиепідемічних заходів, підвищення цін на паливо після відновлення попиту.

У 2022 році, з початком повномасштабної війни, компанія змогла наростити доходи до 195,1 млн грн, що є позитивним сигналом щодо здатності адаптуватися

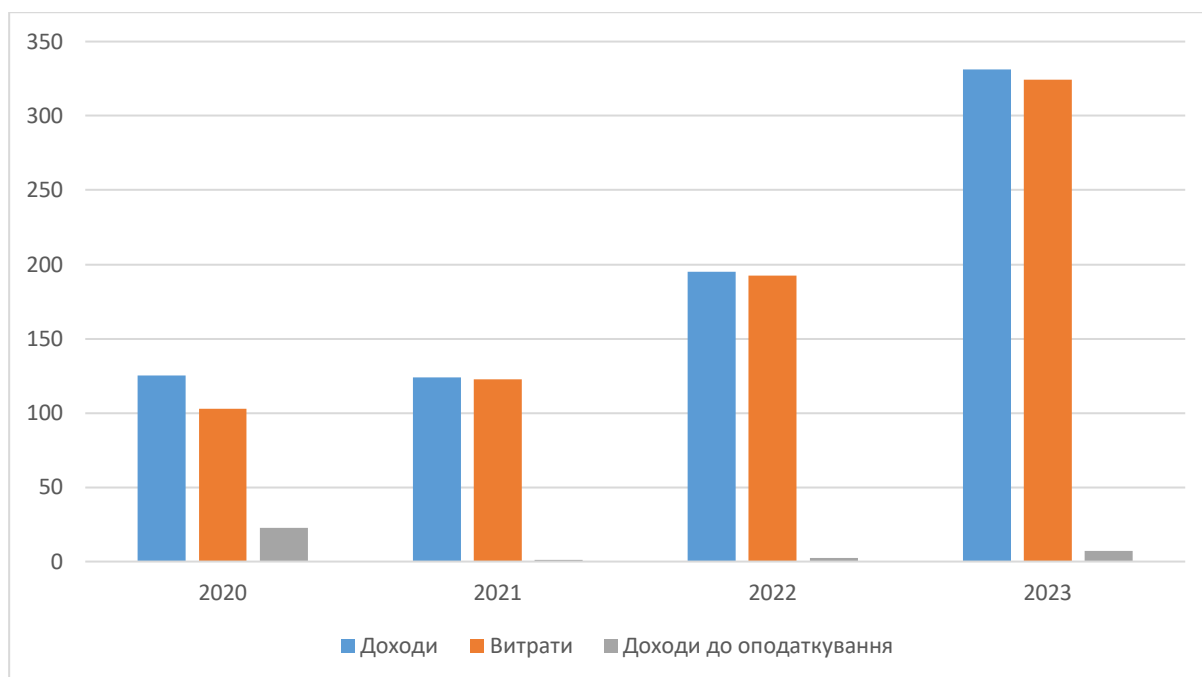


Рисунок 2.3 - Діаграма динаміки фінансових результатів ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" (млн грн)

*Складено автором на основі[26]*

до нових викликів. Проте, прибуток до оподаткування хоч і зріс до 2,6 млн грн, але залишається на досить низькому рівні. Це говорить про значні додаткові витрати на логістику, волонтерство, забезпечення безпеки тощо.

У 2023 році спостерігається стрімке зростання доходів до 331,4 млн грн, що свідчить про ефективну адаптацію бізнес-моделі до воєнних умов та пошук нових можливостей. Проте, прибуток до оподаткування 7 млн грн залишається відносно низьким, що знову ж таки може бути пов'язано зі значними додатковими витратами в умовах війни. Це може бути оренда нових складських приміщень, витрати на управління ризиками та адаптацію бізнес-процесів, волонтерська діяльність і т.д.

В довгостроковій перспективі, якщо компанія зможе оптимізувати свої операційні витрати та скористатися перевагами розширення діяльності, це може дійсно призвести до збільшення чистого прибутку. Однак в умовах воєнного часу збереження безпеки та ефективності логістичних ланцюгів є ключовим пріоритетом, що може тимчасово обмежувати рентабельність.

Далі розглянемо можливості компанії "ЗАММЛЕР УКРАЇНА".

З блокуванням морських портів, зростає роль сухопутних логістичних хабів для перевалки та зберігання вантажів. Компанія може налагодити партнерство з наявними "сухими портами" в Рівному, Тернополі та інших регіонах для організації мультимодальних перевезень. Таким чином є можливості розширення співпраці з сухими портами та інтермодальними терміналами. Також перспективним напрямком в умовах війни є надання логістичних послуг для гуманітарних місій та доставки допомоги. До того ж, компанія вже має досвід здійснення гуманітарних рейсів[25].

Також впровадження сучасних комп'ютерних систем керування, автоматизованих складських комплексів, безпілотних транспортних засобів може значно підвищити продуктивність та ефективність логістичних операцій. Компанія ""ЗАММЛЕР УКРАЇНА" наразі працює над розробкою власної TMS, що дозволить підвищити ефективність планування та управління транспортними потоками та скоротити витрати. Також логістичний оператор використовує для відстеження вантажів, які перевозяться власним парком, платформу TrustTruck Ruptela та електронний обмін даними з допомогою сервісів Вчасно, Фредо, Me.Doc тощо.

Також однією з перспективних можливостей, з огляду на обмеження перевезень морським та повітряним транспортом, є пріоритет автомобільних перевезень. Це вимагає нарощування власного автопарку компанії "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" для підвищення операційних потужностей

Щодо загроз компанії, то це в першу чергу такі великі конкуренти як "Нова Пошта", "Кюне+Нагель", "Рабен Україна" та інші. Такі гравці гарантують посилення конкурентної боротьби, що може призвести до цінового тиску та відтоку клієнтів.

Іншою проблемою є перманентна загроза пошкодження інфраструктури. Пошкодження шляхів сполучення, логістичних хабів може в будь-який момент ускладнити постачання та перевезення вантажів.

Також завжди є імовірність відновлення протестів на кордонах з Польщею, що в свій час призводило до черг в 2600 вантажівок. Це значно сповільнює та

здорожчує вантажоперевезення та можуть виникнути збитки через зіпсовані вантажі[25].

Іншою загрозою є нестача кваліфікованих кадрів, тому в умовах трудової міграції утримувати та залучати висококласних логістів стає серйозним викликом.

Звісно не потрібно забувати про інфляційні процеси. Оскільки ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" має значні міжнародні операції, нестабільність курсів валют негативно впливає на фінансові результати.

Щоб протистояти цим загрозам, компанія має постійно відстежувати ринок, диверсифікувати ризики, інвестувати в кібербезпеку та навчання персоналу, розвивати антикризовий менеджмент та формувати резерви.

## **2.2 Діагностика транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»**

Транспортна система та логістика в цілому ґрунтуються на чіткій та злагодженій роботі транспортних засобів. Їх кількість та тип відіграють суттєву роль у визначенні ефективності всієї системи. Ефективність логістичної діяльності компанії залежить від численних факторів, одним з яких є обсяг транспортних засобів, якими володіє підприємство або може залучити. ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» наразі має у своєму розпорядженні 62 авто(їх число з часом збільшується). Збільшення обсягу транспортних засобів сприяє зростанню гнучкості логістичної системи. При збільшенні кількості власних ТЗ підвищується здатність компанії швидко реагувати на зміни попиту та потреби клієнтів. Розширюється діапазон можливих логістичних рішень і доставка вантажів точно в термін стає більш ймовірною. Також підприємство може брати на себе більш складні логістичні завдання.

У таблиці 2.1 розглянемо переваги та недоліки власного транспорту логістичної компанії.

Таблиця 2.1 – Переваги та недоліки власного транспорту

| <b>Переваги власного транспорту</b>                                                                                 | <b>Недоліки власного транспорту</b>                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Більша гнучкість у плануванні – можливість швидко адаптуватися до змін в потребах клієнтів та ринкових умов.        | Високі початкові інвестиції – значні витрати на придбання транспортних засобів.                                     |
| Підвищена відповідальність та контроль – можливість контролювати якість та час доставки вантажів.                   | Витрати на утримання та ремонт – регулярні витрати на технічне обслуговування та ремонти транспортних засобів.      |
| Пряма реакція на попит – здатність швидко реагувати на вимоги клієнтів без залучення третіх сторін.                 | Амортизація – поступова втрата вартості транспортних засобів, яка може вплинути на фінансовий стан компанії.        |
| Можливість для комплексних логістичних рішень – здатність брати на себе більш складні логістичні задачі та проекти. | Ризик застарівання технологій – потреба оновлення парку транспортних засобів для відповідності сучасним стандартам. |

*Складено на основі[35]*

Компанія активно працює над модернізацією своєї технічної інфраструктури, регулярно інвестуючи в оновлення свого логістичного парку. З року в рік спостерігається зростання кількості придбаних вантажівок, що сприяло значному збільшенню обсягів інвестицій у логістичні активи. У 2023 році ці інвестиції досягли позначки в 4200 тис. грн., що на 61,5% більше порівняно з 2017 роком. Внаслідок таких інвестицій, оцінка вартості логістичних активів у 2023 році становила 31420 тис. грн., що на 40% перевищує показники п'ять років тому(табл. 2.2). Посилюючи свої логістичні активи, компанія зміцнює свої позиції на ринку та забезпечує основу для подальшого розвитку та конкурентоспроможності. Що можна побачити на рисунку 2.4.

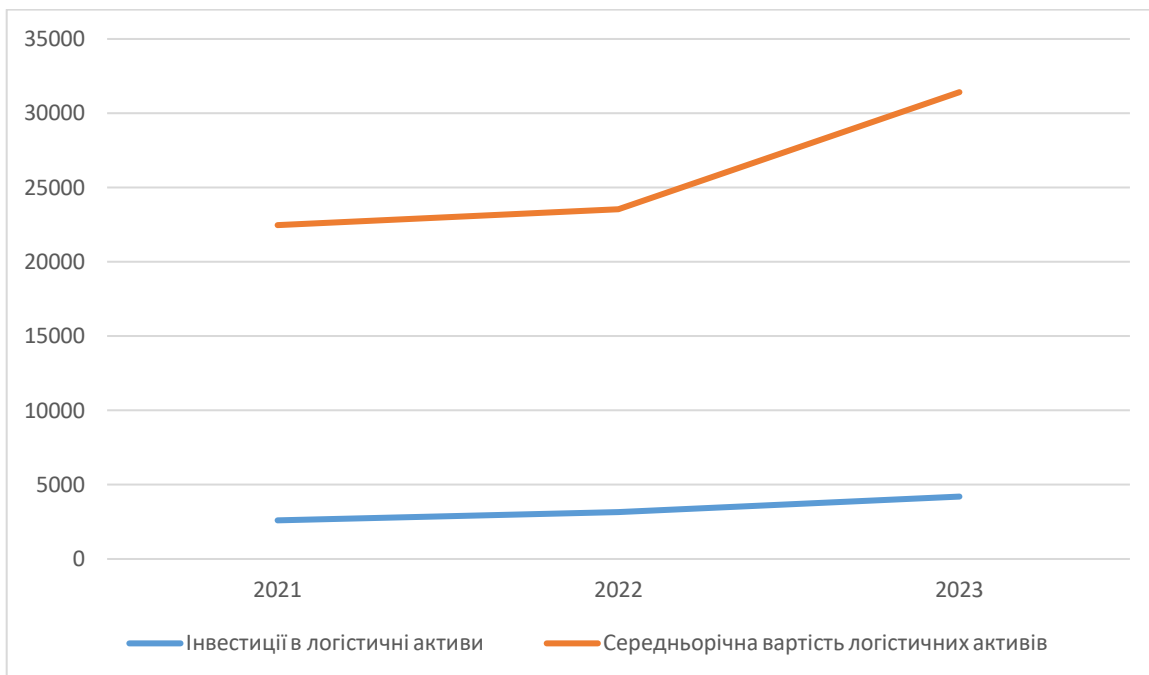


Рисунок 2.4 – Графік динаміки логістичних активів компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»

*Складено автором на основі даних компанії*

Таблиця 2.2 – Основні логістичні показники компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»

| Показник                                            | 2021  | 2022   | 2023   |
|-----------------------------------------------------|-------|--------|--------|
| Кількість розмитнених/вивантажених замовлень        | 10500 | 18520  | 27406  |
| Кількість скомплектованих замовлень                 | 76100 | 104600 | 142300 |
| Загальна кількість замовлень                        | 85200 | 117800 | 156000 |
| Кількість вантажників                               | 187   | 212    | 231    |
| Кількість комплектувальників                        | 92    | 108    | 122    |
| Кількість торгових агентів                          | 86    | 93     | 107    |
| Середньорічна вартість логістичних активів, тис грн | 22471 | 23560  | 31420  |
| Інвестиції в логістичні активи, тис грн             | 2600  | 3150   | 4200   |

## Продовження таблиці 2.2

|                                      |       |        |        |
|--------------------------------------|-------|--------|--------|
| Фактичне завантаження потужностей    | 630   | 775    | 830    |
| Нормативне завантаження потужностей  | 720   | 780    | 860    |
| Загальні логістичні витрати          | 16100 | 33450  | 48610  |
| Загальний прибуток                   | 7550  | 9780   | 13400  |
| Кількість вчасно виконаних замовлень | 79230 | 104840 | 142740 |
| Замовлення реалізовані зі складу     | 60490 | 76570  | 98280  |
| Кількість рекламаций                 | 12    | 9      | 14     |

Складено на основі даних компанії

Дані демонструють значне зростання за всіма ключовими показниками, що вказує на значне розширення операційної потужності та логістичної інфраструктури ZAMMLER Україна. Різне збільшення кількості розмитнених/відправлених замовлень і зібраних замовлень свідчить про ефективне масштабування операцій у відповідь на зростаючий попит. Це підтверджується паралельним зростанням кількості вантажників, пакувальників і торгових агентів, що сприяє підвищенню ефективності роботи.

Значні інвестиції в логістичні активи, з приголомшливим зростанням на 33,36% у 2023 році, підкреслюють націленість компанії на посилення своїх логістичних можливостей. Це стратегічне розширення активів, ймовірно, спрямоване на підтримку більшого обсягу замовлень і забезпечення надійності та швидкості виконання замовлень.

Загалом, ці тенденції не лише відображають сильну траєкторію зростання, але також свідчать про те, що «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» ефективно зміцнює свою транспортну систему для підтримки розширених операцій і конкурентної переваги в секторі логістики.

Спостерігається тенденція до зростання коефіцієнта використання потужностей(формула 2.1)[28, с.111]

$$K = \frac{\text{Фактичне завантаження потужностей}}{\text{Нормативне завантаження потужностей}} * 100\% \quad (2.1)$$

У 2021 році цей показник склав 87,5% говорить про те, що спостерігалось деяке недовикористання потужностей. Проте цей показник більший, ніж був до 2020 року і складав менше 80%, що є результатом впровадження поліпшених процесів управління, автоматизації, скорочення надлишкових потужностей, що стало можливим через зміну обсягів замовлень та раціоналізацію операцій.

У 2022 році цей показник(99,6%) був дуже близький до повної потужності, що в умовах війни спричинено збільшенням попиту на деякі види товарів та волонтерською діяльністю, що вимагало збільшення оперативності та ефективності використання потужностей для задоволення зростаючого попиту.

У 2023 році коефіцієнт склав 96,5%, тобто незначне зниження порівняно з 2022 роком, що все ще вказує на високий рівень використання, але з невеликим буфером, що насправді є перевагою. Це забезпечує певну гнучкість для збільшення обсягів операцій без негайних додаткових інвестицій у потужності, а також зменшує ризик перевантаження ресурсів, що може призвести до проблем з обслуговуванням або проблем з якістю.

Підвищення коефіцієнту використання потужностей є результатом реагування умови війни: волонтерська діяльність, зростання попиту на товари першої необхідності, медичні засоби та ліки, військова допомога, енергетичне обладнання і т.д. Наразі коефіцієнт близький до 1 і це створює ризик того, що у випадку необхідності швидко збільшити обсяги, компанія може виявитися не в змозі це зробити без додаткових інвестицій у збільшення потужностей.

Підсумовуючи, дані про використання потужностей свідчать про те, що «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» ефективно керує своїм зростанням попиту, збільшуючи фактичне використання потужностей протягом багатьох років, зберігаючи при цьому невеликий буфер для управління мінливістю попиту або операційними проблемами. Стратегічне управління використанням потужностей узгоджується з надійною та оперативною операційною стратегією, що дає можливість компанії впоратися з майбутнім зростанням або неочікуваними коливаннями ринкового попиту.

Таблиця 2.3 – Комплексна оцінка перевезень компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»

|                                                                             | 2021   | 2022    | 2023    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|
| Обсяг перевезень фактичний, тис. т.                                         | 48920  | 68400   | 89200   |
| Обсяг перевезень плановий, тис. т.                                          | 52250  | 65800   | 85540   |
| Коефіцієнт корисного пробігу власного транспорту, %                         | 88     | 91      | 95      |
| Кількість власних авто                                                      | 34     | 49      | 62      |
| Кількість своєчасних доставок                                               | 3765   | 4715    | 6033    |
| Загальна кількість доставок                                                 | 4075   | 5262    | 6864    |
| Процент успішно виконаних замовлень( повністю відповідає запиту клієнта), % | 91     | 89      | 87      |
| Сума всього транзитного часу, год                                           | 876355 | 1211744 | 1604563 |
| Кількість відправлень                                                       | 30420  | 42071   | 55714   |

*Складено на основі даних компанії*

Таким чином, тис. тон обсяг перевезень підвищується з 48900 тис. тон в рік 2021 р. до 89200 тис. в рік 2023 р. Це свідчить про збільшення обсягів бізнесу та збільшення вантажу, який компанія ефективно перевозить. Також, як уже зазначалося причиною зростання перевезень є збільшення клієнтської бази, гуманітарна та військова допомога.

Окрім того, внаслідок війни зросла кількість непередбачуваних замовлень і фактичні перевезення за обсягом перевищили планові, що говорить про значну гнучкість і адаптивність у відповідь на мінливі умови ринку і суспільні потреби під час війни.

Адаптивність і гнучкість компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» можемо бачити за результатами коефіцієнту своєчасності перевезень[32, с.126-127].

$$K = \frac{ОПф}{ОПз} \quad (2.2)$$

де ОПф – обсяг перевезеного вантажу за фактом

ОПз – обсяг перевезеного вантажу за планом

У компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» за 2021 рік обсяг перевезень за фактом становить 93,6% від планового. У 2022 році розпочалася війна і компанія змушена була адаптуватися під нові реалії, здійснюючи гуманітарну та військову допомогу Україні і через збільшення частки непередбачуваних замовлень та зміни потреб компанія за фактом перевезла на 4 % більше ніж планувалося. У 2023 році так само за фактом перевезень було на 4 % більше планового показника.

Війна спонукала компанію до швидшої адаптації своїх логістичних потужностей, включаючи релокацію ресурсів, переорієнтацію поставок на більш потрібні товари та швидку зміну маршрутів.

У той же час інтенсивне використання ресурсів призводить до перевантаження персоналу та ускладнення управління логістичними операціями. Тому необхідно переглянути підходи до системи прогнозування та планування для кращого передбачення змін у попиті та оперативного реагування на них. Доцільним у такому випадку було б створення резервів ресурсів для можливих аварійних ситуацій або раптового збільшення попиту, що забезпечить гнучкість у кризових ситуаціях

Підвищення коефіцієнта корисного пробігу з 88% до 95% за даний період відображає покращення управління транспортними ресурсами, що в свою чергу призвело до збільшення корисного пробігу своїх транспортних засобів. Компанія продовжує робити інвестиції у покращення своєї технічної інфраструктури, розраховуючи на оновлення логістичного парку. Компанія стабільно купує автомобілі щороку, що в свою чергу сприяє значному збільшенню обсягів інвестицій у логістичні активи. Наприклад, кількість власних авто зросла з 34 у 2021 році до 62 у 2023 році. Це, в свою чергу, говорить про великі інвестиції компанії в розширення транспортних можливостей. Збільшення кількості авто означає, що проблема збільшення вантажообігу вирішується та планується виходити на нові ринки чи регіони.

Слід зазначити, що також в усіх областях ефективність збільшилась, своєчасні поставки вирости щодо загальної кількості доступних поставок. З іншого боку, єдиний недолік полягає в тому, що вдало завершені замовлення скоротилися

на 4%, що вказує на деякі виклики, пов'язані з масштабуванням операцій, такі як збереження якості сервісу під час швидкого зростання. У той же час не потрібно виключати вплив умов війни та блокування кордонів, що є додатковими негативними чинниками впливу на якість послуг.

Для оцінки швидкості доставок також доцільно використати наступну формулу 2.2[29]:

$$\text{Середній транзитний час} = \frac{\text{Сума транзитного часу}}{\text{Кількість відправлень}}, (\text{год}) \quad (2.2)$$

Згідно формули 2.2 середній транзитний час 2021 року дорівнює 28 годинам, 2022 року – 29 годинам, 2023 року – 29 годинам. Для компанії, яка перевозить стільки вантажу, стабільний середній час на відправлення також свідчить про успішність логістичної системи. Тобто компанія забезпечила транспортування без значного приросту середнього часу. Крім того, стабільний середній транзитний час однозначно свідчить про успішне управління часом та ресурсами, оскільки несумісно з логікою, що середній час збільшується в рази, однак тут він майже сталий.

Окрім цього, відносно постійне значення середнього транзитного часу також свідчить про високу надійність транспортної системи компанії. Що стосується будь-яких доставок товарів, передбачуваність постає водночас як одна з головних вимог споживача і як фактор довіри між ним та логістичним оператором.

Також для оцінки ефективності перевезень порахуємо чистий дохід, який компанія отримує по годинах, щоб зрозуміти ефективність використання робочого часу автомобілів з допомогою формули 2.3:

$$\text{Чистий дохід на годину} = \frac{\text{Чистий дохід}}{\text{Транзитний час}}, (\text{грн}) \quad (2.3)$$

Таким чином, дохід на годину у 2023 році склав для компанії склав 196 грн, що в 1,55 раз більше ніж у 2021 році (126 грн на годину). Це свідчить про зростання ефективності використання робочого часу автомобілів.

У той же час на рисунку 2.5 зображено динаміку відсотка своєчасних поставок, який останніми роками знижується.

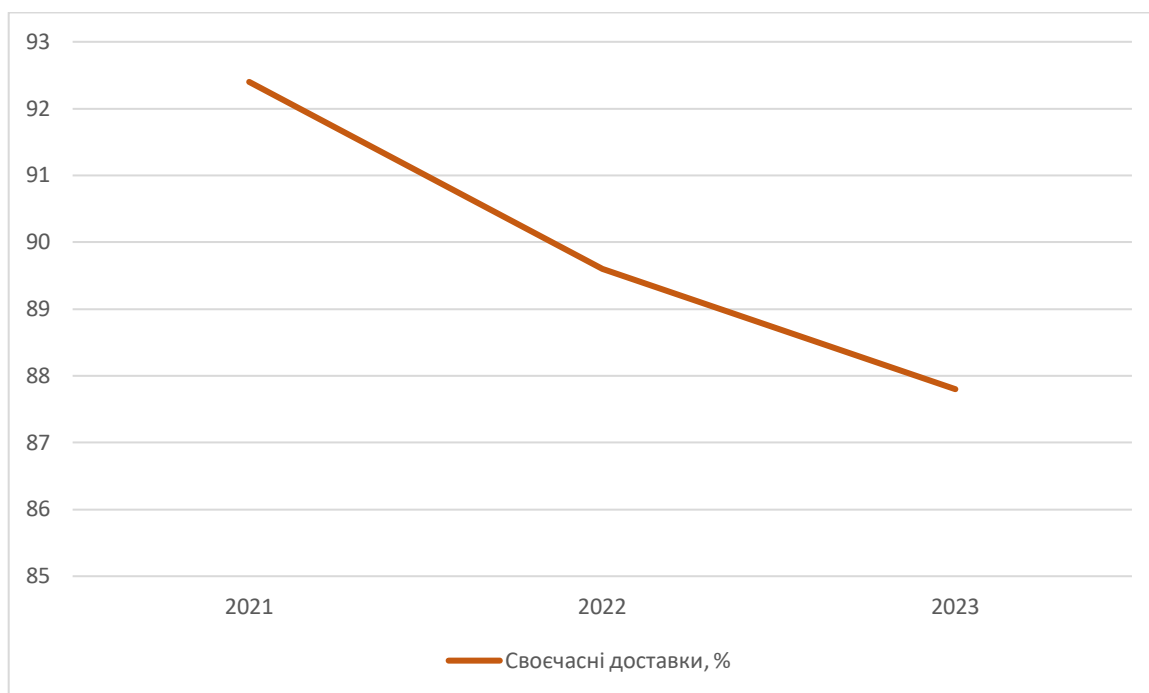


Рисунок 2.5 – Відсоток своєчасних доставок від загальної суми доставок

*Складено на основі даних компанії*

Оскільки останніми роками для компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» характерно збільшення обсягів перевезень та замовлень, то це відповідно породжує труднощі в координації логістичних операцій. Такі ситуації часто призводять до зниження показників своєчасності доставок.

Вилучення частини транспортного флоту на потреби Збройних сил України також призвело до недостатності ресурсів для підтримки звичайного рівня сервісу, особливо у періоди сезонного піку активності.

Зменшення частки своєчасних доставок у контексті загального зростання кількості доставок та використання транспортних засобів для волонтерських і військових потреб вказує на високий тиск на логістичну систему компанії, що очікувано веде до зниження рівня сервісу

Одночасно існує постійний виклик у контролі якості. По мірі розширення логістичної компанії, підтримка безперервності та надійності у кожній точці зв'язку ланцюга постачання стає критично важливим актом балансування. Ось де криється

основне завдання: забезпечити високі стандарти якості сервісу в умовах стрімкого розширення. Здатність логістичної фірми застосовувати надійні протоколи забезпечення якості та використовувати передові технології для моніторингу та зворотного зв'язку в реальному часі є вирішальною. Будь-яке зниження якості може негативно вплинути на ланцюжок постачання, зашкодити репутації компанії та підірвати довіру клієнтів. В кінцевому підсумку, управління персоналом і контроль якості не просто оперативні аспекти; вони є основою стабільного та успішного розширення. Це вимагає стратегічного поєднання людського розуміння та технологічних інновацій, що дозволяє логістичній компанії не лише адаптуватися, але й процвітати в конкурентному та постійно змінюваному ландшафті логістичної галузі[30].

Далі у таблиці 2.4 оцінимо ефективність автопарку компанії. Для цього відобразимо динаміку показників загальної кількості доступних годин автомобілів, середню кількість робочих годин, середній час простою, кількість виконаних завдань з технічного обслуговування та ін.

Таблиця 2.4 – Оцінка ефективності автопарку

| Рік                                                              | 2021  | 2022  | 2023   |
|------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| Загальна кількість доступних годин автомобілів                   | 68000 | 98000 | 124000 |
| Загальна кількість робочих годин                                 | 60860 | 88200 | 112220 |
| Середній час простою                                             | 7140  | 9800  | 11780  |
| Кількість виконаних завдань з технічного обслуговування          | 119   | 162   | 226    |
| Загальна кількість завдань з планового технічного обслуговування | 68    | 98    | 124    |
| Кількість поломок                                                | 51    | 64    | 102    |
| Загальний час простоїв через ремонт                              | 1928  | 3038  | 3560   |

*Складено автором на основі даних компанії*

Показник загальної кількості доступних годин автомобілів зростає з кожним роком, що є результатом розширення автопарку.

Спостерігається стабільне збільшення робочих годин, що підтверджує ефективне використання транспортних засобів. Зростання цього показника вказує на покращення планування маршрутів та оптимізацію вантажних потоків. Також порахуємо коефіцієнт використання транспортних засобів за формулою 2.4:

$$\text{Коефіцієнт використання ТЗ} = \frac{\text{Кількість робочих годин}}{\text{Загальна кількість годин}} * 100\% \quad (2.4)$$

Згідно формули 2.3[31] у 2021 році відсоток використання пробігу компанії склав 89,5 %, у 2022 році – 90%, у 2023 році – 90,4%. Зростання коефіцієнту використання пробігу засвідчує вдосконалення в управлінні ресурсами та зменшення часу простою. Також стабільне зростання відсотка використання пробігу відображає збільшення обсягів перевезень та розширення клієнтської бази.

Незважаючи на позитивні аспекти, існує ризик, що стабільно високий рівень використання може призвести до швидкого зносу автопарку і потреби в частих ремонтах.

Якщо зростання відсотка використання відбувається на фоні збільшення обсягів завдань, компанії знадобиться розширити автопарк для забезпечення сталості сервісу та уникнення перевантажень.

Варто відзначити, що автопарк розширюється, але у відсотковому відношенні години простою через поломки залишаються приблизно на рівні 27-30% від загальної кількості годин простою, що свідчить про сталість проблем з надійністю автомобілів. Тобто нові транспортні засоби також схильні до подібних проблем з надійністю, як і старі. Це пов'язано з використанням однакових моделей автомобілів або використаних автомобілів, які мають спільні слабкі місця. У свою чергу цей показник демонструє, що збільшення кількості автомобілів не обов'язково призводить до збільшення ефективності витрат на обслуговування. Можливо, що з кожним новим автомобілем зростають загальні витрати на утримання автопарку.

Стабільність відсотка простою може бути сигналом про необхідність перегляду підходів до технічного обслуговування і ремонтів. Це може включати інвестування в краще діагностичне обладнання, вибір кращих постачальників запчастин або покращення професійних навичок технічного персоналу. Ефективні стратегії планового обслуговування та превентивного ремонту можуть допомогти зменшити час простою через поломки. Застосування передових практик у сфері

обслуговування і моніторинг стану автопарку можуть виявити потенційні проблеми до того, як вони призведуть до довготривалого простою.

Старі моделі машин можуть бути теж ключовим джерелом проблем, що вимагає модернізації та зміни моделей авто.

Далі розглянемо технологічне забезпечення транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА».

Для відстеження вантажів компанія використовує GPS-трекери. Це рішення забезпечує моніторинг і управління транспортними засобами в режимі реального часу.

Потенційний результат впровадження сучаснішої системи TrustTruck:

- TrustTrack допомагає точно контролювати рівень палива та його споживання. Відстежуючи дані в режимі реального часу, такі як водіння та час холостого ходу, система дозволяє компанії оптимізувати використання палива, потенційно призводячи до значної економії коштів.

- Система керування автопарком також дозволяє планувати проактивне обслуговування. Отримуючи сповіщення про потреби в обслуговуванні автомобіля, «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» запобігає капітальному ремонту та продовжує термін служби своїх автомобілів. Регулярні перевірки технічного обслуговування допомагають уникнути раптових поломок, які інакше можуть призвести до дорогих ремонтів і простоїв у роботі.

- Завдяки таким функціям, як відстеження транспортних засобів у реальному часі та оптимізація TrustTrack забезпечує ефективне використання транспортних засобів. Це не тільки допомагає зменшити операційні витрати, але й збільшує кількість поїздок, здійснених за той самий проміжок часу, збільшуючи дохід.

- Функції відстеження та маршрутизації в реальному часі допомагають оптимізувати маршрути та зменшити затримки. Це призводить до швидшого терміну доставки, що безпосередньо позитивно впливає на задоволеність клієнтів.

- Можливість надавати точні оновлення доставки та постійно дотримуватись графіків доставки допомагає підвищити рівень задоволеності

клієнтів. Комунікаційні функції TrustTrack гарантують, що будь-які зміни або затримки повідомляються в режимі реального часу, інформуючи клієнтів.

- Відповідність нормам ЄС щодо даних тахографа гарантує, що «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» уникає потенційних штрафів і юридичних проблем. Крім того, забезпечення безпеки водіїв і дотримання правил дорожнього руху допомагає зберегти репутацію компанії як надійного постачальника логістичних послуг.

Електронний обмін даними (Договори, Контракти, Додаткові Угоди, рахунки, акти тощо) практикується з багатьма Клієнтами через сервіси «Вчасно», «Фредо», «Me.Doc» тощо.

Електронний документообіг (ЕД) — це технологічне рішення, що дозволяє організаціям управляти процесами створення, обігу, зберігання та архівації документів у цифровому форматі[33].

Електронний документообіг дозволяє автоматизувати та стандартизувати документообіг, що значно зменшує час на обробку документів і знижує ймовірність помилок, які часто трапляються при ручній обробці. ЕД зменшує адміністративні витрати та прискорює процеси, такі як виставлення рахунків, підтвердження замовлень та обробка замовлень, що позитивно впливає на загальні операційні витрати[33].

Загалом, впровадження ЕД має позитивний вплив на операційну ефективність "ЗАММЛЕР УКРАЇНА", знижуючи витрати, підвищуючи задоволеність клієнтів та скорочуючи час обробки документів. Ключ до максимізації цих переваг полягає у правильній подальшій інтеграції системи та постійному аналізі отриманих даних для подальшого вдосконалення та масштабування процесів.

Також компанія «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» розробляє власну TMS, що дозволить значно оптимізувати транспортні операції. TMS (Transport Management System) - це комплексне програмне рішення, призначене для оптимізації і автоматизації процесів управління транспортною логістикою. TMS дозволяє компаніям покращувати координацію та ефективність виконання транспортних завдань, від планування та виконання до моніторингу та аналізу доставки товарів.

Системи управління транспортом включають інструменти для маршрутизації, відстеження вантажів, управління складськими запасами та оптимізації використання транспортних засобів[34]. Ключові вигоди:

1. Зниження витрат: ефективне маршрутування, зменшення кількості пробігів без вантажу та оптимізація використання транспортних засобів допомагають скоротити витрати на паливо та експлуатацію.

2. Підвищення ефективності: автоматизація багатьох процесів, таких як планування завантажень та маршрутизація, сприяє швидкішому і точнішому виконанню замовлень.

3. Покращення сервісу клієнтів: більша прозорість і оперативність у наданні інформації клієнтам щодо статусу їхніх замовлень.

4. Краще використання даних: аналітика та звітність, які надає система, дозволяють краще розуміти та оптимізувати логістичні процеси.

Незважаючи на те, що компанія інтегрувала передові технології для управління автопарком та бізнес-процесами, необхідні постійні оновлення та адаптації, щоб не відставати від технологічних досягнень і найкращих галузевих практик. Це включає розширення інтеграції електронного документообігу, потенційну інтеграцію штучного інтелекту та машинного навчання для прогнозної аналітики, що може значно підвищити операційну ефективність, наприклад планування технічного обслуговування та оптимізацію маршрутів.

Транспортна система ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА" представлена як надійна та адаптивна, з сильним наголосом на підтримці високих стандартів експлуатації та чуйності до потреб клієнтів. Постійні інвестиції в технології та навчання є важливими для підтримки та розширення цих можливостей у конкурентному ринковому середовищі.

Продемонстровано, що транспортна система є наріжним каменем логістичних операцій ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА", безпосередньо впливаючи на його здатність ефективно виконувати логістичні операції та задоволеність клієнтів.

### 2.3 Оцінка впливу транспортної системи компанії на ефективність її логістичної діяльності

Транспортна система є життєво важливою для логістичного ланцюга компанії "ЗАММЛЕР УКРАЇНА", оскільки вона забезпечує її максимальну ефективність у критичні моменти. Ефективне управління цією системою має вирішальне значення для мінімізації витрат, скорочення термінів доставки та, зрештою, задоволення вимог клієнтів. Оптимізація транспортної системи не тільки підвищує продуктивність діяльності, але й сприяє здатності компанії адаптуватися до мінливих умов ринку та вимог клієнтів, забезпечуючи здатність управляти піковими навантаженнями та нештатними ситуаціями[27, с.282].

Оптимізація транспортної системи дозволить:

- Забезпечити надійність постачання та доставки товарів.
- Знизити залежність від зовнішніх партнерів, що особливо важливо у критичні моменти.
- Покращити загальну логістичну ефективність, знижуючи простой та оптимізуючи використання ресурсів.

Ці аспекти не тільки підвищують економічну ефективність компанії, але й зміцнюють її репутацію як надійного логістичного партнера, готового ефективно реагувати на зміни у ринкових умовах та потребах клієнтів.

Щоб повністю вивчити та підвищити ефективність транспортної системи, важливо об'єднати теоретичні та практичні знання з різних джерел. Наприклад, використання системи управління транспортом (TMS) може значно покращити координацію та ефективність шляхом автоматизації транспортних завдань від планування та виконання до моніторингу та аналізу. Доведено, що ця система знижує витрати за рахунок ефективного планування маршруту та використання транспортних засобів, покращуючи обслуговування клієнтів, забезпечуючи більшу прозорість і своєчасність доставки замовлень.

Зосереджуючись на цих аспектах, аналіз має на меті надати практичну інформацію, яка може призвести до значних покращень у логістичних операціях

компанії. Цей стратегічний підхід не тільки підтримує найближчі операційні цілі компанії, але й підтримує її довгострокову конкурентоспроможність у секторі логістики.

Нам потрібно ідентифікувати потенційні слабкі місця та розробити рекомендації щодо збільшення надійності та зниження витрат, при одночасному підвищенні якості обслуговування клієнтів.

Для початку, щоб розкрити вплив транспортної системи на ефективність логістики компанії "ЗАММЛЕР УКРАЇНА", проаналізуємо ключові компоненти ТС(табл. 2.5)

Таблиця 2.5 – Компоненти для аналізу ТС

| Компонент          | Складові аналізу                                                                      |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Транспортні засоби | Стан, оновлення автопарку                                                             |
| Інфраструктура     | Оснащеність технологіями, ПЗ для управління логістичними операціями та документообігу |
| Персонал           | Роль водіїв, диспетчерів, менеджерів у забезпеченні ефективності транспортної системи |

*Складено автором*

На основі даних таблиць 2.2 і 2.4 можна проаналізувати зростання кількості транспортних засобів і наслідки цього явища для логістичної системи компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»

Зростання автопарку пояснюється насамперед високим рівнем використання транспортних засобів(90,4%), що вказує на те, що існуючий парк максимально використовує свій потенціал, і попри партнерство з транспортними компаніями існує велике навантаження на власний автопарк. Відсоток технічного обслуговування залишається незмінним, незважаючи на зростання, що вказує на потребу в новіших, можливо, більш ефективних транспортних засобах для зменшення витрат.

Оскільки компанія розширює свої послуги та збільшується обсяг перевезених товарів, для задоволення логістичних потреб потрібно більше транспортних засобів без шкоди для якості обслуговування.

Підхід компанії до використання транспортної системи як резерву («страхування») під час пікових сезонів або коли партнерські перевезення недоступні, підкреслює стратегічну важливість наявності додаткових потужностей.

Розширення парку транспортних засобів передбачає збільшення витрат, пов'язаних з техобслуговуванням, паливом, і потенційно більші адміністративні накладні витрати на управління більшим автопарком. Це розширення впливає на загальні логістичні витрати кількома способами:

- більше транспортних засобів означає вищі поточні витрати, включаючи паливо, ремонт і технічне обслуговування.
- придбання нових транспортних засобів передбачає значні капітальні витрати, що короткостроково впливає на фінансові показники компанії.
- більший парк прискорює витрати на амортизацію, впливаючи на прибутковість компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА».

високий рівень використання ТЗ вказує на ефективне використання активів, але потребує ретельного управління, щоб уникнути надмірного використання. Також компанія зіткнулася з іншою проблемою високого відсотка використання ТЗ: збільшення поломок і витрат на технічне обслуговування. Тобто у цій ситуації потрібно подумати заміну старих транспортних засобів на новіші, ефективніші моделі, щоб зменшити витрати на технічне обслуговування та покращити економію палива.

ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» активно використовує кілька технологій і знаходиться в процесі розробки інших для оптимізації своїх логістичних операцій.

Одна з технологій, що використовуються на даний момент – GPS-трекери. Трекери використовуються компанією «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» для відстеження перевезень. Наразі поточна система допомагає відслідковувати лише основні параметри руху транспортних засобів та їх місцезнаходження, але інші значущі можливості залишаються недоторканими.

- Прогнозування поломок: система має потенціал збору даних про стан транспортних засобів, який може бути використаний для прогнозування поломок.

Це значно знизило б витрати на неплановий ремонт і збільшило б надійність автопарку.

- Оптимізація маршрутів: незважаючи на наявність даних про рух та умови на дорогах, компанія не використовує TrustTruck для автоматичного удосконалення маршрутів. Використання цієї можливості дозволило б зменшити час доставки та витрати на паливо.

- Аналіз поведінки водія: система може збирати інформацію про стиль водіння, такі як швидкість, гальмування, агресивні маневри, але ця інформація не аналізується для виявлення можливих ризиків та покращення безпеки.

- Удосконалення робочого графіку та навчання: на основі аналізу даних про поведінку водіїв та їхні робочі графіки могли б бути оптимізовані, щоб забезпечити краще використання ресурсів і більш ефективно навчання персоналу.

Використання цих можливостей вимагає додаткових інвестицій в купівлю нового обладнання, навчання персоналу та налаштування системи, але може значно покращити ефективність транспортної системи та загальну продуктивність логістики в компанії "ЗАММЛЕР УКРАЇНА".

Електронний обмін даними використовується для документообігу з багатьма клієнтами, що мають технічну можливість. Це дозволяє підвищити ефективність роботи за рахунок зменшення адміністративних витрат і прискорення таких процесів, як виставлення рахунків і обробка замовлень.

«ЗАММЛЕР УКРАЇНА» розробляє власну TMS для покращення планування та управління транспортними потоками. Очікується, що ця система суттєво оптимізує транспортні операції шляхом покращення планування маршруту та використання транспортних засобів, що в кінцевому підсумку зменшить витрати на паливо та експлуатаційні витрати.

Стратегічний фокус компанії полягає не тільки в збереженні, але й у розширенні технологічних можливостей, щоб залишатися конкурентоспроможними в секторі логістики. Це включає постійні оновлення та адаптації, щоб йти в ногу з технологічним прогресом і найкращими галузевими практиками. Ці зусилля мають вирішальне значення для ефективного управління

піковими навантаженнями та непередбаченими ситуаціями, забезпечення надійності постачання та доставки товарів, одночасно підвищуючи загальну логістичну ефективність.

Водії є безпосередніми виконавцями транспортних операцій і відповідають за безпечне та ефективне доставлення вантажів. Їхня професійність і здатність дотримуватися встановлених маршрутів і графіків безпосередньо впливають на час доставки та стан транспортних засобів. З огляду на належну систему винагород та мотивації, водії мотивовані підтримувати високу продуктивність і якість роботи. Проте, для підвищення їхньої ефективності необхідний більш глибокий аналіз їхньої поведінки та продуктивності через телематичну систему, що дозволить виявити можливі проблеми і швидше реагувати на них.

Диспетчери відіграють роль містка між водіями на маршрутах та логістичними менеджерами. Вони координують роботу водіїв, забезпечуючи, що всі вантажі доставляються вчасно та за правильними маршрутами. Ефективне управління диспетчерами може значно знизити час простою та оптимізувати логістичні операції. Диспетчери також відіграють ключову роль у вирішенні надзвичайних ситуацій на дорозі, що вимагає швидкого реагування та адаптації.

Логістичні менеджери керують загальною стратегією транспортної та логістичної системи компанії. Вони аналізують діяльність, вдосконалюють процеси і впроваджують нові технології для підвищення ефективності системи. Менеджери також відповідальні за підтримання політики компанії, її місії та цілей у повсякденній діяльності. Їх робота впливає на мотивацію всієї команди, формування корпоративної культури та досягнення бізнес-цілей компанії.

Використання комплексного підходу до управління талантами, мотивації співробітників та постійне вдосконалення навичок є ключовими для підвищення ефективності транспортної системи компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА». Водночас, інтеграція телематичних систем може значно покращити аналіз продуктивності, оптимізацію роботи та загальну координацію логістичних процесів, що зробить вклад кожного співробітника ще більш вагомим.

На рисунку 2.6 на побудовано діаграму Ішикави, яка дозволяє нам структурувати основні проблеми транспортної системи компанії і виявити ключові причини високих витрат



Рисунок 2.6 – ключові проблеми транспортно системи компанії

Діаграма Ішикави допомагає структурувати та виявити ключові проблеми, які викликають великі витрати компанії "ЗАММЛЕР УКРАЇНА". На основі цієї діаграми ми можемо виділити основні категорії проблем, які впливають на ефективність логістичної діяльності.

Перша категорія проблем – це процеси. Відсутність сучасних автоматизованих систем призводить до збільшення часу обробки замовлень та підвищення людського фактора у виконанні рутинних операцій. Використання неоптимальних маршрутів для перевезень збільшує витрати на паливо та час

доставки. Затримки в доставці вантажів негативно впливають на задоволеність клієнтів і можуть призводити до штрафних санкцій.

Наступна категорія – машини. Сюди входять часті технічні несправності транспортних засобів, що призводять до простоїв і збільшення витрат на ремонт. Використання старих моделей транспортних засобів, які мають низьку паливну ефективність і високий рівень викидів, збільшує операційні витрати. Недостатня кількість транспортних засобів несе ризик до нездатності виконувати всі замовлення вчасно, що збільшує логістичні витрати через необхідність оренди додаткового транспорту.

Категорія технологій включає відсутність швидкої інтеграції нових технологій та обмежує можливості оптимізації процесів. Невикористання нових рішень, які можуть зменшити витрати та підвищити ефективність. Брак інвестицій у новітні технології та обладнання обмежує можливості для модернізації та підвищення ефективності.

Остання категорія – методи. Недостатність гнучкості у реагуванні на зміни ринку та вимоги клієнтів може призводити до неефективного використання ресурсів. Недоліки у плануванні та прогнозуванні логістичних потреб і витрат негативно впливає на якість послуг. Залучення великої кількості людських ресурсів до виконання завдань, які могли б бути автоматизовані. Це в свою чергу викликає витрати пов'язані з оплатою праці та незадоволеність працівників через великі кількості обов'язків.

## **Висновки до розділу 2**

ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» – одна з перших компаній міжнародної логістичної групи ZAMMLER GROUP, заснована в 2007 році. Центральний офіс знаходиться в Києві, а власником є Олег Бойкович Рачов. ZAMMLER GROUP надає широкий спектр логістичних послуг, включаючи автомобільні, морські, залізничні та авіаперевезення, митно-брокерське оформлення та складські послуги. Група представлена 17 офісами в Україні, Китаї, Казахстані та Польщі.

ZAMMLER GROUP за 17 років перетворилася на одного з лідерів логістичного ринку України та стала конкурентоспроможною на міжнародному рівні. Серед здобутків компанії варто відзначити:

- відкриття фулфілмент-центру в Україні у 2015 році
- збільшення власного автопарку до 115 машин у 2020 році
- збільшення кількості агентів до 105 у 2016 році
- отримання сертифікатів відповідності міжнародним стандартам ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OHSAS 18001:2007
- визнання як найкращого 3PL оператора України у 2019 році.

Основні переваги транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» включають:

- гнучкість у плануванні, що дозволяє швидко адаптуватися до змін в потребах клієнтів та ринкових умов
- здатність швидко реагувати на вимоги клієнтів без залучення третіх сторін
- комплексні логістичні рішення, що дозволяють брати на себе складні логістичні завдання
- компанія активно модернізує свою технічну інфраструктуру, інвестуючи у нові логістичні активи та технології. У 2023 році інвестиції у логістичні активи досягли 4200 тис. грн.

Основні проблеми, з якими стикається ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА», включають:

- високі початкові інвестиції на придбання транспортних засобів та їх утримання
- ризик застарівання технологій, що вимагає постійного оновлення парку транспортних засобів
- високий відсоток простоїв через поломки(28%)
- перманентна загроза пошкодження інфраструктури, особливо в умовах війни
- нестача кваліфікованих кадрів через трудову міграцію

- інфляційні процеси та нестабільність курсів валют, які негативно впливають на фінансові результати

За останні роки ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» демонструє значне зростання за всіма ключовими показниками:

- у 2020 році доходи склали 125 млн грн, прибуток до оподаткування – 23 млн грн

- у 2021 році доходи зменшилися до 1239 млн грн, прибуток – до 13 млн грн

- у 2022 році доходи зросли до 1951 млн грн, прибуток – до 26 млн грн.

- у 2023 році доходи досягли 3314 млн грн, прибуток – 7 млн грн

Компанія також збільшує кількість власних авто, що дозволяє їй ефективно адаптуватися до змін попиту та потреб клієнтів. Високий рівень використання транспортних засобів (до 95%) свідчить про ефективне управління ресурсами.

ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» є провідною логістичною компанією, яка демонструє стабільне зростання та адаптивність до мінливих умов ринку. Основні досягнення компанії включають розширення автопарку, впровадження сучасних технологій та отримання міжнародних сертифікатів якості. Попри деякі проблеми, пов'язані з високими витратами та нестачею кадрів, компанія продовжує інвестувати у розвиток своїх логістичних потужностей та впровадження новітніх технологій. Це забезпечує їй конкурентоспроможність на ринку та високий рівень задоволеності клієнтів.

### **3 Проєкт оптимізації транспортної системи ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА»**

#### **3.1 Розширення застосування системи TrustTruck Ruptela для покращення показників ефективності транспортної системи та рівня логістичних послуг**

Компанія «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» наразі використовує телематичну систему "TrustTruck" від Ruptela для відстеження вантажів, але не використовує її повний потенціал. Система має набагато ширші можливості, які компанія може використовувати для підвищення ефективності своєї логістичної діяльності.

На даний момент компанія використовує "TrustTruck" виключно для відстеження вантажів, що дозволяє знати місцезнаходження вантажу в режимі реального часу та забезпечує точність доставки. Однак система також може здійснювати моніторинг стану транспортних засобів. Вона здатна відстежувати технічні параметри, такі як рівень палива, температура двигуна, тиск у шинах та інші критично важливі показники. Використовуючи ці дані, можна вчасно виявляти потенційні несправності та запобігати серйозним поломкам, що зменшує час простою та витрати на ремонт.

Так, для машин компанії передбачено профілактичний техогляд, який проводиться двічі на рік, який забезпечує планове обслуговування транспортних засобів. Проте, між цими оглядами можуть виникати несподівані проблеми або зношення компонентів, які важко передбачити заздалегідь. А «TrustTruck Ruptela» надає можливість постійного контролю за технічним станом транспортних засобів у режимі реального часу. Тому телематична система здатна виявляти ранні ознаки проблем, такі як зниження рівня масла, підвищення температури двигуна або падіння тиску в шинах. Це дозволяє вжити превентивних заходів до того, як проблеми стануть серйозними і вимагатимуть дорогого ремонту або викличуть несподіваний простій транспортного засобу.

Дані, отримані від системи моніторингу, можуть бути використані для більш ефективного планування технічного обслуговування. Наприклад, якщо система виявить, що певний транспортний засіб починає проявляти ознаки зносу, його можна запланувати на техобслуговування раніше, ніж це було б передбачено зазвичай. Таким чином, постійний моніторинг допомагає зменшити витрати на ремонт, оскільки своєчасне виявлення та усунення дрібних несправностей запобігає їх переростанню у великі проблеми. Це також зменшує час простою транспортних засобів, що є критично важливим для підтримки ефективності логістичних операцій. Також це знижує ризик аварій та інцидентів на дорозі. Це не лише покращує безпеку водіїв і вантажів, але й зберігає репутацію компанії.

Крім того, система "TrustTruck" може значно покращити ефективність перевезень через оптимізацію маршрутів. Вона може збирати інформацію про дорожні умови, такі як затори, дорожні роботи та погодні умови, щоб запропонувати найефективніші маршрути. Аналіз історичних даних про перевезення допомагає передбачати оптимальні маршрути на основі минулих поїздок, що дозволяє зменшити час у дорозі та витрати на паливо. Система "TrustTruck" здатна в режимі реального часу обробляти великі обсяги даних про дорожні умови, затори, погодні умови та інші фактори, які можуть вплинути на маршрути. Це дозволяє швидко реагувати на зміни і вносити корективи в маршрути, що менеджерам зробити важче. А людський фактор завжди несе ризик помилок і упущень. Система автоматизації мінімізує цей ризик і забезпечує більш точне планування.

Для аналізу інформації система збирає дані з таких джерел, як GPS та GNSS, Google Maps, Waze, Here Maps, погодні сервіси, дані від інших транспортних засобів, які обладнані «TrustTruck», історичні дані та аналітика, IoT.

Також важливою функцією системи є аналіз поведінки водіїв. "TrustTruck" може збирати дані про манеру водіння, такі як частота різких гальмувань, перевищення швидкості та час холостого ходу. Ці дані можна використовувати для надання водіям рекомендацій щодо покращення їхньої манери водіння. Це сприяє не лише економії палива, але й підвищенню безпеки на дорогах.

використовуючи всі можливості системи "TrustTruck", компанія «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» може значно покращити ефективність своєї транспортної системи. Впровадження повного спектру функцій системи дозволить знизити витрати, підвищити безпеку та надійність перевезень, а також покращити загальну ефективність логістичних операцій.

Для повноцінного впровадження системи "TrustTruck" від Ruptela компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» потрібно додатково закупити OBD-II трекери, що є пристроями, які підключаються до бортової діагностичної системи транспортного засобу для збору даних про роботу двигуна та інші параметри.

Також для збору даних з бортової мережі транспортного засобу нам потрібен CAN bus, що є компонентом автомобільної електронної системи, який забезпечує безперебійну взаємодію між різними електронними пристроями автомобіля.

Також у нас є можливість встановити найдорожчий, проте найбільш технологічний трекер Ruptela HCV5, який по суті замінює і доповнює функції GPS-трекерів та OBD-II трекерів.

Можливості GPS-трекера HCV5:

- Отримуйте дані GPS у реальному часі
- Передача даних в мережах 2G, 3G, 4G (в залежності від моделі)
- Читання CAN-шини (CAN: J1708, FMS)
- Читання і завантаження даних тахографа (формат .ddd)
- Моніторинг рівня і витрати палива
- Моніторинг температури
- Реєстрація та ідентифікація водія
- Моніторинг стилю водіння (Eco Drive)
- Дистанційне блокування двигуна
- Віртуальні робочі зони (геозони)
- Повідомлення про перешкоди GSM-сигналу
- Канал для передачі даних від сторонніх пристроїв

- Команди налаштування за допомогою USB, GPRS, SMS

GPS-трекери зазвичай мають офіційний термін служби 3 роки, але фактично можуть працювати від 3 до 5 років і більше, залежно від умов експлуатації та якості пристрою. Це значить, що трекери можуть перевищувати свій гарантійний термін служби на 1-3 роки. Тобто будемо вважати за середній фактичний термін служби трекерів HCV5 4 роки. Вартість одного GPS-трекера Ruptela HCV5 8550 грн. Місячна підписка для автопарку в 62 машини 15810 грн(255 грн)[34]. Середній щорічний приріст автопарку 20%. Тобто на наступні роки кількість машин в автопарку прогнозовано складатиме 74, 88 та 106 авто відповідно.

Рахуємо вартість купівлі трекерів на 4 роки

Рік 1:  $62 * 8550 = 529100$  грн

Рік 2:  $12 * 8550 = 102600$  грн

Рік 3:  $15 * 8550 = 128250$  грн

Рік 4:  $18 * 8550 = 153900$  грн

Загальна вартість трекерів на 4 роки:  $529100 + 102600 + 128250 + 153900 = 913850$  грн

вартість CAN bus адаптерів: 74,400 грн

Монтаж: 31,000 грн

Інтеграція, ПЗ та інші витрати: 700,000 грн

Тобто загальні разові витрати на самостійне впровадження 1 720 000

Вартість підписки на 4 роки:

Рік 1:  $15810 * 12 = 189720$  грн

Рік 2:  $18900 * 12 = 226800$  грн

Рік 3:  $22680 * 12 = 272160$  грн

Рік 4:  $26460 * 12 = 317520$  грн

Загальна вартість підписки на 4 роки:  $189720 + 226800 + 272160 + 317520 = 1,006,200$  грн.

Інтеграція, ПЗ та інші витрати: 700,000 грн

З урахуванням приросту автопарку на 20% щороку, купівля GPS-трекерів Ruptela HCV5 виявляється більш витратним варіантом у порівнянні зі щомісячною

підпискою. Витрати на купівлю та впровадження трекерів складають 1 720 000 грн, тоді як щомісячна підписка за той же період становитиме 1 707 000 грн.

У таблицях 3.1 та 3.2 методом експертних оцінок[36] з допомогою анкетування працівників компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» визначено імовірності та характеристики сценаріїв розвитку проекту.

Таблиця 3.1 – Характеристика різних сценаріїв розвитку проекту

| Розрахункові дані | Песимістичний сценарій | Найбільш ймовірний | Оптимістичний |
|-------------------|------------------------|--------------------|---------------|
| імовірність       | 0,4                    | 0,5                | 0,1           |
| зміна витрат      | +75%                   |                    | -20%          |
| зміна надходжень  | -68%                   |                    | +50%          |

*Складено автором на основі[35]*

На основі даних таблиці та опитування складено матрицю прибутків( таблиця 3.2)

Таблиця 3.2 – Матриця прибутків

| Сценарій           | Варіант 1 | Варіант 2 |
|--------------------|-----------|-----------|
| Песимістичний      | -1795     | -1157     |
| Найбільш ймовірний | 200       | 1300      |
| Оптимістичний      | 1210      | 2720      |

*Складено автором на основі[35]*

Далі оцінимо кожен варіант і оберемо оптимальний.

Критерій «максимакс» передбачає вибір проекту з максимальним можливим прибутком у найкращому сценарії.

- Варіант 1: Максимальний прибуток = 1210 (оптимістичний сценарій)
- Варіант 2: Максимальний прибуток = 2720 (оптимістичний сценарій)

За критерієм максимакс варіант 2 є кращим, оскільки максимальний можливий прибуток у цьому варіанті складає 2720 тис. грн.

Критерій «максимін» передбачає вибір проекту з максимальним мінімальним прибутком у найгіршому сценарії.

- Варіант 1: Мінімальний прибуток = -1795 (песимістичний сценарій)

- Варіант 2: Мінімальний прибуток = -1157 (песимістичний сценарій)

За критерієм максимуму варіант 2 є кращим, оскільки мінімальний можливий прибуток у цьому варіанті складає -1157 тис. грн.

Правило байеса. Для застосування цього правила порахуємо середній зважений прибуток.

Середній прибуток за 1 варіантом:  $0.4 \times (-1795) + 0.5 \times 200 + 0.1 \times 1210 = -497$

Середній прибуток за варіантом 2:

$0.4 \times (-1157) + 0.5 \times 1300 + 0.1 \times 2720 = 459.2$

За правилом Байеса варіант 2 є кращим, оскільки середній прибуток у цьому варіанті складає 459.2 тис. грн.

За всіма трьома критеріями (максимум, максимум та правилом Байеса) варіант 2 є кращим. Він має більший максимальний прибуток, менші мінімальні втрати та вищий середній прибуток.

### 3.2 Результат впровадження запропонованих заходів

Після аналізу різних варіантів реалізації проекту, на основі характеристик сценаріїв розвитку економічної ситуації та матриці можливих прибутків, було обрано другий варіант, який передбачає укладення договору з підприємством, що надає комплексні послуги з установки обладнання та системного забезпечення.

Далі при встановленні та налаштуванні обладнання змодельуємо статті витрат та їх суми.

Безпосередньо покупку обладнання на суму 52 500 тис. грн.

Витрати на встановлення та впровадження системи на підприємстві – 300 тис. грн

Додаткові витрати на преміювання працівників, що взяли участь у проекті, та покриття непередбачуваних витрат – 150 тис. грн.

Ці витрати відображено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Початкові витрати

| Елемент витрат                                       | Кількість одиниць | Вартість за одиницю (грн) | Загальна вартість (грн) |
|------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|
| Закупівля GPS-трекерів                               | 62                | 8500                      | 527000                  |
| Закупівля програмного забезпечення                   | 1                 | 300000                    | 300000                  |
| Встановлення обладнання                              | 62                | 500                       | 31000                   |
| Налаштування системи                                 | 1                 | 250000                    | 250000                  |
| Навчання персоналу                                   | 1                 | 193000                    | 193000                  |
| Технічна підтримка                                   | 1                 | 50000                     | 50000                   |
| Додаткові витрати (кабель, кріплення, CAN-шини тощо) | 62                | 1500                      | 93000                   |
| Загальна вартість                                    | -                 | -                         | 1444000                 |

Складено автором на основі [34]

Сумарна сума початкових інвестицій складає 1 444 000 грн.

До витрат наступних років закладено виплати заробітної плати додатково найманим для обслуговування системи спеціалістів інженерного та програмного відділів.

Планові витрати на навчання персоналу наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Пункти витрат на навчання

| Витрати на навчання                      | Сума (грн) |
|------------------------------------------|------------|
| Оплата тренінгів від постачальника       | 50 000     |
| Оренда приміщення для тренінгів          | 10 000     |
| Технічне забезпечення                    | 5 000      |
| Канцелярські витрати                     | 2 000      |
| Оплата за час співробітників на навчанні | 85 500     |
| Харчування та кава-брейки                | 40 500     |
| Загальні витрати                         | 193 000    |

Складено автором на основі [34]

Прогнозовані доходи пов'язані зі зростанням конкурентоспроможності компанії, підвищенням репутації, збільшенням довіри до компанії клієнтами, і, як наслідок, отриманням більших об'ємів замовлень, збільшенням кількості корпоративних клієнтів, зацікавленістю у послугах компанії підприємств, укладанням партнерських договорів.

Витрати після впровадження розглянемо далі.

Зарплата технічного спеціаліста – 30 тис.грн на місяць або 360 тис.грн на рік.

Зарплата операторів, які будуть працювати з системою для контролю за транспортними засобами та обробки даних. 2 оператори – з/п по 20 тис.грн або 480 тис.грн на рік.

Інші можливі невраховані витрати, наприклад, плата за ліцензії нехай становлять 100 тис.грн.

Таким чином витрати на функціонування і обслуговування системи складуть 940 тис.грн.

Прогнозований середній транзитний час на 2025 рік завдяки впровадженню системи при середньому для компанії зростанні кількості відправлень на 30% складе 25,5 годин( $1\ 846\ 919/(55714*1,3)$ ).

Дохід на годину складе 372 грн на годину, що у 1,89 разів більше ніж в 2024 році( $687\ 792\ 635/1\ 846\ 919$ ). Темп приросту доходу на годину зріс на 34%.

У таблиці 3.6 розраховано економічний ефект проекту.

Ставка дисконтування складається з:

ставки облігацій за внутрішніми державними позиками – 16%

облікової ставки Нацбанку – 13,5%

ставки оwdп у доларах – 4%

рівень інфляції – 5%

безризикова ставка – 6,5%

Тобто ставка дисконтування складе 45%

Таблиця 3.6 – Розрахунок чистого дисконтованого грошового потоку

| Показник                                                            | 2024   | 2025   | 2026   | 2027    |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| Інвестиції (тис. грн), +щорічна докупівля обладнання                | 1444,0 | 202,0  | 227,5  | 253,0   |
| Доходи (тис. грн)                                                   |        | 4320,0 | 7776,0 | 13996,0 |
| Витрати (тис. грн)                                                  |        | 940,0  | 1128,0 | 1353,6  |
| Амортизація (тис. грн)                                              |        | 18,0   | 18,0   | 18,0    |
| ЕВІТА (тис. грн), Д-(В+А+І)                                         |        | 3160,0 | 6402,5 | 12371,4 |
| Чистий прибуток після оподаткування (ЧППО) (тис. грн), $E*(1-0,18)$ |        | 2591,2 | 5250,1 | 10144,5 |

## Продовження таблиці 3.6

|                                                              |         |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------|---------|--------|--------|--------|
| Дисконтований ЧППО (тис. грн),<br>ЧППО/(1+0,45) <sup>t</sup> |         | 1787,0 | 2497,1 | 3327,6 |
| Накопичений дисконтований NORAT (тис. грн)                   | -1444,0 | 343,0  | 2840,1 | 6167,7 |

Складено автором на основі[25]

Зобразимо зростання грошового потоку на графіку рисунку 3.2.

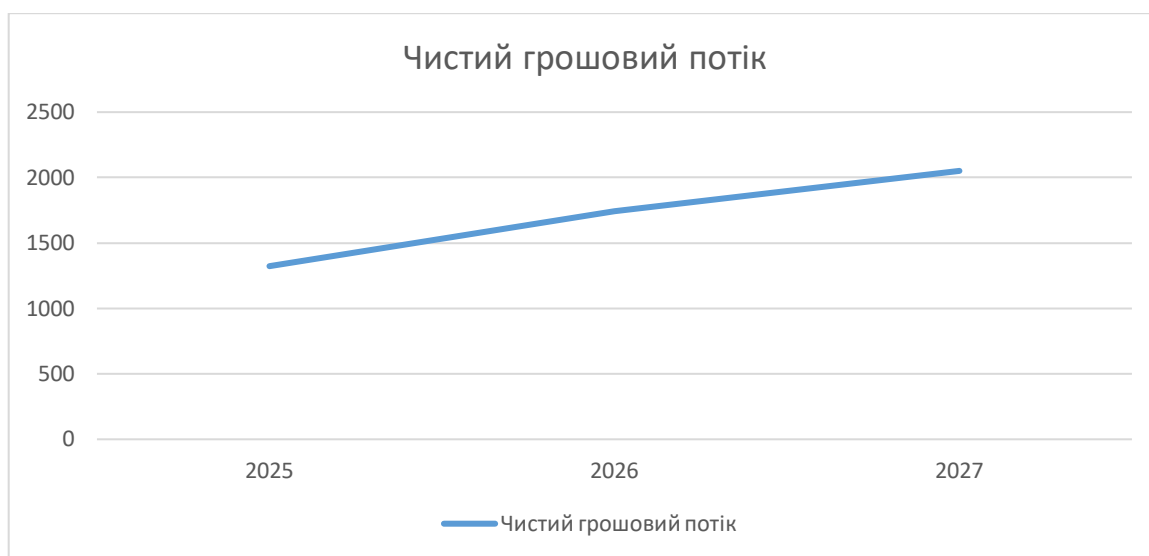


Рисунок 3.1 – Грошовий потік компанії після впровадження проекту

Складено автором на основі[25]

У таблиці 3.7 виділено ключові показники ефективності проекту, що підкреслюють його доцільність до впровадження.

Таблиця 3.7 – Показники ефективності проекту

| Назва показника                                                   | Показник | Примітки                             |
|-------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------|
| Чистий дисконтований дохід (NPV), тис.грн.                        | 6167,7   | NPV > 0 – проект можна приймати      |
| Індекс прибутковості (PI), NPV/I                                  | 2,9      | Проект приймається, оскільки PI > 1. |
| Дисконтований термін окупності (DPP), роки, $2+(1444-343/2497,1)$ | 2,4      | Проект приймається                   |

Складено автором

NPV (Net Present Value) є ключовим показником, що відображає суму дисконтованих грошових потоків проекту за весь період його реалізації. Згідно з проведеними розрахунками, NPV проекту становить 4619.66 тис. грн. Це означає,

що проект є економічно вигідним і забезпечить значний приріст вартості підприємства після врахування всіх витрат і доходів з урахуванням дисконтування.

Індекс прибутковості (Profitability Index, PI) показує співвідношення дисконтованих доходів до початкових інвестицій. Значення PI для нашого проекту становить 4.08, що значно перевищує одиницю. Це свідчить про високу ефективність проекту та його здатність генерувати значні прибутки на вкладені кошти.

Дисконтований коефіцієнт рентабельності показує відношення чистого дисконтованого доходу до початкових інвестицій. Для даного проекту цей показник дорівнює 2.08, що підтверджує високу економічну доцільність проекту та його здатність забезпечувати стабільний прибуток.

Дисконтований термін окупності (Discounted Payback Period, DPP) визначає період, за який проект поверне початкові інвестиції з урахуванням дисконтування. Розрахунки показали, що DPP для нашого проекту становить три роки, тобто інвестиції будуть повністю окуплені до кінця 2026 року. Це є позитивним фактором, оскільки свідчить про швидку окупність проекту.

У таблиці 3.8 продемонстровано оптимізацію витрат у результаті впровадження проекту.

Таблиця 3.8 – Логістичні показники після впровадження проекту

| Показник                                               | Значення показника на підприємстві, 2024 | Значення показника на підприємстві, 2027 |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Рентабельність інвестицій в логістичну інфраструктуру  | 103%                                     | 125%                                     |
| Частка логістичних витрат у структурі загальних витрат | 61%                                      | 68%                                      |
| Завантажність транспортних потужностей                 | 80%                                      | 97%                                      |
| Рентабельність каналів збуту                           | 565%                                     | 620%                                     |
| Надійність поставки                                    | 94%                                      | 99%                                      |

*Продовження таблиці 3.8*

|                                              |      |      |
|----------------------------------------------|------|------|
| Кількість «ідеальних замовлень»              | 89%  | 97%  |
| Зведені народногосподарські витрати, тис.грн | 6200 | 8600 |
| Продуктивність транспортного засобу          | 82%  | 98%  |

*Складено автором на основі даних компанії*

Застосування запропонованих заходів для підвищення рівня цифровізації підприємства приведе до поліпшення показників якості виконання логістичних операцій. Зокрема, це сприятиме зростанню двох ключових показників для клієнтів: надійність поставок збільшиться на 5%, а кількість «ідеальних замовлень» зросте на 8%.

Реалізація цих проектів гарантує підвищення загального рівня цифровізації логістики та створення ефективних цифрових мереж поставок. Це, своєю чергою, позитивно вплине на модернізацію та розширення транспортної інфраструктури, а також стимулюватиме розвиток мультимодальних перевезень. Також важливо розглянути синергетичний ефект від впровадження IoT-технологій на підприємстві ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА".

Збільшення рівня цифровізації підприємства не лише покращить якість логістичних послуг, але й сприятиме інтеграції сучасних технологій у всі аспекти транспортної діяльності. Надійність поставок, яка є критично важливою для клієнтів, підвищиться на 5%. Крім того, кількість «ідеальних замовлень», що відображають точність і своєчасність виконання замовлень, зросте на 8%.

Ці заходи є ключовими для досягнення високого рівня цифровізації логістики та створення ефективних цифрових мереж поставок. Завдяки цьому відбудеться модернізація та розширення транспортної інфраструктури, що, в свою чергу, стимулюватиме розвиток мультимодальних перевезень. Особливо важливо враховувати синергетичний ефект від впровадження IoT-технологій на

підприємстві ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА", який може призвести до значного покращення ефективності та якості логістичних процесів.

Таким чином, впровадження цих заходів сприятиме не тільки покращенню логістичних послуг, але й загальному розвитку транспортної інфраструктури та підвищенню конкурентоспроможності компанії на ринку логістики.

У таблиці 3.9 можемо побачити вплив проекту на логістичні витрати загалом.

Таблиця 3.9 – Синергетичний ефект впровадження проекту

| Фактичні показники (до впровадження проекту) |             | Прогнозовані показники (після впровадження проекту) |                                              |             |                  |
|----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------|------------------|
| Стаття витрат                                | логістичних | Витрати, тис грн                                    | Стаття витрат                                | логістичних | Витрати, тис грн |
| Витрати транспортування                      | на          | 26073                                               | Витрати транспортування                      | на          | 22672            |
| Витрати складування                          | на          | 14801                                               | Витрати складування                          | на          | 14100            |
| Витрати міжскладські перевезення             | на          | 2476                                                | Витрати міжскладські перевезення             | на          | 2250             |
| Витрати на пакування                         |             | 1526                                                | Витрати на пакування                         |             | 1526             |
| Логістичні витрати адміністративних структур |             | 3758                                                | Логістичні витрати адміністративних структур |             | 3420             |
| Загальнологістичні витрати                   |             | 48634                                               | Загальнологістичні витрати                   |             | 43968            |
| Синергетичний ефект, тис грн                 |             |                                                     |                                              |             | 4666             |

*Складено автором на основі даних компанії*

Внаслідок впровадження проекту, компанія зможе досягти економії коштів у розмірі до 4666 тис. грн. Основні заощадження будуть зосереджені на транспортних витратах, які зменшаться завдяки підвищенню ефективності використання автомобілів. Це стане можливим завдяки раціоналізації маршрутів, що дозволить зменшити витрати на паливо та знос транспортних засобів, а також через покращений контроль роботи водіїв, що зменшить витрати на технічне

обслуговування та покращить безпеку на дорогах. Крім того, впровадження сучасних технологій дозволить ефективніше управляти транспортними операціями, що також сприятиме загальному зниженню витрат. Таким чином, реалізація цього проекту не лише забезпечить суттєві фінансові заощадження, але й підвищить загальну ефективність логістичних операцій підприємства.

Проект впровадження телематичної системи "TrustTruck" від Ruptela у ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» передбачає використання сучасних технологій для підвищення ефективності логістичних операцій. Система "TrustTruck" забезпечує комплексний моніторинг транспортних засобів і вантажів, що дозволяє оптимізувати маршрути, зменшити витрати на обслуговування та покращити безпеку перевезень. Однак для успішної реалізації проекту необхідно врахувати можливі ризики та рекомендації щодо їхнього подолання.

#### *Можливі ризики*

Впровадження будь-якої нової технології супроводжується певними ризиками, і система "TrustTruck" не є винятком. Першим значущим ризиком є технічні складнощі при встановленні. Інсталяція та налаштування обладнання потребують висококваліфікованих спеціалістів. Відсутність відповідних навичок у персоналу може призвести до помилок при монтажі, що, в свою чергу, викличе збої в роботі системи. Ці збої можуть вимагати додаткових налаштувань, що збільшить час впровадження та може тимчасово знизити ефективність логістичних операцій.

Другий ризик пов'язаний з додатковими витратами. Початкові інвестиції на закупівлю та встановлення обладнання є високими. Необхідність придбати GPS-трекери, OBD-II трекери, CAN bus адаптери та оплатити монтаж, інтеграцію і підписку на програмне забезпечення потребує значних фінансових ресурсів. Крім того, можливі додаткові витрати на технічне обслуговування та оновлення програмного забезпечення можуть збільшити загальні витрати проекту.

Третій ризик пов'язаний з людським фактором, зокрема сприйняттям водіями нової системи. Можливий опір з боку водіїв щодо додаткового контролю за їх роботою може негативно вплинути на їхню продуктивність і мотивацію. Водії можуть відчувати дискомфорт через постійний моніторинг їхньої манери водіння,

що може викликати незадоволення та навіть конфлікти. Для успішного впровадження системи необхідно організувати тренінги для персоналу, що також вимагатиме додаткових ресурсів.

#### *Рекомендації*

Для мінімізації ризиків і забезпечення успішного впровадження системи "TrustTruck" від Ruptela, необхідно дотримуватись певних рекомендацій. Перш за все, доцільно провести пілотний проект. Впровадження системи на обмеженій кількості транспортних засобів дозволить оцінити її ефективність та виявити потенційні проблеми на ранньому етапі. Це дасть змогу уникнути масштабних помилок при подальшому розширенні проекту і дозволить отримати цінний досвід, який можна використати для оптимізації процесу впровадження.

Навчання персоналу є ключовим елементом успішного впровадження нової системи. Необхідно організувати тренінги для водіїв та технічного персоналу щодо використання та обслуговування системи "TrustTruck". Це допоможе зменшити опір з боку водіїв і забезпечити ефективну експлуатацію обладнання. Тренінги повинні включати інформацію про переваги системи, правила її використання, а також про способи оптимізації манери водіння для економії палива та підвищення безпеки.

Регулярний моніторинг та аналіз даних, зібраних системою, є важливим кроком для виявлення можливостей покращення та оптимізації логістичних процесів. Необхідно забезпечити постійний контроль за технічним станом транспортних засобів, манерою водіння водіїв і ефективністю маршрутів. Це дозволить вчасно виявляти проблеми і впроваджувати коригувальні заходи для підвищення ефективності логістичних операцій.

Після успішного завершення пілотного проекту, доцільно поетапно масштабувати систему на всі транспортні засоби компанії. Поступове впровадження дозволить уникнути різких змін та забезпечить плавний перехід до нової системи. Кожен етап повинен супроводжуватись детальним аналізом результатів і коригуванням плану впровадження за необхідності[10], [11].

Проект впровадження системи "TrustTruck" від Ruptela у ТОВ «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» має значний потенціал для підвищення ефективності логістичних операцій. Однак успіх проекту залежить від ретельного планування, врахування можливих ризиків та дотримання рекомендацій щодо їхнього подолання. Впровадження нових технологій, навчання персоналу та поетапне масштабування дозволять мінімізувати ризики і забезпечити максимальну вигоду від використання системи.

### **Висновки до розділу 3**

Впровадження проекту оптимізації транспортної системи ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА", що передбачає розширення використання телематичної системи TrustTruck Ruptela, є доцільним і економічно обґрунтованим. Проект дозволить суттєво покращити ключові показники ефективності логістичної діяльності компанії.

Зменшення загально логістичних витрат на 9,5% завдяки оптимізації маршрутів, зниженню витрат на обслуговування транспортних засобів і покращенню управління паливними витратами.

Збільшення відсотка надійності поставок на 5%, що сприятиме підвищенню рівня задоволеності клієнтів та зміцненню конкурентоспроможності компанії на ринку логістичних послуг.

Впровадження телематичної системи дозволить знизити витрати на обслуговування транспортних засобів на 15-20% та зменшити час простоїв на 10-15%.

За оцінками, чистий дисконтований дохід від проекту складе 6 167 тис. грн, що свідчить про високу фінансову вигоду від його реалізації.

Індекс прибутковості проекту становить 2,9, що підтверджує його ефективність та доцільність впровадження.

Таким чином, реалізація запропонованих заходів з оптимізації транспортної системи забезпечить суттєві економічні вигоди, підвищить ефективність

логістичних процесів і сприятиме довгостроковому розвитку компанії в умовах мінливого ринкового середовища.

## ВИСНОВКИ

Логістичні послуги є невід'ємною складовою сучасної економіки, забезпечуючи ефективний рух товарів від виробника до споживача. Управління логістичними послугами передбачає планування, організацію, координацію та контроль усіх аспектів логістичних операцій. Це комплексний процес, який охоплює широкий спектр діяльності, включаючи управління ланцюгами поставок, транспортування, складування, митне оформлення, управління запасами та використання інформаційних технологій.

Для оцінки ефективності логістичних послуг використовуються різноманітні підходи та методи. Ресурсний метод дозволяє оцінити співвідношення результатів (доходів) до ресурсів (витрат), проте не враховує якісні показники. Метод, що враховує інтереси груп економічного впливу (власники, клієнти, працівники, постачальники), дає змогу проаналізувати, як зміни в задоволенні потреб цих груп впливають на ефективність логістичних операцій. Класичний підхід зосереджується на оцінці ефективності використання трудових, виробничих та фінансових ресурсів. Збалансована система показників передбачає комплексну діагностику шляхом оцінки різних фінансових і нефінансових показників. Фізико-інформаційний підхід охоплює як концептуальні аспекти постановки мети, так і операційні питання вибору методів та критеріїв оцінки.

На ринку логістичних послуг в Україні спостерігається активне впровадження сучасних технологій, зростання електронної комерції, інтеграція з міжнародними ринками та тенденції до екологічної відповідальності. Водночас, галузь стикається з інфраструктурними проблемами та високою конкуренцією.

Транспортна система є критично важливою складовою управління логістичними послугами, забезпечуючи фізичне переміщення товарів. Для оцінки ефективності транспортної системи доцільно використовувати багатокритеріальний підхід, що враховує різні аспекти її роботи.

Проект оптимізації транспортної системи компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» включає розширення застосування системи TrustTruck Ruptela для покращення

показників ефективності. Впровадження цієї системи дозволить знизити витрати на обслуговування та ремонт транспортних засобів за рахунок прогнозування поломок та планування проактивного обслуговування, оптимізувати маршрути для зменшення витрат на паливо та часу доставки, а також аналізувати поведінку водіїв для покращення безпеки та ефективності роботи.

Внаслідок реалізації проекту компанія зможе зменшити загальні логістичні витрати на 9,5%, що дозволить економити значні кошти та підвищити ефективність логістичних операцій. Також очікується збільшення відсотка надійності поставок на 5% та зростання доходу на годину роботи автопарку на 34%. Чистий дисконтований дохід від проекту за 3 роки складе 6 167 тис. грн, а індекс прибутковості дорівнюватиме 2,9.

Отже, оптимізація транспортної системи шляхом впровадження сучасних телематичних рішень є ефективним способом підвищення якості логістичних послуг та зміцнення конкурентних позицій компанії «ЗАММЛЕР УКРАЇНА» на ринку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ринок логістичних послуг: проблеми становлення та розвитку / О. В. Шимко // Наукові записки [Національного університету "Острозька академія"]. Сер. : Економіка. - 2011. - Вип. 16. - С. 424-433. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoa\\_2011\\_16\\_59](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoa_2011_16_59)
2. Гайдабрус Н. В., Біловодська О. А. Аналіз сервісу як складової логістичного забезпечення інноваційної діяльності підприємства. Проблеми науки. 2013. № 2 (146). С. 37–44.
3. Bernard J. LaLonde, Martha C. Cooper, and Thomas G. Noordewier. Customer Service: A Management Perspective. Oak Brook, Ill: The Council of Logistics Management. – 1988. – 640 p.
4. Зубар Н. М., Григорак М.Ю. Логістика у ресторанному господарстві: Навч. посіб. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 312 с.
5. Chukhrai, N. (2006). Lohistychne obsluhovuvannia [Logistics service]: pidruchnyk. Lviv: Vud. NU «Lvivska politekhnika».
6. Krykavskiy, Ye. V., Chukhrai, N I., Chornopyska, N. V. (2006). Lohistyka: kompendium i praktykum [Logistics: compendium and workshop]. Kyiv: Kondor
7. Логістичний сервіс. *Харківський національний автомобільно-дорожній університет*. URL: <https://fmab.khadi.kharkov.ua/> (дата звернення: 05.04.2024).
8. Тараненко Ю.В. Аналіз ринку логістичних послуг / Ю.В. Тараненко // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2015. – Вип. 12. – Ч. 3. – С. 219-222.
9. MIDMOON LOGISTICS. Логістична послуга: Ключ до ефективності бізнесу. URL: <https://midmoon.com.ua/logistychna-posluga-klyuch-do-efektyvnosti-biznesu/> (date of access: 06.04.2024).
10. ЛОГІСТИЧНІ ПОСЛУГИ. CEED PROJECT. URL: <https://ceedproject.com.ua/poslugi-logistiki.php> (дата звернення: 06.04.2024).

11. Ринок логістичних послуг: проблеми становлення та розвитку / О. В. Шимко // Наукові записки [Національного університету "Острозька академія"]. Сер. : Економіка. - 2011. - Вип. 16. - С. 424-433. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoa\\_2011\\_16\\_59](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nznuoa_2011_16_59)
12. Григорак М. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепції, методологія, компетентність: монографія. Київ : Сік Груп Україна, 2017. 516 с.
13. Логістичне управління підприємством – теоретико-методичний аспект / І. М. Пальчик. // Ефективна економіка. - 2014. - № 10. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2014\\_10\\_54](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2014_10_54)
14. *ТОП-15 найбільших логістичних компаній України в 2023 році*. URL: <https://wareteka.com.ua/uk/blog/logistichnih-kompanij-ukrayini-rejting/> (дата звернення: 14.05.2024).
15. ОЗНАЧУВАНІСТЬ І ЗМІСТ ПОНЯТТЯ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ. Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності. 2020. №22 С.67-76. URL: <https://journal.ldubgd.edu.ua> (дата звернення: 10.04.2024)
16. РЕАЛІЗАЦІЯ ФІЗИКО-ІНФОРМАЦІЙНОГО ПІДХОДУ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ. Вісник ХНАДУ. 2018. № 81. С. 22–26. URL: <http://bulletin.khadi.kharkov.ua> (дата звернення: 11.04.2024)
17. Салига К. С. Ефективність господарської діяльності підприємств / К. С. Салига. — Запоріжжя: ЗЦНТЕІ, 2005. — 180 с.
18. Богданович О.Г. Аналіз ефективності діяльності підприємства на засадах узгодження інтересів груп економічного впливу. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2015. №1 С.209-213. URL: <https://mmi.sumdu.edu.ua> ( дата звернення 12.04.2024)
19. Іванілов О.С. Економіка підприємства: підручник. Київ: Центр навчальної літератури, 2009. С.210-343.
20. Aljohani K., Thompson R. G. A Stakeholder-Based Evaluation of the Most Suitable and Sustainable Delivery Fleet for Freight Consolidation Policies in the Inner-

City Area. sustainability. №124. С. 7–20. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org> (дата звернення: 15.05.2024).

21. Міжнародна група логістичних компаній ZAMMLER. URL: <https://www.zammler.com.ua> (дата звернення: 14.05.2024)

22. ТОП-15 найбільших логістичних компаній України в 2023 році. URL: [https://wareteka.com.ua/uk/blog/logistichnih kompanij ukrayini rejting/](https://wareteka.com.ua/uk/blog/logistichnih_kompanij_ukrayini_rejting/) (дата звернення: 14.05.2024).

23. ТОВ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА". VKURSI. URL: <https://vkursi.pro/card/tov-zammler-ukraina-35007717> (дата звернення: 15.05.2024)

24. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 14.05.2024).

25. Академічні візії. URL: <https://academy-vision.org> (дата звернення: 14.05.2024)

26. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЗАММЛЕР УКРАЇНА". URL: <https://clarity-project> (дата звернення: 14.05.2024).

27. The Impact of Fleet Management on Logistics Management in the Retail Sector. *SCHOLEDGE International Journal of Management & Development*. 2019. С. 157–165. URL: <https://link.thescholedge.org/1084> (дата звернення: 15.05.2024).

28. Транспортно-складська логістика гірничих підприємств: навч. пос. / Т65 За ред. В.О. Будішевського, Л.Н. Ширіна. – Д.: Національний гірничий університет 2010. – 433 с.

29. How to Calculate Transit Time. *Couriers&Freight*. URL: <https://www.couriersandfreight.com.au/blog/how-to-calculate-transit-time> (дата звернення: 15.05.2024).

30. Logistics Company Challenges: Scaling & Adaptation. *LinkedIn*. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/logistics> (дата звернення: 16.05.2024).

31. ЕКСПЛУАТАЦІЯ МАШИН І ОБЛАДНАННЯ. *НМЦ*. URL: [https://evgivanov.github.io/expl\\_html\\_book/book/part2/tema2-2.html](https://evgivanov.github.io/expl_html_book/book/part2/tema2-2.html) (дата звернення: 16.05.2024).

32. Скриньковський Р.М. Діагностика транспортної діяльності як складової логістичної системи підприємства. Економіка та управління підприємствами. 2016. 2. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon\\_2016\\_2\\_17](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2016_2_17) (дата звернення: 17.05.2024).

33. Does Telematics Provide a Good ROI?. automotive fleet. URL: <https://www.automotive-fleet.com/145871/does-telematics-provide-a-good-roi> (дата звернення: 16.06.2024).

34. Супутниковий моніторинг транспорту. Persey-SSM. URL: <https://persey-ssm.com.ua/tariff/> (дата звернення: 16.06.2024)

35. Імовірність сценаріїв розвитку проекту. Google Форми. URL: <https://docs.google.com/forms/d/17tbt1TdoFRqjjNON8roXQ2BANuOwehQaTKLSG1DRE4g/edit#responses> (дата звернення: 17.06.2024).

36. ЗАММЛЕР УКРАЇНА. *Youcontrol*. URL: [https://youcontrol.com.ua/catalog/companу\\_details/35007717/](https://youcontrol.com.ua/catalog/companу_details/35007717/) (дата звернення: 15.05.2024)

37. Метод експертних оцінок. *Вікіпедія*. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Метод\\_експертних\\_оцінок](https://uk.wikipedia.org/wiki/Метод_експертних_оцінок) (дата звернення: 15.05.2024).

38. Ковальчик О. Визначення економічної сутності дефініції «провайдинг ефективності» [Електронний ресурс] / О. Ковальчик // Соціально-економічні проблеми і держава. — 2011. — Вип. 2 (5). — Режим доступу до журн. : <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2011/11koadpe.pdf>

39. Захарченко І.В., Побережна З.М. Розвиток логістичного провайдингу в Україні // Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища: Збірник доповідей XXI Міжнародної науково-практичної конференції. - Національний авіаційний університет. - Київ, 2023. С. 201-204.