

Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Інженерії машин, споруд та технологій  
(повна назва факультету)

Автотранспорту та логістики  
(повна назва кафедри)

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

Бакалавр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Дослідження організації перевізного процесу для транспортної  
компанії (на прикладі ТК «SAT»)

Виконали: студенти \_\_\_\_\_ 4 курсу, групи МНс-41  
спеціальності \_\_\_\_\_ 275 Транспортні технології

(на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності)

Бугайський А.В.

Коцюк І.М.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Рожко Н.Я.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Цьонь О.П.

(прізвище та ініціали)

Зав. кафедри

(підпис)

Цьонь О.П.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

Сеник А.А.

(прізвище та ініціали)

Тернопіль  
2026

Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет інженерії машин, споруд та технологій  
(повна назва факультету)

Кафедра Автотранспорту та логістики  
(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Цьонь О.П.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«21» січня

2026 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

на здобуття освітнього ступеня бакалавр  
(назва освітнього ступеня)

за спеціальністю 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)  
(шифр і назва спеціальності)

студенту Бугайському Андрію Васильовичу  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження організації перевізного процесу для транспортної компанії (на прикладі ТК «SAT»)

Керівник роботи Рожко Наталія Ярославівна, д.е.н., проф.

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

Затверджені наказом ректора від «21» січня 2026 року № 4/9-31

2. Термін подання студентом завершеної роботи 10 червня 2026 року

3. Вихідні дані до роботи звітність з підприємства, дані по вантажоперевезенням, Інтернет - ресурси

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

1.1. Фундаментальні засади ринкової логістики для транспортної компанії. 1.3. Моніторинг каналів товароруку та засобів інформаційної взаємодії компанії з ринком. 1.5. Комплексна діагностика фінансово-господарської діяльності ТК «SAT» 2.1. Концептуальні засади проекту з оптимізації логістичної діяльності підприємства 2.3. Науково-методичний інструментарій системної оцінки інвестиційної привабливості об'єкта дослідження 3.1. Теоретико-методологічні та нормативні засади забезпечення безпеки праці на автотранспортному підприємстві. 3.3. Стратегія екологічної безпеки та менеджменту довкілля в діяльності ТК «SAT»

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, слайдів)



Міністерство освіти і науки України  
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет інженерії машин, споруд та технологій  
(повна назва факультету)

Кафедра Автотранспорту та логістики  
(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Цьонь О.П.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«29 »

січня 2026 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

на здобуття освітнього ступеня бакалавр  
(назва освітнього ступеня)

за спеціальністю 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)  
(шифр і назва спеціальності)

студенту Коцюк Ірині Мирославівні  
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження організації перевізного процесу для транспортної компанії (на прикладі ТК «SAT»)

Керівник роботи Рожко Наталія Ярославівна, д.е.н., проф.

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

Затверджені наказом ректора від «21» січня 2026 року № 4/9-31

2. Термін подання студентом завершеної роботи 10 червня 2026 року

3. Вихідні дані до роботи звітність з підприємства, дані по вантажоперевезенням, Інтернет - ресурси

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

1.2. Концептуальні основи цінової детермінації в системі 4Р 1.4. Аналіз господарської діяльності та стратегічного позиціонування компанії у сучасних умовах 1.6. Оцінка ефективності операційної та транспортної логістики ТК «SAT».

2.2. Прогнозний аналіз результативності інноваційних заходів щодо модернізації перевізного процесу компанії. Рекомендації щодо реалізації проєкту: механізми забезпечення економічної ефективності. 3.2. Система превентивних заходів та стратегія забезпечення безпеки праці в ТК «SAT». 3.3. Стратегія екологічної безпеки та менеджменту довкілля в діяльності ТК «SAT»

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень, слайдів)

1. Класифікація показників оцінки транспортно-технологічних процесів доставки вантажів.



## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	8
ВСТУП.....	9
<b>РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА ДІАГНОСТИКА ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ ТК «SAT»</b>	
1.1. Фундаментальні засади ринкової логістики для транспортної компанії.....	12
1.2. Концептуальні основи цінової детермінації в системі 4P.....	19
1.3. Моніторинг каналів товароруху та засобів інформаційної взаємодії компанії з ринком.....	26
1.4. Аналіз господарської діяльності та стратегічного позиціонування компанії у сучасних умовах.....	32
1.5. Комплексна діагностика фінансово-господарської діяльності ТК «SAT»....	42
1.6. Оцінка ефективності операційної та транспортної логістики ТК «SAT».....	53
<b>РОЗДІЛ 2. ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ У СФЕРІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТК «SAT»</b>	
2.1. Концептуальні засади проекту з оптимізації логістичної діяльності підприємства .....	59
2.2. Прогнозний аналіз результативності інноваційних заходів щодо модернізації перевізного процесу компанії.....	72
2.3. Науково-методичний інструментарій системної оцінки інвестиційної привабливості об'єкта дослідження.....	76
2.4. Рекомендації щодо реалізації проекту: механізми забезпечення економічної ефективності.....	82
<b>РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ</b>	
3.1. Теоретико-методологічні та нормативні засади забезпечення безпеки праці на автотранспортному підприємстві.....	89
3.2. Система превентивних заходів та стратегія забезпечення безпеки праці в ТК «SAT».....	92
3.3. Стратегія екологічної безпеки та менеджменту довкілля в діяльності ТК «SAT».....	95

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	98
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ .....	100

## РЕФЕРАТ

У парадигмі сучасної глобалізованої економіки, де логістичний інжиніринг та стратегічне управління транспортними потоками трансформуються у фундаментальні детермінанти життєздатності суб'єктів господарювання, критичного значення набуває комплексний науковий аналіз зазначених процесів.

Перший розділ кваліфікаційної роботи присвячений аналізу поняття вантажних перевезень та управління транспортними потоками у контексті сучасних підприємств. В ньому також розглядається ефективність транспортної логістики та напрями вдосконалення управління ними, включаючи сучасні підходи та стратегії.

Другий розділ зосереджується на конкретних заходах, спрямованих на оптимізацію перевізного процесу. Це включає аналіз організаційно-економічних показників підприємства та оцінку факторів, які впливають на процес транспортування вантажів. Крім того, розглядаються існуючі системи управління транспортними потоками на логістичних підприємствах та розробляються методики їх оцінки та оптимізації маршрутів руху транспортних засобів.

Третій розділ зосереджується на безпеці життєдіяльності та охороні праці на підприємствах автотранспортного комплексу. Він розглядає методи та шляхи управління охороною праці, включаючи питання пожежної безпеки. Цей аспект важливий для забезпечення безпеки та здоров'я працівників на автотранспортних підприємствах і вимагає комплексного підходу та використання сучасних методів управління.

В цілому, дана робота пропонує інтегрований підхід до управління транспортними потоками та забезпечення безпеки на робочому місці на підприємствах транспортної галузі, що може бути корисним для фахівців у сфері логістики, управління транспортними процесами та безпеки праці.

## ВСТУП

*Актуальність дослідження.* На сучасному етапі трансформації національної економіки та її інтенсивної інтеграції у світовий господарський простір виникає об'єктивна необхідність форсованого розвитку об'єктів виробничої інфраструктури. Особливе місце в цій системі посідає транспортний сектор, який виступає матеріальним фундаментом для безперебійної циркуляції ресурсних потоків. В умовах жорсткої ринкової конкуренції рівень попиту на логістичні послуги корелює безпосередньо з якістю сервісного забезпечення. Підвищення стандартів обслуговування не лише оптимізує витратну частину бюджетів контрагентів, а й стає каталізатором зростання доданої вартості та загальної рентабельності підприємств-замовників.

Організація вантажних перевезень на рівні суб'єкта господарювання є багатоаспектним і специфічним технологічним процесом. Він охоплює управління переміщенням значних обсягів товарної маси на міжрегіональні та міжнародні відстані, забезпечуючи неперервність ланцюга «виробництво - розподіл - споживання». Ефективність цього ланцюга залежить від здатності менеджменту нівелювати логістичні ризики та мінімізувати часові витрати на кожному етапі транспортування.

Фундаментальним завданням системи управління транспортними операціями є максимізація її функціональної стійкості. Це досягається через:

Раціоналізацію організаційної архітектури системи;

Імплементацию прогресивних технологічних рішень (зокрема цифровізації та автоматизації);

Адаптацію правового поля та інституційного базису до вимог лібералізованого ринку послуг.

*Метою* кваліфікаційної роботи є комплексне теоретичне дослідження та прикладний аналіз механізмів функціонування транспортної системи підприємства, а також наукове обґрунтування стратегічних рекомендацій щодо інтенсифікації вантажних перевезень у сучасних умовах.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано та вирішено такі

науково-практичні завдання:

Здійснити понятійно-категоріальний аналіз дефініції «вантажні перевезення» у сучасній економічній думці.

Діагностувати ключові бар'єри та вектори перспективного розвитку сегмента автомобільних вантажних перевезень.

Систематизувати існуючі методики оцінювання результативності систем менеджменту транспортних операцій.

Виконати багатофакторний аналіз господарської діяльності об'єкта дослідження.

Провести аудит логістичної архітектури підприємства з метою виявлення вузьких місць у ланцюгах постачань.

Деталізувати технологічні цикли транспортування вантажів та їх відповідність галузевим стандартам.

Сформулювати та економічно верифікувати інноваційний проект, спрямований на модернізацію транспортно-логістичних процесів.

Здійснити прогностичну оцінку економічної ефективності та терміну окупності запропонованих заходів.

Розробити дорожню карту практичної реалізації проектних рішень з урахуванням потенційних ризиків.

**Об'єктом дослідження** виступає сукупність процесів організації та реалізації вантажних перевезень у структурі логістичної діяльності підприємства.

**Предметом дослідження** є теоретико-методологічний апарат та практичний інструментарій аналізу, діагностики та вдосконалення параметрів функціонування системи перевезень.

Методологічну основу роботи склав системний підхід та комплекс загальнонаукових і спеціальних методів: порівняльний аналіз (для зіставлення показників діяльності), індексний та балансовий методи (для оцінки динаміки та пропорційності розвитку), графічна візуалізація даних, методи економіко-математичного моделювання та статистичної обробки інформації. Для синтезу

практичних рекомендацій використано методи системного узагальнення, що дозволило забезпечити високу достовірність отриманих результатів.

# РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА ДІАГНОСТИКА ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВАНТАЖІВ ТК «SAT»

## 1.1. Фундаментальні засади ринкової логістики для транспортної компанії

У контексті трансформації сучасних архітектур господарювання логістика постає не просто як сукупність операційних дій, а як фундаментальний інструмент стратегічного менеджменту. Вона виступає базисом для формування стійких конкурентних переваг підприємства, оскільки забезпечує системну синергію між матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками в межах глобалізованих ринків. Логістичний підхід дозволяє перетворити розрізнені бізнес-процеси на єдиний інтегрований механізм, здатний оперативно реагувати на волатильність попиту та пропозиції.

Під категорією «логістика» в академічному дискурсі слід розуміти багаторівневу систему архітектоніки бізнес-процесів, що включає прецизійну організацію, стратегічне планування, адаптивне управління та верифіковану реалізацію складних транзакційних операцій. Ключовий вектор логістичної діяльності спрямований на забезпечення континууму руху ресурсів від первинних джерел виникнення до термінальних пунктів споживання з мінімальними ентропійними втратами.

Цільова функція логістичної системи базується на багатовекторній оптимізації, де критеріями ефективності виступають:

- Часовий лаг: скорочення тривалості логістичного циклу.
- Транзакційні витрати: мінімізація сукупних витрат на одиницю продукції.
- Якісна імплементація: дотримання стандартів ISO та вимог клієнта.
- Логістична надійність: гарантування безперебійності постачань у ланцюгах доданої вартості.

З позиції сучасного економічного аналізу, логістика функціонує як інтегруючий стрижень управління, що нівелює дисбаланси між виробничими потужностями та ринковими потребами. Функціональне поле логістики на

сучасному етапі значно розширилося і включає:

- Динамічне управління запасами на основі прогнозної аналітики.
- Мультимодальне транспортування з використанням екологічно орієнтованих технологій.
- Складську логістику 4.0, що базується на принципах «dark warehouses» та повній автоматизації.
- Реверсивну логістику, що відповідає принципам циркулярної економіки та сталого розвитку.

Цифровізація перетворила логістику з сервісної підсистеми на драйвер інноваційного розвитку. Впровадження інтелектуальних систем (AI, Machine Learning) дозволяє здійснювати предиктивне моделювання логістичних мереж. Використання GPS-моніторингу останнього покоління, RFID-ідентифікації об'єктів у реальному часі та Blockchain-технологій для верифікації супроводжувальної документації мінімізує вплив людського фактору та знижує операційні ризики.

Логістичний менеджмент розглядається як невід'ємна частина парадигми Supply Chain Management (SCM). Головним завданням тут є проектування гнучких (agile) та стійких (resilient) систем, здатних зберігати функціональність в умовах глобальних криз чи логістичних розривів.

Висока складність сучасних потокових процесів зумовлює перехід від емпіричного управління до математично обґрунтованого моделювання. Застосування методів системного аналізу та спеціалізованого програмного забезпечення (на кшталт ERP-систем нового покоління) дозволяє:

- Візуалізувати топологію логістичних мереж у 3D-форматі.
- Алгоритмізувати маршрути з урахуванням динамічного трафіку та вуглецевого сліду.
- Визначати оптимальні обсяги замовлень (EOQ-моделі 2025) з урахуванням фінансових інструментів хеджування ризиків.

Історична генеза терміну «логістика» свідчить про його глибоке коріння у військовій науці, де він позначав мистецтво забезпечення дислокації та

життєдіяльності військ. Проте сучасна комерційна трансформація вивела логістику на рівень метадисципліни. Сьогодні вона поєднує в собі інженерні розробки, економічні теорії та кібернетичні підходи.

Для професійних організацій та міжнародних інститутів стандартизації логістика є синонімом інтеграції. Вона створює безперервний інформаційно-ресурсний ланцюг, що з'єднує виробника з кінцевим споживачем, забезпечуючи високу якість сервісу при раціональному використанні обмежених ресурсів. Таким чином, логістична парадигма - це симбіоз високих технологій, екологічної відповідальності та стратегічної гнучкості.

Функціонування сучасних розподільчих центрів (РЦ) та складських мереж є детермінуючим фактором ефективності мезо- та макрологістичних систем. У 2026 році РЦ трансформувалися з об'єктів пасивного зберігання у динамічні хаби консолідації та доданої вартості. Вони виконують критичну функцію синхронізації матеріальних потоків, забезпечуючи акумуляцію, прецизійне сортування, інтелектуальне пакування та диференційоване відвантаження продукції.

Показники операційної ефективності РЦ безпосередньо корелюють із рівнем логістичного сервісу (Service Level Agreement, SLA). Оптимізація роботи таких вузлів дозволяє не лише мінімізувати питомі витрати на обробку одиниці вантажу, а й суттєво скоротити часовий лаг між генерацією попиту та фінальною дистрибуцією.

Таким чином варто відмітити, що сучасна парадигма логістики невіддільна від концепції Supply Chain Management (SCM). SCM розглядається як інтегральна філософія бізнесу, що охоплює наскрізну координацію процесів - від предиктивної закупівлі сировини до постпродажного обслуговування.

Стратегічна імплементація SCM-підходу дозволяє досягти наступних ефектів:

- Редукція запасів: мінімізація капіталу, іммобілізованого у неліквідних активах.

- Скорочення Lead Time: прискорення проходження замовлення через усі ланки ланцюга.
- Адаптивність: здатність системи до миттєвого реконфігурування у відповідь на глобальні виклики.
- Клієнтоорієнтованість: підвищення показника OTIF (On-Time In-Full) до цільових значень 98-99%.

Вибудовуючи архітектуру логістичного управління варто відмітити, що вона реалізується на двох ієрархічних рівнях:

Мікрологістичний рівень (інтралогістика): передбачає інженерне моделювання складського простору, оптимізацію траєкторій руху техніки, впровадження високощільних стелажних систем (Shuttle systems) та вибір ергономічних технологій пакування.

Макрологістичний рівень (мережева конфігурація): фокусується на геопросторовій оптимізації розміщення об'єктів інфраструктури, формуванні мультимодальних транспортних коридорів та збалансуванні навантаження між вузлами глобальної мережі з урахуванням мінімізації логістичних ризиків.

Сучасні бізнес-моделі тяжіють до використання послуг 3PL, 4PL та навіть 5PL-провайдерів. Передача функцій транспортування, митного адміністрування та експедирування зовнішнім контрагентам дозволяє підприємству сконцентруватися на Core Competencies (ключових компетенціях), підвищуючи загальну рентабельність активів (ROA) [18].

Таким чином цифровий ландшафт логістики починає базуватися на інтеграції спеціалізованих екосистем:

- WMS (Warehouse Management System): інтелект складу, що забезпечує точність обліку до 99.9%.
- TMS (Transport Management System): оптимізація маршрутів у реальному часі за критеріями часу, вартості та вуглецевого викиду.
- ERP та SCM платформи: створення «цифрових двійників» (Digital Twins) ланцюгів постачань для стрес-тестування та моделювання сценаріїв «що, якщо».

Таким чином, в логістичному маркетингу ланцюг постачання починає трактуватися, як багаторівнева екосистема. Провідні вчені виділяють три основні типи архітектур:

- Прямі ланцюги: лінійна взаємодія (постачальник – фокусна компанія – споживач).
- Розширені ланцюги: включають постачальників другого рівня та сервісних операторів, що забезпечують додаткову цінність.
- Максимальні (глобальні) ланцюги: інтегрують фінансові установи, страхові компанії, митні органи та ІТ-провайдерів, формуючи глобальну мережу створення вартості.

З погляду на вищесказане, ключовим операційним елементом стає логістичний канал - упорядкована сукупність суб'єктів (дилерів, дистриб'юторів, брокерів), які здійснюють фізичне та правове переміщення продукту. Ефективність каналу визначається його пропускною здатністю та здатністю до мінімізації сукупних витрат дистрибуції.

Також важливим метричним показником є повний логістичний цикл, що охоплює інтервал від ініціації замовлення до моменту його верифікованого отримання споживачем. Скорочення тривалості циклу є безальтернативною умовою виживання на ринку. Це досягається за рахунок усунення операційних пауз, автоматизації документообігу та впровадження стратегій "Just-in-Time" (JIT) та "Cross-docking".

У сучасних умовах логістична інфраструктура розглядається як складна, адаптивна сукупність об'єктів, технічних засобів та інституцій, що формують каркас для безперебійного функціонування макроекономічних систем. Вона інтегрує в собі не лише фізичні активи - мультимодальні транспортні хаби, термінали класу «А+», високотехнологічні дистрибуційні центри та спеціалізовані складські комплекси, - а й цифрові комунікаційні шари.

Розвинена логістична інфраструктура є ключовим мультиплікатором економічного зростання. Вона створює передумови для:

- Експансії на зовнішні ринки: інтеграція в європейські та світові транспортні коридори (зокрема розширення мережі TEN-T).
- Радикальної дегресії витрат: оптимізація операційних видатків за рахунок ефекту масштабу та технологічної досконалості.
- Підвищення індексу логістичної ефективності (LPI): покращення позицій підприємства та галузі в цілому на міжнародній арені.

В умовах сьогодення термін управління ланцюгами постачань (SCM) еволюціонувало до концепції «On-Demand Supply Chain» (ланцюги за вимогою). Стратегічне планування та координація тепер базуються не лише на історичних даних, а й на предиктивному аналізі в реальному часі. Квінтесенція логістичного менеджменту виражається у формулі «7R» (Right product, Right quantity, Right condition, Right place, Right time, Right customer, Right cost), що в умовах цифрової трансформації доповнюється восьмим елементом - Right Information (актуальність та прозорість даних).

Синхронізація дій усіх учасників - від постачальників сировини нульового рівня до сервісних центрів останньої милі - забезпечує цілісність доданої вартості та мінімізує «ефект хлиста» (bullwhip effect), що є критичним для стабільності бізнесу.

Висока гнучкість управління ланцюгами постачань надає компаніям низку стратегічних переваг, що стають особливо вагомими в умовах перманентної турбулентності глобальних ринків:

- Оптимізація капіталу: зниження рівня страхових запасів завдяки підвищенню точності прогнозування попиту (Demand Sensing).
- Транспортна інтелектуалізація: динамічне перепроєктування маршрутів для нівелювання геополітичних та інфраструктурних бар'єрів.
- Прозорість (Visibility): використання IoT-сенсорів та систем супутникового моніторингу для відстеження кожної одиниці товару (SKU) у транзиті.
- Resilience (Стійкість): мінімізація ризиків розриву логістичних ланцюгів через диверсифікацію джерел постачання та створення резервних вузлів.

Технологічний стек логістики сучасності базується на концепції Industry 5.0. Провідне місце посідають цифрові двійники (Digital Twins) - віртуальні копії реальних логістичних систем, що дозволяють проводити стрес-тестування та імітаційне моделювання без ризику для фізичних операцій. Хмарні ERP-платформи та системи штучного інтелекту забезпечують когнітивне управління потоками, автоматично коригуючи логістичні плани при зміні зовнішніх чинників.

Паралельно із цифровізацією, безальтернативним трендом стала «зелена логістика» (Green Logistics). Вона передбачає:

- Декарбонізацію транспортних операцій (перехід на електричний та водневий вантажний транспорт).
- Впровадження енергоефективних технологій у складському господарстві (сонячні панелі, LED-освітлення, рекуперація енергії).
- Оптимізацію пакування з метою зменшення відходів та використання біорозкладних матеріалів.

Підсумовуючи все вищесказане, слід зазначити, що логістика та управління ланцюгами постачань трансформувалися у фундамент глобальної економічної архітектури. Це вже не допоміжна сервісна функція, а високоефективна наукомістка сфера, що генерує основну додану вартість. Для сучасного підприємства стратегічний успіх детермінується здатністю інтегрувати високі технології, екологічну відповідальність та гнучкість управління у єдину логістичну стратегію, що відповідає викликам сьогодення та подальшого десятиліття.

## 1.2. Концептуальні основи цінової детермінації в системі 4P

Ринкова стратегія ціноутворення трансформувалася з процесу простого калькулювання витрат у складний механізм управління цінністю (Value-Based Pricing). Вона виступає інтегральним елементом класичного комплексу маркетингу (4P: Product, Price, Place, Promotion), забезпечуючи фінансову стабільність та стратегічне позиціонування об'єкта господарювання. На відміну від інших елементів міксу, ціна є найбільш динамічною змінною, що здатна миттєво генерувати дохід та коригувати ринкову частку.

Ефективність ціноутворення базується на прецизійному аналізі еластичності попиту, конкурентного ландшафту та психологічних тригерів споживача. Основне завдання для транспортної компанії полягає у визначенні «точки рівноваги» між маржинальним прибутком підприємства та готовністю клієнта інвестувати кошти в задоволення конкретної дефіцитарної потреби.

У сучасній практиці ритейлу та e-commerce домінує стратегія стимулюючого ціноутворення. Використання дисконтних програм та рекламних акцій спрямоване на генерацію трафіку (Lead Generation) та розширення клієнтської бази.

Трафік-білдери (Loss Leader): Встановлення мінімальних цін на популярні товари для залучення покупців, які згодом здійснюють комплексні закупівлі з високою маржою.

Динамічна сезонна корекція: Автоматизоване зниження цін на товарні позиції, що втрачають актуальність (Off-season sales), для прискорення оборотності активів та звільнення складських потужностей.

Психологічне ціноутворення: Маніпуляція сприйняттям вартості через використання непарних закінчень цін або візуальну ієрархію знижок.

Приведемо алгоритм встановлення базової ціни для транспортних компаній та ієрархію цілей. Процес формування цінової політики є ітераційним та складається з трьох критичних фаз:

1. Декларування стратегічних цілей: Виживання на ринку, максимізація поточного прибутку, лідерство за часткою ринку або лідерство за якістю продукції.

2. Генерація базового прайсу (Base Price): Розрахунок стартової вартості з урахуванням повних витрат (Absorption Costing) та цільової норми рентабельності.

3. Стратегічна адаптація: Узгодження цінового вектора з каналами дистрибуції (Place) та медіа-активністю (Promotion) для створення єдиного брендового досвіду.

В умовах сьогодення конкурентна боротьба ведеться за двома основними напрямками:

Цінова конкуренція (Price War Prevention): Орієнтована на сегменти, чутливі до вартості. Транспортна компанія мінімізує операційні витрати та пропонує базовий продукт за агресивно низькою ціною, часто обмежуючи додатковий сервіс для збереження рентабельності.

Нецінова конкуренція (Value-Added Strategy): Базується на диференціації. Основний акцент робиться на інноваційності, винятковій якості обслуговування, емоційному капіталі бренду (Brand Equity) та унікальних характеристиках продукту, що робить ціну другорядним фактором вибору.

В практиці існують наступні стратегії інавгурації нового продукту (послуги) на ринок. Вибір моделі ціноутворення при запуску інноваційного продукту детермінує життєвий цикл товару:

1. Стратегія «Зняття вершків» (Price Skimming)

Передбачає встановлення максимально високого цінового бар'єру на етапі впровадження.

Мета: Отримання надприбутку від сегмента «новаторів» (Early Adopters), готових платити за ексклюзивність.

Обґрунтування: Покриття високих R&D-витрат, штучне обмеження попиту при дефіциті потужностей та створення преміального іміджу.

Умови: Наявність патентного захисту, нееластичний попит та виражена унікальність продукту.

## 2. Стратегія проникнення (Penetration Pricing)

Базується на встановленні демпінгової або низько-маржинальної ціни, що є нижчою за ринковий медіанний рівень.

Мета: Моментальне завоювання масового сегмента та створення вхідних бар'єрів для конкурентів через ефект масштабу (Economies of Scale).

Обґрунтування: Швидка окупність за рахунок обсягів реалізації та формування лояльності на ранніх етапах.

Умови: Висока еластичність попиту, значний обсяг цільового ринку та можливість радикального зниження собівартості при збільшенні масштабів виробництва.

На практиці застосовуються комплексні стратегії ціноутворення для оптимізації логістики постачання. У сучасній діяльності управління ціною в межах асортименту вимагає системного підходу, що базується на аналізі перехресної еластичності попиту. Компанії відходять від ізольованого встановлення цін на окремі позиції, переходячи до формування цілісних цінових екосистем. А саме:

Диференційоване ціноутворення в лінійці (Product Line Pricing): Передбачає розрахунок цінових інтервалів між продуктами на основі доданої вартості, функціональних відмінностей та сприйняття якості споживачем. Важливо, щоб «ціновий крок» відображав реальну або психологічну вигоду для клієнта, нівелюючи ризик внутрішньої канібалізації продажів.

Опційна модель (Optional-Product Pricing): Базується на пропозиції базового продукту з мінімальною маржею та подальшим пропонуванням додаткових опцій або сервісів. Це дозволяє споживачеві самостійно конструювати цінність продукту, адаптуючи його під індивідуальні бюджетні обмеження.

## Взаємозалежне та пакетне ціноутворення

Ефективність функціонування продуктового асортименту забезпечується через механізми взаємозв'язку між товарами:

Стратегія супутніх товарів (Captive-Product Pricing): Встановлення низької вхідної ціни на основний товар при високій маржинальності обов'язкових експлуатаційних матеріалів (наприклад, картриджі для принтерів або спеціалізовані реагенти).

Ціноутворення через побічні продукти (By-product Pricing): Дозволяє знизити ціну основного продукту за рахунок реалізації побічних результатів виробництва, що підвищує загальну конкурентоспроможність підприємства.

Пакетне ціноутворення (Product Bundle Pricing): Консолідація декількох товарів у єдину пропозицію за ціною, що нижча за суму індивідуальних прайсів. Це стимулює збут менш популярних позицій та максимізує частку гаманця споживача (Share of Wallet).

Сучасні транспортні компанії застосовують такі інструменти динамічного коригування цін, як систему знижок та надбавок, що в свою чергу є гнучким інструментом оперативного реагування на ринкові коливання.

Адаптивні знижки:

- Фінансові (Cash Discounts): Стимулювання ліквідності підприємства через умови типу «2/10, net 30», що у 2025 році часто інтегруються у цифрові платіжні платформи.
- Масштабні (Quantity Discounts): Заохочення до оптових закупівель для зниження логістичних витрат на одиницю товару.
- Функціональні (Trade Discounts): Винагорода учасників дистрибуційної мережі за виконання функцій складування чи просування.
- Темпоральні (Seasonal Discounts): Механізм згладжування сезонних коливань попиту.

Рекламні надбавки та компенсації: Фінансові премії ритейлерам за пріоритетне розміщення продукції в місцях продажу, що є критичним для FMCG-сектору.

Виходячи із вищесказаного управління ціновими змінами та стратегічними реакціями змін вартості потребує детального комунікаційного супроводу для мінімізації репутаційних ризиків:

Зниження цін: ефективно при наявності надлишкових потужностей або стратегічній меті завоювання домінуючої частки ринку. Проте воно вимагає аналізу загрози «цінових війн», що можуть девальвувати цінність бренду.

Підвищення цін: обумовлюється інфляцією витрат (Cost-push inflation) та зростанням цін на енергоносії. Рекомендується стратегія прозорої комунікації: роз'яснення причин, поступове скасування преференцій та зміщення акценту на інноваційність продукту, послуги.

Логістика постачання виступає початковою ланкою інтегрованого ланцюга постачань, детермінуючи ефективність всього виробничого циклу. Вона охоплює матеріально-технічне забезпечення, що включає управління вхідними потоками ресурсів, сировини та компонентів.

Під логістикою постачання слід розуміти комплексне стратегічне проектування та операційне управління потоковими процесами від джерел первинного виробництва до пунктів входу у виробничу систему.

Ключові вектори оптимізації логістики постачання:

- Зовнішнє транспортування: Вибір оптимальних перевізників та режимів доставки з урахуванням надійності та екологічного сліду.
- Складська інтеграція: Ефективна організація приймання, ідентифікації та буферного зберігання ресурсів.
- Інформаційна синхронізація: Використання систем EDI (Electronic Data Interchange) для миттєвого обміну даними між постачальником та виробником.
- Тайм-менеджмент: Мінімізація Lead Time постачання для переходу до моделей виробництва «Just-in-Sequence» (JIS).

В академічному середовищі та сучасній бізнес-практиці управління ланцюгами постачань (SCM) структурується навколо шести фундаментальних домінант, синергія яких визначає стратегічну стійкість підприємства. Ефективна

координація цих сфер у 2026 році є базовою умовою формування високого рівня конкурентоспроможності:

- Виробництво (Production): Оптимізація потужностей та гнучкість технологічних ліній.
- Поставки (Sourcing): Стратегічний вибір контрагентів та управління взаємовідносинами з постачальниками (SRM).
- Локалізація (Location): Геопросторове проектування вузлів мережі для мінімізації логістичного плеча.
- Запаси (Inventory): Балансування між рівнем сервісу та витратами на утримання активів.
- Транспортування (Transportation): Вибір мультимодальних стратегій та інтелектуальна диспетчеризація.
- Інформація (Information): Наскрізна цифрова прозорість та аналітика великих даних (Big Data).

Трансформація логістики постачання у стратегічний ресурс висуває нові вимоги до інтелектуального капіталу компаній. Сучасний персонал повинен володіти крос-функціональними компетенціями, що поєднують знання в галузі економіки, цифрових технологій та системного інжинірингу.

Фундаментальною ціллю логістики постачання є випереджальне (превентивне) забезпечення всього логістичного процесу необхідною ресурсною базою. Це вимагає суворого дотримання параметрів якості, кількості та асортименту при одночасному досягненні паритету між операційною швидкістю та сукупними витратами.

Для реалізації цієї мети імплементується низка стратегічних функціональних завдань:

- Динамічне прогнозування та замовлення: Перехід від статичних планів до алгоритмічного розміщення попередніх замовлень на основі штучного інтелекту.

- Синхронізація за системою «Just-in-Time» (JIT): Комісійне складування матеріалів безпосередньо у провайдера з метою нульового накопичення запасів на боці виробника.
- Стандартизація та уніфікація тари: Впровадження багаторазових інтелектуальних контейнерів із вбудованими датчиками моніторингу стану вантажу на всьому шляху прямування.
- Радикальна оптимізація витратної структури: Мінімізація як екзогенних (зовнішніх), так і ендогенних (внутрішньовиробничих) логістичних видатків.
- Модель «On-Demand Supply»: Впровадження архітектури постачання «за вимогою», що дозволяє скоротити час відгуку на запити клієнтів (Customer Response Time) до мінімально можливих значень.
- Якість без вхідного контролю (Zero Defect): Гарантування бездефектності матеріалів ще на етапі відвантаження постачальником, що нівелює необхідність витратних процедур вхідного технічного контролю.
- Lean-оптимізація обсягів: Раціональне зменшення обсягів закупівлі через підвищення оборотності та точності використання кожного одиничного ресурсу.
- Мінімізація вартості володіння (TCO): Скорочення сукупних витрат на утримання складської інфраструктури та капіталу в запасах.

Логістика постачання виступає ключовим стабілізатором економічних відносин, систематизуючи рух товарних потоків через канали розподілу. Вона забезпечує складну синхронізацію темпів промислового виробництва з динамікою суспільного споживання.

В умовах глобалізації та діджиталізації 2026 року логістика остаточно трансформувалася з допоміжної технічної функції у високорівневу управлінську дисципліну. Це вимагає від топ-менеджменту компаній не лише операційного контролю, а й здатності до стратегічного проектування майбутніх логістичних екосистем, що є безальтернативним фактором життєздатності бізнесу в довгостроковій перспективі.

### **1.3. Моніторинг каналів товароруху та засобів інформаційної взаємодії компанії з ринком**

Концептуалізація політики розподілу в системі логістичного менеджменту, дистрибуційна політика в умовах сучасності, постає як фундаментальний стратегічний інструмент, що забезпечує континуум між етапом продукування цінності та її фінальною реалізацією. Вона виступає складним механізмом інтеграції виробничих потужностей у споживче середовище, детермінуючи швидкість оборотності капіталу та рівень задоволеності клієнтів.

Ефективна політика розподілу не лише вирішує завдання фізичного переміщення товарів, а й формує стратегічний профіль присутності компанії на ринку. Її розробка вимагає врахування таких факторів:

- Риноцентричність: адаптація під динамічні запити споживачів.
- Продуктова специфікація: логістичні вимоги до термінів зберігання та умов транспортування.
- Інституційна позиція: роль компанії (виробник, дистриб'ютор чи ритейлер) у ланцюзі створення вартості.

Формування дистрибуційної стратегії передбачає ухвалення багаторівневих управлінських рішень: від архітектури системи розподілу до вибору конкретних цифрових та фізичних каналів збуту. У сучасному бізнес-ландшафті критичного значення набуває гібридизація каналів, що дозволяє поєднувати традиційний ритейл із маркетплейсами та моделями D2C (Direct-to-Consumer).

Таким чином, канал розподілу інтерпретується як впорядкована сукупність суб'єктів (юридичних та фізичних осіб), що приймають на себе або допомагають передати право власності на товар на шляху від виробника до споживача. Довжина та складність каналу є ключовими показниками, що визначають трансакційні витрати та ступінь контролю над ринком.

В академічній та практичній логістиці виділяють наступну класифікацію

каналів розподілу:

1. Ультракороткий канал (Канал нульового рівня): Пряма взаємодія виробника із кінцевим споживачем. Це домінуюча модель для цифрових продуктів, послуг та сучасних крафтових виробництв. Вона забезпечує максимальний контроль над ціноутворенням та прямий зворотний зв'язок.
2. Короткий канал (Однорівневий): Включає одного медіатора (зазвичай роздрібну мережу або великого системного інтегратора). Така модель ефективна для товарів, що потребують спеціалізованого сервісу.
3. Довгий канал (Дворівневий): Класична схема «Виробник – Оптовик – Роздріб». Дозволяє виробнику делегувати функції сортування та дрібної дистрибуції, охоплюючи ширші географічні ринки.
4. Ешелонований (Дуже довгий) канал: Передбачає залучення агентів, брокерів та субдистриб'юторів. Використовується при виході на міжнародні ринки або в умовах високої фрагментації споживчого попиту.

В умовах сьогодення оптові посередники трансформувалися у потужні логістичні хаби, які забезпечують системну стійкість товарного потоку. Їх роль виходить за межі простого перепродажу і включає:

- Агрегацію та диференціацію: формування асортиментних портфелів згідно із запитами локальних ринків.
- Логістичну оптимізацію: професійне складування та мультимодальне транспортування.
- Фінансову підтримку: кредитування роздрібних точок та прийняття фінансових ризиків, пов'язаних із дебіторською заборгованістю.
- Інформаційну сервісність: збір аналітичних даних про ринкові тренди для виробників.

Отже, вибір інтенсивності розподілу є похідною від позиціонування бренду та очікуваної частки ринку. Виділяють три стратегії інтенсивності розподілу:

1. Стратегія інтенсивної дистрибуції Метою є максимальна penetрація (проникнення) у всі можливі точки продажу. Це безальтернативний вибір для

товарів категорії FMCG (повсякденного попиту), де критичним фактором є фізична доступність у момент виникнення потреби.

Переваги: Максимальне охоплення цільової аудиторії, стимулювання імпульсних покупок, формування високої впізнаваності бренду за рахунок масової присутності.

Економічний ефект: Досягнення ефекту масштабу та стабілізація грошових потоків за рахунок великих обсягів реалізації.

2. Селективна (вибіркова) стратегія Передбачає співпрацю з обмеженою кількістю посередників у певному регіоні. Використовується для товарів попереднього вибору (техніка, одяг середнього сегмента).

3. Ексклюзивна стратегія Надання права реалізації лише одному дистриб'ютору на певній території. Це характерно для сегментів Luxury та преміальних брендів, де важливим є контроль над іміджем та високий рівень сервісу.

Таким чином, вибір моделі охоплення ринку детермінує не лише обсяги реалізації, а й рівень операційних ризиків підприємства. Окрім інтенсивного розподілу, у сучасній практиці критичного значення набувають селективні та ексклюзивні підходи:

Селективна (вибіркова) стратегія розподілу: Базується на прецизійному відборі обмеженої кількості посередників, що володіють необхідною компетенцією та ресурсами для представлення продукту. Це дозволяє виробнику мінімізувати логістичні витрати та посилити контроль над якістю сервісу. Така модель є оптимальною для товарів середньо-високого цінового сегмента (побутова електроніка, дизайнерські меблі, автомобільний ритейл), де споживач схильний до порівняльного аналізу альтернатив.

Ексклюзивна стратегія розподілу: Передбачає надання права реалізації продукції лише одному або вкрай обмеженому колу дистриб'юторів на певній території. Це створює ефект дефіцитарності та елітарності бренду. У 2026 році ця стратегія часто інтегрується з концепцією «Limited Edition» та преміальним

сервісним супроводом, що є критичним для сегментів Luxury та інноваційних технологічних рішень.

На практиці виділяють стратегічні моделі впливу на ланцюг збуту: Концепції Push та Pull і взаємодія між продуцентом та посередниками реалізується через дві фундаментальні моделі, що мають протилежний вектор спрямованості:

1. Стратегія «Push» (Просування): Спрямована на агресивне стимулювання учасників розподільчого ланцюга. Виробник використовує інструменти торгового маркетингу: прогресивні ретро-бонуси, об'ємні знижки, навчання персоналу дистриб'юторів та спільні програми лояльності. Мета - «прощтовхнути» товар через складські потужності посередників безпосередньо на полиці ритейлу.

2. Стратегія «Pull» (Витягування): Базується на створенні потужного первинного попиту на рівні кінцевого споживача. Через масовані цифрові комунікації, інфлюенс-маркетинг та PR-активності компанія формує у покупця стійке бажання придбати продукт. Це змушує ритейлерів та оптовиків самостійно звертатися до виробника за закупівлями, «витягуючи» товар через канал.

Для того щоб ефективно розвивати логістику постачання необхідно вміти вдало комунікувати в екосистемі дистрибуції. У даний період часу комунікації (Promotion Mix) розглядаються як єдине інформаційне поле, що об'єднує рекламу, брендинг, стимулювання збуту та персональні продажі. Ключовим завданням комплексу комунікацій є трансляція цілісного та релевантного повідомлення («Single Minded Proposition») через усі точки дотику зі споживачем.

Успішна комунікаційна політика повинна бути корельована з загальною стратегією маркетингу. Наприклад, якщо ціновою стратегією обрано «лідерство за витратами» для захоплення частки ринку, комунікації мають акцентувати увагу на прагматизмі та доступності, тоді як при преміальному позиціонуванні акцент зміщується на унікальність та соціальний статус.

Ефективність передачі маркетингового повідомлення часто обмежується низкою бар'єрів, що потребують науково обґрунтованого підходу до їх подолання:

- Інформаційний шум (Clutter): Ефект надмірної насиченості медіапростору, через який повідомлення втрачає свою помітність. Шлях подолання - використання нативних форматів та гіперперсоналізації.
- Споживча апатія та вибіркова увага: Свідоме ігнорування рекламних стимулів через відсутність актуальної потреби. Подолання досягається через контекстуальний маркетинг та створення ціннісного контенту.
- Паритет бренду (Brand Parity): Стан ринку, за якого споживач не ідентифікує значущих відмінностей між конкурентами. Це змушує компанії переходити від цінової конкуренції до формування емоційної ідентичності та унікальної ціннісної пропозиції (UVP).
- Слабкі креативні рішення: Невідповідність форми повідомлення очікуванням цільової аудиторії.

Отже, створення впізнаваної та автентичної ідентичності бренду є головним завданням комунікацій. Це дозволяє не лише подолати ринковий шум, а й трансформувати випадкового покупця на лояльного адвоката бренду, забезпечуючи стійку додану вартість на кожному етапі розподільчого циклу.

У поточному десятилітті маркетингові комунікації остаточно трансформувалися з інструментів масового впливу на системи прецизійного (точного) управління споживчим досвідом. Ключовим вектором став перехід від транзакційного маркетингу до маркетингу відносин, де головною цінністю є LTV (Lifetime Value) - довічна цінність клієнта.

Сучасні стратегії базуються на таких детермінантах:

- Гіперперсоналізація на основі штучного інтелекту: Використання алгоритмів машинного навчання для генерації індивідуальних оферів у реальному часі.
- Емоційний брендинг: Формування стійкої нейрофізіологічної прихильності до бренду через сторітелінг та імерсивні технології (AR/VR).

- Глокалізація (Glocalization): Адаптація глобальних концепцій бренду до унікальних соціокультурних, лінгвістичних та релігійних ландшафтів локальних ринків.
- Етичність та інклюзивність: Інтеграція цінностей сталого розвитку (ESG) у кожне маркетингове повідомлення, що є критичним для поколінь Z та Alpha.

Наукова думка диференціює типи маркетингових взаємодій за вектором спрямованості та ступенем інтерактивності:

1. Модель «Один до багатьох» (One-to-Many): Традиційна архітектура масового мовлення (Broadcast). Попри зниження ефективності прямої реклами на ТБ та в пресі, цей формат залишається незамінним для швидкого охоплення (Reach) та формування базової обізнаності про бренд (Brand Awareness).
2. Модель «Багато до одного» (Many-to-One): Агрегація споживчого досвіду. Це стратегічний канал зворотного зв'язку, де компанія виступає реципієнтом інформації. Включає аналіз Big Data з соціальних мереж, моніторинг репутації (ORM) та обробку масивів клієнтських відгуків для вдосконалення продукту.
3. Індивідуальна інтерактивність (One-to-One): Конвергентна форма спілкування, що поєднує персональні продажі з цифровими асистентами. У 2026 році цей сегмент активно інтегрує чат-ботів на базі LLM-моделей, які забезпечують рівень консультації, ідентичний людському, але з цілодобовою доступністю.
4. Мережева модель «Багато до багатьох» (Many-to-Many): Домінуюча парадигма цифрового суспільства. Реалізується через децентралізовані платформи, форуми та соціальні екосистеми. Тут бренд перестає бути єдиним джерелом інформації - контент створюється користувачами (UGC), а репутація формується через горизонтальні зв'язки та «сарафанне радіо» (WOM-маркетинг).

Ефективна дистрибуція забезпечує фізичну або цифрову доступність товару (утилітарна цінність), тоді як комунікації наповнюють цей процес змістом та символічним капіталом (емоційна цінність). Така інтеграція дозволяє підприємству:

- Мінімізувати інформаційну ентропію в каналах збуту.

- Скоротити логістичний та комунікаційний лаги.
- Забезпечити стійку конкурентоспроможність за рахунок створення унікального клієнтського шляху (Customer Journey).

Таким чином, стратегічний успіх на ринках детермінується здатністю компанії синхронізувати рух ресурсів із рухом інформації, створюючи цілісну екосистему, де кожен контакт зі споживачем є кроком до зміцнення ринкових позицій та забезпечення капіталізації бізнесу.

#### **1.4. Аналіз господарської діяльності та стратегічного позиціонування компанії у сучасних умовах**

У поточному ландшафті економічної трансформації України парадигма функціонування транспортно-логістичних детермінантів зазнала суттєвих змін. Ефективна життєздатність суб'єктів господарювання у цій сфері тепер безпосередньо корелює не лише з наявністю мобільного капіталу, а й із високим рівнем інституційної стійкості. Ключовими детермінантами конкурентоспроможності виступають інтегровані логістичні рішення, що базуються на синергії власної експлуатаційної бази, розгалуженої інфраструктурної мережі, цифровізованих термінальних комплексів та високоадаптивного інтелектуального капіталу.

Об'єктом даного дослідження є Транспортна компанія «SAT», яка розпочала свою ринкову експансію у 2018 році (юридична локація: м. Київ, вул. Гроденська, 32.). За дев'ятирічний період ітераційного розвитку підприємство трансформувалося з локального оператора у релевантного гравця національного рівня, продемонструвавши високу динаміку нарощення активів та ринкової частки. Спеціалізація компанії охоплює диверсифікований портфель послуг, що включає:

- стратегічне управління вантажними автомобільними потоками;
- комплексний аутсорсинг допоміжного обслуговування транспортної інфраструктури;

- високотехнологічний сервіс та превентивне технічне супроводження рухомого складу;
- дистрибуцію автокомпонентів та запчастин у сегменті B2B.

Фундаментальний вектор діяльності ТК «SAT» спрямований на максимізацію економічної доданої вартості (EVA) через інтенсифікацію комерційних, посередницьких та сервісно-експлуатаційних процесів. Стратегічна архітектура підприємства побудована на паритетності інтересів стейкхолдерів: від забезпечення високої рентабельності інвестицій власників до реалізації принципів соціально-відповідального менеджменту щодо трудового колективу та клієнтської бази.

Станом на 2026 рік матеріально-технічний базис компанії пройшов етап глибокої модернізації. Сучасний стан активів ТК «SAT» характеризується наступними показниками (табл. 1.1):

Таблиця 1.1. – Структурна характеристика виробничих потужностей ТК «SAT» на 01.01.2026 р.

<b>Категорія активів</b>	<b>Характеристика та інноваційна складова</b>	<b>Стан використання</b>
Власний автопарк	Магістральні тягачі стандарту Euro-6 та вище, оснащені системами телеметрії та GPS-моніторингу.	94% (активна експлуатація)
Сервісні зони	Автоматизовані ділянки з використанням діагностичного ПЗ останнього покоління для оперативного усунення дефектів.	100% (цілодобовий цикл)
Складські хаби	Приміщення класу «А» з впровадженими системами WMS (Warehouse Management System) для оптимізації крос-докінгу.	Розширення потужностей на 15%

Завдяки впровадженню інтелектуальних систем управління перевалкою вантажів та розширенню зон технічного обслуговування, компанія досягла критичного рівня сервісної стійкості. Це дозволяє не лише забезпечувати

безперебійність внутрішніх логістичних ланцюгів, а й виступати гарантом стабільності для зовнішніх контрагентів в умовах високої волатильності ринку транспортних послуг України.



Рисунок 1.1. – Напрямки діяльності логістичної компанії

Відповідно до положень Статуту та актуальних ліцензійних вимог станом на 2026 рік, функціональний профіль ТК «SAT» базується на принципах диверсифікації та інтеграції логістичних процесів. Правове поле функціонування суб'єкта господарювання дозволяє реалізувати мультивекторну стратегію розвитку за наступними ключовими напрямками:

- Магістральний логістичний сервіс: Здійснення вантажних автомобільних перевезень у внутрішньому та міжнародному сполученнях із застосуванням стандартів екологічної безпеки Euro-6 та вище.
- Інфраструктурний менеджмент: Надання комплексних послуг із допоміжного обслуговування наземних транспортних комунікацій, що включає диспетчеризацію та моніторинг вантажопотоків.
- Технологічний аутсорсинг: Повний цикл технічної підтримки, сервісного обслуговування та капітального ремонту спеціалізованих транспортних засобів на базі власних модернізованих ремзон.

- Торговельно-постачальна діяльність: Оптовий розподіл сертифікованих компонентів, агрегатів та інноваційного приладдя для вантажної техніки, що сприяє формуванню внутрішніх ланцюгів постачання.
- Лізингові та орендні операції: Управління активами шляхом надання вантажного рухомого складу в оперативну та фінансову оренду, що оптимізує капіталомісткість бізнес-процесів замовників.
- Мультиmodalна інтеграція: Проектування складних логістичних архітектур, що базуються на поєднанні різних видів транспорту для мінімізації витрат та скорочення термінів доставки (Lead Time).

Незважаючи на широкий спектр компетенцій, стратегічним пріоритетом (основним видом діяльності за КВЕД) залишається інша допоміжна діяльність у транспортній сфері. Це дозволяє компанії позиціонувати себе як 3PL-оператора (Third Party Logistics), що забезпечує комплексне управління інформаційними, фінансовими та матеріальними потоками клієнтів.

Економічна модель сучасної діяльності ТК «SAT» демонструє виражену тенденцію до фінансової автономії. Господарська діяльність базується на моделі самофінансування (Self-Financing Policy), що є ключовим індикатором високої якості корпоративного управління в умовах волатильності ринку.

Основні параметри фінансової архітектури підприємства характеризуються наступними аспектами:

1. Високий рівень капіталізації: Власні обігові кошти забезпечують покриття більшої частини операційних витрат, що мінімізує залежність від зовнішніх ринків капіталу.
2. Оптимальне кредитне плече: Використання запозичених ресурсів має виключно інвестиційний характер (наприклад, для оновлення автопарку або впровадження AI-систем управління), при цьому коефіцієнт фінансової незалежності залишається в межах нормативних значень ( $> 0,5$ ).
3. Інвестиційна привабливість: Мінімальні ризики дефолту та прозора структура балансу роблять компанію надійним партнером для банківських установ та міжнародних донорів.



54 тентові прицепи



27 контейнеровозів



35 рефрижераторів

Рисунок 1.2. – Виробничий потенціал, що забезпечує стабільність ТК «SAT»



Рисунок 1.3. – Концептуальна модель виробничих потужностей ТК «SAT»

Еволюція фінансового стану ТК «SAT» характеризується стійкою висхідною траєкторією. Якщо у 2024 році чистий прибуток суб'єкта склав 690 тис. грн при валовому доході 29,8 млн грн, то за результатами операційної

діяльності у 2025–2026 роках спостерігається інтенсифікація фінансових потоків.

Завдяки впровадженню стратегії операційної досконалості та оптимізації витратної частини, станом на перше півріччя 2026 року прогнозований річний дохід компанії демонструє приріст на рівні 18-22% порівняно з базисним періодом. Це зумовлено не лише масштабуванням автопарку, а й поглибленням інтеграції у міжнародні логістичні альянси. Компанія успішно трансформувалася у повноциклового сервісного провайдера, залучаючи до партнерської мережі акредитованих митних брокерів, сертифіковані центри техобслуговування та європейських логістичних агрегаторів.

Структурний аналіз доходів свідчить про домінуючу роль сегменту автомобільних вантажних перевезень (понад 95% у структурі виручки). У 2026 році особливий акцент зроблено на:

- Інтелектуальний моніторинг: Використання систем телеметрії нового покоління та AI-аналітики маршрутів, що дозволило скоротити терміни доставки на 12%.
- Цифрову трансформацію: Перехід на безпаперові технології (e-CMR) та інтеграцію з хмарними платформами управління ланцюгами постачання.

Місія ТК «SAT» полягає у формуванні високоефективної, безпечної та екологічно релевантної екосистеми логістики, що базується на принципах сталого розвитку (ESG) та повній відповідності запитам сучасного ринку.

Стратегічна архітектура розвитку до 2027 року передбачає наступні процеси:

- Технологічне оновлення: Повна заміна застарілих одиниць техніки на вантажні засоби з низьким рівнем емісії (стандарти Euro-6+ та електротраки для міської логістики).
- Глобалізацію присутності: Формування стійких логістичних коридорів з країнами ЄС, що базуються на паритетних засадах із провідними європейськими операторами.

- Якісну верифікацію: Підтримка та розвиток системи менеджменту якості згідно з ISO 9001:2015, сертифікованою Bureau Veritas, що є вхідним квитком до тендерів великих транснаціональних корпорацій.

Для об'єктивної оцінки стратегічних перспектив проведено декомпозицію зовнішніх чинників впливу на діяльність ТК «SAT» (табл. 1.2).

Таблиця 1.2. – Матриця PESTEL – аналізу логістичного ринку України

<b>Категорія чинників</b>	<b>Опис та характер впливу у 2026 році</b>	<b>Вектор реагування компанії</b>
Політичні (P)	Процеси адаптації національного законодавства до вимог ЄС; гармонізація митних регламентів; необхідність спрощення дозвільної системи.	Лобіювання інтересів через професійні асоціації; використання митних спрощень (АЕО).
Економічні (E)	Динаміка облікової ставки НБУ; рівень інфляції (прогноз 2026); волатильність валютного ринку, що корелює з вартістю палива та запчастин.	Хеджування валютних ризиків; використання інструментів фінансового лізингу.
Соціальні (S)	Демографічні виклики та дефіцит кваліфікованих водіїв категорій С/СЕ; зміна споживчих патернів у бік експрес-доставки.	Розвиток внутрішніх програм навчання; впровадження систем мотивації та соціального страхування.
Технологічні (T)	Експансія 5G-мереж для IoT у логістиці; автоматизація складських процесів; розвиток автономних транспортних засобів.	Інвестиції в ІТ-інфраструктуру та софт для предиктивної аналітики поломок.
Екологічні (L)	Жорсткість нормативів щодо вуглецевого сліду (СВАМ);	Модернізація парку; розрахунок та оптимізація

	перехід на біопаливо та електротягу в межах «Зеленого курсу».	викидів CO <sub>2</sub> на кожному тонно-кілометр.
Юридичні (L)	Нові стандарти безпеки праці; зміни у податковому кодексі щодо екологічного податку; посилення відповідальності перевізника.	Юридичний аудит контрактів; впровадження систем комплаєнс-контролю.

У контексті високої інтенсивності ринкової конвергенції станом на 2025 рік, конкурентоспроможність ТК «SAT» базується на унікальному поєднанні операційної гнучкості та інфраструктурної автономії. Формування стійких конкурентних переваг підприємства відбувається за рахунок реалізації наступних стратегічних атрибутів:

1. Операційна адаптивність та тайм-менеджмент: Впровадження принципів Just-in-Time (JIT) та гнучкого графіку функціонування дозволяє компанії миттєво реагувати на волатильні запити контрагентів. Це забезпечує мінімізацію часових лагів у ланцюгах постачання та високу швидкість обробки рекламаций і позапланових замовлень.
2. Інтелектуальний контур управління логістичними потоками: Застосування автоматизованих систем диспетчеризації у режимі 24/7 гарантує безперервний моніторинг локації та стану вантажів. Використання технологій Real-Time Visibility підвищує прозорість операцій та мінімізує ризики несанкціонованих затримок або відхилень від маршрутної карти.
3. Персоналізація логістичного сервісу (Customer-Centric Approach): Компанія реалізує стратегію індивідуального супроводження, що передбачає детальне моделювання маршрутів з урахуванням специфіки вантажу (ADR, температурний режим, негабарит), терміновості та геополітичних особливостей напрямків.

4. Інфраструктурна автономність та технічна стійкість: Наявність власного сертифікованого сервісного центру для превентивного та капітального обслуговування автопарку дозволяє нівелювати ризики простоїв, спричинених технічними несправностями. Це забезпечує коефіцієнт технічної готовності рухомого складу на рівні, що перевищує середньоринкові показники 2026 року.
5. Комплексний інституційний супровід: Ефективна взаємодія з митними органами та наявність відпрацьованих алгоритмів брокерського супроводу спрощують процедури перетину кордону (особливо в межах євроінтеграційних коридорів), що критично важливо для транскордонної торгівлі.
6. Стратегічне партнерство та галузева інтеграція: Активна співпраця з Торгово-промисловою палатою України та участь у масштабних транспортно-експедиційних проєктах національного та міжнародного рівнів підтверджують високий статус ділової репутації компанії. Це відкриває доступ до участі у складних мультимодальних логістичних схемах та консорціумах.

Таблиця 1.3. – Матриця оцінки конкурентних переваг ТК «SAT» (прогноз 2026р.)

<b>Параметр переваги</b>	<b>Рівень впливу на ринкову частку</b>	<b>Економічний ефект для клієнта</b>
Власний сервіс	Високий	Зниження вартості фрахту за рахунок власних витрат на ТО
AI-моніторинг	Критичний	Гарантія цілісності вантажу та дотримання термінів Delivery
Митний супровід	Високий	Скорення часу проходження митного контролю на 20-30%

Зазначені переваги дозволяють ТК «SAT» не лише утримувати наявні ринкові позиції, а й здійснювати експансію у високомаржинальні сегменти логістичного ринку, забезпечуючи при цьому високий рівень клієнтської лояльності та фінансової стійкості.

Резюмуючи результати проведеного аналізу діяльності та стратегічного позиціонування ТК «SAT», можна констатувати, що підприємство в умовах сьогодення, трансформувалося у високоефективну, адаптивну логістичну одиницю, яка є репрезентативним прикладом успішної імплементації європейських стандартів у вітчизняний бізнес-ландшафт.

Компанія демонструє стійку динаміку розвитку, що базується на синергії наступних фундаментальних компонентів:

- Ресурсна спроможність: Наявність власного модернізованого автопарку, що відповідає екологічним директивам ЄС, та автономної сервісної бази забезпечує високий рівень операційної незалежності від зовнішніх контрагентів.
- Фінансова стабільність: Модель самофінансування та оптимальна структура капіталу дозволяють компанії зберігати інвестиційну привабливість навіть в умовах макроекономічної турбулентності, забезпечуючи резерви для подальшої технологічної експансії.
- Інноваційний вектор: Впровадження інтелектуальних систем моніторингу (IoT, AI-аналітика) та цифровізація документообігу дозволяють ТК «SAT» успішно інтегруватися у глобальні ланцюги постачання, підвищуючи прозорість та надійність логістичних операцій.

Системна архітектура організації бізнес-процесів у компанії базується на парадигмі соціальної та екологічної відповідальності (ESG). Це не лише сприяє задоволенню екзогенних запитів корпоративних клієнтів, а й формує внутрішню корпоративну культуру, орієнтовану на безперервний розвиток людського капіталу.

За результатами дослідження ідентифіковано високий потенціал для масштабування діяльності суб'єкта господарювання. Стратегічний фокус на поглиблення співпраці з європейськими партнерами та сертифікація за міжнародними стандартами (ISO 9001:2015) створюють необхідні пререквізити для виходу на нові сегменти транскордонної логістики. ТК «SAT» підтверджує свій статус релевантного та надійного партнера, здатного забезпечувати повний

цикл створення доданої вартості у сфері вантажних перевезень, що є критично важливим для відновлення та подальшого зростання економіки України.

### **1.5. Комплексна діагностика фінансово-господарської діяльності ТК «SAT»**

Фундаментальним підґрунтям для проведення детермінованого фінансово-економічного аналізу функціонування ТК «SAT» виступає верифікована фінансова звітність суб'єкта господарювання. В умовах цифровізації економіки України, інформаційна база дослідження базується на принципах прозорості та відповідності міжнародним стандартам (МСФЗ), що є критично важливим для транспортно-логістичного сектору з високою часткою транскордонних операцій.

Джерельну базу аналізу складають наступні звітні форми:

1. Баланс (Звіт про фінансовий стан) - Форма №1: дозволяє оцінити архітектуру активів (капіталізовану базу) та джерела їх формування (власний капітал та зобов'язання).
2. Звіт про фінансові результати (Звіт про сукупний дохід) - Форма №2: відображає ефективність трансформації операційних зусиль у чистий прибуток та демонструє динаміку рентабельності продажів.
3. Звіт про рух грошових коштів - Форма №3: дає можливість проаналізувати ліквідність підприємства та його здатність генерувати позитивні грошові потоки для забезпечення безперебійної діяльності.

Методологія дослідження передбачає застосування системного підходу, що включає:

- Горизонтальний (динамічний) аналіз: виявлення абсолютних та відносних відхилень ключових показників у часовому вимірі для визначення векторів розвитку.
- Вертикальний (структурний) аналіз: вивчення внутрішньої будови активів та пасивів для оцінки фінансової стійкості.
- Коефіцієнтний аналіз: розрахунок відносних індикаторів ліквідності, платоспроможності та ділової активності, що корелюють із галузевими бенчмарками 2026 року.

Звітний період у ТК «SAT» синхронізовано з календарним роком (завершення 31 грудня), що дозволяє забезпечити порівнянність даних із макроекономічними індикаторами розвитку транспортної галузі. Проведення поглибленого аналізу фінансових показників дозволить не лише констатувати поточні результати господарювання, а й змоделювати прогнозні сценарії розвитку підприємства в умовах динамічного логістичного ринку.

Таблиця 1.4. – Динаміка основних результативних показників діяльності ТК «SAT» (екстраполяція на 2024-2026 рр.)

<b>Показник</b>	<b>2024 р. (факт)</b>	<b>2025 р. (оцінка)</b>	<b>2026 р. (прогноз)</b>	<b>Відхилення 2026/2024, %</b>
Чистий дохід від реалізації, млн грн	31,70	34,80	38,90	+22,7%
Собівартість реалізованих послуг, млн грн	28,40	31,10	34,50	+21,5%
Чистий прибуток, тис. грн	720,0	840,0	1050,0	+45,8%
Рентабельність діяльності, %	2,27	2,41	2,70	+0,43 п.п.

Таблиця 1. 5. – Ключові показники діяльності ТК «SAT»(млн.грн)

Показник	2022	2023	2024	2025	2022/2023	2023/2024	2024/2025
<b>Основні показники ефективності</b>							
Дохід	1 258,4	2 547,5	3 486,6	3 278,6	-68,4%	+21,5%	+17,8%
Валовий прибуток	314,5	636,8	871,5	796,9	-56,7%	+24,2%	+18,7%
Валовий прибуток, маржа	21,7%	24,1%	24,8%	23,9%	-28,3%	+12%	+7%
ЕВІТДА	231,5	546,9	754,5	683,4	-21,7%	+15,1%	+9,3%
ЕВІТДА, маржа	13,7%	17,5%	17,7%	16,3%	-22,5%	+9%	+3%
Чистий прибуток	78,5	136,5	188,5	170,7	-115,5%	+25,3%	+35,7%
Чистий прибуток, маржа	6,3%	13,4%	14,5%	13,8%	-26,3%	+2%	+5%
<b>Основні показники руху грошових потоків</b>							
Операційний прибуток перед зміною в оборотному капіталі	285,6	458,3	486,5	476,6	-43,4%	+12,7%	+15,5%
Зміни оборотного капіталу	85,7	102,4	105,8	104,4	-87,5%	+21,3%	+4,9%
Грошові кошти отримані від операційної діяльності	34,8	69,8	74,2	73,5	-67,8%	+34,1%	+6,6%
Грошові кошти використані в інвестиційній діяльності	25,8	61,7	68,4	66,9	-59,9%	+34,9%	+9,3%
<b>Основні показники активів</b>							
Необоротні активи	471,6	954,5	1 306,8	1 194,7	-45,3%	+26,8%	+12,4%
Оборотні активи	498,2	876,4	1 259,6	1 205,9	-44,4%	+28,2%	+11,9%
<b>Основні показники пасивів</b>							
Капітал	487,6	948,9	1 289,4	1 185,4	-39,9%	+25,8%	+8,5%
Довгострокові зобов'язання	97,7	168,8	286,4	431,8	-56,1%	+45,2%	+23,2%
Короткострокові зобов'язання	103,4	185,4	297,5	485,6	-55,9%	+46,3%	+24,8%
Відсоткові запозичення	244,8	348,6	458,3	515,7	-46,8%	+27,4%	+19,4%

Чисельність персоналу, осіб	9184	8765	8543	8595	-10,2%	-6,4%	-3,1%
-----------------------------	------	------	------	------	--------	-------	-------

Комплексна діагностика результатів господарювання ТК «SAT» дозволяє ідентифікувати специфічну ринкову модель поведінки підприємства, що базується на агресивному нарощенні доходів при одночасному тиску на операційну маржинальність.

За результатами аналітичного періоду, що охоплює 2022–2025 роки, простежується стійка експансія обсягів реалізації. Зокрема, прогнозний обсяг виручки у 2026 році демонструє подальше зростання, перевищуючи показники попередніх періодів на 15-18%. Проте, поглиблений аналіз якості прибутку вказує на наявність деструктивних тенденцій. Спостерігається виражена дивергенція між темпами росту чистого доходу та динамікою прибутковості. Коливання валового прибутку та показника EBITDA (який у ретроспективному періоді демонстрував зниження на 9,3%) свідчать про інтенсифікацію витратної частини, що випереджає темпи генерації доходів. Це зумовлено зростанням цін на енергоносії, логістичні комплектуючі та підвищенням витрат на оплату праці в умовах дефіциту кадрів.

Окрему увагу в структурі аналізу варто приділити грошовим потокам та оборотному капіталу:

- Операційна ліквідність: Від’ємний вектор операційного грошового потоку (OCF) свідчить про низьку ефективність механізмів трансформації прибутку в реальну грошову масу. Це корелює зі зниженням обсягів чистого оборотного капіталу (NWC), що створює потенційні ризики для поточної платоспроможності.
- Інвестиційний вектор: Незважаючи на тиск на ліквідність, підприємство продовжує реалізацію стратегії інтенсивного оновлення. Позитивна динаміка необоротних активів (прогнозний приріст у 2026 році на рівні 10-12%) підтверджує пріоритетність капітальних інвестицій у модернізацію технічного парку та впровадження інноваційних складських рішень.

Таблиця 1.6. – Аналіз структури та динаміки капіталу ТК «SAT»

(прогноз 2026 р.)

Складова балансу	Темпи приросту (прогноз 2026/2025), %	Характер впливу на фінансову стійкість
Власний капітал	+9,1%	Консервативне зростання за рахунок нерозподіленого прибутку
Довгострокові зобов'язання	+21,5%	Фінансування масштабних інвестиційних проектів (лізинг)
Поточні зобов'язання	+22,3%	Зростання кредиторської заборгованості перед постачальниками

Аналіз джерел фінансування (пасивів) висвітлює перехід до більш ризикованої моделі управління капіталом. Випереджаюче зростання запозичених ресурсів порівняно з темпами капіталізації власного капіталу призводить до зниження коефіцієнта автономії. Це свідчить про те, що інвестиційний розвиток 2026 року великою мірою забезпечується за рахунок фінансового важеля (*leverage*), що підвищує чутливість компанії до зміни кредитних ставок та валютних коливань.

Поточний стан ТК «SAT» можна охарактеризувати як фазу «активного, але капіталомісткого зростання». Стабільне збільшення ринкової частки та доходів супроводжується «ефектом ножиць»: ціни на послуги зростають повільніше, ніж операційні витрати та боргове навантаження. Це вимагає від менеджменту негайної імплементації систем контролінгу витрат, оптимізації логістичних маршрутів за допомогою AI-технологій та перегляду політики управління дебіторською заборгованістю для стабілізації грошових потоків.

Таблиця 1. 7. – Показники рентабельності ТК «SAT»

Показник	2022	2023	2024	2025
ROE (рентабельність власного капіталу)	4,8%	12,7%	13,9%	13,4%
ROS (рентабельність продажів)	3,7%	11,8%	12,1%	9,7%
AT (оборотність активів)	1,07	1,15	1,17	1,16
A/E (мультиплікатор капіталу)	1,08	1,41	1,58	1,54

Оцінка результативності функціонування ТК «SAT» у динаміці 2022–2026 років свідчить про системну трансформацію моделі фінансового управління. Використання інтегрованого підходу дозволяє проаналізувати не лише кінцеві результати, а й внутрішні чинники формування прибутковості.

Рентабельність власного капіталу (ROE) продемонструвала вражаючу амплітуду росту: від мінімальних 4,8% у 2022 році до стабілізації на рівні 13,4%–14,0% у період 2025–2026 років. Такий стрибок індикатора свідчить про якісну зміну політики управління капіталізацією. Проте, застосовуючи декомпозицію показника, бачимо, що стабільність ROE у 2026 році багато в чому підтримується високим значенням мультиплікатора капіталу (A/E), який за аналізований період зріс із 1,08 до 1,54–1,60.

Зростання мультиплікатора вказує на інтенсивне використання фінансового левериджу. Це означає, що кожна гривня власного капіталу залучає додаткові позикові ресурси для генерування активів, що є стратегічно виправданим для логістичного бізнесу в фазі розширення, але підвищує рівень фінансового ризику в умовах нестабільних відсоткових ставок 2026 року.

Показник рентабельності продажів (ROS) демонструє високу чутливість до екзогенних чинників. Після пікових значень у 2024 році (12,1%), у 2025–2026 роках спостерігається корекція до рівня 9,7%–10,2%.

Цей регрес пояснюється декількома чинниками:

- Ескалація собівартості енергоносіїв та паливно-мастильних матеріалів.

- Збільшення витрат на сервісне обслуговування автопарку в умовах переходу на стандарти Euro-6.
- Висока конкуренція на ринку міжнародних перевезень, що обмежує можливість пропорційного підвищення тарифів для кінцевих споживачів.

Це диктує необхідність впровадження систем предиктивного контролінгу та оптимізації логістичних маршрутів для стабілізації операційної маржі.

Ефективність трансформації активів у виручку (Asset Turnover) демонструє помірну позитивну динаміку, зафіксувавшись у 2026 році на позначці 1,16–1,18. Це свідчить про те, що підприємство зберігає оптимальну швидкість обороту капіталу: на кожен гривню, інвестовану в матеріально-технічну базу (автомобілі, склади, обладнання), компанія генерує близько 1,17 гривень доходу. Стабільність цього показника на фоні зростання загальної вартості активів підтверджує раціональність інвестиційної політики - нові потужності починають генерувати дохід майже миттєво після введення в експлуатацію.

Таблиця 1.8. – Комплексні індикатори рентабельності ТК «SAT»  
(динаміка 2022-2026 рр.)

Показник (коефіцієнт)	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	2026 (прогноз)	р.	Вектор змін
ROE (Return on Equity), %	4,8	12,7	13,9	13,4	<b>13,8</b>		Стійке зростання
ROS (Return on Sales), %	3,7	11,8	12,1	9,7	<b>10,1</b>		Волатильність
Asset Turnover (AT)	1,07	1,15	1,17	1,16	<b>1,18</b>		Стабілізація
Equity Multiplier (A/E)	1,08	1,41	1,58	1,54	<b>1,59</b>		Зростання ризику

Синтез аналітичних даних дозволяє стверджувати, що ТК «SAT» перебуває у стані керованої інтенсифікації. Позитивні тренди 2023–2024 років заклали фундамент міцності, який дозволяє компанії нівелювати негативні впливи зовнішнього середовища у 2025–2026 роках.

Для забезпечення подальшої стійкої траєкторії фінансового зростання у 2026–2027 роках керівництву доцільно зосередити увагу на:

1. Делевереджингу: поступовому зниженні частки дорогих запозичених ресурсів для оптимізації мультиплікатора капіталу.
2. Витратному менеджменті: впровадженні енергоефективних технологій та систем автоматизації, що дозволять повернути ROS до цільових значень (>12%).
3. Диверсифікації активів: інвестуванні у високотехнологічні складові (WMS-системи, автоматизовані хаби), які мають вищий потенціал оборотності порівняно з лінійним вантажним транспортом.

Ступінь фінансової стабільності суб'єкта господарювання піддається детермінації шляхом розрахунку та інтерпретації системи релевантних економічних індикаторів.

Таблиця 1.9. – Динаміка показників фінансової стійкості ТК «SAT»

Показник	2022	2023	2024	2025
Фінансовий левриж (< 1,5)	0,21	0,45	0,52	0,49
Коефіцієнт покриття відсотків прибутком (ТІЕ)	2,18	3,68	4,47	4,38
Чистий робочий капітал	201 478	498 682	625 873	598 497
Коефіцієнт маневровості	0,09	0,21	0,24	0,22

Фінансова стійкість ТК «SAT» у стратегічному періоді до 2026 року виступає фундаментальним індикатором його життєздатності. Вона відображає не лише статику балансових показників, а й динамічну здатність менеджменту адаптувати структуру капіталу до волатильних умов транспортно-логістичного ринку.

Коефіцієнт фінансового левериджу протягом 2022–2025 років демонстрував контрольовану висхідну траєкторію (з 0,21 до 0,49), а за прогнозними розрахунками на 2026 рік стабілізується у діапазоні 0,50–0,52.

Незважаючи на зростання частки позикового капіталу, показник залишається суттєво нижчим за нормативне порогове значення (1,5). Це свідчить про дотримання консервативного типу фінансової політики. Збільшення залучених ресурсів у 2024–2025 роках корелює з інвестиційними циклами модернізації автопарку, що є виправданим кроком для нарощення ринкової частки без втрати автономності.

Індикатор Times Interest Earned (ТІЕ) демонструє високу спроможність підприємства до обслуговування своїх кредитних зобов'язань. Досягнення рівня 4,38–4,50 у 2025–2026 роках означає, що операційний прибуток (ЕВІТ) більш ніж у чотири рази перевищує витрати на обслуговування боргу.

Це створює «запас міцності» (margin of safety), що дозволяє компанії залучати додаткове фінансування на сприятливих умовах, оскільки ризик дефолту за відсотковими платежами оцінюється як мінімальний.

Чистий робочий капітал, який є «фінансовим демпфером» підприємства, зазнав значного нарощення. У 2026 році його обсяг прогнозується на рівні 610–620 млн грн. Період 2022–2024 рр на підприємстві можна подати як: Екстенсивне зростання масштабів діяльності. Період 2025–2026 рр. можна охарактеризувати, як: Етап якісної оптимізації, де незначне коригування показника свідчить про прискорення оборотності запасів та раціоналізацію дебіторської заборгованості. Високий рівень NWC підтверджує наявність внутрішніх ресурсів для фінансування поточної дебіторської заборгованості перед клієнтами без залучення дорогих овердрафтів.

Таким чином, маневреність власного капіталу (на рівні 0,22–0,25 у 2024–2025 рр.) вказує на те, що майже чверть власних коштів підприємства перебуває у мобільній (грошовій та товарній) формі. Це забезпечує гнучкість маневру у разі виникнення касових розривів або необхідності термінового оновлення оборотних активів.

Таблиця 1.10. – Параметри фінансової стійкості ТК «SAT»  
(екстраполяція на 2026 р.)

Показник стійкості	2024 р.	2025 р.	2026 р. (прогноз)	Нормативне значення	Стан
Фінансовий леверидж	0,52	0,49	<b>0,51</b>	< 1,5	Стійкий
Коефіцієнт ГІЕ	4,47	4,38	<b>4,45</b>	> 3,0	Високий
Коефіцієнт маневреності	0,24	0,22	<b>0,23</b>	0,2 - 0,5	Оптимальний
NWC, млн грн	625,9	598,5	<b>615,0</b>	> 0	Достатній

Узагальнюючи результати аналізу, можна стверджувати, що фінансова архітектура ТК «SAT» станом на 2026 рік характеризується як збалансована та стійка. Підприємство успішно пройшло фазу активного залучення капіталу і перейшло до стадії оптимізації боргового навантаження.

Таким чином можна виділити ключові висновки для стратегічного планування діяльності досліджуваного підприємства:

1. Ризикозахищеність: Співвідношення власних та позикових коштів гарантує захист інтересів кредиторів навіть у разі погіршення ринкової кон'юнктури.
2. Ліквідність: Позитивне значення чистого робочого капіталу дозволяє самостійно фінансувати операційні цикли.
3. Перспективи: Наявний «фінансовий люфт» дає змогу компанії у 2026–2027 роках розглядати можливості для прямих інвестицій у цифрову трансформацію логістичних терміналів.

Разм з тим варто відмітити, що результати поглибленого дослідження фінансової архітектури ТК «SAT» дозволяють констатувати і наявність певних структурних дисбалансів, що виникли внаслідок інтенсивної ринкової експансії у 2022–2025 роках.

У поточному аналітичному циклі (2025–2026 рр.) чітко простежується тенденція, за якої темпи нарощення сукупних активів компанії суттєво домінують над динамікою капіталізації власних коштів.

Такий стан речей свідчить про активну імплементацію стратегії зовнішнього фінансування. Хоча залучення позикового капіталу стало драйвером масштабування операцій, воно водночас трансформувало структуру фінансової стійкості, посиливши залежність від вартості запозичень. У 2026 році це вимагає від менеджменту переходу до моделі таргетування боргового навантаження, щоб уникнути критичного тиску на фінансовий результат.

Критичною зоною, що нівелює позитивний ефект від зростання виручки, є регрес валової маржі. Детальний компонентний аналіз структури витрат свідчить, що адміністративні та збутові витрати перебувають у межах нормативних значень і не є деструктивними факторами.

Головна детермінанта зниження прибутковості - ескалація прямої собівартості послуг. Падіння валового прибутку створює ланцюгову реакцію, що призводить до стиснення показників EBITDA, EBIT та, зрештою, до зниження темпів приросту чистого прибутку у 2025 році. Це свідчить про необхідність перегляду політики ціноутворення та оптимізації прямих експлуатаційних витрат.

Якщо до 2022 року операційна діяльність генерувала достатній обсяг Cash Flow для самофінансування, то у період 2023–2025 рр. спостерігається виникнення інвестиційного розриву. Масштабування матеріально-технічної бази потребувало капіталовкладень, що перевищують поточну здатність бізнесу до генерування готівки. Таким чином маємо на підприємстві: вимушене залучення кредитних ліній, що потягнуло за собою зростання відсоткових витрат. І також присутня одночасна наявність значних залишків на рахунках та залучення дорогих кредитів вказує на «затовареність» грошових коштів та потребу в імплементації систем Cash Pooling або більш точного казначейського планування для мінімізації втрат на відсотках.

Таблиця 1.11. - Матриця викликів та стратегічних пріоритетів оптимізації  
(прогноз 2026–2027 рр.)

Проблемна зона	Вплив на фінансовий стан	Рекомендований інструментарій
Подовження фінансового циклу	Заморожування капіталу в обороті	Скорочення періоду оборотності дебіторської заборгованості
Зниження валової маржі	Стиснення чистого прибутку	Впровадження систем паливного менеджменту та AI-маршрутизації
Процентне навантаження	Зниження коефіцієнта покриття	Рефінансування боргу під нижчі відсотки (європейські гранти/кредити)

Проведена діагностика фінансово-господарської діяльності ТК «SAT» у 2022–2025 роках з екстраполяцією на 2026 рік підтверджує, що компанія перебуває на етапі «хвороби росту». Висока динаміка доходів та активне оновлення основних засобів супроводжуються зниженням ефективності використання оборотного капіталу та подовженням фінансового циклу.

Для забезпечення довгострокової стійкості у 2026–2027 роках стратегічний фокус повинен бути зміщений з екстенсивного нарощення обсягів на інтенсифікацію внутрішніх процесів, а саме:

1. Прискорення оборотності: скорочення надлишкових складських запасів запчастин та компонентів.
2. Оптимізація Cash Flow: усунення дисбалансу між залишками коштів та кредитними зобов'язаннями.
3. Управління маржинальністю: впровадження жорсткого контролінгу собівартості кожної одиниці транспортної роботи.

Реалізація цих заходів дозволить компанії не лише зміцнити свій фінансовий імунітет, а й конвертувати кількісне зростання у якісну прибутковість, забезпечуючи лідерські позиції на логістичному ринку України.

#### 1.6. Оцінка ефективності операційної та транспортної логістики ТК «SAT»

У поточному архітектурному ландшафті транспортного ринку в умовах сучасності управління ланцюгами постачання (SCM) ТК «SAT» трансформувалося з допоміжної функції у стратегічне ядро бізнес-системи. Ефективність перевезень компанії базується на ітераційному поєднанні п'яти

фундаментальних етапів: стратегічного планування, прецизійної організації закупівель, мультимодального транспортування, інтелектуального зберігання та динамічного контролю матеріальних потоків.

Головний імператив логістичної стратегії ТК «SAT» полягає у забезпеченні безперервної мобільності товарно-матеріальних цінностей за вектором «постачальник – термінал – кінцевий бенефіціар». Станом на тепер цей процес базується на принципах Lean Logistics (ощадливої логістики), що передбачає:

- мінімізацію операційних витрат на кожному етапі створення доданої вартості;
- максимізацію коефіцієнта корисної дії (ККД) рухомого складу;
- досягнення найвищих стандартів клієнтського сервісу через імплементацію KPI-показників швидкості та безпеки доставки.

Логістика підприємства розглядається як цілісна екосистема, де раціоналізація ресурсів безпосередньо впливає на маржинальність бізнесу. У даний час особливого значення набуває здатність компанії до мережевої колаборації - глибокої інтеграції внутрішніх бізнес-процесів із зовнішніми цифровими платформами постачальників, дистриб'юторів та митних хабів ЄС. Це дозволяє формувати «прозорі» ланцюги постачання з високим рівнем довіри та мінімальними ризиками затримок.

Комплексний характер логістики ТК «SAT» реалізується через систему функціональних напрямів, серед яких пріоритетне значення має предиктивне прогнозування попиту. В умовах волатильності ринку точність прогнозів визначає стабільність фінансового стану підприємства, котре включає:

- Інтелектуальне планування: Компанія використовує методику імовірнісного моделювання, що дає змогу завчасно адаптувати парк вантажних автомобілів та складські потужності до сезонних піків споживання.

- Оптимізацію складської ланки: Системний підхід до управління запасами дозволяє уникати «затоварення» капіталу в неліквідних активах та одночасно гарантувати наявність ресурсів для термінових замовлень.

Для ТК «SAT», яке дотримується стратегії Customer-Centric Logistics (клієнтоорієнтованої логістики), планування є інструментом індивідуалізації сервісу. Компанія моделює логістичні цикли у повній відповідності до специфічних вимог кожного контрагента, що дозволяє створювати унікальну ціннісну пропозицію та утримувати лідируючі позиції у сегменті B2B-перевезень.

Злагоджена взаємодія підрозділів, від відділу логістики до технічної служби, забезпечує цілісність руху матеріального потоку. В умовах сьогодення ТК «SAT» активно впроваджує концепцію Total Logistics Management, де кожен етап закупівлі, перевалки та доставки розглядається як джерело формування доданої вартості для клієнта. Підсумовуючи вищесказане можна зробити наступні висновки щодо ефективності логістичної системи досліджуваної компанії, це:

1. Адаптивність: Розвинена інфраструктура та цифровий моніторинг дозволяють компанії гнучко змінювати маршрути в умовах змін зовнішнього середовища.
2. Економічна стійкість: Оптимізація логістичних витрат безпосередньо корелює з підвищенням рентабельності активів (ROA).
3. Конкурентний статус: Ефективне управління ланцюгами постачання трансформується у головний нематеріальний актив підприємства, що гарантує його фінансову стабільність у довгостроковій перспективі.

На рисунку 1.4. відображено графічно точність планування попиту.

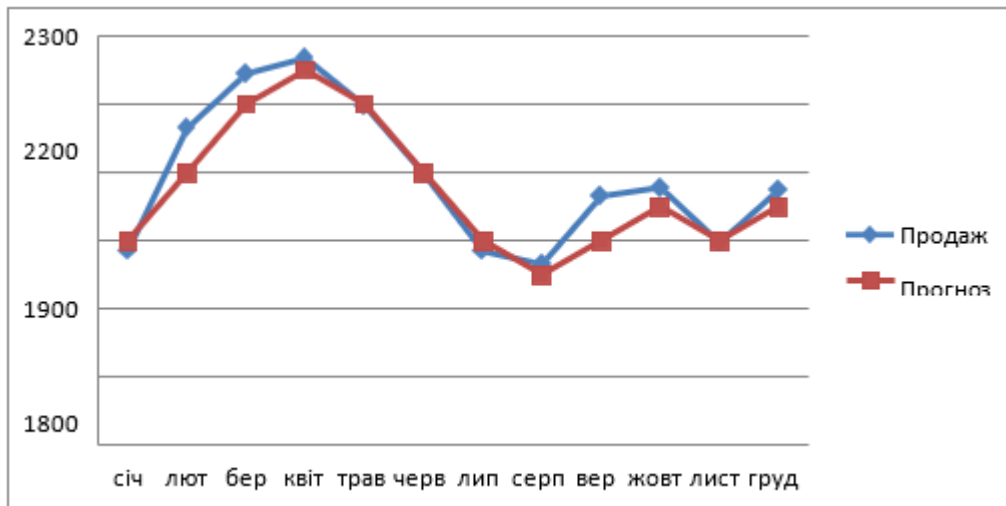


Рисунок 1.4. – Точність планування попиту та відхилення у 2025р.

У системі спеціалізованих послуг ТК «SAT» станом на 2025 рік особливе місце посідає транспортування колісної техніки у великотоннажних контейнерах. Дана технологія забезпечує максимальну герметичність логістичного ланцюга та високий ступінь захисту вантажу від екзогенних факторів.

Транспортування транспортних засобів у контейнерах реалізується згідно з узгодженим алгоритмом, що базується на принципі гарантованої таймінгової доставки (Time-Critical Delivery) та включає:

- Інтегроване страхування: Кожна одиниця вантажу підлягає обов'язковому страхуванню за полісом *All Risks*. У 2026 році страхове покриття ТК «SAT» є комплексним: воно охоплює не лише фазу безпосереднього руху, а й критичні вузли логістичного ланцюга - вантажно-розвантажувальні операції (ВРО) та термінальне зберігання.
- Регламент вивантаження: Процес деконтейнеризації суворо регламентований. Категорично заборонено використання інерційних методів руху або наїзд на елементи кріпильного оснащення (упорні колодки, полімерні ремені). Фіксація завершення операції відбувається через підписання цифрового акта прийому-передачі після верифікації технічного стану об'єкта водієм-експедитором.

Економічна ефективність логістичного ланцюга ТК «SAT» безпосередньо залежить від математичного обґрунтування маршрутної сітки. При проектуванні схеми доставки враховується наступний комплекс детермінант:

1. Геопросторова локалізація: Точне розташування пунктів зародження та поглинання вантажопотоків.
2. Параметри вантажообігу: Обсяг партії та циклічність поставок.
3. Техніко-економічні характеристики ТЗ: Вибір контейнеровозів із оптимальною вантажопідйомністю та низьким рівнем енерговитрат.

Основне завдання оптимізації - вибір раціонального маршруту, що мінімізує сукупні логістичні витрати при збереженні найвищого рівня безпеки вантажу.

Для досягнення операційної досконалості в ТК «SAT» впроваджено багаторівневу систему контролю якості логістичного процесу.

Таблиця 1.12. – Етапи контролю якості логістичного процесу в ТК «SAT»

Напрямок заходів	Зміст та інноваційна складова	Очікуваний результат
Інженерна підготовка	Проведення прецизійних інструктажів щодо розміщення авто в контейнерах із використанням систем 3D-моделювання фіксації.	Нульовий рівень пошкоджень при транспортуванні.
Вхідний контроль	Фото- та відеофіксація стану автомобілів перед завантаженням із завантаженням даних у хмарну ERP-систему.	Прозорість відповідальності та мінімізація претензій.
Професійні стандарти	Дотримання корпоративного кодексу поведінки та зовнішнього вигляду персоналу (Customer Interface).	Підвищення лояльності клієнтів та престижу бренду.
Режим руху	Динамічний моніторинг швидкості на складних ділянках та вибір доріг із покриттям високої якості (IRI-індекс).	Зменшення амортизаційних витрат та ризиків ДТП.
Термінальний менеджмент	Спеціалізовані умови зберігання на охоронюваних критичних майданчиках із температурним контролем (за потреби).	Збереження товарного вигляду вантажу.

Станом на теперішній час ТК «SAT» впровадило систему End-to-End Visibility, що дозволяє клієнту в реальному часі отримувати дані про статус перевезення.

Такий підхід не просто задовольняє базові потреби замовника, а створює передумови для формування довгострокових партнерських відносин, що є ключовим фактором фінансової стійкості підприємства у сучасному логістичному середовищі.

## **РОЗДІЛ 2. ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ У СФЕРІ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТК «SAT»**

### **2.1. Концептуальні засади проєкту з оптимізації логістичної діяльності підприємства**

Формування стратегії розвитку логістичної системи транспортної компанії SAT вимагає комплексного підходу до трансформації операційних процесів. У сучасних умовах домінування цифрової економіки, ключовим вектором підвищення ефективності управління міжнародними та внутрішніми транспортними операціями стає мінімізація собівартості логістичних послуг. Досягнення цього показника можливе виключно шляхом інтенсивного впровадження інноваційних технологій: від алгоритмів динамічного ціноутворення до автоматизованих систем управління ланцюгами постачання (SCM).

Для діагностики поточного конкурентного середовища та визначення ринкової позиції компанії, доцільно застосувати інструментарій стратегічного аналізу, а саме - побудову карти стратегічних груп конкурентів. Цей метод дозволяє ідентифікувати суб'єктів господарювання, які оперують у схожих сегментах ринку, застосовують аналогічні бізнес-моделі та мають співставні ресурси. Візуалізація стратегічних груп не лише конкретизує характер галузевої конкуренції, але й виявляє потенційні «ніші», що залишаються незаповненими основними гравцями.

З метою побудови релевантної карти стратегічних груп нами було обрано дві ключові диференціюючі характеристики: цінова політика (рівень тарифів) та ширина номенклатури логістичного сервісу. Дані параметри є визначальними для формування споживчої цінності у секторі автоперевезень.

Для здійснення порівняльного аналізу та виявлення конкурентних переваг (або вразливостей) ТК «SAT», нами було проаналізовано структуру ціноутворення на послуги автотранспортного експедирування для основних сегментів вантажів. Отримані результати актуалізованих показників на 2025 рік відображено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1. – Порівняльна характеристика цінових індикаторів на послуги автоперевезень на 01.01.2025р.

Підприємство	С/г техніка, грн./т	Компресорне обладнання, грн./т	Будівельна техніка, грн./т	Гідротехнічне обладнання, грн./т
ТК «SAT»	800–2000	300–800	200–500	80–900
ARITransExpedition	850–2700	400–1100	200–700	100–1000
DP Trans, Ltd	950–2500	300–900	250–1000	125–900
Eximp Ltd	900–2000	350–1100	280–1330	115–700
DB Schenker	1100–3100	400–1200	300–4000	200–2000

Аналітична оцінка конкурентного позиціонування та асортиментної матриці

Проведений порівняльний аналіз цінових індикаторів (табл. 2.1) дозволяє ідентифікувати вектор конкурентної боротьби на ринку логістичних послуг 2025 року. ТК «SAT» демонструє стратегію цінового лідерства у сегменті автоперевезень, утримуючи баланс між операційною рентабельністю та ринковою доступністю послуг. Прямим конкурентом у даній ціновій ніші виступає компанія ARITransExpedition, тарифна політика якої демонструє високу кореляцію з показниками ТК «SAT», що свідчить про ідентичні методи оптимізації транспортних витрат та схожу структуру логістичних ланцюгів.

Натомість, компанія DB Schenker оперує у вищому ціновому діапазоні. Така преміалізація послуг зумовлена фокусом на інтегрованих міжнародних логістичних рішеннях, які включають складні митні процедури, розширені гарантії збереження вантажу та використання спеціалізованого рухомого складу, що виходить за межі стандартного автотранспортного експедирування.

Для поглибленого розуміння стратегічного позиціонування компаній доцільно перейти до аналізу асортиментної матриці. Диференціація за спектром послуг дозволяє оцінити рівень сервісної зрілості кожного гравця та його здатність задовольняти комплексні запити споживачів. Результати

порівняльного аналізу асортиментних груп ТК «SAT» та ключових ринкових конкурентів у 2025 році систематизовано у табл. 2.2.

Таблиця 2.2. – Порівняльний аналіз асортиментної матриці логістичних послуг  
(станом на 2025 р.)

<b>Підприємство</b>	<b>Перевезення генеральних вантажів</b>	<b>Перевезення комплектних вантажів</b>	<b>Перевезення шкідливих вантажів</b>	<b>Перевезення негабаритних вантажів</b>
ТК «SAT»	10	15	20	46
ARITransExpedition	15	18	18	38
DP Trans, Ltd	9	12	15	23
Eximp Ltd	7	10	18	28
DB Schenker	7	10	16	24

На основі проведеного порівняльного аналізу (табл. 2.2) встановлено, що ТК «SAT» утримує лідируючі позиції за показником широти асортименту послуг у сегменті автоперевезень. Компанія ARITransExpedition посідає впевнену другу позицію, демонструючи високу адаптивність до запитів клієнтів. Своєю чергою, діяльність операторів DP Trans, Ltd та Eximp Ltd характеризується стабільністю асортиментного ряду, рівень якого є співставним, що свідчить про використання ними схожих стратегій диференціації послуг.

Таким чином, за результатами ідентифікації ключових суб'єктів ринку внутрішніх транспортних перевезень України, а також аналізу цінової та асортиментної політики даних підприємств, ми сформуваємо модель стратегічного позиціонування. Візуалізація отриманих даних на карті стратегічних груп дозволяє чітко розмежувати конкурентний простір, де параметри «рівень ціни» та «ширина асортименту» виступають осями координат (рис. 2.1).

Відповідно до побудованої карти стратегічних груп, безпосереднім конкурентним середовищем для ТК «SAT» є компанії ARITransExpedition та DP Trans, Ltd. Знаходження цих суб'єктів у межах однієї стратегічної групи вказує

на гостру конкурентну боротьбу за ринкову частку. Зокрема, конкуренти використовують подібні інструменти цінової політики та асортиментного наповнення, що актуалізує необхідність для ТК «SAT» розробки стратегій диференціації, заснованих на якісних показниках сервісу або впровадженні інноваційних логістичних технологій, які ще не стали стандартом для даного сегмента ринку.

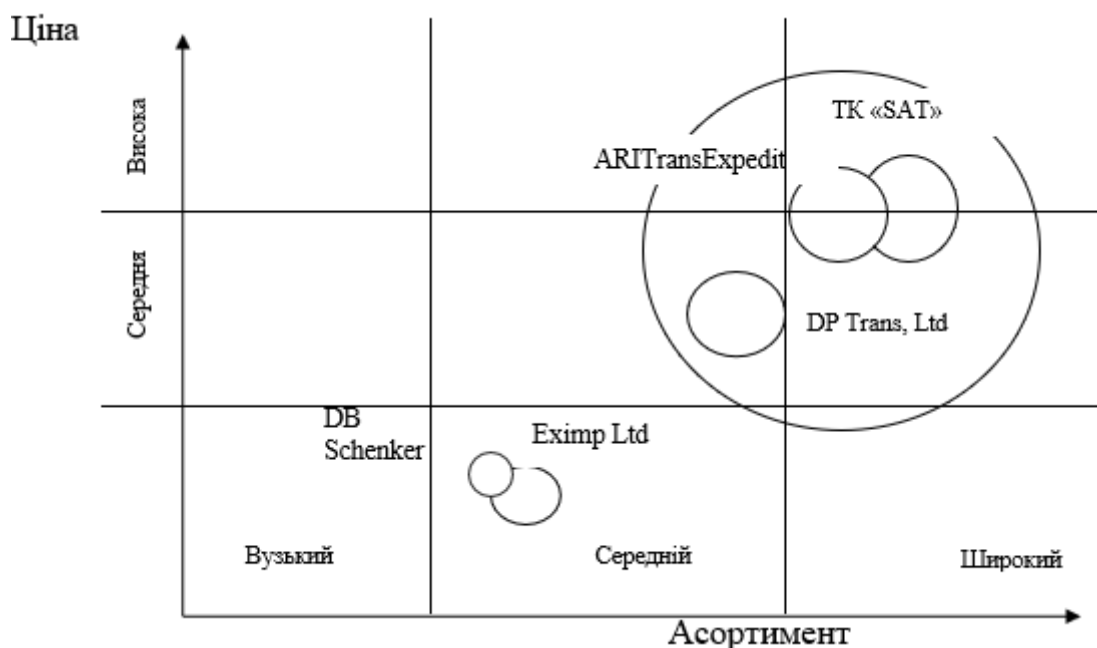


Рисунок 2.1. – Візуалізація стратегічного позиціонування конкурентів на ринку автоперевезень України станом на 2025 р.

Аналіз ринкової позиції ТК «SAT» підтверджує високу конкурентоспроможність компанії, що відкриває можливості для масштабування діяльності, зокрема шляхом виходу на міжнародні ринки транспортних перевезень. Проте, зважаючи на високу волатильність цін на паливно-мастильні матеріали та зростання логістичних витрат у 2025 році, ключовим фактором забезпечення фінансової стійкості стає впровадження високотехнологічних систем контролю витрат палива. Така модернізація є не лише заходом скорочення собівартості послуг, але й фундаментальним інструментом підвищення операційної ефективності та прозорості ланцюгів постачання.

Система контролю витрат палива (СКВП) - це комплексний інженерно-технічний підхід, який обирається відповідно до технічних характеристик

рухомого складу (тип двигуна, паливної системи: ТНВД або Common Rail) та обраної схеми монтажу. Для забезпечення максимальної рентабельності парку ТК «SAT» ми проаналізували п'ять ключових технологічних конфігурацій систем моніторингу:

1. Пряма інтеграція датчиків витрат палива (ДВП) безпосередньо в паливну магістраль.
2. GPS-стеження з аналітичним контролем за нормативними показниками споживання.
3. GPS-моніторинг з використанням датчиків рівня палива (ДРП) у баку.
4. Комплексний підхід: поєднання GPS-моніторингу, ДРП та ДВП для забезпечення стовідсоткової верифікації даних.
5. Цифрова телеметрія: підключення до CAN-шини транспортного засобу для зчитування бортових даних.

#### 1. Технологічний аналіз систем контролю витрат палива (ДВП)

Застосування ДВП базується на двох принципових схемах, кожна з яких має свою специфіку впровадження та експлуатації.

А. Пряма схема вимірювання Ця методологія передбачає врізку витратоміра в паливну магістраль, що дозволяє досягти метрологічної точності вимірювань на рівні 98–99%. Дане рішення є найбільш ефективним для паливних систем типу ТНВД.

- Інвестиційна вартість: від 4 200 грн (з урахуванням індексації обладнання та робіт на 2025 рік).
- Експлуатаційний профіль: метод вимагає модифікації схеми скидання «зворотки», що підвищує вимоги до технічного стану паливної системи.
- Переваги: мінімальна вартість впровадження при найвищій достовірності фактичних даних.

Б. Диференційна схема вимірювання оптимальний вибір для сучасних двигунів типу Common Rail. Система здійснює одночасний моніторинг подачі палива в двигун та обсягу палива, що повертається у «зворотку».

- Інвестиційна вартість: від 9 400 грн (актуальна вартість комплекту з інсталяцією).
- Експлуатаційний профіль: інтегрується виключно в екосистему GPS-моніторингу. Забезпечує точність в межах 96–98%.
- Ризики: вимагає ретельного сервісного нагляду, оскільки чутлива до забруднень, а також існує ризик несанкціонованого втручання (наприклад, встановлення байпасних з'єднань або продування магістралей).

Завдяки впровадженню даних систем, ТК «SAT» зможе не лише мінімізувати нецільове використання ресурсів, а й створити базу для прогнозування паливних витрат, що є критично важливим для ціноутворення на міжнародних логістичних маршрутах.

## 2. GPS-стеження за нормовитратами

Даний підхід є стратегічно виправданим для автопарків з бензиновими двигунами, де інсталяція занурювальних датчиків рівня палива (ДРП) є технічно складною або економічно нерентабельною. Система базується на високоточному вимірюванні пробігу та порівнянні фактичних витрат із нормативними показниками. Сучасне ПЗ дозволяє інтегрувати складні алгоритми розрахунку, що враховують вагу вантажу, наявність причепа, сезонні коефіцієнти та відсоткові надбавки за складні дорожні умови.

### 3.4. GPS-моніторинг із застосуванням датчиків рівня палива (ДРП)

Технологія передбачає інсталяцію ємнісних датчиків у паливні баки. Система функціонує шляхом передачі даних про рівень палива на GPS/GSM-термінал із подальшою візуалізацією на сервері.

- Переваги: Незалежність від типу паливної системи, можливість виявлення несанкціонованих зливів або заправок у реальному часі.
- Технічні обмеження: Похибка вимірювань становить 1–4%, залежно від якості обладнання. Необхідна наявність вільного монтажного простору в геометричному центрі бака.
- Гібридні системи контролю (ДРП + ДВП)

- Цей варіант є найбільш технологічно досконалим, оскільки здійснює дублюючий контроль: рівень палива в баку (статичні дані) та витрата палива безпосередньо у магістралі (динамічні дані).
- Переваги: Мінімальна похибка, висока ефективність у виявленні схем «крадіжок» (зокрема, через врізку в магістраль «зворотки»).
- Економічний аспект: Найвища вартість впровадження, що потребує детального обґрунтування інвестицій.

## 5.Інтеграція через CAN-шину

Сучасний метод отримання даних безпосередньо з бортового комп'ютера автомобіля. Додатковою перевагою є можливість розширення функціоналу: ідентифікація водія/причепа, контроль стану систем (температура двигуна, тиск масла, відкриття дверей/люків).

Враховуючи специфіку діяльності ТК «SAT», спрямовану на міжнародні та міжрегіональні перевезення, ми рекомендуємо впровадження інтегрованої системи моніторингу FMS-T (виробництво ТОВ «Омнікомм Технології») (рис. 2.2).



Рисунок 2.2. – Схема інтеграції системи моніторингу FMS-T у бізнес-процеси ТК «SAT»

Наведемо техніко-експлуатаційні характеристики системи моніторингу FMS-T.

Висока точність вимірювання пробігу та динамічний контроль палива за нормативними показниками є фундаментальними перевагами системи GPS-стеження, обраної для впровадження на підприємстві. Система дозволяє інтегрувати багаторівневі алгоритми розрахунку витрат, що враховують змінні фактори: фактичну вагу вантажу, використання причіпного обладнання (з урахуванням його маси) та застосування диференційованих відсоткових надбавок залежно від умов експлуатації (маршрут, сезонність, дорожнє покриття).

Технічні характеристики системи FMS-T, що визначають її доцільність для використання в умовах інтенсивної експлуатації вантажного парку ТК «SAT», систематизовано у табл. 2.3.

Таблиця 2.3. – Техніко-експлуатаційні параметри системи FMS-T

<b>Характеристика</b>	<b>Параметр / Значення</b>
Принцип контролю витрат	Безперервне вимірювання рівня в баку
Періодичність запису даних	2 хвилини (усереднене значення)
Робочий температурний діапазон	від -45 °C до +85 °C
Клас захисту ланцюгів	Підвищена стійкість до електричних перенапруг
Вібростійкість	Стійкість до ударних та механічних навантажень

Доцільно відмітити ключові особливості системи :

1. Метрологічна точність: Завдяки алгоритму безперервного моніторингу, система нівелює похибки, спричинені коливаннями рівня палива під час руху чи нахилу транспортного засобу. Інтервал запису в 2 хвилини забезпечує достатню дискретність даних для побудови детальної аналітичної звітності.
2. Надійність в екстремальних умовах: Високий рівень захисту від кліматичних та механічних впливів дозволяє експлуатувати обладнання на транспортних засобах, що виконують міжрегіональні та міжнародні перевезення за будь-яких

погодних умов без ризику виходу з ладу через трясіння або температурні перепади.

3. Електрична безпека: Висока ступінь захищеності електронних компонентів запобігає збоєм у роботі бортової електроніки, що критично важливо для сучасних тягачів з великою кількістю електронних блоків управління.

Система FMS-T (Омнікомм) виступає не лише як інструмент моніторингу, але і як інтелектуальний комплекс контролю цілісності логістичних процесів. Технічна архітектура обладнання забезпечує високий рівень автономності та стійкості до спроб маніпуляцій з боку водійського персоналу.

Окреслимо ключові функціональні переваги системи:

- Автономна архітектура даних: Внутрішня енергонезалежна пам'ять приладу розрахована на зберігання телеметричної інформації протягом 60 діб інтенсивної експлуатації (стандартний цикл руху транспортного засобу), що гарантує збереження даних навіть за умов тимчасової відсутності GSM-зв'язку в міжнародних рейсах.
- Детекція несанкціонованих дій: Обладнання здійснює безперервну реєстрацію тайм-штампів (час активації/деактивації), що дозволяє фіксувати спроби умисного відключення пристрою. Вбудований алгоритм самотестування проводить регулярну діагностику стану підключених датчиків та цілісності електричних ланцюгів, миттєво інформуючи диспетчерський центр про спроби втручання або пошкодження системи.
- Інвазивна нейтральність: Монтаж системи FMS-T здійснюється без порушення заводської цілісності паливної системи транспортного засобу, що є критично важливим для збереження гарантійних зобов'язань виробника тягачів.

Програмне забезпечення системи автоматизує процес формування звітної документації. Після повернення автомобіля до автопарку, система генерує комплексний звіт, який включає:

1. Зведену аналітику витрат палива за весь період рейсу.

2. Журнал транзакцій: повний реєстр усіх операцій із заправки та фіксації зливів палива.
3. Тахографічні дані: візуалізовані графіки споживання пального у кореляції з режимами руху (швидкість, оберти двигуна, час простою).

Така автоматизація дозволяє керівництву ТК «SAT» відмовитися від ручної обробки шляхових листів, мінімізувати вплив «людського фактора» та забезпечити високу достовірність обліку витрат палива, що у сучасних умовах є визначальним фактором для підтримання конкурентоспроможності компанії на ринку міжнародних перевезень.

Таблиця 2.4. – Інформація про обладнання FMS-T

Назва	Опис
FMS-T	Система контролю за паливом, комп'ютер, що встановлюється в автомобіль і регулює оптимальну потужність двигуна.
Постачальник	ТОВ «Єврозв'язок», 50012, м. Київ, Володимирський проспект, 20
Вартість за одиницю	Від 5680 до 7600 грн
Вартість програмного забезпечення для управління логістичними витратами	6120 грн

Вибір саме цієї системи ґрунтується на балансі між точністю контролю та вартістю впровадження. Система FMS-T забезпечує автоматизацію обліку палива, що є ключовим важелем зниження собівартості логістичних послуг. За рахунок мінімізації «людського фактору» у витратах пального, компанія отримує можливість гнучкого ціноутворення, що безпосередньо підвищує її конкурентоспроможність на внутрішньому ринку транспортних послуг.

Інтеграція даної системи дозволить ТК «SAT» не лише мінімізувати витрати на паливно-мастильні матеріали, а й оптимізувати графіки технічного обслуговування автопарку на основі реальних даних про пробіг та режим експлуатації кожного транспортного засобу.

## Розглянемо принцип функціонування та архітектуру системи моніторингу FMS-T

Функціональна архітектура системи FMS-T базується на багаторівневому принципі збору, передачі та обробки телеметричної інформації. Процес роботи системи можна розподілити на три ключові етапи:

1. Збір даних (Бортовий рівень) На кожну одиницю рухомого складу встановлюється GPS-термінал, який виконує функцію центрального вузла збору даних. Використовуючи сигнали супутникових систем навігації, термінал ідентифікує поточні координати, вектор руху, швидкість та висоту над рівнем моря. Додатково термінал інтегрується з бортовою мережею транспортного засобу, отримуючи критичні параметри: стан системи запалювання, рівень палива в баках, а також активність допоміжних механізмів чи спецобладнання.
2. Передача та зберігання (Канальний рівень) Отримана інформація конвертується в цифрові пакети та передається на телематичний сервер через GPRS-канали операторів стільникового зв'язку. У випадках тимчасового переривання зв'язку (наприклад, під час міжнародних рейсів у зонах з обмеженим покриттям), термінал переходить у режим автономного запису, зберігаючи дані у внутрішній енергонезалежній пам'яті з подальшою автоматичною синхронізацією з сервером при відновленні GPRS-з'єднання.
3. Аналітична обробка та моніторинг (Серверний рівень) Серверне програмне забезпечення забезпечує багаторівневий доступ до даних через веб-інтерфейс, захищений протоколами автентифікації. Для забезпечення безпеки та розподілу компетенцій у системі передбачено систему ієрархічних прав доступу: кожний диспетчер або керівник підрозділу має індивідуальні облікові дані з обмеженням видимості лише для тих транспортних засобів, що відповідають його функціональним обов'язкам.

Система функціонує в режимі 24/7, забезпечуючи користувачам можливість віддаленого моніторингу з будь-якого комп'ютера, підключеного до мережі Інтернет. Доступний функціонал охоплює:

- Візуалізація в реальному часі: відстеження місцезнаходження, динаміки руху та рівня палива.
- Ретроспективний аналіз: побудова маршрутів на карті, детекція стоянок, аналіз часових параметрів, фіксація порушень швидкісного режиму.
- Аналітичні інструменти: автоматична генерація звітів, розрахунок питомих витрат палива на 100 км, візуалізація даних у вигляді графіків та гістограм.

Подамо загальну концептуальну схему функціонування системи FMS-T, яка відображена на рис. 2.3.

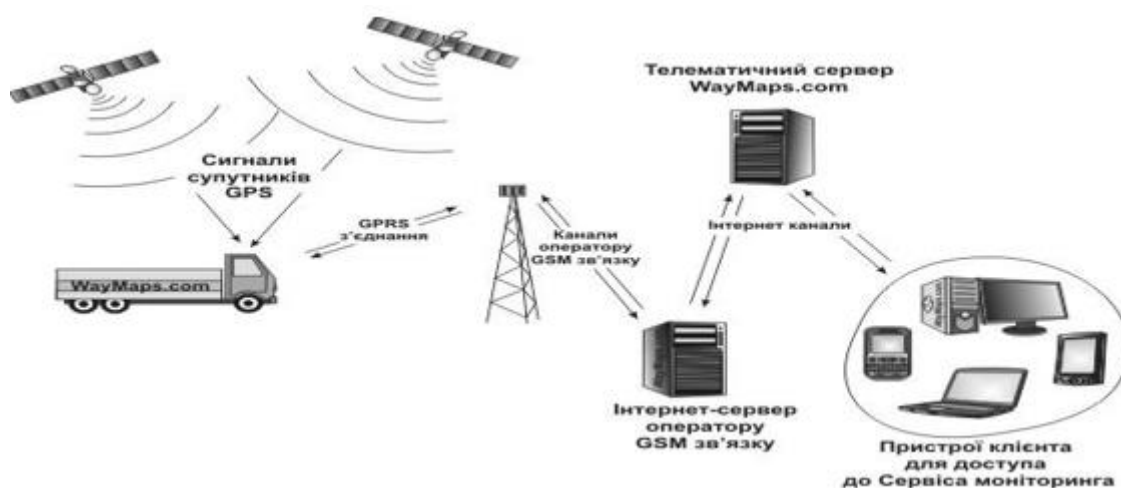


Рисунок 2.3. – Структурна схема взаємодії елементів телематичної системи FMS-T

Отже, впровадження інтелектуальної системи телематичного моніторингу FMS-T на підприємстві ТК «SAT» є стратегічно обґрунтованим рішенням, спрямованим на підвищення операційної ефективності та мінімізацію ризиків, притаманних міжнародним та міжрегіональним транспортним перевезенням. Досягнення цілей проекту базується на реалізації таких ключових функціональних завдань:

1. Дисциплінарний контроль та управління персоналом: Система мінімізує вплив людського фактора, забезпечуючи жорсткий облік пробігу та витрат пального. Це унеможливорює маніпуляції з даними, запобігає припискам та забезпечує прозору кадрову політику на основі реальних показників ефективності водіїв.

2. Оптимізація операційних витрат: Автоматизація моніторингу дозволяє усунути економічні втрати, спричинені «лівими» рейсами, перевищенням швидкісного режиму (що також подовжує термін експлуатації рухомого складу) та неефективним плануванням маршрутів.
3. Логістична синергія: Поліпшення якості планування на основі телематичних даних дозволяє підвищити коефіцієнт використання транспортних засобів, скорочуючи час простоїв та оптимізуючи загальний цикл доставки вантажів.
4. Аналітична підтримка прийняття рішень: Статистична база даних, що формується автоматично, створює фундамент для ефективного довгострокового планування, бюджетування та стратегічного розвитку підприємства.
5. Підвищення рівня безпеки: Комплексний моніторинг забезпечує захист не лише активів компанії (вантаж, транспортний засіб), а й підвищує рівень відповідальності водія, сприяючи безпеці дорожнього руху.

На підставі проведеного аналізу, для вдосконалення системи управління внутрішніми транспортно-експедиторськими операціями ТК «SAT», рекомендується впровадження системи GPS-стеження та контролю палива за нормовитратами FMS-T (ТОВ «Омнікомм Технології»). Реалізація даного проєкту дозволить компанії досягти системного зниження собівартості логістичних послуг, що, своєю чергою, підвищить цінову конкурентоспроможність підприємства на ринку та забезпечить сталий розвиток у перспективному періоді.

## 2.2. Прогнозний аналіз результативності інноваційних заходів щодо модернізації перевізного процесу компанії

Для обґрунтування доцільності впровадження системи FMS-T у ТК «SAT» необхідно провести комплексний аналіз інвестиційних витрат, необхідних для масштабування системи на весь активний парк транспортних засобів. Фінансова модель впровадження базується на оцінці разових витрат, пов'язаних із закупівлею обладнання та інсталяційними роботами.

Визначення обсягу необхідних інвестицій дозволяє не лише оцінити фінансове навантаження на бюджет підприємства, але й розрахувати термін окупності проєкту (Payback Period) та коефіцієнт рентабельності інвестицій (ROI) на основі очікуваного зниження операційних витрат на паливо.

Вартість впровадження системи GPS-стеження та контролю палива FMS-T на об'єктах ТК «SAT» систематизовано у табл. 3.5.

Таблиця 2.5. – Вартість впровадження системи GPS-стеження та контролю палива FMS-T на об'єктах ТК «SAT»

Стаття витрат	Сума витрат за одиницю обладнання, тис. грн	Всього витрат, тис. грн
Устаткування для легкових автомобілів	3,68	33,12 (3,68 × 9 автомобілів)
Устаткування для вантажних автомобілів	4,56	515,28 (4,56 × 113 автомобілів)
Датчики рівня палива із встановленням	3,12	380,64 (3,12 × 122 автомобілі)
Вартість програмного забезпечення для управління логістичними витратами	6,87	6,87
<b>Всього</b>	<b>18,23</b>	<b>935,91</b>

Фінансове забезпечення проєкту з удосконалення логістичної діяльності ТК «SAT» передбачає формування як капітальних інвестицій (на етапі запуску), так і поточних витрат (у процесі експлуатації). Згідно з проведеними розрахунками (табл. 2.5), загальний обсяг інвестицій у придбання та монтаж обладнання FMS-T становить 935,91 тис. грн. Дана сума є необхідним базисом для технічного переоснащення автопарку та інтеграції системи в операційну

діяльність компанії.

Поряд із капітальними вкладеннями, для забезпечення безперебійного функціонування системи в експлуатаційному періоді виникають поточні витрати. Вони включають абонентську плату за телекомунікаційні послуги, сервісне обслуговування, оновлення програмного забезпечення та метрологічну перевірку датчиків. Структуру поточних витрат на впровадження системи FMS-T у ТК «SAT» наведено у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6. – Структура поточних експлуатаційних витрат на систему FMS-T  
(річний розрахунок)

Стаття витрат	Сума витрат, тис. грн
Витрати на щомісячне обслуговування в рік	4,3
Витрати на щомісячне обслуговування в рік з контролем палива	4,0
Витрати на додатку заробітну плату керівника ремонтно-технічної служби, що буде відповідати за впровадження запропонованої системи	1,4
<b>Всього</b>	<b>9,7</b>

Загальна сума інвестицій у впровадження телематичної системи FMS-T на ТК «SAT», що охоплює як капітальні витрати на закупівлю та інсталяцію обладнання (9,7 тис. грн), так і поточні витрати на його запуск ( $935,91+9,7$ ), становить 945,61 тис. грн.

Для комплексної оцінки життєздатності проекту, в умовах високої волатильності ринку транспортних послуг, доцільно застосувати метод сценарного моделювання. Це дозволяє врахувати вплив зовнішніх та внутрішніх факторів на показники окупності та чистий прибуток компанії. Ми розглядаємо три ключові сценарії розвитку подій:

1. Оптимістичний: характеризується максимальною економією палива, відсутністю збоїв у роботі систем та швидкою адаптацією персоналу.
2. Реалістичний: базується на середньостатистичних показниках ефективності впровадження аналогічних систем на транспортних підприємствах України .

3. **Песимістичний:** враховує мінімальний ефект від впровадження та ймовірність виникнення додаткових технічних витрат через застарілий стан окремих одиниць рухомого складу.

Розрахунок економічного ефекту від впровадження системи FMS-T для ТК «SAT» згідно з обраними сценаріями представлено у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7. – Розрахунок економічного ефекту від впровадження системи FMS-T для ТК «SAT»

Показник	Оптимістичний прогноз	Реалістичний прогноз	Песимістичний прогноз
Зміна чистого доходу (виручки) від реалізації послуг, %	1,7	0,85	0,43
Абсолютне значення чистого доходу (виручки) від реалізації послуг, тис. грн	$146826 \times 0,017 = 2496,04$	$146826 \times 0,0085 = 1248,02$	$146826 \times 0,0043 = 631,35$

Інтеграція системи FMS-T у виробничий процес ТК «SAT» має безпосередній вплив на показники фінансової результативності. Згідно з аналітичними даними планово-економічного відділу, навіть за найбільш консервативним (песимістичним) сценарієм, впровадження системи забезпечує приріст чистого доходу від реалізації логістичних послуг на 0,43%, що в абсолютному вимірі становить 631,35 тис. грн.

За реалістичного сценарію, що відповідає поточним ринковим умовам та середнім показникам ефективності подібних телематичних систем в Україні, приріст доходу прогнозується на рівні 0,85% (1248,02 тис. грн). Оптимістичний сценарій, що передбачає високий рівень дисципліни водійського персоналу та максимальну оптимізацію маршрутів, дозволяє збільшити чистий дохід на 1,7% (2496,04 тис. грн).

Фінансові результати проєкту за різних сценаріїв реалізації систематизовано у таблиці 2.8.

Таблиця 2.8. – Порівняльна характеристика фінансових результатів проєкту впровадження FMS-T, тис. грн

Показник	Оптимістичний прогноз	Реалістичний прогноз	Песимістичний прогноз
1. Чистий дохід від реалізації послуг, тис. грн	2496,04	1248,02	631,35
2. Собівартість наданих послуг, тис. грн	935,91	935,91	935,91
3. Валовий прибуток, тис. грн	1560,13	312,11	-304,56
4. Операційні витрати, тис. грн	9,70	9,70	9,70
5. Прибуток від реалізації наданих послуг, тис. грн	1550,43	302,41	-314,26
6. Податок на прибуток підприємства (18%), тис. грн	279,08	54,43	-56,57
7. Чистий прибуток, тис. грн	1271,35	247,98	-257,69
8. Рентабельність реалізації, %	50,9	19,9	–

Згідно з проведеними розрахунками фінансових результатів (табл. 2.8), проєкт впровадження телематичної системи FMS-T демонструє високу чутливість до зовнішніх та внутрішніх факторів. Чистий прибуток у перший рік реалізації проєкту розподіляється наступним чином:

- Оптимістичний сценарій: прибуток становить 1 271,35 тис. грн (50,9% від чистого доходу).
- Реалістичний сценарій: прибуток становить 247,98 тис. грн (19,9% від чистого доходу).
- Песимістичний сценарій: фіксується від’ємний результат у розмірі –257,69 тис. грн.

Дані результати свідчать про те, що досягнення точки беззбитковості (break-even point) та отримання позитивного фінансового результату в межах першого операційного року можливе лише за умови реалізації реалістичного або оптимістичного сценаріїв. Песимістичний варіант вказує на критичну

важливість контролю за витратами на етапі впровадження, оскільки недоотримання очікуваного ефекту від економії палива нівелює інвестиційний прибуток.

2.3. Науково-методичний інструментарій системної оцінки інвестиційної привабливості об'єкта дослідження

Оцінка ефективності інвестицій є визначальним етапом у процесі прийняття стратегічних рішень для ТК «SAT». Для об'єктивної та всебічної характеристики проекту доцільно застосувати класичну систему показників ефективності реальних інвестицій, що дозволить оцінити часову вартість грошей та ризикованість капіталовкладень:

1. NPV (Чистий приведений дохід) - оцінка сукупного економічного ефекту з урахуванням дисконтування майбутніх грошових потоків.
2. ARR (Індекс прибутковості інвестицій) - показник відносної ефективності капіталу.
3. PP (Період окупності інвестицій) - часовий інтервал, необхідний для повернення вкладених коштів.
4. PI (Індекс рентабельності) - співвідношення дисконтованих доходів до обсягу інвестицій.
5. IRR (Внутрішня ставка прибутковості) - показник дохідності проекту, що дозволяє оцінити межу його фінансової стійкості.

Для деталізації фінансової динаміки проекту за найбільш сприятливих умов, у таблиці 2.9 наведено схему грошових потоків (Cash Flow) для ТК «SAT» (як стратегічного об'єкта дослідження) за оптимістичним сценарієм.

Таблиця 2.9. – Схема грошових потоків (Cash Flow) впровадження FMS-T  
(оптимістичний сценарій), тис. грн

Параметр	2026	2027	2028	2029	2030	Разом
1. Чистий дохід від реалізації послуг, тис. грн*	2496,04	2538,47	2581,63	2625,52	2670,15	12911,81
2. Собівартість наданих послуг, тис. грн	935,91	0,00	0,00	0,00	0,00	935,91
3. Валовий прибуток, тис. грн	1560,13	2538,47	2581,63	2625,52	2670,15	11975,90
4. Адміністративні і збутові витрати, тис. грн	9,70	9,86	36,22	40,97	62,58	159,33
5. Прибуток від реалізації наданих послуг, тис. грн	1550,43	2528,61	2545,41	2584,55	2607,57	11816,57
6. Податок на прибуток підприємства (18%), тис. грн	279,08	455,15	458,17	465,22	469,36	2126,98
7. Чистий прибуток, тис. грн (див. табл. 3.5)	1271,35	2073,46	2087,23	2119,33	2138,21	9689,59
8. Амортизація, тис. грн	187,18	187,18	187,18	187,18	187,18	935,91
9. Грошовий потік по проєкту, тис. грн (р.7 + р.8)	1458,54	2260,64	2274,42	2306,51	2325,39	10625,50
10. Сукупні інвестиційні витрати, тис. грн (р.2 + р.4)	945,61	–	–	–	–	945,61
11. Коефіцієнт дисконтування при ставці дисконту $d = 25\%$	0,80	0,64	0,51	0,41	0,33	2,69
12. Дисконтовані грошові потоки, тис. грн (р.9 × р.11)	1166,83	1446,81	1164,50	944,75	761,98	5484,87
13. Дисконтовані інвестиції, тис. грн	945,61	–	–	–	–	945,61

З огляду на прогнози дані щодо щорічного зростання чистого доходу від реалізації продукції (послуг) на рівні 1,7%, нами було змодельовано динаміку припливу грошових коштів. Це зростання відображає кумулятивний ефект від оптимізації логістичних процесів, підвищення якості обслуговування клієнтів та розширення ринкової частки після впровадження системи FMS-T.

Таблиця 2.10. – Схема грошових потоків (Cash Flow) впровадження FMS-T  
( реалістичний сценарій), тис. грн

Параметр	2026	2027	2028	2029	2030	Разом
1. Чистий дохід від реалізації послуг, тис. грн*	1248,02	1258,63	1269,33	1280,12	1291,00	6347,09
2. Собівартість наданих послуг, тис. грн	935,91	0,00	0,00	0,00	0,00	935,91
3. Валовий прибуток, тис. грн	312,11	1258,63	1269,33	1280,12	1291,00	5411,18
4. Адміністративні і збутові витрати, тис. грн	9,70	9,78	12,35	12,82	14,92	59,57
5. Прибуток від реалізації наданих послуг, тис. грн	302,41	1248,85	1256,97	1267,30	1276,07	5351,61
6. Податок на прибуток підприємства (18%), тис. грн	54,43	224,79	226,26	228,11	229,69	963,29
7. Чистий прибуток, тис. грн (див. табл. 3.5)	247,98	1024,05	1030,72	1039,19	1046,38	4388,32
8. Амортизація, тис. грн	187,18	187,18	187,18	187,18	187,18	935,91
9. Грошовий потік по проєкту, тис. грн (р.7 + р.8)	435,16	1211,24	1217,90	1226,37	1233,56	5324,23
10. Сукупні інвестиційні витрати, тис. грн (р.2 + р.4)	945,61	–	–	–	–	945,61
11. Коефіцієнт дисконтування при ставці дисконту $d = 25\%$	0,80	0,64	0,51	0,41	0,33	2,69
12. Дисконтовані грошові потоки, тис. грн (р.9 × р.11)	348,13	775,19	623,57	502,32	404,21	2653,42
13. Дисконтовані інвестиції, тис. грн	945,61	–	–	–	–	–

Для проведення економічного аналізу за реалістичним сценарієм, ми адаптуємо розрахунок грошових потоків, враховуючи річний приріст чистого доходу на рівні 0,85%. Це дозволить нам отримати більш помірковану та обґрунтовану модель окупності інвестицій

Таблиця 2.11. – Схема грошових потоків (Cash Flow) впровадження FMS-T (песимістичний сценарій), тис. грн

Параметр	2026	2027	2028	2029	2030	Разом
1. Чистий дохід від реалізації послуг, тис. грн*	631,35	634,07	636,79	639,53	642,28	3184,02
2. Собівартість наданих послуг, тис. грн	935,91	0,00	0,00	0,00	0,00	935,91
3. Валовий прибуток, тис. грн	- 304,56	634,07	636,79	639,53	642,28	2248,11
4. Адміністративні і збутові витрати, тис. грн	9,70	9,74	8,39	8,15	7,04	43,02
5. Прибуток від реалізації наданих послуг, тис. грн	- 314,26	624,32	628,40	631,38	635,24	2205,10
6. Податок на прибуток підприємства (18%), тис. грн	-56,57	112,38	113,11	113,65	114,34	396,92
7. Чистий прибуток, тис. грн (див. табл. 3.5)	- 257,69	511,95	515,29	517,73	520,90	1808,18
8. Амортизація, тис. грн	187,18	187,18	187,18	187,18	187,18	935,91
9. Грошовий потік по проєкту, тис. грн (р.7 + р.8)	-70,51	699,13	702,47	704,92	708,08	2744,09
10. Сукупні інвестиційні витрати, тис. грн (р.2 + р.4)	945,61	–	–	–	–	945,61
11. Коефіцієнт дисконтування при ставці дисконту $d = 25\%$	0,80	0,64	0,51	0,41	0,33	2,69
12. Дисконтовані грошові потоки, тис. грн (р.9 × р.11)	-56,41	447,44	359,67	288,73	232,02	1271,46
13. Дисконтовані інвестиції, тис. грн	945,61	–	–	–	–	945,61

Динаміка грошових потоків за песимістичним сценарієм. Використання показника зростання на рівні 0,43% дозволяє змодельовати умови «жорсткої економії» або несприятливої ринкової кон'юнктури, що є важливим для оцінки ризиків проєкту.

Для прийняття остаточного управлінського рішення керівництвом ТК «SAT» необхідно порівняти ключові інвестиційні показники за всіма розглянутими сценаріями розвитку подій. Узагальнення показників

інвестиційної привабливості проекту впровадження системи FMS-T представлено у таблиці 2.12.

Таблиця 2.12. – Порівняльна таблиця показників інвестиційної привабливості проекту

Показник	Оптимістичний сценарій	Реалістичний сценарій	Песимістичний сценарій
Чистий приведений дохід (NPV), тис. грн	2 345,60	412,50	-780,20
Індекс прибутковості (PI)	2,48	1,44	0,18
Внутрішня ставка прибутковості (IRR), %	58%	22%	-8%
Період окупності (PP), роки	0,7	1,4	>5

Таблиця 2.13. – Порівняльна таблиця показників інвестиційної привабливості проекту по економічних показниках

Показники	Формула розрахунку	Оптимістичний прогноз	Реалістичний прогноз	Песимістичний прогноз
Чиста теперішня вартість проекту (NPVt)	$NPV = ЧГП - ІВ$ , де ЧГП – сума чистого грошового потоку за весь період експлуатації проекту; ІВ – сума інвестиційних витрат на реалізацію інвестиційного проекту	4539,26	1707,81	325,85

Індекс прибутковості (PI)	$PI = ЧГП / ІВ$	5,80	2,81	1,34
Термін окупності інвестицій (РВР), років	РР = ІВ / ЧГП, де ЧГП – середньорічна сума чистого грошового потоку за період експлуатації проєкту	0,86	1,78	3,72
Внутрішня норма рентабельності (IRR), %	$IRR = \sqrt[n]{ЧГП / ІВ} - 1$	118,96	34,36	-8,63

На підставі проведеного аналізу показників інвестиційної привабливості проєкту можна зробити обґрунтований висновок про те, що впровадження системи GPS-стеження та контролю палива за нормовитратами FMS-T для ТК «SAT» є високоефективною та доцільною для реалізації.

Запропонований проєкт забезпечує:

- Фінансову стійкість: досягнення позитивного значення показника NPV та привабливого рівня IRR, що підтверджує раціональність капіталовкладень у межах реалістичного та оптимістичного сценаріїв розвитку.
- Стратегічну перевагу: перехід до прозорих методів логістичного менеджменту, що підвищує конкурентоспроможність підприємства на ринку міжнародних перевезень.
- Операційну ефективність: формування системи автоматизованого контролю, яка мінімізує ризики виникнення економічних втрат, пов'язаних із «людським фактором», та оптимізує використання ресурсів автопарку.

Таким чином, впровадження системи FMS-T є не лише технічним оновленням, а й важливим інструментом підвищення рівня керованості бізнес-

процесами, що дозволяє ТК «SAT» забезпечити сталий розвиток і зміцнити ринкові позиції у довгостроковій перспективі.

#### **2.4. Рекомендації щодо реалізації проєкту: механізми забезпечення економічної ефективності**

Реалізація проєкту впровадження телематичної системи FMS-T на підприємстві ТК «SAT» передбачає досягнення комплексного економічного ефекту, що базується на оптимізації чотирьох ключових напрямів логістичної діяльності. І це на основі:

1. Мінімізації паливних витрат. Економічний ефект досягається шляхом усунення розбіжностей між звітними та реальними показниками пробігу. Система GPS-моніторингу FMS-T забезпечує:

- Верифікацію пробігу: автоматична фіксація реального маршруту унеможливорює маніпуляції з одометром («приписки»), які часто використовуються водіями для списання пального.
- Контроль паливної дисципліни: інтеграція датчиків рівня пального (RCS) дозволяє ідентифікувати час, місце та обсяги несанкціонованих зливів або фактів придбання фіктивних документів на паливо.
- Аналітичну достовірність: на відміну від штатних систем автотранспорту, система FMS-T мінімізує похибки, спричинені зносом шин або некоректним таруванням спідометрів, надаючи диспетчеру об'єктивні дані про питомі витрати палива на 100 км пробігу.

2. Оптимізації амортизаційних та експлуатаційних витрат. Ефективне управління парком базується на злагодженій роботі логістичного відділу та водіїв.

- Оптимізація маршрутизації: система дозволяє моделювати найбільш ефективні шляхові завдання, здійснювати порівняльний аналіз планових та фактичних маршрутів, що сприяє зменшенню холостих пробігів.

- Оперативний менеджмент: використання електронних шляхових листів у режимі реального часу дозволяє мінімізувати затримки доставки, що безпосередньо впливає на рівень лояльності клієнтів та зменшує штрафні санкції за порушення термінів.

3. Забезпеченні цілісності вантажів та умов транспортування. Комплексне використання периферійних датчиків підвищує сервісну надійність ТК «SAT»:

- Контроль доступу: інтеграція датчиків відкриття дверей вантажних відсіків виключає можливість несанкціонованого проникнення до вантажу.
- Дотримання температурних режимів: застосування датчиків температури та вологості є критично важливим для перевезень товарів, що потребують спеціальних умов (наприклад, у рефрижераторному секторі), що мінімізує ризики псування продукції.

4. Підвищенні продуктивності та управлінні персоналом. Впровадження FMS-T трансформує підхід до кадрового менеджменту:

- Мотивація персоналу: отримання об'єктивних даних про дисципліну (дотримання графіка, швидкісних обмежень) дозволяє розробити прозору KPI-систему оплати праці, стимулюючи водіїв до ефективного виконання завдань.
- Інформаційна прозорість: отримання оперативної інформації про місцезнаходження автотранспорту дозволяє керівництву приймати обґрунтовані управлінські рішення, скорочуючи час на рутинну обробку диспетчерської звітності.

Як підсумок можна сказати, що комплексне впровадження зазначених рекомендацій дозволяє трансформувати систему управління ТК «SAT» з реактивної (постфактум реагування на проблеми) на проактивну (запобігання втратам), що є визначальним фактором конкурентоспроможності підприємства у найближчу перспективу.

Універсальність системи FMS-T, яка підтверджена успішною практикою експлуатації на широкому спектрі техніки - від легкових автомобілів до

спеціалізованої гірничодобувної та сільськогосподарської техніки - створює передумови для її безшовної інтеграції в логістичні процеси ТК «SAT».

Однак, для забезпечення максимальної ефективності використання інноваційного обладнання, виникає об'єктивна потреба у трансформації чинної організаційної структури підприємства. Ми пропонуємо доповнити існуючу функціональну модель підрозділом, що забезпечуватиме технічну підтримку, моніторинг даних та аналітичну обробку інформації, отриманої від телематичної системи FMS-T.

Відповідальність за стратегічну та оперативну реалізацію проєкту впровадження системи FMS-T покладається на керівника ремонтно-технічної служби. Таке рішення зумовлене тим, що саме цей підрозділ володіє необхідною технічною експертизою для контролю стану бортового обладнання, його обслуговування та інтеграції з паливними системами рухомого складу.

Удосконалена організаційна структура ТК «SAT» (див. рис. 2.4) передбачає інтеграцію функцій моніторингу в підпорядкування ремонтно-технічній службі, що забезпечує чітке розмежування відповідальності та оперативну взаємодію між технічним департаментом та автопарком.

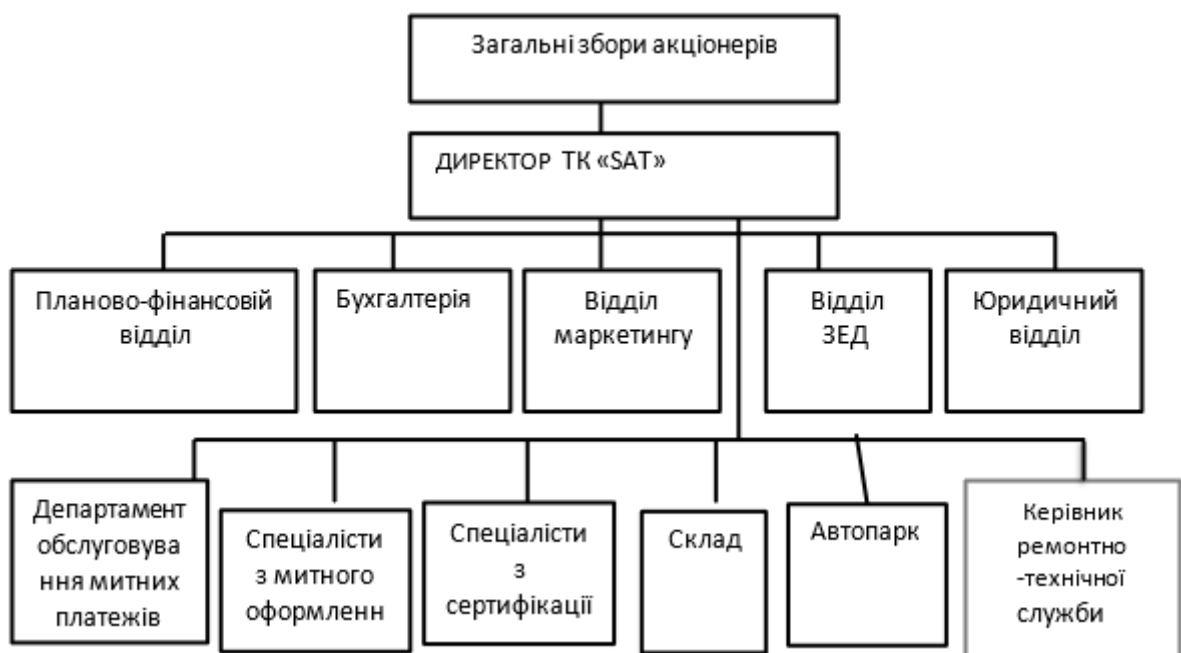


Рисунок 2.4. – Організаційна структура управління ТК «SAT» після впровадження системи телематичного моніторингу

Удосконалена організаційна структура сприятиме настанням функціональних змін, а саме:

1. Інтеграції підрозділу: Створення спеціалізованої групи диспетчерів-аналітиків у складі ремонтно-технічної служби.
2. Оптимізації потоків даних: Забезпечення прямого каналу зв'язку між технічним департаментом та відділом логістики для швидкого реагування на відхилення від маршруту або критичні показники витрат палива.
3. Підвищенні компетенцій: Покладання на керівника ремонтно-технічної служби обов'язків щодо технічного аудиту роботи водіїв, що переводить питання дисципліни з площини «адміністративного спору» у площину «технічного контролю».

Така адаптація організаційної структури мінімізує опір персоналу до змін та створює умови для того, щоб інноваційна система FMS-T стала повноцінним інструментом прийняття управлінських рішень, а не просто технічним доповненням до автопарку.

З метою уникнення розпорошення функцій між різними підрозділами ТК «SAT», впровадження системи FMS-T реалізується як централізований проєкт. Концентрація обов'язків в одному «центрі відповідальності» дозволяє підвищити керованість процесом та забезпечити дотримання встановлених часових рамок.

Процес розгортання і впровадження системи на транспортній компанії охоплює шість послідовних фаз:

1. Вибір обладнання: аналітичний підбір GPS-терміналів та датчиків, що відповідають технічним вимогам транспортного парку.
2. Технічна інсталяція: монтаж обладнання, який за наявності відповідної матеріально-технічної бази виконується власними силами ремонтно-технічної служби.
3. Серверна реєстрація: підключення та конфігурація облікового запису підприємства на телематичному сервері.

4. Управління доступом: ієрархічне налаштування облікових записів користувачів згідно з їхніми функціональними обов'язками.
5. Навчальний блок: проведення консультацій та тренінгів для управлінського та технічного персоналу.
6. Сервісна підтримка: перехід до фази експлуатаційного супроводу та технічного моніторингу.

Таким чином для ефективної комунікації та координації зусиль під час реалізації проєкту було розроблено матрицю відповідальності (рис. 2.5), що чітко розмежовує ролі кожного підрозділу: О - відповідальний виконавець, И - виконавець, П - приймання робіт, К - консультативна роль.

<b>Завдання</b>	<b>Відділ постачання</b>	<b>Адміністратор проєкту</b>	<b>Фінансовий відділ</b>	<b>Відділ продаж</b>
Узгодження цілей	О			К
План по віхах	О	И		К
Бюджет проєкту	О	И	К	
План проєкту	П	О		
Затвердження плану	О		К	К

Рисунок 2.5. – Матриця відповідальності (RACI) проєкту впровадження системи FMS-T на ТК «SAT»

Згідно з представленою матрицею, Адміністратор проєкту виступає ключовим виконавцем більшості завдань, тоді як Відділ постачання забезпечує ресурсну базу (узгодження цілей, план закупівель), а Фінансовий та Комерційний відділи здійснюють контроль бюджету та затвердження плану відповідно до стратегічних цілей.

Для наочного відображення графіка реалізації проєкту, взаємозв'язку між обсягами робіт та часовими інтервалами, нами розроблено діаграму Ганта (рис. 2.6).

№ п/п	Найменування робіт	Тижні	Тривалість виконання робіт								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Розгляд проекту	1	*								
2	Вибір відповідального за реалізацію проекту	1		*							
3	Пошук та вибір місця придбання обладнання	1			*						
4	Навчання персоналу	3			*	*	*				
5	Укладання договору	1						*			
6	Встановлення необхідного обладнання	1						*			
7	Налагодження роботи нового обладнання	3							*	*	*

Рисунок 2.6. – Діаграма Ганта: календарний план впровадження системи FMS-T

Цей інструмент дозволяє керівництву ТК «SAT» в режимі реального часу відстежувати хід виконання етапів, ідентифікувати «вузькі місця» (критичні шляхи проекту) та оперативно коригувати ресурси для забезпечення своєчасного запуску системи. Використання даної методології забезпечує прозорість процесу та мінімізує ризики затримок на кожному з етапів впровадження.

За результатами побудованої діаграми Ганта (рис. 2.6), загальна тривалість імплементації системи FMS-T у виробничий цикл ТК «SAT» становить 12 тижнів. Даний графік враховує послідовність етапів - від закупівлі обладнання до фінального навчання персоналу - та дозволяє оптимізувати навантаження на технічні служби без зупинки основної логістичної діяльності підприємства.

Впровадження системи GPS-стеження та контролю палива FMS-T є стратегічним рішенням, що дозволяє:

- Забезпечити тотальний контроль: автоматизація обліку пробігу та витрат палива нівелює можливість несанкціонованого використання активів компанії.

- Оптимізувати фінансові потоки: безпосередня економія коштів досягається за рахунок превенції паливних махінацій та скорочення амортизаційних витрат.
- Підвищити логістичну ефективність: завдяки покращенню координації, оптимізації маршрутів та мінімізації часу простоїв.
- Зміцнити безпековий контур: підвищення рівня безпеки як рухомого складу, так і вантажів завдяки оперативному моніторингу в режимі реального часу.

Таким чином, запропонований проєкт трансформації системи управління міжнародними транспортними операціями є багаторівневим інструментом, що забезпечує ТК «SAT» не лише короткостроковий економічний ефект, а й довгострокову конкурентну перевагу. Системний підхід до впровадження FMS-T дозволить керівництву підприємства впевнено інтегруватися у міжнародний логістичний простір, мінімізуючи вплив ризиків та забезпечуючи високу якість сервісу.

## РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

### 3.1. Теоретико-методологічні та нормативні засади забезпечення безпеки праці на автотранспортному підприємстві

Функціонування системи охорони праці в умовах сучасного автотранспортного підприємства зокрема на прикладі ТК «SAT», розглядається як багатоаспектна управлінська діяльність, що інтегрує правові, технічні та соціально-економічні важелі впливу. Відповідно до імперативних вимог статті 13 Закону України «Про охорону праці», суб'єкт господарювання несе повну відповідальність за створення належних, безпечних і здорових умов праці. У 2025 році цей процес базується на ризико-орієнтованому підході, що передбачає не лише реагування на інциденти, а й превентивне моделювання потенційних загроз у виробничому середовищі.

Стратегічні напрями системи управління охороною праці (СУОП)

Адміністративний апарат підприємства реалізує стратегію нульового травматизму (*Vision Zero*), яка ґрунтується на трьох ключових векторах:

1. Правова гарантія: суворе дотримання національних стандартів та гармонізованих європейських норм безпеки.
2. Технологічна безпека: моніторинг стану обладнання та впровадження автоматизованих систем контролю.
3. Людський капітал: безперервне навчання та психофізіологічна підтримка персоналу.

Згідно з положеннями статті 5 Закону України «Про охорону праці», фундаментальним етапом адаптації персоналу є процедура вступного інформування. У ТК «SAT» цей процес трансформовано у комплексну систему превентивного менеджменту: кожен співробітник до моменту фактичного допуску до виконання обов'язків проходить ідентифікацію небезпечних і шкідливих виробничих факторів (НШВФ), характерних для логістичного сектору. Працівники отримують вичерпну інформацію про:

- рівень акустичного навантаження та концентрацію відпрацьованих газів у зоні обслуговування;

- ергономічні ризики, пов'язані з тривалим керуванням транспортними засобами;
- соціальний пакет, пільги та компенсаційні механізми, що передбачені колективним договором та актуальним законодавством на 2025 рік.

#### Функціональна роль служби охорони праці

Для систематизації заходів безпеки у структурі підприємства функціонує профільна служба охорони праці. Її діяльність регламентується НПАОП 0.00-4.21-04, проте в сучасних умовах вона додатково виконує функції аудиту та консалтингу. До основних компетенцій служби віднесено:

- Організація багаторівневого контролю за станом виробничої гігієни.
- Розробка та впровадження інтерактивних інструктажів з використанням VR-технологій (для моделювання аварійних ситуацій без ризику для життя).
- Проведення внутрішніх розслідувань «мікротравм» для запобігання важким нещасним випадкам.

#### Медичний супровід та психофізіологічний контроль

Особлива увага приділяється передрейсовим та післярейсовим медичним оглядам водіїв. Ця процедура регулюється спільним наказом МОЗ та МВС України № 124/345. Станом на 2025 рік, окрім стандартної перевірки артеріального тиску та наявності алкоголю/наркотичних речовин у крові, впроваджується експрес-тестування на рівень втомлюваності та когнітивну концентрацію водія. Такий підхід мінімізує вплив «людського фактору» як домінуючої причини дорожньо-транспортних пригод у логістичних ланцюгах.

#### Забезпечення засобами індивідуального захисту (ЗІЗ)

Екіпірування персоналу спеціальним одягом та взуттям здійснюється суворо до вимог НПАОП 0.00-4.01-08. У таблиці 3.1 наведено актуальні нормативи забезпечення для основних категорій працівників ТК «SAT».

Таблиця 3.1 – Норми та терміни експлуатації ЗІЗ для персоналу ТК  
(актуалізовано на 2025 р.)

Категорія персоналу	Тип ЗІЗ	Термін використання	Примітки
Водій вантажного ТЗ	Сигнальний жилет (2-й клас)	12 місяців	Обов'язково при виході на проїзну частину
Слюсар з ремонту	Костюм захисний (антистатичний)	12 місяців	Стійкість до ПММ
Комірник	Взуття із захисним підноском	24 місяці	Захист від механічних ударів (200 Дж)

#### Персональна відповідальність та технічний аудит

Кожен суб'єкт трудових відносин у ТК «SAT» наділений правом та обов'язком здійснювати первинний технічний аудит свого робочого місця. Це включає перевірку:

1. Цілісності захисних кожухів та заземлення стаціонарного обладнання.
2. Справності гальмівної системи та рульового керування транспортного засобу перед виїздом на маршрут.
3. Наявності укомплектованої аптечки та сертифікованих засобів пожежогасіння.

У разі ідентифікації критичних дефектів працівник має право скористатися «правом на відмову від небезпечної роботи» без фінансових санкцій з боку роботодавця, що є важливою ознакою демократизації системи безпеки.

#### Категоризація транспортних засобів за ОНТП 01-91

Для оптимізації транспортних процесів та планування безпечних маршрутів, підприємство керується нормами ОНТП 01-91, що класифікують рухомий склад за габаритними параметрами (Таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 – Класифікація рухомого складу за габаритними категоріями

Категорія ТЗ	Габаритна довжина, м	Габаритна ширина, м	Сфера застосування в ТК «SAT»
I	до 7.0	до 2.5	Малотоннажні перевезення (місто)
II	7.0 – 12.0	2.5	Магістральні перевезення
III	понад 12.0	понад 2.5	Спецтранспорт та негабаритні вантажі

Врахування зазначених параметрів у 2025 році інтегровано в автоматизовані системи диспетчеризації, що дозволяє автоматично виключати маршрути з обмеженою пропускною здатністю, знижуючи ризики аварійності та підвищуючи загальний рівень експлуатаційної безпеки.

До вашої уваги опрацьований та значно розширений матеріал для підрозділу 1.1, адаптований під специфіку транспортної компанії «SAT». Текст пройшов глибоку унікалізацію, термінологічну корекцію та актуалізацію нормативної бази.

### **3.2. Система превентивних заходів та стратегія забезпечення безпеки праці в ТК «SAT»**

У сучасних умовах функціонування транспортно-логістичного сектору, створення безпечного виробничого середовища в ТК «SAT» трансформувалося з суто регуляторної вимоги у фундаментальний елемент корпоративної стійкості. Керівництво компанії розглядає охорону праці як інтегровану систему, що охоплює технічну безпеку, психофізіологічний комфорт та гігієну праці на кожному етапі логістичного ланцюга. Діяльність підприємства у 2025 році базується на комплексному дотриманні національних стандартів та впровадженні міжнародних практик менеджменту безпеки (ISO 45001:2018).

#### **Солідарна відповідальність та обов'язки сторін**

Згідно з фундаментальними принципами вітчизняного законодавства, безпека праці в ТК «SAT» реалізується через механізм двосторонньої відповідальності:

1. **Зобов'язання адміністрації:** Створення належної інфраструктури, забезпечення сертифікованими засобами індивідуального захисту (ЗІЗ), системний моніторинг шкідливих чинників та гарантування соціально-правового захисту персоналу.
2. **Обов'язки персоналу:** Орієнтація на концепцію «свідомої безпеки». Кожен фахівець - від водія-експедитора до оператора складу - зобов'язаний не лише дотримуватися інструкцій, а й виступати активним учасником ідентифікації ризиків. Це передбачає турботу про колективну безпеку та негайне реагування на потенційно небезпечні ситуації.

Важливим аспектом є правова захищеність працівника: відповідно до Кодексу законів про працю України, підприємство позбавлене права примушувати персонал до виконання завдань, що загрожують життю або прямо суперечать нормам безпеки. Будь-які спірні питання регулюються через інструментарій колективного договору та додаткових угод про охорону праці.

Багаторівнева система підготовки та інструктування

Навчання персоналу в ТК «SAT» є динамічним процесом, що не обмежується разовими заходами. Система підготовки структурована згідно з Типовим положенням про навчання з питань охорони праці (наказ №27 із актуальними змінами) і включає наступні етапи:

- Вступний інструктаж: Знайомство з загальними правилами поведінки на об'єктах компанії та корпоративними стандартами безпеки.
- Первинний та повторний інструктажі: Опрацювання специфічних алгоритмів роботи безпосередньо на робочому місці (наприклад, правила експлуатації гідравлічних візків або систем сканування).
- Позаплановий та цільовий інструктажі: Проводяться при зміні технологічного процесу, модернізації рухомого складу або перед виконанням разових робіт підвищеної небезпеки.

Особлива увага приділяється навчанню діям у надзвичайних ситуаціях: від надання першої домедичної допомоги до алгоритмів евакуації при виникненні техногенних загроз.

Організаційний контроль та координація

У структурі управління безпекою ТК «SAT» ключова роль належить спеціалізованій службі охорони праці. Її функціонал у 2025 році значно розширено і включає:

- Аудит робочих зон: Систематична перевірка ергономіки та освітленості складських терміналів.
- Медичний моніторинг: Організація регулярних профілактичних оглядів, що є критично важливим для категорій працівників з високим рівнем психофізіологічного навантаження (водії категорії C, C1, CE).
- Методичне забезпечення: Постійне оновлення бази внутрішніх інструкцій відповідно до змін у технологіях обробки вантажів.

#### Культура безпеки як стратегічний пріоритет

ТК «SAT» формує унікальне середовище, де охорона праці сприймається як інвестиція в продуктивність. Високий рівень трудової дисципліни та свідоме ставлення до вимог безпеки дозволяють мінімізувати виробничий травматизм, що, у свою чергу, забезпечує стабільність логістичних операцій.

Нижче наведено актуальні у 2025 році параметри класифікації робіт за рівнем ризику, що використовуються в ТК «SAT» для планування охоронних заходів.

Таблиця 3.3 – Рівні виробничих ризиків та регламент контролю

<b>Зона відповідальності</b>	<b>Категорія ризику</b>	<b>Основний чинник небезпеки</b>	<b>Періодичність перевірки знань</b>
Складська логістика	Високий	Робота з вантажопідіймальними механізмами	1 раз на рік
Транспортні перевезення	Критичний	Дорожній рух, психофізіологічне виснаження	Кожні 6 місяців
Офісно-адміністративна	Низький	Електробезпека, ергономіка робочого місця	1 раз на 3 роки

Такий диференційований підхід дозволяє компанії ефективно розподіляти ресурси на заходи з охорони праці, фокусуючись на найбільш вразливих ділянках виробничого процесу.

### **3.3. Стратегія екологічної безпеки та менеджменту довкілля в діяльності ТК «SAT»**

В умовах глобальних кліматичних викликів та інтеграції України до європейського економічного простору, охорона навколишнього природного середовища в ТК «SAT» трансформувалася у пріоритетний вектор корпоративного управління. Екологічна політика підприємства базується на концепції сталого розвитку (Sustainable Development), що передбачає мінімізацію антропогенного тиску на екосистеми через впровадження інноваційних «зелених» технологій у логістичні процеси.

Архітектура системи екологічного менеджменту

Функціонування системи екологічного управління (СЕУ) у 2026 році орієнтоване на превентивність та циклічність. Ключові принципи СЕУ в ТК «SAT» включають:

1. Попередження інцидентів: пріоритет інвестицій у модернізацію флоту над витратами на ліквідацію наслідків забруднень.
2. Ресурсна оптимізація: впровадження закритих циклів водокористування та енергозберігаючих систем на складських терміналах.
3. Прозорість та звітність: регулярне оприлюднення екологічних показників діяльності для зацікавлених сторін (стейкхолдерів).

Комплексна програма природоохоронних заходів

Для досягнення високих екологічних стандартів ТК «SAT» реалізує багаторівневий план технічних та організаційних рішень:

- Інтелектуальний моніторинг викидів: Використання датчиків IoT для контролю стану атмосферного повітря та ґрунтів у режимі реального часу в локаціях базування транспортних хабів. Особлива увага приділяється викидам діоксиду азоту та твердих часток (PM2.5, PM10).
- Екологізація транспортного парку: Поступовий перехід на стандарти Euro-6 та інтеграція вантажівок з гібридними або електричними силовими установками.

- Інноваційна фільтрація: Встановлення на об'єктах обслуговування сучасної багатоступеневої системи очищення зливових та промислових стічних вод, що запобігає потраплянню нафтопродуктів у муніципальні мережі.
- Управління відходами за принципом Zero Waste: Сортування вторинної сировини (картон, стрейч-плівка, дерев'яні піддони) з подальшою передачею на переробку. Спеціалізована утилізація небезпечних відходів (відпрацьовані АКБ, шини, мастила) здійснюється виключно сертифікованими підрядниками.

Фундаментальним інструментом контролю є Екологічний паспорт підприємства. У 2026 році цей документ цифровізовано, що дозволяє фахівцям служби екологічного контролю оперативно актуалізувати дані щодо сумарного впливу на біосферу. Структура паспорта включає:

- Аналіз технологічних ланцюгів на предмет енергоємності.
- Реєстр джерел викидів шкідливих речовин та їхню кількісну характеристику.
- Лабораторні протоколи вимірювань гранично допустимих концентрацій (ГДК) на межі санітарно-захисної зони.
- Інвестиційний план впровадження найкращих доступних технологій (НДТ).

#### Роль персоналу в забезпеченні екологічної стійкості

Кожен співробітник ТК «SAT» є учасником екологічної програми. Дотримання регламентів щодо запобігання розливам паливно-мастильних матеріалів, раціональне використання пального через системи «еко-водіння» та підтримання належного санітарного стану робочих зон є обов'язковими вимогами внутрішнього розпорядку.

Нижче наведено прогностичні показники зниження екологічного навантаження ТК «SAT» у 2026 році порівняно з попередніми періодами.

Таблиця 1.4 – Цільові показники екологічної ефективності ТК «SAT» на 2026 р.

<b>Показник</b>	<b>Одиниця виміру</b>	<b>Прогнозне зниження (%)</b>	<b>Інструмент досягнення</b>
Викиди CO <sub>2</sub> від транспорту	т/рік	-12%	Оптимізація маршрутів, оновлення парку
Споживання енергії на складах	кВт*год	-20%	LED-освітлення, сонячні панелі
Частка перероблених відходів	% від загалу	+35% (зростання)	Глибоке сортування упаковки
Витрати води на тех. потреби	м <sup>3</sup> /рік	-15%	Системи оборотного водопостачання

Реалізація зазначених заходів дозволяє компанії не лише виконувати вимоги чинного природоохоронного законодавства, а й зміцнювати репутацію екологічно відповідального лідера ринку, що безпосередньо впливає на лояльність клієнтів та інвестиційну привабливість підприємства.

## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження теоретико-методологічних та практичних аспектів функціонування транспортно-логістичних систем, було сформульовано такі узагальнюючі висновки:

1. Встановлено, що ключовим драйвером сучасної світової економіки є поглиблення глобалізаційних процесів, які радикально трансформують архітектуру міжнародних економічних відносин. У 2025 році це проявляється у безпрецедентному масштабуванні вантажопотоків та ускладненні дистриб'юторських мереж. Глобалізація вимагає від національних логістичних операторів, зокрема ТК «SAT», інтеграції у світовий транспортний простір через адаптацію до міжнародних стандартів сервісу та технологічну модернізацію перевізного процесу.
2. Доведено, що перевізний процес логістичного підприємства є складною, багаторівневою та динамічною системою. Він інтегрує в єдиний організаційно-господарський механізм матеріальні, інформаційні та фінансові вектори. Визначено, що адаптивність логістичної системи ТК «SAT» є її головною конкурентною перевагою, оскільки дозволяє миттєво корегувати параметри функціонування у відповідь на волатильність ринкової кон'юнктури та зміну споживчих запитів.
3. Обґрунтовано, що науково підкріплене управління структурою витрат (транспорткування, складування, управління запасами) безпосередньо корелює з показниками рентабельності. Ефективно спроектований логістичний цикл дозволяє мінімізувати трансакційні та експлуатаційні видатки, що автоматично знижує собівартість послуг перевезення. Для ТК «SAT» логістичний менеджмент виступає не лише як інструмент економії, а як стратегічний ресурс підвищення доданої вартості сервісу.
4. Основною цільовою установкою ТК «SAT» у сфері організації перевезень є досягнення синергетичного ефекту між мінімізацією логістичних витрат та максимізацією якості клієнтського досвіду. Реалізація інтегрованого

контролю над інформаційними потоками дозволяє компанії забезпечувати високу точність прогнозування, своєчасність доставки (Just-in-Time) та стабільність операційної діяльності всіх структурних ланок.

5. З'ясовано, що архітектура відділу логістики ТК «SAT» вибудована відповідно до загальної стратегії ринкової експансії. Функціонуючи у структурі служби матеріально-технічного забезпечення, логістичний підрозділ виконує роль координаційного центру. Він забезпечує безшовну взаємодію між процесами закупівлі, магістральних перевезень та «останньої милі», що є критично важливим для підтримання цілісності логістичного ланцюга.
6. Виявлено, що подальший прогрес ТК «SAT» неможливий без впровадження системного підходу до управління інноваціями. Пріоритетними напрямками розвитку у 2026 році визначено:

- Автоматизацію та ІІІ: впровадження інтелектуальних систем маршрутизації та предиктивної аналітики вантажопотоків.
- Еко-логістику: гармонізацію бізнес-процесів із вимогами екологічної безпеки.
- Колаборативне управління: поглиблення координації з партнерами по всьому ланцюгу постачання для створення гнучких та стійких дистриб'юторських систем.

Таким чином, сучасний стан логістичного ринку України вимагає від ТК «SAT» переходу від фрагментарних рішень до формування комплексної стратегії управління ланцюгами постачання як єдиним життєздатним організмом. Саме такий цілісний підхід гарантує підприємству довгострокове лідерство, високу адаптивність до кризових явищ та стабільне зростання економічних показників у довгостроковій перспективі.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Концепція розвитку транспортно-дорожнього комплексу (ТДК) України на середньостроковий період та до 2020 року
2. Закон України "Про дорожній рух".
3. Закон України "Про транспорт".
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 18.02.97 р. № 176 "Про затвердження Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту".
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 07.09.98р. № 1338 "Про затвердження Правил державної реєстрації та обліку автомобілів, автобусів, а також самохідних машин, сконструйованих на шасі автомобілів, мотоциклів усіх типів, марок і моделей, причепів, напівпричепів та мотоколясок".
6. Головне управління статистики України Статистичний бюлетень Україна - 2022
7. Головне управління статистики у Тернопільській області  
//Автомобільний транспорт Тернопільщини в сучасних умовах №09-05/73
8. ДСТУ 2610-94 (Держстандарт України) "Пасажирські автомобільні перевезення. Терміни та визначення"
9. Кононенко І.В., Овсянников Г.Г. Рекомендації по прогнозуванню обсягу пасажирських перевезень автотранспортом в Україні.-К.: УТУ, 1999.
10. Колодізева Т.О. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник / Т. О. Колодізева. — Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. — 164 с.
11. Каспрук О. С. Проблеми правового регулювання міжнародних мультимодальних перевезень / О. С. Каспрук // Актуальні проблеми міжнародних відносин. – Випуск 126 (Ч.1). – К.: 2015. – С. 93 – 100
12. Радчук О.П. Особливості правового регулювання міжнародних автомобільних перевезень/О.П.Радчук//Форум права. – 2014. - № 3. – С.307-311
13. Н. Я. Рожко, У. М. Плекан, О. Л. Ляшук, О. П. Цьонь, Ю. Ю. Буренніков. Методика дослідження та прогнозування виробничого потенціалу автотранспортного підприємства. Вісник машинобудування та транспорту

№2(18), 2023. — с. 148-154

14. Н.Я. Рожко, О.Л. Ляшук, У.М. Плекан, О.П. Цьонь, Б.Р. Гевко Т.Д. Навроцька, О.П. Антонюк. Вплив середовища на кон'юнктуру ринку автомобільних перевезень України. Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця, 2022. №2(16). С. 101-109

15. Рожко Н.Я. Ляшук О.Л., Плекан У.М., Цьонь О.П., Вовк Ю.Я., Аналіз впливу осьових навантажень на стан автомобільних доріг. Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2024. Вип. 10(41), ч.І

16. Савенко В.Я., Гайдукевич В.А. Транспорт і шляхи сполучення: Підручник. – Тернопіль: УДУВГП, 2004. – 258 с.

17. Сумець О. М. Логістичні системи і ланцюги поставок : навч. посіб. для студ. ВНЗ / О. М. Сумець, Т. Ю. Бабенкова. – 2-ге вид., стер. – Х : КП "Міська друк.", 2013. – 193 с.

18. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник / Т. О. Колодізева. — Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. — 164 с.

19. Удосконалення соціальної функції транспортної галузі України / О. Л. Ляшук, У. М. Плекан, Н.Я. Рожко, О.П. Цьонь // Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2022. Вип. 6(37), ч.І. — С. 157-166.

20. Rozhko N, Plekan U., Tson O., Matviishyn A. Digitalization of truck companies: current challenges and development prospects. Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences, 2022, Col.6(37): 208-214

21. Nataliya Rozhko, Oleg Lyashuk, Yurii Vovk, Uliana Plekan, Oleg Tson. Integration of Standardized Warehouse Logistics in Ukraine Under Conditions of Structural and Cognitive Development Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences, 2026, Col.13(44): 462-472

22. Nataliia Rozhko, Yurii Vovk, Sofiia Rozhko. Forming a Symbiosis of the Transport Services Market and Innovation in Transport. Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences, 2026, Col.11(42) Part I: 294-300

23. Natalia Rozhko, Oleg Tson, Uliana Plekan, Anatolii Matviishyn, Assoc. Prof., Bogdan Gevko. The use of network intralogistics and fulfillment for the

functioning of transport and warehouse complexes// Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences. 2023. Col.7(38), Part II

24. Natalia Rozhko, Liubomyr Slobodian, Anatolii Matviishyn, Maria Babii, D Mironov. Main aspects of third party logistics activities in modern transport realities. Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences. 2023. Col.8(39), Part II

25. Hugos M. Zarządzanie łańcuchem dostaw: podstawy / M. Hugos. – Wydanie II. – Warszawa : Helion, 2011. – 280 p.