

ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»  
Факультет автоматизації виробництва та цифрових технологій  
Кафедра цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень

«Допущено до захисту»  
Гарант ОПП

Дмитро ЖЕРЛІЦИН

## **КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на здобуття освітнього ступеня магістра

за підсумками виконання  
освітньо-професійної програми  
«Бізнес-процеси та операційна ефективність»  
за спеціальністю 051 Економіка

**на тему «Підвищення операційної ефективності транспортної  
компанії на основі оптимізації процесів перевезення  
залізничним транспортом»**

Керівник роботи

Дмитро ЖЕРЛІЦИН

Консультант від  
бази практики

Владислав КЛИМОВ

*Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання  
ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело*

Здобувач

Сергій АГАПОВ

Підсумкова оцінка за атестацію			
--------------------------------	--	--	--

Голова ЕК

Юлія РЯХОВСЬКА

Запоріжжя 2025

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет	<u>автоматизації виробництва та цифрових технологій</u>
Кафедра	<u>цифрових технологій та проектно-аналітичних рішень</u>
Ступінь вищої освіти	<u>магістр</u>
Спеціальність	<u>051 Економіка</u>
ОПП	<u>Бізнес-процеси та операційна ефективність</u>

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Гарант ОПП

— Дмитро ЖЕРЛІЦІН

«14» жовтня 2024 р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА**

Агапов Сергій Андрійович

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи «Підвищення операційної ефективності транспортної компанії на основі оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом  
керівник роботи Жерліцин Дмитро Михайлович, професор, доктор екон. наук,  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)  
затверджені наказом Університету від 14.10.2024 р. №1238/14.10.2024
2. Термін подання роботи 10.02.2025 р.
3. Вихідні дані до роботи Навчальна література, методична література з спеціальних дисциплін та дипломування, науково-дослідницькі роботи з тематики оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом, літературні джерела, технологічні інструкції, дані ТОВ «Метінвест-Шіппінг» м. Запоріжжя, результати власних досліджень тощо.
4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань) Анотація. Зміст. Вступ. Теоретично-методологічні засади підвищення операційної ефективності транспортної компанії на залізничному транспорті. Ключові бізнес-процеси роботи транспортної компанії та оптимізація процесів перевезення залізничним транспортом. Оцінка ефективності від операційної ефективності транспортної компанії на основі оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом. Висновки. Перелік використаних джерел.
5. Перелік графічного (демонстраційного) матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Бізнес-модель «as is» роботи компанії, Бізнес-модель перевезень «to be» реалізація транспортно-експедиційних послуг, схема напрямків основних. Результати розрахунків

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх.

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта
1	Жерліцин Д.М.
2	Жерліцин Д.М.
3	Жерліцин Д.М.

7. Дата видачі завдання 14.10.2024

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи
1	Вступ, Розділ 1. Теоретико-методологічні засади підвищення операційної ефективності транспортної компанії на залізничному транспорті.	02.12.2024 – 25.12.2024
2	Розділ 2. Ключові бізнес-процеси роботи транспортної компанії та оптимізація процесів перевезення залізничним транспортом	25.12.2024 – 25.01.2025
3	Розділ 3. Оцінка ефективності від операційної ефективності транспортної компанії на основі оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом	25.01.2025 – 05.02.2025
4	Висновки, перелік джерел, вступ, зміст, реферат	05.02.2025 – 10.02.2025
5	Подання завершеної роботи. Перевірка на академічний плагіат	10.02.2025 – 14.02.2025
6	Остаточне оформлення роботи, презентаційного матеріалу, автореферату	14.02.2025 – 17.02.2025
7	Рецензування завершеної роботи. Захист	17.02.2025 – 20.02.2025

Здобувач

Сергій АГАПОВ

Керівник роботи

Дмитро ЖЕРЛІЦИН

## АНОТАЦІЯ

Агапов С.А. Підвищення операційної ефективності транспортної компанії на основі оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом. Кваліфікаційна робота на здобуття ступеню вищої освіти – магістр за спеціальністю 051 Економіка, ОПП Бізнес-процеси та операційна ефективність – ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, 2025.

Мета дослідження полягає у визначенні теоретично-методичних засад та практичних рекомендацій щодо підвищення операційної ефективності транспортної компанії на основі оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом.

Об'єкт дослідження – бізнес-процесів транспортної компанії з перевезення залізничним транспортом.

Предмет дослідження теоретично-методологічні засади, моделі та методи підвищення операційної ефективності транспортної компанії на основі оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом.

В першому розділі розглянуто теоретичні засади функціонування системи перевезень і окремих транспортних компаній, досліджений світовий досвід у функціонуванні підприємств залізничного транспорту та проведений аналіз функціонування транспортних компаній в Україні.

В другому розділі досліджено основні етапи бізнес-процеса роботи транспортної компанії. Визначені умови для реалізації транспортно-експедиційних послуг шляхом розширення периметра перевезень та клієнтської бази, основні учасники бізнес-процеса «Реалізації транспортно-експедиційних послуг». Проведений аналіз

структури руху основних вантажопотоків, виявлені регіони масового вивантаження.

У третьому розділі розглянутий перелік транспортно-експедиційних послуг, визначений порядок формування вартості комерційної пропозиції при наданні транспортно-експедиційних послуг. Проведена оцінка операційного покращення від економії на порожньому тарифі.

Ключові слова: ЗАЛІЗНИЧНІ ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ, ОПТИМІЗАЦІЯ ПОРОЖНІХ ПРОБІГІВ НАПІВВАГОНІВ, БІЗНЕС-МОДЕЛЬ, ТРАНСПОРТНА КОМПАНІЯ.

## **ЗМІСТ**

<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ КОМПАНІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ .....</b>	<b>11</b>
1.1 Теоретичні засади функціонування системи перевезень.....	11
1.2 Світовий досвід функціонування підприємств залізничного транспорту .....	14
1.3. Аналіз ефективності функціонування транспортних компаній залізничних перевезень України .....	24
Висновки за розділом 1 .....	29
<b>РОЗДІЛ 2. КЛЮЧОВІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ РОБОТИ ТРАНСПОРТНОЇ КОМПАНІЇ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ .....</b>	<b>31</b>
2.1. Опис ключового бізнес-процесу роботи транспортної компанії з перевезення залізничним транспортом .....	31
2.2. Поточна бізнес-модель функціонування транспортної компанії з перевезення залізничним транспортом .....	33
2.3 Методи оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом.....	36
2.4. Аналіз вантажопотоків напіввагонів у межах процесів перевезення залізничним транспортом .....	48
Висновки за розділом 2 .....	50
<b>РОЗДІЛ 3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ КОМПАНІЇ НА ОСНОВІ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ .....</b>	<b>51</b>
3.1. Особливості реалізації бізнес процесів з перевезення залізничним транспортом на ТОВ "МЕТІНВЕСТ- ШІППІНГ" .....	51
3.2. Оцінка економічного ефекту від реалізації запропонованих пропозицій щодо підвищення операційної ефективності транспортної компанії .....	59
Висновки за розділом 3 .....	64
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>65</b>
<b>ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>68</b>

## ВСТУП

Залізничний транспорт відіграє важливу роль у розвитку економіки будь-якої країни, особливо для таких великих держав, як Україна. Від ефективності функціонування цієї галузі залежить не тільки внутрішнє перевезення вантажів і пасажирів, а й зовнішня торгівля, стратегічна безпека та сталий розвиток національної економіки.

Основним сегментом транспортної системи України на сьогодні є залізниця. Мережа українських залізниць є однією з найбільш розвинутих серед європейських країн, і за довжиною залізничних колій Україна посідає четверте місце в Європі і тринадцяте – у світі (експлуатаційна довжина – 21,7 тис. км). Українські залізниці займають провідне місце за обсягами вантажоперевезень всередині країни та відіграють важливу роль у реалізації транзитного потенціалу України. Більше 82,7% від загальної кількості перевезень вантажів здійснюється залізницями України. Мережа залізниць безпосередньо межує і взаємодіє із залізницями Польщі, Румунії, Словаччини, Угорщини, Молдови та забезпечують роботу із 56 міжнародними залізничними переходами, а також обслуговують 18 українських морських та річкових портів Азово-Чорноморського басейну [1].

Основними вантажами, що перевозяться залізницями України є залізорудна сировина, кам'яне вугілля, будівельні вантажі, аграрна продукція та мінеральні добрива. Важливе місце займають також різноманітні метали, кокс та нафтові вантажі. Ці вантажі становлять близько чверті усіх перевезень. За обсягами перевезень вантажів українські залізниці займають четверте місце на Євразійському континенті та шосте – у світі.

Найбільш напруженими лініями вантажопотоків всередині країни є Кривий Ріг — Дніпро, Кривий Ріг — Фастів — Львів, а також лінії до морських портів – Одеси, Черноморська, Южного, та ін. [1].

Основними функціями залізничного транспорту є перевезення вантажів та пасажирів, а також забезпечення логістичних процесів, важливих для індустріальних та сільськогосподарських секторів економіки країни. У сучасних умовах, з урахуванням глобальних змін, залізничний транспорт в Україні стикається з низкою проблем, а саме зношеною інфраструктурою, зношеністю локомотивного парку, необхідністю модернізації парку рухомого складу та залученням інвестицій у відновлення залізничних шляхів.

Актуальним завданням є підвищення ефективності залізничних перевезень, зокрема, шляхом модернізації залізничної мережі, інтеграції з європейськими транспортними коридорами та покращенням умов для пасажирських перевезень. Важливим аспектом розвитку є також застосування новітніх технологій у управлінні транспортом, що дозволить знизити витрати та підвищити безпеку.

Перспективи розвитку залізничного транспорту в Україні пов'язані із впровадженням інноваційних технологій, інтеграцією до єдиного європейського транспортного простору та розвитком міжнародного сполучення. Зокрема, реалізація проектів високошвидкісних залізничних ліній, автоматизація процесів та розвиток контейнерних перевезень надасть можливість підвищити конкурентоспроможність залізничного транспорту та сприятиме сталому розвитку національної економіки.

**Мета** дослідження полягає у визначенні теоретично-методичних засад та практичних рекомендацій щодо підвищення операційної

ефективності транспортної компанії на основі оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом.

З урахуванням сформульованої мети в роботі поставлені та вирішені наступні **завдання**:

- визначено теоретичні засади функціонування системи перевезень;
- досліджено світовий досвід функціонування підприємств залізничного транспорту;
- проведено аналіз ефективності функціонування транспортних компаній залізничних перевезень України;
- систематизовано ключовий бізнес-процес роботи транспортної компанії з перевезення залізничним транспортом;
- сформульована бізнес-модель функціонування транспортної компанії з перевезення залізничним транспортом;
- визначено та реалізовано ключові методи оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом;
- проведено аналіз вантажопотоків напіввагонів та особливості реалізації бізнес процесів з перевезення залізничним транспортом на ТОВ "МЕТІНВЕСТ- ШІППІНГ";
- проведена оцінка економічного ефекту від реалізації запропонованих пропозицій щодо підвищення операційної ефективності транспортної компанії.

**Об'єкт дослідження** – бізнес-процесів транспортної компанії з перевезення залізничним транспортом.

**Предмет дослідження** теоретично-методологічні засади, моделі та методи підвищення операційної ефективності транспортної компанії на основі оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом.

**Методи** дослідження та інформаційна база. Дослідження базується на основі оптимізації порожніх пробігів напіввагонів, аналіз вантажної бази України.

**Наукова новизна** отриманих результатів. Проведено дослідження можливостей операційного покращення ефективності роботи транспортної компанії шляхом зниження витрат на залізничні перевезення.

**Практична цінність** роботи. Розроблена бізнес-модель функціонування транспортної компанії з розширеним периметром клієнтської бази, визначені основні регіони для пошуку нових клієнтів, досліджено шляхи підвищення операційної ефективності роботи транспортно-експедиційної компанії.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, 3 розділів, висновків, переліку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 71 сторінка, робота містить 3 рисунки, 6 таблиць, 3 формули. Перелік використаних джерел складається з 21 джерел.

Перелік публікацій здобувача.

1. Агапов С. А. Аналіз бізнес-моделей транспортних компаній залізничних перевезень // The 3rd International scientific and practical conference “Future of science: innovations and perspectives” (January 26-28, 2025) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2025. 352 p.

# РОЗДІЛ 1.

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ КОМПАНІЇ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

### 1.1 Теоретичні засади функціонування системи перевезень.

Залізничні перевезення займають важливе місце в логістиці та транспортуванні вантажів. Це одна з найбільш ефективних форм транспортування великих обсягів вантажів на великі відстані, що забезпечує надійність і економічність перевезень. Логістика перевезень і транспортно-експедиційна діяльність охоплюють не тільки фізичне транспортування товарів, а й організацію усіх етапів процесу, починаючи від планування маршруту до кінцевої доставки.

Залізничні перевезення забезпечують високу вантажопідйомність і значні обсяги перевезень, що роблять залізниці важливим компонентом транспортної інфраструктури будь-якої країни.

Основними принципами транспортної логістики, що забезпечують її ефективність, є [2]:

- мінімізація витрат на транспортування;
- принцип максимально повного використання вантажопідйомності транспортного засобу;
- кратності партії вантажу, що транспортується, одиницям замовлення, відправки і можливостей складування;
- принцип стандартизації тари;
- економія від масштабу і дальності перевезень;
- концентрація вантажопотоків на окремих каналах – розподіл і відмова від неекономічних товарів;

- виконання строків доставки вантажів.

Виділяють такі функції транспортної логістики [2]:

- системоутворююча функція. Логістика є системою ефективних технологій забезпечення процесу управління ресурсами. Логістика утворює систему управління товарорухом, організацією пересування продукції через місця складування, формування і регулювання запасів продукції, розвитком та організацією складського господарства;

- інтегруюча функція. Логістика забезпечує синхронізацію процесів збуту, зберігання і доставки продукції з орієнтацією їх на ринок засобів виробництва і надання посередницьких послуг споживачам. Забезпечує узгодження інтересів логістичних посередників у логістичній системі;

- регулююча функція. Логістичне управління матеріальними потоками спрямоване на економію всіх видів ресурсів, скорочення витрат живої й упередженої праці на стику різних організаційно-економічних рівнів і галузей. Управлінський вплив полягає в підтримці відповідності поведінки частини логістичної системи інтересам цілого;

- результуюча функція. Логістична діяльність спрямована на постачання продукції в необхідній кількості, у зазначений час і місце із заданою якістю, за мінімальних витрат.

До поняття транспортно-експедиційної діяльності входить комплекс організаційно-технічних заходів спрямованих на забезпечення перевезення вантажів з одного пункту в інший, а також супровід на всіх етапах процесу управління перевезень. Основними складовими транспортно-експедиційної діяльності слід виділити наступні елементи:

- організація перевезень, у тому числі планування перевезень, координація між різними видами транспорту, вибір

оптимального виду транспорту (автомобільний, залізничний, морський, річний), обчислення витрат та оцінка строків доставки;

- договірна робота, укладання договорів з перевізниками, клієнтами, операторами рухомого складу, вантажними терміналами, портами, організаціями з надання послуг митного оформлення та страхування, ремонту рухомого складу;

- проведення митних операцій, у тому числі підготовка документів, оформлення митних декларацій, інвойсів;

- перевалка вантажів на терміналах та в портах, зберігання вантажів на складах та площадках;

- моніторинг перевезень, контроль просування та трекінг вантажів;

- документообіг, у тому числі оформлення та надання накладних, митних декларацій, податкової звітності, формування рахунків, актів виконаних робіт.

Транспортно-експедиційна діяльність охоплює всю організацію і управління процесом перевезень. Транспортно-експедиційні компанії відіграють важливу роль у залізничних перевезеннях. Вони не тільки організують перевезення, але й забезпечують складські послуги, митне оформлення, консультування щодо найбільш вигідних способів доставки.

Використання принципів логістики – мінімізація витрат, оптимізація вантажопотоків, контроль просування вантажів, раціональне використання рухомого складу є основою для досягнення ефективних результатів роботи транспортних компаній.

## **1.2 Світовий досвід функціонування підприємств залізничного транспорту**

Залізничний транспорт відіграє ключову роль у забезпеченні ефективності перевезень на глобальному рівні, сприяючи розвитку економічних зв'язків між країнами та регіонами. Розвиток підприємств залізничного транспорту в різних країнах продиктований економічними, політичними, соціальними та технічними факторами.

Вивчення світового досвіду у сфері залізничного транспорту дозволяє визначити ключові стратегії, що забезпечують сталий розвиток і конкурентоспроможність підприємств цієї галузі. Особливо важливими є приклади країн з розвинутою залізничною інфраструктурою, таких як Німеччина, Велика Британія та США.

Світовий досвід функціонування таких підприємств дає змогу не тільки оцінити досягнення та виклики в даній галузі, але й розглянути ефективні моделі організації та управління, що використовуються в різних правових і економічних контекстах.

Розглянемо декілька прикладів зі світової практики.

Німеччина. Deutsche Bahn (DB) — державна залізнична компанія Німеччини, яка володіє та експлуатує як залізничну інфраструктуру, так і рухомий склад. Це дозволяє їй забезпечити єдину стратегію розвитку та ефективно управління ресурсами.

Структура та функції Deutsche Bahn [3,4] розподілені між кількома компаніями.

DB InfraGO AG відповідає за утримання, експлуатацію та розширення залізничної інфраструктури Німеччини. До складу компанії входить понад 33 тисяч кілометрів залізничних шляхів та понад 5 400 станцій.

DB Regio AG керує регіональними пасажирськими перевезеннями, експлуатуючи рухомий склад на основі договорів з федеральними та земельними урядами.

DB Fernverkehr AG займається міжміськими та міжнародними пасажирськими перевезеннями, включаючи швидкісні поїзди ICE.

DB Cargo компанія надає послуги з вантажних перевезень як у міжнародному сполученні так і внутрішньому.

До переваг функціонування Deutsche Bahn слід виділити:

1. Єдина стратегія розвитку. Інтеграція інфраструктури та рухомого складу дозволяє розробляти та впроваджувати єдину стратегію розвитку залізничного транспорту.

2. Ефективне управління ресурсами. Централізоване управління сприяє оптимізації використання ресурсів та зниженню витрат.

3. Покращення якості обслуговування. Єдина відповідальність за інфраструктуру та рухомий склад дозволяє швидше реагувати на потреби пасажирів, клієнтів та підвищувати якість обслуговування.

Таким чином, модель, за якої одна компанія володіє та експлуатує як інфраструктуру, так і рухомий склад, дозволяє забезпечити єдину стратегію розвитку та ефективне управління ресурсами, як це демонструє досвід Deutsche Bahn у Німеччині [4]. Незважаючи на переваги, компанія стикається з викликами, зокрема з необхідністю значних інвестицій у модернізацію інфраструктури та рухомого складу.

У Великобританії застосовується модель, за якої інфраструктура залізничного транспорту відокремлена від операційних компаній, що здійснюють перевезення. Цей підхід був

впроваджений у 1990-х роках з метою підвищення ефективності та залучення приватного капіталу до галузі.

Ключові аспекти Британської моделі. У 2002 році державна компанія Network Rail була створена для управління та утримання залізничної інфраструктури Великобританії, включаючи колії, станції. Вона відповідає за планування та виконання робіт з модернізації та обслуговування інфраструктури. Приватні оператори перевезень – пасажирські перевезення здійснюються різними приватними компаніями, які отримують франшизи на певні маршрути або регіони. Ці компанії укладають контракти з урядом, зобов'язуючись забезпечити певний рівень обслуговування та інвестицій у розвиток.

У результаті проведених реформ пасажирськими перевезеннями займалися 25 компаній-операторів (TOC); створено три спеціальні лізингові компанії (ROSCO); адміністрації з пасажирських залізничних франшиз (OPRAF) був наданий контроль із виконання угод із франшиз кожної компанії-оператора (TOC); створено 6 операторів вантажних перевезень, однак п'ять з них було куплено British, Welsh & Scottish Railways (EWS), яка зараз контролює більше ніж 90% вантажних перевезень. Роль держави зводилась лише до утримання організації, яка контролює роботу залізничного транспорту [4].

Приватні оператори зацікавлені в підвищенні ефективності та якості обслуговування для залучення пасажирів, що стимулює конкуренцію та інвестиції в інфраструктуру та рухомий склад. Розділення функцій дозволяє кожній компанії зосередитися на своїй сфері діяльності, що може підвищити ефективність.

До недоліків можливо віднести складність координації учасників перевізного процесу, фінансування інфраструктури. Відокремлення інфраструктури від операційних компаній може ускладнити

координацію між різними учасниками, що може призвести до затримок та збоїв у графіку руху. Забезпечення достатнього фінансування для підтримки та модернізації інфраструктури може бути складним завданням, особливо в умовах обмежених бюджетних ресурсів.

У вересні 2024 року уряд Великобританії оголосив про намір частково націоналізувати залізничний сектор [5]. Уряд запропонував законопроект, який передбачає завершення діяльності приватних операторів після закінчення їхніх контрактів. Це рішення було прийнято у відповідь на критику щодо частих скасування поїздів, затримок, високих цін на квитки та страйків, які впливають на якість обслуговування пасажирів. Крім того, планується створення державної компанії Great British Railways, яка об'єднає функції управління інфраструктурою та операційними перевезеннями.

Таким чином, модель розділення інфраструктури та операційних компаній у Великобританії була впроваджена з метою підвищення ефективності та залучення приватного капіталу. Однак останні ініціативи уряду свідчать про прагнення до реорганізації та націоналізації частини залізничного сектору для покращення якості обслуговування та координації між учасниками.

Окремо слід розглянути приклад компанії High Speed 1 (HS1), раніше відома як Channel Tunnel Rail Link (CTRL) – високошвидкісна залізнична лінія у Великій Британії довжиною 109 км [7], що з'єднує Лондон з Євротоннелем. Цей проект був реалізований за моделлю державно-приватного партнерства, де держава та приватні інвестори спільно фінансували та управляли будівництвом і експлуатацією лінії. HS1 відкрився у 2007 році та став основною артерією для міжнародних пасажирських перевезень між Великобританією та континентальною Європою. Час у дорозі з Лондона до Парижа складає дві години 15 хвилин.

Модель державно-приватного партнерства є ефективним механізмом для розвитку та експлуатації залізничної інфраструктури, оскільки дозволяє залучати приватні інвестиції та підвищувати ефективність управління.

Такі моделі дозволяють залучати приватні інвестиції, що зменшує фінансовий тягар на державний бюджет. Приватні партнери часто впроваджують інноваційні технології та ефективні методи управління, що підвищує якість та ефективність надання послуг. Однак, такі партнерства можуть бути складними у реалізації та потребують ретельного планування та моніторингу для забезпечення балансу між інтересами держави та приватних партнерів.

Швеція. У Швеції залізнична інфраструктура перебуває у державній власності, але доступ до неї мають різні приватні та державні оператори. Цей підхід сприяє підвищенню конкуренції та ефективності в залізничному секторі. В основу реформи покладено поділ сфер інфраструктури та експлуатації. У 1988 році державні залізниці Швеції («Statens Järnvägar» – SJ) поділені на дві компанії. Одна з них відає питаннями розвитку та утримання інфраструктури («Banverket» – BV), інша (SJ) займається власне експлуатацією. Обидві компанії залишаються у державній власності, але працюють на комерційній основі. У результаті реформи фінансове становище залізниць Швеції значно покращилось, експлуатаційні витрати і чисельність персоналу знижувались щорічно. Прибутки SJ за 2015 рік склали 625 млн. шведських крон (€63,8 млн) [4].

Діяльність транспортних компаній у Швеції. Залізничні колії, станції та інші елементи інфраструктури належать державі, яка забезпечує централізоване управління та координацію розвитку мережі. Доступ до інфраструктури необмежений, відкритий для всіх операторів, як державної так і приватної форм власностей. Це

створює конкурентне середовище, де оператори змагаються за клієнтів, що може призвести до підвищення якості обслуговування та зниження цін. Одна із функцій державних органів – це регулювання та моніторинг діяльності операторів, контроль забезпечення стандартів безпеки та якості. Регулювання здійснюється шляхом встановлення тарифів за доступ до інфраструктури та контроль за виконанням умов контрактів.

Розглянемо основні компанії, що працюють у залізничному секторі Швеції:

- SJ AB (Statens Järnvägar) – державна компанія, що надає міжміські та міжрегіональні пасажирські перевезення по всій країні. Це найбільший оператор на шведському ринку, який забезпечує більшість міжміських поїздів.

- Green Cargo – державний оператор вантажних перевезень, що спеціалізується на транспорті вантажів по залізниці в Швеції та інших європейських країнах. Компанія має найбільшу частку ринку вантажних перевезень по залізниці. Green Cargo надає послуги транспортування різноманітних вантажів: від сировини, таких як лісоматеріали та нафта, до промислових товарів і контейнерів.

Особливості бізнес-моделі: Green Cargo має велику мережу залізничних маршрутів, що зв'язують Швецію з іншими європейськими країнами. Операції здійснюються через вискоєфективну логістичну платформу з фокусом на сталий розвиток і екологічність, що є важливою частиною стратегії компанії [6].

- MTR Nordic – дочірня компанія китайської групи MTR Corporation, яка працює в Швеції, займається пасажирськими перевезеннями в межах міських та приміських маршрутів, зокрема в Стокгольмі.

– MTR Rail (частина MTR Corporation (Китайська компанія)). Специфіка роботи це приватний оператор вантажних перевезень, що працює на шведському ринку, зокрема в сегменті логістики й вантажних перевезень. Він активно співпрацює з іншими компаніями, забезпечуючи перевезення вантажів через шведську інфраструктуру.

– NettoRail – приватний оператор вантажних перевезень, що працює в Швеції, зокрема на маршрутах між великими промисловими регіонами.

– DB Schenker Rail Scandinavia (входить до складу міжнародної групи DB Schenker (Німеччина)). Специфіка роботи: DB Schenker – одна з найбільших логістичних компаній у світі, що займається вантажними перевезеннями. У Швеції компанія спеціалізується на перевезеннях промислових товарів і контейнерів, забезпечуючи вантажоперевезення через шведські та європейські мережі.

Переваги Шведської моделі.

1. Підвищення конкуренції. Відкритий доступ до інфраструктури дозволяє залучати нових операторів, що стимулює конкуренцію та інновації в галузі.

2. Ефективне використання ресурсів. Конкуренція між операторами сприяє більш ефективному використанню наявних ресурсів та оптимізації маршрутів.

3. Покращення якості обслуговування. Для залучення клієнтів оператори вмотивані для підвищення якості послуг, що позитивно впливає на задоволеність пасажирів.

Серед складнощів з якими стикається шведська модель можна виділити наступні.

1. Координація між операторами. Необхідно забезпечити

ефективну координацію між різними операторами для уникнення конфліктів та забезпечення безперебійного руху поїздів.

2. Фінансування інфраструктури. Державі необхідно забезпечити достатнє фінансування для підтримки та модернізації інфраструктури, щоб вона відповідала вимогам безпеки та ефективності.

3. Моніторинг та регулювання. Потрібно ефективно регулювати діяльність операторів, щоб уникнути зловживань та забезпечити дотримання стандартів.

Ринок вантажних перевезень має свою специфіку, яка полягає в поєднанні використання залізничної інфраструктури для транспортування великої кількості товарів через країну та за її межі. У Швеції на ринку вантажних залізничних перевезень працюють як великі державні компанії, так і приватні операції, що дозволяє забезпечити різноманітність послуг. Бізнес-моделі таких компаній можуть варіюватися від загальних вантажоперевезень до спеціалізованих послуг для конкретних галузей, таких як промисловість або сільське господарство. Всі ці компанії активно використовують державну залізничну інфраструктуру, що забезпечує ефективний та конкурентоспроможний ринок.

Таким чином, шведська модель, за якої інфраструктура є державною, але доступ до неї мають різні оператори, сприяє підвищенню конкуренції та ефективності в залізничному секторі, забезпечуючи баланс між державним контролем та приватною ініціативою.

США. “Американська модель” припускає розвиток конкуренції на ринку залізничних перевезень декількох вертикально інтегрованих підприємств, які мають інфраструктуру, а також займаються її обслуговуванням і одночасно є перевізниками. У США залізничний

сектор функціонує за моделлю, де кілька приватних компаній конкурують між собою, володіючи як інфраструктурою, так і рухомим складом. Цей підхід сприяє підвищенню ефективності та якості послуг, оскільки компанії прагнуть залучити клієнтів через конкурентні переваги.

Успіх реформ був багато в чому зумовлений наявністю добре збалансованої системи конкуруючих компаній з мережею інфраструктур з паралельними шляхами.

Реформи на залізницях США почалися через кризу в 1970-х років.

Система регулювання тарифів не дозволяла великим компаніям відмовлятися від збиткових пасажирських перевезень і жорстко контролювала тарифи на вантажні перевезення, не даючи можливості відповідно реагувати на запити клієнтів. Першим кроком стала передача міжміських пасажирських перевезень у ведення нової компанії. Вона почала платити за використання пропускної спроможності вантажним компаніям, отримуючи субсидії з федерального бюджету і бюджетів штатів. Вантажні тарифи були дерегульовані на залізницях, було дозволено і злиття компаній, внаслідок чого замість 70 перевізників з'явилося 10, що працюють і тепер. Отриманий на сьогодні досвід є позитивним. При тому, що компанія зазнала кризи управління і фінансування, вона звільнила вантажні залізниці від збиткових пасажирських перевезень. Продуктивність останніх різко виросла, як і прибуток. Тарифи знижені більш ніж наполовину. Наслідки дерегулювання залізничної індустрії в США сприймаються, безумовно, позитивно. Реформи призвели до постійного зростання продуктивності праці і якості послуг [8].

Union Pacific Railroad (UP). Одна з найбільших залізничних компаній у США, що обслуговує західну частину країни. UP володіє та

експлуатує власну інфраструктуру та рухомий склад, пропонуючи послуги з перевезення вантажів, таких як сільськогосподарська продукція, енергетичні ресурси та промислові товари.

**BNSF Railway.** Одна з найбільших залізничних компаній, що обслуговує західну частину США. BNSF володіє та експлуатує власну інфраструктуру та рухомий склад, пропонуючи послуги з перевезення різноманітних вантажів, включаючи контейнери, хімічні продукти та метали.

**CSX Transportation.** Залізнична компанія, що обслуговує східну частину США. CSX володіє та експлуатує власну інфраструктуру та рухомий склад, пропонуючи послуги з перевезення вантажів, таких як вугілля, хімічні продукти та контейнери.

**Norfolk Southern Railway.** Залізнична компанія, що обслуговує південний схід та частину півдня США. Norfolk Southern володіє та експлуатує власну інфраструктуру та рухомий склад, пропонуючи послуги з перевезення різноманітних вантажів, включаючи автомобілі, хімічні продукти та контейнери.

Кожна з цих американських компаній володіє та експлуатує власну залізничну інфраструктуру та рухомий склад, що дозволяє їм контролювати якість та ефективність надання послуг. Наявність кількох приватних компаній, що конкурують між собою, стимулює підвищення ефективності та якості послуг, оскільки кожна компанія прагне залучити клієнтів через конкурентні переваги.

Світовий досвід функціонування підприємств залізничного транспорту демонструє різноманітні бізнес-моделі організації, які можуть значно відрізнитися залежності від державного регулювання у сфері залізничного транспорту, наявної інфраструктурної мережі, економічних умов. У більшості країн залізничні компанії є невід'ємною

складовою розвитку економіки, забезпечення транспортування вантажів та пасажирів.

Загальна світова тенденція – це виведення в окремі компанії інфраструктурної та експлуатаційної діяльності (вантажні та пасажирські перевезення). Наявність декількох перевізників утворює конкурентне середовище, що сприяє покращенню сервісу, впровадженню сучасних інноваційних технологій.

### **1.3. Аналіз ефективності функціонування транспортних компаній залізничних перевезень України**

Українська модель залізничного транспорту має наступний вигляд: інфраструктура належить повністю державі під управлінням АТ «Укрзалізниця» (УЗ), пасажирські перевезення (Філія «Пасажирська компанія» УЗ) у державній монополії, а вантажні перевезення здійснює як державні компанії (Центр транспортної логістики АТ «Укрзалізниця» (ЦТЛ АТ УЗ), Центр транспортного сервісу «Ліски» АТ «Укрзалізниця») так і приватні.

Залізничний транспорт України має ряд переваг порівняно з іншими видами транспорту [8]:

- це розгалужена мережа залізниць, універсальність для перевезень всіх видів вантажів і потужний технічний потенціал залізниць;
  - залізничний транспорт має велику провізну здатність; він здатний обслуговувати виробничі галузі господарства і задовольняти потреби населення в перевезенні незалежно від погодних умов і в будь-який час року;
  - залізниця незамінна при перевезенні масових видів вантажів.
- На сьогодні залізницями України перевозиться 96,4 % вугілля,

97,8 % руди, 97,3 % чорних металів, 87,6 % добрив, 76,4 % будівельних матеріалів, тобто залізничний транспорт обслуговує всі важливі галузі економіки України;

– до переваг залізничного транспорту можна віднести низьку собівартість перевезення, надійність, безпеку, а також його екологічність.

Залізничний транспорт в Україні займає ключову роль у функціонуванні економіки країни, забезпечує стабільність логістичних ланцюгів експортно-імпортних вантажів та внутрішньодержавних перевезень. Основний обсяг перевезень залізничним транспортом складають такі вантажі: залізорудна сировина, агропродукція, вугілля, металопродукція, будівельні матеріали. Основні напрямки руху вантажів – Чорноморські та Дунайські порти, країни ЄС через сухопутні пограничні переходи. У зв'язку із військовою агресією РФ проти України 24 лютого 2022 року Україна втратила території та як наслідок відбулось зменшення обсягів перевезення. Внаслідок цих подій утворився певний профіцит парку залізничних вагонів, падіння попиту сприяло зниженню вартості ставок за користування вагонами.

У сучасних несприятливих умовах профіцитного ринку вагонів, посилення конкуренції, слід впроваджувати заходи зниження витрат та підвищення дохідності транспортних компаній. Для цього слід розглянути існуючі бізнес-моделі транспортних компаній.

Транспортні компанії із залізничних перевезень в Україні за формою власності рухомого складу поділяють:

1. Державні оператори – Центр транспортної логістики АТ «Укрзалізниця» (ЦТЛ АТ «УЗ», [9]), Центр транспортного сервісу «Ліски» АТ «Укрзалізниця»)
2. Приватні власники – ТОВ «Лемтранс» [10], ТОВ «Металургтранс» [11] та інші.

Типи бізнес-моделей транспортних компаній із залізничних перевезень розподіляють [12]:

1. Традиційний, послуги здійснює державна компанія за фіксованими тарифами, без обмежень за колом клієнтів (приклад, Центр транспортної логістики АТ «Укрзалізниця»).

2. Ринковий, послуги здійснює приватна компанія за договірними цінами окремо з кожним клієнтом, без обмежень за колом клієнтів.

3. Спеціалізований (обмежений) тип моделі, компанія обслуговує лише окреме підприємство або перевезення вантажів для групи підприємств, обмежені за колом клієнтів (приклад, ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»)

4. Комбінований тип моделі, компанія має певні підприємства-партнери та додаткову клієнтську базу, не обмежено коло клієнтів.

У практиці бізнес-діяльності транспортних компаній розрахунки з клієнтами є ключовим фактором, що впливає на фінансові результати, операційну ефективність та конкурентну стійкість. В залежності від специфіки ринку, вантажів і структури компанії, можна виділити такі основні види транспортних компаній за провідною формою розрахунків з клієнтами [12]:

1. Передплата часткова або 100% до початку надання послуг.

2. Оплата по факту здійснення навантаження з відстрочкою на певний термін або лімітованої суми заборгованості.

3. Часткова оплата послуг за рахунок клієнта (наприклад, оплата залізничного тарифу). Останні інновації АТ «Укрзалізниця». Основна мета АТ «Укрзалізниця» надання перевезень вантажів та пасажирів в межах країни та на міжнародних напрямках. Укрзалізниця активно застосовує новітні інформаційні технології для моніторингу та управління рухом поїздів. Одна із останніх програмних розробок «e.Портал УЗ-Карго» - це електронний портал з вантажних

перевезень АТ «Укрзалізниця». «е.Портал УЗ-Карго» - це особистий кабінет клієнта УЗ призначений для організації взаємодії між замовником послуг та перевізником АТ «Укрзалізниця» під час організації перевезень вантажів залізничним транспортом та надання інших послуг пов'язаних з перевізним процесом [13].

АТ «Укрзалізниця» постійно проводить роботу щодо удосконалення системи «е.Портал УЗ-Карго», яка на поточний момент надає можливість формувати замовлення на надання окремих послуг з вантажних перевезень, їх розгляд і погодження в електронному вигляді, здійснювати оформлення перевізних документів, підписувати первинні документи для проведення розрахунків за надані послуги, використовувати інші електронні сервіси, які доступні до використання у даному порталі [13].

Система «е.Портал УЗ-Карго» дозволяє вирішити наступні задачі [13]:

- забезпечення обміну електронними документами та даними із клієнтами в сфері надання послуг з вантажних перевезень та пов'язаних з ними;
- забезпечення єдиного середовища опрацювання та оперативного зберігання електронних документів та даних клієнтів;
- відстеження статусу виконання перевезення;
- оптимізація людських та зменшення витратних ресурсів;
- мінімізація часу на пошук документів та їх проходження між перевізником та клієнтом;
- виведення на якісно новий рівень відносин між перевізником та клієнтом.

Враховуючи типи бізнес-моделей транспортних компаній в Україні сформовані основні переваги та недоліки кожної бізнес-моделі та наведені в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Аналіз основних переваг та недоліків типів бізнес-моделей транспортних компаній із залізничних перевезень України

Тип бізнес-моделі	Переваги	Недоліки
Традиційний (УЗ)	Монопольне становище, адміністративний ресурс	Відкритість вартості послуг для конкурентів, негнучкість у ціноутворенні
Ринковий	Гнучкість ціноутворення, надприбутки на дефіцитному ринку	Відсутність постійної вантажної бази, колій для відстоювання вагонів
Спеціалізований (обмежений)	Наявність вантажної бази, зниження вартості логістики на дефіцитному ринку	У випадку зниження обсягів перевезення невиробничий простій рухомого складу
Комбінований	Наявність вантажної бази, зниження вартості за перевезення на дефіцитному ринку, отримання додаткового прибутку	Посилена конкуренція, залучення додаткового рухомого складу за необхідності

Джерело: розроблено автором на підставі досвіду роботи транспортних компаній

Розглянуті форми розрахунків і бізнес-моделі підкреслюють необхідність стратегічного підходу до управління клієнтськими відносинами. Вибір конкретної моделі залежить від поточної кон'юнктури ринку, потреб клієнтів та операційних можливостей транспортної компанії. Комбінування різних підходів у межах однієї організації може забезпечити їй як гнучкість у реагуванні на запити клієнтів, так і стійку фінансову основу для подальшого розвитку.

В умовах профіцитного парка напівагонів найбільш ефективними можуть бути компанії, які проявляють гнучкість у ціноутворенні вартості послуг, мають стабільну вантажну базу, постійно розширюють клієнтську базу.

Таким чином, найбільш раціональним типом роботи є комбінований, який завдяки залученню додаткової клієнтської бази спроможний знизити операційні витрати та отримати додатковий прибуток від транспортно-експедиційної діяльності.

## **Висновки за розділом 1**

На підставі проведеного аналізу роботи транспортних компаній ефективність роботи залежить від багатьох чинників, зокрема використання принципів логістики – мінімізація витрат, оптимізація вантажопотоків, контроль просування вантажів, раціональне використання рухомого складу дозволять підвищити ефективність роботи. Транспортно-експедиційна діяльність охоплює всю організацію і управління процесом перевезень, але й можуть надавати широкий спектр додаткових послуг перевалювання вантажів, складські послуги, митне оформлення та інше.

Світовий досвід роботи транспортних компаній демонструє залежність від державної політики регулювання у сфері залізничного транспорту, розвитку інфраструктурної мережі, потужності вантажної бази або транзитного потенціалу. Загальна світова тенденція – це відокремлення в окремі компанії інфраструктурної та експлуатаційної діяльності (перевезення).

Транспортне середовище в Україні має свої особливості – інфраструктура та пасажирські перевезення повністю у державної монополії, а ринок вантажних перевезень насичений приватними операторами та державною компанією. Наявність широкого кола операторів утворює конкурентне середовище, що сприяє покращенню сервісу, впровадженню сучасних інноваційних технологій.

В умовах профіцита пропозицій парка напіввагонів досягти ефективності в роботі зможуть компанії, які продемонструють адаптивність до змін зовнішніх умов, гнучкість вартісної політики, наявність вантажної бази, залучення додаткової клієнтської бази. Розширення клієнтської бази дозволить отримати додатковий прибуток та знизити витрати на перевезення.

## **РОЗДІЛ 2.**

# **КЛЮЧОВІ БІЗНЕС-ПРОЦЕСИ РОБОТИ ТРАНСПОРТНОЇ КОМПАНІЇ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ**

### **2.1. Опис ключового бізнес-процесу роботи транспортної компанії з перевезення залізничним транспортом**

Транспортно-експедиційна діяльність є важливим елементом сучасної логістичної інфраструктури, що охоплює весь спектр процесів, пов'язаних з організацією та управлінням перевезеннями вантажів. Управління таким складним процесом потребує чіткої координації між різними учасниками та розуміння специфіки перевезень залізничним транспортом.

Враховуючи значущість залізничних перевезень для економіки важливим заходом є розробка і вдосконалення ключових бізнес-процесів, що дозволяють забезпечити високу якість обслуговування, знизити витрати та підвищити конкурентоспроможність компаній у сфері транспортних послуг. Вивчення основних етапів роботи транспортних компаній є важливим для розуміння механізмів, що забезпечують ефективність перевезень залізничним транспортом.

У загальному вигляді бізнес-процес транспортно-експедиційної діяльності компанії, яка здійснює перевезення залізничним транспортом, включає кілька етапів, від планування перевезень до контролю за їх виконанням, аналізу результатів, а також супровід інформаційних систем для управління на всіх етапах. Бізнес-процес транспортної компанії із залізничних перевезень складається з декількох етапів:

1. Договірна робота. Обмін уставними документами, банківськими реквізитами, узгодження умов та підписання договору, за потребою додаткових угод.

2. Надання оферти. Оферта на перевезення – це пропозиція від перевізника щодо надання послуг з перевезення вантажів, в якій вказані основні умови щодо перевезення – вартість перевезення, перелік додаткових послуг та їх вартість, період перевезення, тип рухомого складу, маршрут слідування, назва вантажу, умови оплати, встановлені терміни знаходження вагонів під вантажними операціями у клієнтів, інші додаткові умови.

3. Отримання заявки на перевезення. Після погодження оферти клієнт направляє оператору (власнику) рухомого складу заявку на перевезення, в якій обов'язково вказуються напрямок перевезення, кількість необхідних вагонів, обсяг та назва вантажу, реквізити відправника та вантажоотримувача, дати перевезення. За умовами оферти (у разі попередньої оплати) виставляється рахунок на клієнта для контроль оплати.

4. Планування перевезення. Направлення клієнту реквізитів для оформлення та погодження планів перевезення, оцінка можливостей виконання обсягів перевезення, планування, заадресація відповідної кількості вагонів.

5. Процес перевезення. Оформлення до перевезення порожніх вагонів, інформування клієнта про рух вагонів, навантаження вагонів, контроль за якістю виконання перевезень.

6. Доставка вантажу. Завершення перевезення – доставка вантажу на станцію призначення, вивантаження вагонів, заадресування порожніх вагонів під наступне завантаження.

7. Документарний супровід. Контроль дебіторської заборгованості оплати за перевезення, формування та виставлення актів виконаних робіт, надання транспортних накладних.

8. Аналіз ефективності виконаних перевезень. Після завершення перевезення проводиться аналіз ефективності за основними показниками – оцінка витрат на транспортування, оцінка часу на перевезення; аналіз запізнень, складнощів, оцінка виконання умов договору з клієнтом, задоволеність клієнта в цілому від співпраці.

Проведення аналізів виконання перевезень дозволяє компанії оцінити, наскільки ефективним було планування, оцінка планових витрат до фактичних, фактичний час оборту вагонів, розширення експертизи з перевезень, виявлення «вузьких місць» надає можливостей для подальшого покращення бізнес-процесу транспортно-експедиційного обслуговування.

Основні етапи бізнес-процеса транспортної компанії складаються з наступних блоків – договірна робота, погодження офери та умов перевезення, планування та процес перевезення, документарний супровід, аналіз ефективності.

## **2.2. Поточна бізнес-модель функціонування транспортної компанії з перевезення залізничним транспортом**

Поточна бізнес-модель компанії ТОВ «Метінвест-Шіппінг» охоплює цілий ряд складних і взаємопов'язаних процесів, включаючи організацію перевезень, управління рухомим складом, інфраструктурні послуги, а також забезпечення логістичних та експедиційних послуг. При цьому важливим аспектом є оптимізація

витрат, підвищення якості сервісу, впровадження інноваційних технологій і адаптація до сучасних вимог ринку.

Поточна модель бізнес-процесу ТОВ «Метінвест-Шіппінг» для перевезень застосовує вагони власного парку та залучає інших операторів рухомого складу, у тому числі державного оператора - ЦТЛ АТ «Укрзалізниця». Залучення сторонніх операторів відбувається на основі короткострокових угод (терміном до 3-х місяців) та довгострокових угод терміном від 1 до 3-х років.

Основний бізнес-процес роботи має вигляд (рис. 2.1). Перший етап це збір, обробка та аналіз запланованих обсягів перевезення, занесення яких відбувається у відповідну форму – матриця перевезень. За допомогою форми матриці перевезень та закладеного в прогноз оборту вагонів визначається планова потреба у парку вагонів, яка у вигляді заявки направляється до відділу закупівель.

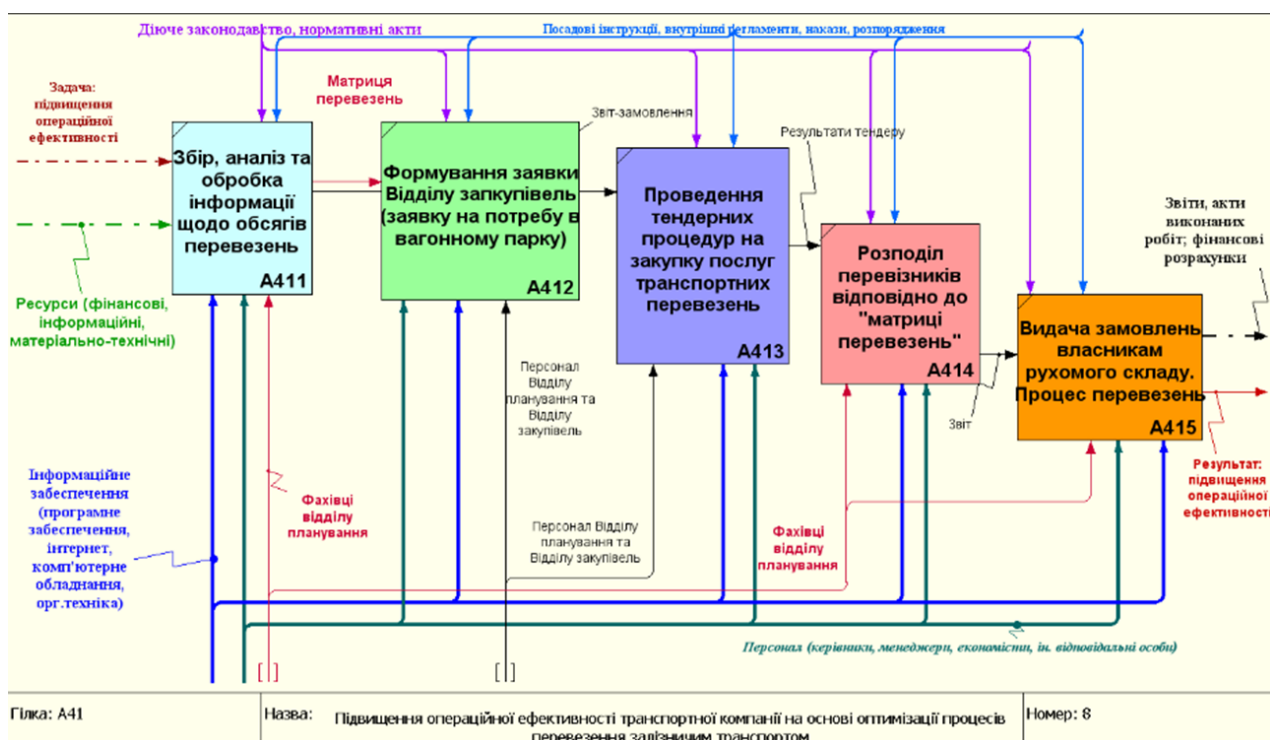


Рисунок 2.1 - Бізнес-модель перевезень «as is»

Джерело: власна розробка автора за стандартом IDEF0

На підставі потреби у парку відділ закупівель оформлює документацію та проводить на відкритих майданчиках тендер. За результатами тендерів обираються переможчі, які фіксуються відповідним протоколом, за необхідності відбуваються договірні процедури.

Дані про кількість погодженого парк за результатами тендеру відділ закупівель направляє до відділу планування, який в свою чергу розподіляє відповідних операторів за напрямками перевезень.

Після обробки матриці перевезень відділ планування направляє виконавцям звіт про обсяги перевезень та розподіл між операторами.

Виконавці оформлюють плани перевезень, операторам направляються обсяги та напрямки перевезень у вигляді замовлення.

Наступний етап – це процес перевезення. Оператори направляють руховий склад на відповідні пункти навантаження, наступний етап - навантаження вантажу, рух вантажу, контроль за рухом парка вагонів, вивантаження вантажу, планування та заадресація порожніх вагонів під наступне навантаження.

Слід зазначити, що перевезення здійснюється лише для потреб визначених клієнтів, які входять до складу групи Метінвест.

По завершенню перевезень – документарний супровід, формування актів виконаних робіт, проведення розрахунків.

Таким чином, поточна бізнес-модель перевезень створює умови для розширення клієнтської бази, компанія має кваліфікований штат працівників, рухомий склад, відповідний договірний портфель з операторами, терміналами, пунктами ремонтів, технічні та інформаційні засоби.

## **2.3 Методи оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом**

Розглянемо основні методи оптимізації процесів перевезення залізничним транспортом, їх застосування та вплив на підвищення ефективності залізничних перевезень. Під оптимізацією розуміється комплекс заходів, спрямованих на підвищення ефективності використання ресурсів, зменшення витрат, скорочення часу доставки та покращення якості обслуговування.

Сучасні методи оптимізації включають використання математичних моделей, інтелектуальних транспортних систем, логістичних підходів та інноваційних технологій. Деякі методи оптимізації включають в себе розробку оптимальних маршрутів перевезень, використання сучасних технологій управління та моніторингу руху поїздів, а також вдосконалення системи управління логістичними процесами на залізничному транспорті. Основні методи які можуть використовуватися в процесах оптимізації - автоматизація управління на транспорті, застосування інформаційних технологій, оптимізація ресурсів, модернізація інфраструктури та рухомого складу, використання математичних моделей, лінійного програмування, інтеграція інтелектуальних транспортних систем, управління ризиками.

Відповідно до умов транспортно-експедиційної компанії можуть бути впроваджені такі заходи:

1. Збільшення статичного навантаження вагонів.
2. Підвищення якості проведення планових та поточних видів ремонту, скорочення часу проведення та вартості ремонтів.
3. Скорочення невиробничих простоїв у тому числі під вантажними операціями.

4. Маршрутизація вагонопотоків або укрупнення груп вагонів.

5. Оптимізація порожніх пробігів.

Підвищення статичного навантаження вагонів досягається шляхом застосування сучасних моделей вагонів, використання інноваційних матеріалів, сплавів та конструкцій (наприклад, напіввагони з великим об'ємом кузова, зменшеною масою тари вагона), які забезпечать безпеку руху та схоронність вантажів. Повне використання вантажопідйомності вагонів за рахунок раціонального встановлення сучасних вагонних ваг, проведення дозування.

Проведення ремонтів вагонів. Якісно проведений ремонт забезпечує надійність та безпеку, зниження витрат на ремонти, зменшення простоїв вагонів та покращує репутацію оператора/власника рухомого складу, як надійного перевізника. Доцільно раціонально розподіляти ремонтні потужності, які забезпечать рівномірне завантаження ремонтних пунктів.

Скорочення невиробничих простоїв, зокрема під вантажними операціями. Зменшення часу перебування вагонів під час очікування або безпосередньо під вантажними операціями шляхом застосування більш продуктивних навантажувально-розвантажувальних засобів та пристроїв, оптимальна технологія функціонування вантажного фронту повинна забезпечувати найменші експлуатаційні витрати, високу продуктивність праці та прискорення переробки вантажів.

Маршрутизація вагонопотоків та укрупнення груп вагонів. Організація руху вагонів шляхом маршрутизації або укрупнення партії вагонів дозволяє скоротити термін доставки вантажів, за рахунок скорочення обігу зменшити потребу у робочому парку вагонів, підвищити швидкість перевезень. Діючі технології формування та просування поїздо- та вагонопотоків базуються на розробці та

виконанні плану формування поїздів, який є основним нормативним документом для побудови графіка руху поїздів.

Оптимізація порожніх пробігів вагонів. Зменшення порожніх пробігів вагонів дозволяє знизити витрати на транспортування, скоротити обіг вагона та підвищити ефективність використання рухомого складу. Скорочення порожніх пробігів можливо за рахунок попутнього навантаження, направлення порожніх вагонів в пункти навантаження за принципом найкоротшої відстані. Збільшення навантаження у пунктах вивантаження або інших пунктах з мінімальною тарифною відстанню можливо досягти за рахунок залучення додаткової клієнтської бази, тобто розширення периметру перевезень.

Впровадження цих методів дозволяє значно підвищити ефективність залізничних перевезень, знизити витрати та покращити якість обслуговування клієнтів.

Реалізація транспортно-експедиційних послуг із залученням широкого кола клієнтської бази для сторонніх осіб надає можливість зменшення витрат (тариф за порожній пробіг), отримання додаткового прибутку, скорочення обігу вагонів, підвищення продуктивності рухомого складу.

Для оперативного управління регулювання порожніх вагонів необхідно розробити математичні моделі, які враховують різноманітні фактори, такі як заявки на перевезення, технічний стан рухомого складу, прогнозний час руху порожнього вагона. Ці моделі повинні дозволяти прогнозувати потребу в порожніх вагонах та оптимізувати їх розподіл між станціями.

З метою оптимізації порожніх пробігів та наявних технічних можливостей доцільно розширити клієнтську базу та периметр перевезень. Побудуємо бізнес-процес ТОВ «Метінвест-Шіппінг» з

урахуванням нового функціоналу – реалізації транспортно-експедиційних послуг клієнтам поза периметром перевезень Метінвест.

Формування моделі бізнес-процесу транспортно-експедиційних послуг стороннім клієнтам.

Метою бізнес-процесу реалізації транспортно-експедиційних послуг в ТОВ «МЕТІНВЕСТ-ШІППІНГ» є:

- Отримання додаткового прибутку від реалізації транспортно-експедиційних послуг;
- Отримання ефекту від оптимізації порожнього пробігу та обігу власних вагонів;
- Розширення присутності на ринку залізничних перевезень, партнерських відносин, розширення клієнтської бази та полігону перевезень;
- Покращення експертизи оператора рухомого складу при наданні послуг для третіх осіб.

Точкою входу в бізнес-процес «Реалізації транспортно-експедиційних послуг (ТЕО) в ТОВ «Метінвест-Шіппінг» є отримання запиту на організацію перевезень від потенційного клієнта. Точкою виходу з процесу є виставлення на адресу клієнта актів виконаних робіт та остаточні розрахунки.

Основними учасниками бізнес-процесу «Реалізації транспортно-експедиційних послуг (ТЕО) в ТОВ «Метінвест-Шіппінг» є:

- Планово-аналітичний відділ;
- Відділ документарного супроводу;
- Відділ організації оперативної роботи;
- Відділ закупівель залізничних послуг;
- Відділ фінансового планування на аналізу;
- Служба комплаєнс-офіцера;

- Представники функції «безпека».

Бізнес-модель реалізації транспортно-експедиційних послуг в ТОВ «Метінвест-Шіппінг» наведена на рисунку 2.2. Умовно всі процеси можна об'єднати в 3 етапи – планування перевезень, організація перевезень та документарний супровід. Розглянемо функції кожного відділу.

Функції відділу документарного супроводу:

- Отримання погодженої з клієнтами вартості перевезень за напрямками;
- Отримання статутних документів контрагента від планово-аналітичного відділу у встановлені терміни;
- Отримання інформації щодо напрямків відвантаження у розрізі контрагентів;
- Отримання додаткової інформації щодо переадресування та виставлення рахунків за необхідності;
- Підготовка та узгодження додаткових угод з умовами за ставками для клієнтів з іншими умовами (додаткові вимоги, пролонгація);
- Контроль списання коштів з облікового рахунку ТОВ «Метінвест-Шіппінг» ;
- Комунікацію з Клієнтом у разі розбіжностей;
- Претензійну роботу з УЗ в частині розрахунків з контрагентами МІШ;
- Надання іншим учасникам процесу деталізованого реєстру проведених операції за попередній період (зріз).



### 1. Планування перевезень

Аналіз ринку перевезень. Пошук клієнтів

Предкваліфікація клієнта, комплаєнс перевірка

Погодження та заключення договору

Погодження вартості перевезень з клієнтом

### 2. Організація перевезень

Отримання замовлення на перевезення від клієнта

Виставлення рахунків та контроль оплати

Заадресація порожніх вагонів під навантаження

Контроль забезпечення навантаження, комунікація з клієнтом

### 3. Документарний супровід

Контроль списування коштів з Є.ПР

Супровід договору, формування додаткових угод

Формування актів виконаних робіт

Контроль за відвантаженням, заборгованості клієнта

Рисунок 2.2 - Бізнес-модель перевезень «to be» реалізація транспортно-експедиційних послуг

Джерело: власна розробка автора

#### Функції відділу організації оперативної роботи:

- Отримання інформації про обсяги та напрямки перевезень власного рухомого складу МІШ після підтвердження заявки від Клієнта;
- Отримання графіків навантаження від контрагентів (за наявності) для планування забезпечення рухомим складом не пізніше 3-х днів до дати навантаження;
- Отримання додаткових відомостей для організації перевезень – реквізити для направлення порожніх вагонів, найменування та контакти іноземних перевізників, терміналів, районів навантаження (причали), підтвердження в АС Месплан для направлення порожніх вагонів, інше;
- Отримання інформації від планово-аналітичного відділу про строки вивантаження вагонів, напрям повернення порожніх вагонів, інформацію про виявлені комерційні та технічні несправності вагонів, додаткові витрати пов'язані із перевезенням;
- Своєчасне повідомлення від планово-аналітичного відділу щодо переадресації вантажів.
- Взаємодія із залізничними станціями, залізничними адміністраціями щодо питань організації перевезень;
- Контроль за просуванням вагонів;
- Затримку вагонів для організації переадресації;
- Надання дислокації вагонів, за запитом інших учасників процесу або на постійній основі;
- Видачу інструкцій та підтвердження заадресації у системі АС Месплан на порожні вагони;

- За взаємодію з планово-аналітичним відділом та управління власним рухомих складом у разі необхідності організації комерційної підготовки та ремонту власних вагонів;
- Забезпечення порожніми вагонами під навантаження, та виконання графіка навантаження вагонів;
- Заадресація порожніх вагонів після вивантаження відповідно до планової станції повернення або оптимізація порожніх пробігів.

Функції відділу закупівель залізничних послуг:

- Отримання заявки на перевезення для можливості проведення Процедур вибору постачальника. Заявка повинна містити: маршрут перевезення, найменування вантажоодержувача і вантажовідправника, коди станцій і вантажів, тип рухомого складу, обсяг перевезення, період перевезень, обмеження по вивантаженню, відповідальну сторону за оплату подачі-збирання вагонів та орієнтовний ефект від реалізації цієї послуги (грн без НДС);
- Отримання плану реалізації послуг в першій декаді поточного місяця;
- Надання індикативної вартості перевезень та додаткових послуг;
- За запитом надання прогнозу вартості послуг, що закуповує МІШ на поточний та наступний періоди;
- Проведення закупівельних Процедур вибору постачальника з метою подальшої реалізації Клієнтам;

Функції планово-аналітичного відділу:

- Отримання від відділу фінансового планування та аналізу даних, щодо дебіторської заборгованості Клієнтів;

- Отримання від відділу документарного супроводу деталізованого реєстру проведених операцій в обліковій системі за попередній період;
- Отримання від відділу організації оперативної роботи експертної оцінки щодо строків прибуття, відправлення або подачі вагонів;
- Отримання індикативу рівня собівартості використання власного рухомого складу.
- Узгодження ставок на перевезення з Клієнтами;
- Ініціювання комплаєнс-перевірки нових контрагентів перед заключенням договору;
- Ведення переговорів з контрагентами;
- Погодження з Клієнтом та підписання договорів на надання транспортно-експедиційних послуг;
- Виставлення на Клієнта рахунків на оплату послуг та контроль оплат;
- Ведення кореспонденції з Клієнтом та відповідальність за наявність договорів та додаткових угод щодо закріплених клієнтів;
- Підготовку Протоколу узгодження цільових цін реалізації на наступний місяць;
- Контроль дебіторської заборгованості Клієнтів;
- Аналіз ринку перевезень;
- Аналіз виконання заявок на перевезення.
- Розрахунок оперативного сальдо;
- Надання інформації щодо планів та обсягів реалізації послуг ТЕО на наступний місяць;
- Надання клієнтам інформації щодо відвантаження та дислокації вагонів.

- Формування реєстру бізнес-партнерів (контрагенти та відправники, отримувачі по заявкам контрагентів) для перевірки Функцією «безпека».

Функції відділу фінансового планування та аналізу:

- Отримувати розрахунок щодо фактичної дохідності від реалізації власного рухомого складу за звітний період;
- Отримувати інформацію щодо планів та обсягів реалізації послуг ТЕО на наступний місяць.
- Узгодження планової собівартості власного рухомого складу МІШ;
- Узгодження Протоколу цільових цін реалізації на наступний місяць;
- Контроль периметру для розрахунку базису та підхід для визначення рівня цільових цін реалізації;
- Погодження умов оплати для Клієнтів при відтермінуванні платежу;

Функція «безпека»:

- Безперешкодний доступ до документації,;
- Вибірковий контроль на всіх етапах процесу;
- Отримання погодженої з клієнтами вартості перевезень за напрямками не пізніше 20-го числа поточного місяця;
- Отримання реєстру бізнес-партнерів (контрагенти та відправники, отримувачі по заявкам контрагентів) для проведення вибіркової перевірки;
- Проведення кваліфікаційної перевірки Клієнта за заявкою бізнеса.

Основними показниками ефективності бізнес-процесу слід визначити:

1. Кількість активних контрагентів, що замовляють послуги транспортно-експедиторського обслуговування у ТОВ “Метінвест-Шіппінг”.
2. Прибуток (маржа) від надання послуг для вагонів ЦТЛ – різниця між узгодженою вартістю перевезення для клієнта та собівартістю перевезення. Також може бути представлена у вигляді питомої маржинальності на одну відправку.
3. Фактична дохідність для власних вагонів МІШ. Розраховується на основі даних по фактичному обігу вагонів та порожнього тарифу.
4. Ефект від оптимізації порожнього тарифу для власних вагонів МІШ. Включає потенційну економію на порожньому тарифі при оптимізації порожнього пробігу на етапі узгодження вартості перевезення (подвійні операції, скорочення відстані порожнього пробігу);
5. Витрати на другий порожній пробіг для власних вагонів МІШ. Розраховується на підставі аналізу фактичного списання порожнього тарифу за підсумками місяця.

Фактори впливу на ціну реалізації включають в себе:

- Сезоні коливання вантажної бази та попиту на окремі типи рухомого складу;
- Обмеження на окремих полігонах, які спливають на час обігу вагонів та кількість доступного рухомого складу;
- Конвенції чи заборони, що обмежують перевезення;
- Необхідність входу в обмежений сегмент ринку;
- Зовнішні економічні та політичні чинники;
- Умови оплати (в базовому варіанті узгоджена передоплата).

- Політика спеціальних цінових пропозицій для ключових клієнтів впроваджується з метою підтримки та збереження довгострокових партнерських відносин.
- Контроль за дотриманням цільових цін реалізації залишається за начальником планово-аналітичного відділу та перевіряється при розрахунку KPI співробітників.

Критерії та логіка формування та рівень цільових цін реалізації для власних вагонів МІШ, вагонів ЦТЛ або інших вагонів, які можуть бути залучені для організації перевезень фіксується в Протоколі цін.

Одним із заходів операційних покращень є оптимізація порожніх пробігів, досягти цієї мети пропонується за рахунок розширення периметру перевезень та залучення нових. Побудована нова бізнес-модель надання транспортно-експедиційних послуг клієнтам за межами периметру перевезень Метінвест.

Розроблений функціонал основних відділів компанії – планово-аналітичний відділ, відділ документарного супроводу, відділ організації оперативної роботи, відділ закупівель залізничних послуг, відділ фінансового планування та аналізу, Служба комплаєнс-офіцера, функції «безпека».

Визначені основні показники ефективності бізнес-процесу – прибуток, кількість активних клієнтів, фактична дохідність для власних вагонів, ефект від оптимізації порожнього тарифа.

Таким чином, розроблені всі передумови для розширення периметра перевезень, залучення нових клієнтів, розроблений новий бізнес-процес.

## 2.4. Аналіз вантажопотоків напіввагонів у межах процесів перевезення залізничним транспортом

Для оцінки потенціала з оптимізації порожніх вагонів слід визначити основні регіони вивантаження вантажів. Відповідно в цих регіонах чи прилеглих станціях необхідно першочергово провести маркетингові заходи до залучення нових клієнтів. Згідно із рисунком 2.3 основні пункти навантаження вантажів – це Кривий Ріг залізнична сировина, Запоріжжя, Кам'янське металопродукція, Тернопільщина вапняки та з Одеських портів вугілля.

Основні регіони вивантаження – це Одеські порти, країни Європейського союзу (Польща, Чехія, Словачія) та металургійні комбінати у місті Запоріжжя та Кам'янське. Після вивантаження у країнах Європейського союзу порожні вагони частково повертаються під навантаження на Тернопільщину, більша частина прямує до міста Кривий Ріг. Проте з урахуванням навантаження вапняків для потреб Метінвест та АрселорМіттал Кривий Ріг залишаються обсяги перевезень для інших клієнтів (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Навантаження з Тернопільщини вапняків (клінкер, промислової сировини) без урахування обсягів Метінвест та АрселорМіттал Кривий Ріг за 2024 рік

Станція відправлення	січ	лют	бер	квіт	трав	черв	лип	серп	вер	жовт	лист	гру	Разом
ГУМЕНЦІ	242	190	479	741	810	555	385	510	753	401	644	346	6 056
НІГІН		4	254	209	663	675	499	615	300	144	163	85	3 611
МАКСИМІВКА-ТЕРНОПІЛЬСКА	90	19	38	399	429	422	325	534	432	162	173	180	3 203
БУЧАЧ	64	92	169	181	143	173	183	157	112	108	68	30	1 480
<b>ВСЬОГО</b>	<b>396</b>	<b>305</b>	<b>940</b>	<b>1 530</b>	<b>2 045</b>	<b>1 825</b>	<b>1 392</b>	<b>1 816</b>	<b>1 597</b>	<b>815</b>	<b>1 048</b>	<b>641</b>	<b>14 350</b>

Джерело: побудовано автором за даними [14]

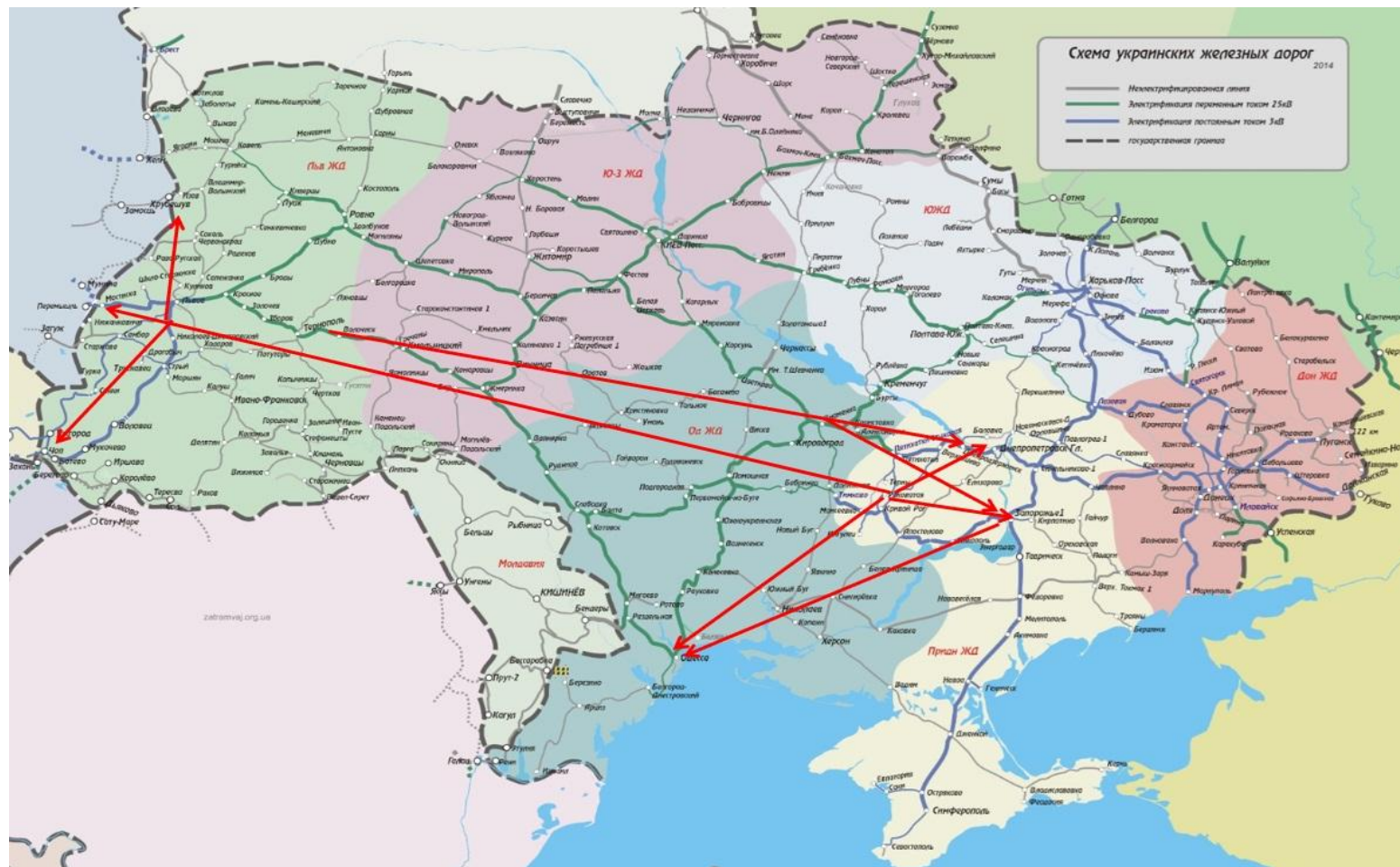


Рисунок 2.3 – Напрямок основных вантажопотоків (побудовано автором за допомогою джерела [15])

## Висновки за розділом 2

Основні етапи бізнес-процесу транспортної компанії складаються з наступних блоків – договірна робота, погодження офери та умов перевезення, планування та процес перевезення, документарний супровід, аналіз ефективності.

Досліджена поточна бізнес-модель за якою перевезення здійснюється лише для вантажів групи Метінвест. Визначено, що поточна бізнес-модель перевезень створює умови для реалізації транспортно-експедиційних послуг напіввагонів шляхом розширення клієнтської бази, компанія має кваліфікований штат працівників, рухомий склад, відповідний договірний портфель з операторами, терміналами, пунктами ремонтів, технічні та інформаційні засоби.

Основними учасниками бізнес-процесу «Реалізації транспортно-експедиційних послуг в ТОВ «Метінвест-Шіппінг» є планово-аналітичний відділ, відділ документарного супроводу, відділ організації оперативної роботи, відділ закупівель залізничних послуг, відділ фінансового планування на аналізу, служба комплаєнс-офіцера, представники функції «безпека».

Таким чином, проведений аналіз структури руху основних вантажопотоків. Виявлені регіони масового вивантаження – це українські порти, країни Європейського Союзу, визначені потенційні точки навантаження – Тернопільщина та порти України.

## РОЗДІЛ 3.

# ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ОПЕРАЦІЙНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОЇ КОМПАНІЇ НА ОСНОВІ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ

### 3.1. Особливості реалізації бізнес процесів з перевезення залізничним транспортом на ТОВ "МЕТІНВЕСТ- ШІППІНГ"

Товариство з обмеженою відповідальністю «МЕТІНВЕСТ-ШІППІНГ» (скорочена назва ТОВ "МЕТІНВЕСТ- ШІППІНГ", назва англійською LIMITED LIABILITY COMPANY "METINVEST-SHIPPING") – провідна транспортно-експедиційна компанія, яка надає повний спектр транспортно-логістичних послуг [16]:

- перевалка вантажів у портах;
- організовує залізничні, автомобільні, морські та річкові перевезення;
- здійснює комплекс послуг з агентування суден;
- послуги митного оформлення;
- послуги інспекції металопродукції;
- забезпечує страхування вантажів та відповідальність перевізника.

Мета діяльності підприємства – це доставка потрібного вантажу потрібної якості в потрібній кількості в потрібний час в потрібне місце із найменшими витратами [17]. Основною діяльністю компанії є послуги логістики на внутрішньому ринку та за кордоном. Послуги ТОВ "МЕТІНВЕСТ- ШІППІНГ" спрямовані на загальне управління транспортуванням і зберіганням вантажів. Засновником товариства є

ТОВ «МЕТІНВЕСТ ХОЛДИНГ» (100% у статутному капіталі товариства).

Дата заснування компанії: 05.10.2000. Юридична адреса підприємства: Україна, 69008, Запорізька обл., місто Запоріжжя, Південне шосе, будинок 72, кабінет 5 [18]. Основні відомості [19]: код ЄДРПОУ: 31158623, основний вид діяльності відповідно за кодом КВЕД: 52.29 Інша допоміжна діяльність у сфері транспорту.

Органи управління Товариства діяли у наступному складі [16]:

- Загальні збори учасників – вищий орган Товариства;
- Наглядова рада Товариства – наглядовий орган Товариства, який обирається Загальними зборами учасників;
- Генеральний директор Товариства – виконавчий орган Товариства.

Організаційна структура Товариства (станом на 31.12.2020, [16]) складається з наступних дирекцій, що підпорядковуються Генеральному директору:

- Операційна дирекція;
- Комерційна дирекція;
- Дирекція з морських перевезень;
- Дирекція по інспекції;
- Фінансова дирекція;
- Дирекція з персоналу та соціальних питань;

Станом на 31 грудня 2020 року середня кількість працівників 431 особа [16].

Фінансові результати компанії значною мірою залежать від обсягів виробництва гірничо-металургійної галузі, які в свою чергу істотно залежать від наступних чинників:

1. Цін на світових ринках на залізорудну сировину, кокс, вугілля, сталь.

## 2. Фіскальної та економічної політики уряду України.

Порівняння звітів про фінансові результати компанії у 2020 та 2019 роках наведені у таблиці 3.1 [16].

Таблиця 3.1 - Фінансова звітність ТОВ "МЕТІНВЕСТ- ШІППІНГ"

Стаття	2020 рік	2019 рік	Відхилення, тис. грн.	Відхилення, %
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, послуг)	846 602	790 617	55 985	7%
Собівартість реалізованої продукції (товарів, послуг)	(235 514)	(192 254)	(43 260)	23%
<b>Валовий прибуток</b>	<b>611 088</b>	<b>598 363</b>	<b>12 725</b>	<b>2%</b>
Інші операційні доходи	658 389	469 416	188 973	40%
Адміністративні витрати	(114 020)	(103 676)	(10 344)	10%
Витрати на збут	(116 167)	(79 305)	(36 862)	46%
Інші операційні витрати	(656 571)	(488 344)	(168 227)	34%
<b>Фінансовий результат від операційної діяльності</b>	<b>382 719</b>	<b>396 454</b>	<b>(13 735)</b>	<b>(3%)</b>
Інші фінансові доходи	39 010	105 916	(66 906)	(63%)
Інші доходи	69 972	48 291	21 681	45%
Фінансові витрати	(162 082)	(74 400)	(87 682)	>100%
Інші витрати	(32 436)	(124 611)	92 175	(74%)
<b>Фінансовий результат до оподаткування</b>	<b>297 183</b>	<b>351 650</b>	<b>(54 467)</b>	<b>(15%)</b>
Витрати з податку на прибуток	(53 510)	(63 464)	9 954	(16%)
<b>Чистий фінансовий результат</b>	<b>243 673</b>	<b>288 186</b>	<b>(44 513)</b>	<b>(15%)</b>

Джерело: на основі даних [16]

Зміни в інших операційних доходах, витратах відбулися за рахунок коливання курсу іноземних валют, зростання обсягу послуг з оренди рухомого складу. Зміни в інших доходах, витратах відбулися за рахунок коливання неопераційних курсових різниць. Збільшення адміністративних витрат та витрат на збут відбулися за рахунок зростання амортизаційних нарахувань, зростання чисельності робітників. Коливання фінансових доходів та витрат відбувалось за рахунок переоцінки валютної заборгованості за кредитами банків [16].

Формування комерційної пропозиції та узгодження ціни реалізації транспортно-експедиційних послуг. Комерційна пропозиція формується на основі аналізу можливих альтернатив перевезення для клієнта та включає в себе:

- Прогноз обігу вагона на рейс;
- Добову ставку за користування вагоном, мінімальний рівень якої встановлюється Протоколом цін;
- Тариф на перевезення вантажу;
- Тариф на перевезення порожнього вагону на наступну станцію навантаження після вивантаження у клієнта (опціонально, у випадку подвійної операції може не включатися);
- Опціонально може включатися потенційний тариф порожній, у разі використання вагону під подвійну операцію для першого рейсу.

Аналіз альтернатив повинен включати в себе:

- Вартість перевезення у вагоні ЦТЛ на загальних умовах;
- Вартість перевезень у вагоні ЦТЛ на умовах контракту;
- Оцінка вартості перевезення у приватному рухомому складі, яка включає прогнозний або статистичний обіг, індикативну ставку надання приватного рухомого складу на добу та потенційну станцію повернення порожнього вагона;
- Опціонально, у випадку арбітражу для власного рухомого складу, до аналізу додається вхідна вартість перевезення для МІШ.

Розрахунок пропозиції відбувається відповідно до затвердженого Збірника тарифів на перевезення залізничним транспортом у межах України [20] та пов'язані з ними послуги включає в себе:

Розрахунок вартості вагонів ЦТЛ (на умовах аукціону та на загальних умовах), здійснюється на основі наступних даних:

- Маршрут слідування, статичне завантаження вагону та код вантажу;
- Тарифна відстань, тип відправлення, тип вантажної операції;
- Тариф власного парку;
- Компенсації витрат ЦТЛ на перевезення порожнього вагону при одиночній операції;
- Розрахунок вартості використання вагону ЦТЛ за період рейса, в залежності від умов аукціону або договору перевезення;
- Додаткові збори на прикордонних станціях.

Розрахунок індикативної вартості перевезення у приватному рухомому складі здійснюється на основі наступних даних:

- Маршрут слідування, статичне завантаження вагону та код вантажу;
- Тарифна відстань, тип відправлення, тип вантажної операції;
- Тариф власного парку
- Статистичні або прогнозовані дані щодо обігу вагона та станції наступного навантаження
- Тариф на порожній вагон після вивантаження
- Індикативна ринкова ставка дохідності, зафіксована в Протоколі цін та розрахунок дохідності оператора за рейс.
- Додаткові збори на прикордонних станціях.

Алгоритм узгодження ціни реалізації

- Після отримання запиту від потенційного клієнта відповідальний менеджер готує на базі форми розрахунку пропозицій проект узгодження ціни реалізації з аналізом можливих альтернатив.

- Ставка за надання рухомого складу при розрахунку комерційної пропозиції має бути вище рівня визначеного у протоколі цін.

- Узгоджена комерційна пропозиція може бути представлена у вигляді коефіцієнту по відношенні до тарифу власного напіввагону або вартості технічного рейсу без врахування власного тарифу.

Для власних вагонів додатково можуть використовуватися наступні критерії формування пропозиції:

- Регіональна близькість станцій вивантаження до станції навантаження клієнта;

- Вимоги до технічного та комерційного стану вагонів та наявність пунктів обслуговування вагонів;

- Графік подачі рухомого складу під навантаження та ритмічність роботи відправника клієнта;

- Можливість мінімізації порожнього тарифу та обігу;

- Можливість своєчасного забезпечення заявки, ризику обігу вагонів на окремих ділянках;

- Пільговий час на використання рухомого складу під час вантажних операцій.

Для оперативного контролю виконання заявок, зарахування та використання грошових коштів, використовується звітна форма, яка включає в себе:

- Заявки контрагентів на перевезення;

- Факт відвантаження по заявкам контрагента;

- Узгодженні з контрагентом вартість на перевезення у звітньому місяці;

- Розрахункове напруцювання за кожним напрямком (добуток фактичного обсягу перевезень на узгоджений тариф);

- Сальдо на початок звітної місяця або декади у розрізі контрагентів;
- Платежі у розрізі контрагентів;
- Оперативне сальдо на звітну добу. Розраховується як сальдо на початок періоду додати платежі та відняти напрацювання;
- Розрахунковий прибуток в розрізі Клієнтів.

Для підсумкового контролю за звітний місяць та контролю виконання встановлених показників ефективності процесу використовуються фактичні дані по перевезенням, обігу вагонів та витрати.

Зведений аналіз формується у звітній формі «Аналіз ефективності» яка включає в себе:

- Дані з щомісячного зрізу з облікової системи МІШ, щодо розрахунків за вантажні перевезення віднесені на контрагентів, яким надавалися послуги ТЕО, а саме – виставлені нарахування, списання тарифів з особового рахунку МІШ, обсяг перевезень.
- Заплановані на звітний період параметри для власного рухомого складу в розрізі напрямків – тариф за вантажний та порожній рейси, обіг, планова дохідність.
- Фактичні за звітний період параметри для власного рухомого складу в розрізі напрямків – списані тарифи за вантажний та порожній рейси, фактичний обіг вагону, фактична дохідність.
- Індикативні показники, зафіксовані в Протоколі цін за звітний місяць - мінімальний рівень доходності власного вагону (собівартість вагону МІШ), індикатив ринкової доходності.

Базова оцінка ефекту від реалізації послуг ТЕО здійснюється на основі зрізу з облікової системи МІШ. Розраховується як різниця між виставленими нарахуваннями на контрагента та видатками МІШ – списанням з особового рахунку УЗ для вагонів АТ «Укрзалізниця»,

власних вагонів МІШ або виставлених витрат для залучених вагонів третіх осіб (у випадку арбітражу при наданні рухомого складу).

Ефект для власних вагонів МІШ корегується після завершення перевезення та отримання статистики по обігу вагона. Уточнення для власних вагонів включають в себе:

- Фактичний тариф за порожній рейс;
- Ефект від оптимізації порожнього тарифу при попутному завантаженні – у випадку якщо фактичний тариф порожній відрізняється від планового, узгодженого з контрагентом;
- Ефект від першої подачі під навантаження у т.ч. подвійних операцій (опціонально) – при навантаженні на станції вивантаження додається ефект економії від потенційного тарифа порожнього до станції наступного навантаження;
- Ефект від зміни обігу – розраховується як добуток різниць планових та фактичних вагонодіб на індикатив ринку у звітному періоді.

Додатково проводиться альтернативна оцінка ефективності – прибуток для власних вагонів МІШ. Розраховується як:

- З дохідності виключається собівартість для вагонів МІШ (мінімальний рівень дохідності);
- Загальний прибуток визначається як добуток фактичних вагонодіб та різницею фактичною доходності и собівартості МІШ за кожним напрямком.
- Додається ефект від зміни обігу рахується як добуток між різницею планових та фактичних вагонодіб та різницею між індикативом ринка та собівартістю власного вагону;
- Фактичний прибуток розраховуються окремо для задіяних під перевезеннями третіх осіб власних вагонів, разом та на один вагон задіяного парку.

Таким чином, Товариство з обмеженою відповідальністю «Метінвест-Шіппінг» – провідна транспортно-експедиційна компанія, яка надає повний спектр транспортно-логістичних послуг, у тому числі організація залізничних, автомобільних, морських та річкових перевезень, перевалка вантажів у портах, фрахтування суден, митне оформлення, страхування вантажів. Компанія має потужний потенціал у транспортно-експедиційній діяльності, досвідчений кадровий потенціал, але діяльність спрямована лише на вантажі групи Метінвест. Вихід на зовнішній ринок клієнтів дозволить отримати додатковий прибуток від основної діяльності, скоротити операційні витрати.

Розроблено порядок формування вартості комерційної пропозиції при наданні транспортно-експедиційних послуг, корегування результатів ефективності надання послуг власними вагонами по факту здійснення перевезень.

### **3.2. Оцінка економічного ефекту від реалізації запропонованих пропозицій щодо підвищення операційної ефективності транспортної компанії**

Оцінка економічного ефекту від реалізації транспортно-експедиційних послуг щодо підвищення операційної ефективності транспортної компанії є важливим етапом у процесі прийняття управлінських рішень, підвищення ефективності роботи компанії. Така оцінка дозволяє визначити, наскільки запропоновані зміни вплинуть на фінансові та операційні показники підприємства, а також оцінити їх доцільність та потенціал для зростання.

Вартість залізничного перевезення складається:

$$C_{\text{варт}} = T_{\text{інф}} + C_{\text{ваг}}, \quad (3.1)$$

де  $T_{\text{інф}}$  – інфраструктурна тарифна складова, грн.;

$C_{\text{ваг}}$  – вартість вагонної складової, грн.;

У свою чергу:

$$T_{\text{інф}} = T_{\text{ван}} + T_{\text{пор}}, \quad (3.2)$$

де  $T_{\text{ван}}$  – тариф за перевезення у навантаженому рейсі, грн.;

$T_{\text{пор}}$  – тариф за перевезення у порожньому рейсі, грн.;

Вагона складова складається:

$$C_{\text{ваг}} = C_{\text{доб}} * t_{\text{оберт}}, \quad (3.3)$$

де  $C_{\text{доб}}$  – вартість добової ставки за вагон, грн/доба/вагон;

$t_{\text{оберт}}$  – розрахунковий час оберту вагона, діб;

Виходячи із формули (1) вартості перевезень оптимізація витрат можлива за рахунок:

1. Зменшення часу оберту вагонів, що можливо досягти наступними шляхами:
  - Маршрутизація вагонопотоків або укрупнення груп вагонів під час руху на мережі залізниць;
  - Оперативний контроль за рухом;
  - Комунікація із апаратом руху на відповідній дирекції.
2. Зменшення порожнього тарифу можливо шляхом:
  - Попутного навантаження вантажів сторонніх осіб;
  - Перенаправлення порожніх вагонів на станції навантаження з меншою тарифною відстанню;
  - Навантаження на станціях вивантаження.

Слід розділити вартість добової ставки за вагон на вхідну  $C_{\text{доб}}$  ринк (ринкова, мінімальна) яка відповідає ринковій вартості у разі закупівлі послуг у операторів рухомого складу та добова  $C_{\text{доб}}$  собів.МІШ (собівартість) власного парку. Добова ставка яка закладається у вартість реалізації повинна бути більшою за собівартість власного

парка або у разі реалізації вагонів сторонніх компаній повинна бути більшою ринкової вартості.

Оцінка економії на порожньому тарифі. Вартість порожнього тарифу визначається в залежності від тарифної схеми, тарифної відстані порожнього пробігу та тарифного класу вантажу після вивантаження вагона. Для напіввагонів застосовується тарифна схема 14 – власного та орендованого рейкового рухомого складу, вантажопідйомних кранів та іншого рухомого устаткування на своїх осях [20]. У межах даної схеми в залежності від величина навантаження тон на вісь вагона можуть бути застосовані 2 підсхеми [20].

14.1 – вантажні (пасажирські) вагони з навантаженням до 12,5 т/вісь;

14.2 – вантажні (пасажирські) вагони з навантаженням понад 12,5 т/вісь та інший рейковий рухомий склад.

Оскільки тара чотирьохвісного напіввагона в залежності від моделей може бути в межах від 21 до 24 тн, тобто максимально 6 тон/вісь, то для розрахунку порожнього тарифу для напіввагонів застосовується тарифна схема 14.1.

До вантажів 1-го тарифного класу належать в більшості сировинні вантажі такі як залізородна сировина, вугілля, вапняки, будівельні вантажі. До вантажів 2-го тарифного класу входять зернові та продовольчі товари, наливні вантажі. До вантажів 3-го тарифного класу належать чорні метали, металобрухт та інші товари з високою доданою вартістю.

Відповідно до [21] коефіцієнти, що застосовуються до Збірника тарифів при відправленні порожніх вагонів після вивантаження вантажів 1 та 2-го класів складає 3,205, а після вивантаження вантажів 3-го класу дорівнює 5,139.

### **Висновки за розділом 3**

Товариство з обмеженою відповідальністю «Метінвест-Шіппінг» – провідна транспортно-експедиційна компанія, яка надає повний спектр транспортно-логістичних послуг, у тому числі організація залізничних, автомобільних, морських та річкових перевезень, перевалка вантажів у портах, фрахтування суден, митне оформлення, страхування вантажів. Компанія має значний досвід та потенціал у транспортно-експедиційній діяльності, але діяльність спрямована лише на вантажі групи Метінвест. Вихід на зовнішній ринок клієнтів дозволить розширити периметр перевезень, що у свою чергу сприяє отриманню додаткового прибутку, скоротити операційні витрати.

Розроблено порядок формування вартості комерційної пропозиції при наданні транспортно-експедиційних послуг, корегування результатів ефективності надання послуг власними вагонами по факту здійснення перевезень.

Таким чином, ефект від реалізації транспортно-експедиційних послуг зовнішньому колу клієнтів складається з економії на порожньому тарифі та прибуток від запланованої добової вартості за вагон. Оцінювальний ефект від економії порожнього тарифа при поверненні порожніх вагонів з портів України коливається в межах від 4600 до 12200 грн/вагон в залежності від тарифної відстані порожнього пробігу та класу вантажу.

## ВИСНОВКИ

Підвищення операційної ефективності транспортної компанії в секторі залізничних перевезень є критично важливим для забезпечення конкурентоспроможності та сталого розвитку підприємства. Оптимізація процесів перевезення залізничним транспортом дозволяє знизити витрати, підвищити якість обслуговування клієнтів та забезпечити більш ефективне використання ресурсів.

На підставі аналізу роботи транспортних компаній виявлено, що ефективність роботи залежить від багатьох чинників, зокрема використання принципів логістики – мінімізація витрат, оптимізація вантажопотоків, контроль просування вантажів, раціональне використання рухомого складу.

Світовий досвід роботи транспортних компаній демонструє залежність від державної політики регулювання у сфері залізничного транспорту, розвитку інфраструктурної мережі, потужності вантажної бази або транзитного потенціалу. Загальна світова тенденція – це відокремлення в окремі компанії інфраструктурної та експлуатаційної діяльності (перевезення).

Транспортне середовище в Україні має свої особливості – інфраструктура та пасажирські перевезення повністю у державної монополії, а ринок вантажних перевезень насичений приватними операторами та державною компанією. Наявність широкого кола операторів утворює конкурентне середовище, що сприяє покращенню сервісу, впровадженню сучасних інноваційних технологій.

В умовах профіцита пропозицій парку напівагонів досягти ефективності в роботі зможуть компанії, які продемонструють

адаптивність до змін зовнішніх умов, гнучкість вартісної політики, наявність вантажної бази, залучення додаткової клієнтської бази.

Основні етапи бізнес-процеса транспортної компанії складаються з наступних блоків – договірна робота, погодження офери та умов перевезення, планування та процес перевезення, документарний супровід, аналіз ефективності.

Досліджена поточна бізнес-модель за якою перевезення здійснюється лише для вантажів групи Метінвест. Визначено, що поточна бізнес-модель перевезень (наявність власного рухомого складу, розвинута географія перевезень, значний досвід роботи, кваліфікований персонал, інформаційні інструменти) створює умови для реалізації транспортно-експедиційних послуг напіввагонів стороннім організаціям шляхом розширення клієнтської бази.

Визначені функції та порядок взаємодії основних учасників бізнес-процесу «Реалізації транспортно-експедиційних послуг в ТОВ «Метінвест-Шіппінг». У процесі задіяні наступні підрозділи: планово-аналітичний відділ, відділ документарного супроводу, відділ організації оперативної роботи, відділ закупівель залізничних послуг, відділ фінансового планування та аналізу та інші.

Проведений аналіз структури руху основних вантажопотоків. Виявлені регіони масового вивантаження – це українські порти, країни Європейського Союзу, визначені пріоритетні потенційні точки навантаження – Тернопільщина та порти України.

Товариство з обмеженою відповідальністю «Метінвест-Шіппінг» – провідна транспортно-експедиційна компанія, яка надає повний спектр транспортно-логістичних послуг, у тому числі організація залізничних, автомобільних, морських та річкових перевезень, перевалка вантажів у портах, фрахтування суден, митне оформлення, страхування вантажів.

Ефективність від реалізації транспортно-експедиційних послуг зовнішньому колу клієнтів складається з економії на порожньому тарифі та прибутку від запланованої добової вартості за вагон. Оцінювальний ефект від економії порожнього тарифа при поверненні порожніх вагонів з портів України до гірничо-збагачувальних комбінатів коливається в межах від 4,6 до 12,2 тис. грн/вагон в залежності від тарифної відстані порожнього пробігу та класу вантажу.

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Центр транспортної логістики АТ «Укрзалізниця». URL: <https://uz-cargo.uz.gov.ua/vantazhni-perevezennia/zahalna-informatsiia> (дата звернення 01.02.2025).
2. Лук'янова О.М., Кривцун Д.Ю. Світовий досвід та перспективи розвитку транспортно-логістичної системи України. Випуск 18/2018 Економіка і суспільство. URL: [https://economyandsociety.in.ua/journals/18\\_ukr/23.pdf](https://economyandsociety.in.ua/journals/18_ukr/23.pdf) (дата звернення 01.02.2025).
3. Офіційний сайт Deutsche Bahn (DB) URL: <https://www.deutschebahn.com> (дата звернення: 24.01.2025).
4. Моделі функціонування залізничних перевезень. Огляд іноземного досвіду // Європейський інформаційно-дослідницький центр. URL: <https://infocenter.rada.gov.ua/uploads/documents/29219.pdf> (дата звернення: 24.01.2025).
5. Rail.insider URL: [https://www.railinsider.com.ua/u-velykij-brytaniyi-mozhut-nacjonalizuvaty-zaliznychnyh-operatoriv/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.railinsider.com.ua/u-velykij-brytaniyi-mozhut-nacjonalizuvaty-zaliznychnyh-operatoriv/?utm_source=chatgpt.com) (дата звернення 01.02.2025).
6. Офіційний сайт Green Cargo. URL: <https://www.greencargo.com/en> (дата звернення: 24.01.2025).
7. Railway Technology. URL: <https://www.railway-technology.com/projects/chunnel/?cf-view> (дата звернення 01.02.2025).
8. Світові тенденції на ринку транспортних послуг:

- Конспект лекцій / О.І. Зоріна, В.А. Волохов, І.В. Волохова. – Харків: УкрДАЗТ, 2015. – 44 с.
9. Центр транспортної логістики АТ «Укрзалізниця». URL: <https://uz-cargo.uz.gov.ua/> (дата звернення 28.12.2024).
  10. Сайт Лемтранс. URL: <https://lemtrans.com.ua/uk/company#company> (дата звернення 28.12.2024).
  11. Сайт Металургтранс. URL: <https://metrans.com.ua/about/> (дата звернення: 20.01.2025).
  12. The 3rd International scientific and practical conference “Future of science: innovations and perspectives” (January 26-28, 2025) SSPG Publish, Stockholm, Sweden. 2025. 352 p. Агапов С. А. АНАЛІЗ БІЗНЕС МОДЕЛЕЙ ТРАНСПОРТНИХ КОМПАНІЙ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ
  13. Сайт Укрзалізниця. URL: [https://uz.gov.ua/cargo\\_transportation/electronic\\_transportation/portal/about\\_system/](https://uz.gov.ua/cargo_transportation/electronic_transportation/portal/about_system/) (дата звернення: 20.01.2025).
  14. Навантаження напіввагонів за 2024 рік. Довідкова інформація ГІОЦ Укрзалізниці.
  15. Карта залізниць України. URL: <https://megaobzor.net/kartyi-zheleznyih-dorog-ukrainiyi/> (дата звернення: 20.01.2025).
  16. ТОВ «Метінвест-Шіппінг». Звіт про управління. URL: [https://metinvestholding.com/Content/CmsFile/ua/shippingdocs\\_MI\\_S-FIN-report-2020.pdf](https://metinvestholding.com/Content/CmsFile/ua/shippingdocs_MI_S-FIN-report-2020.pdf) (дата звернення 28.12.2024).
  17. Примітки до фінансової звітності по МСФЗ за 12 місяців 2020 року. URL: [https://metinvestholding.com/Content/CmsFile/ua/shippingdocs\\_MI\\_S-MSFO-2020.pdf](https://metinvestholding.com/Content/CmsFile/ua/shippingdocs_MI_S-MSFO-2020.pdf) (дата звернення 28.12.2024).



[ortation in ukraine/collection rates/](#)

(дата звернення:

20.01.2025).

21. Наказ Міністерства інфраструктури України від 22.06.2022 № 441 «Про внесення зміни до Коефіцієнтів, що застосовуються до тарифів Збірника тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0689-22#Text> (дата звернення 01.02.2025).