

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

магістр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Дослідження організації перевезень вантажів та оптимізація
маршрутів розвезення

Виконав(ла): студент(ка) 6 курсу, групи МНмз-61

спеціальності 275.03 Транспортні технології

(на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності)

(підпис)

Мадай І. В.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Плекан У. М.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Цьонь О. П.

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

(підпис)

Ляшук О. Л.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

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

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

(повна назва факультету)

Кафедра автомобілів

(повна назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Ляшук О. Л.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

« »

20__ р.

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття освітнього ступеня магістр

(назва освітнього ступеня)

за спеціальністю 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності)

студенту Мадаю Івану Володимировичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Дослідження організації перевезень вантажів та оптимізація маршрутів розвезення

Керівник роботи Плекан У. М., к.е.н., ст. викл.

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

Затверджені наказом ректора від «01» вересня 2020 року № 4/7-622

2. Термін подання студентом завершеної роботи 14.12.2020

3. Вихідні дані до роботи Інформаційні матеріали, джерела з мережі Інтернет

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

1. Вступ. 2. Теоретичний розділ. 3. Аналітико-дослідницький розділ. 4. Проектно-рекомендаційний розділ. 5. Охорона праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях. 6. Висновки.

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

6. Консультанти розділів роботи

[illegible]

7. Дата видачі завдання 01.09.2020

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

[illegible]

Студент

(підпис)

Мадай Іван Володимирович

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Плекан У. М.

(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Мадай І. В. Дослідження організації перевезень вантажів та оптимізація маршрутів розвезення – Рукопис.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 275.03 – транспортні технології (на автомобільному транспорті). – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, – Тернопіль, 2020.

Робота виконана з метою аналізу і розробки шляхів оптимізації перевезень вантажів від зарубіжних постачальників до вітчизняних замовникам. У роботі розглянуті основи управління логістичною діяльністю в сфері вантажоперевезень від зарубіжних постачальників до вітчизняних замовників, вивчені організування та форми поставок товарів від зарубіжних постачальників до замовників, розглянуті особливості оцінки ефективності перевезень. Також проведено аналіз поставок товарів від зарубіжних постачальників до вітчизняних замовників, розроблені шляхи оптимізації маршрутів поставки товарів ТОВ «Заммлер Україна» від зарубіжних постачальників до вітчизняних замовників.

В четвертому розділі розглянуто заходи з охорони праці та безпеки життєдіяльності на транспорті.

ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ, ОПТИМІЗАЦІЯ, ВАНТАЖ, МАРШРУТ.

ABSTRACT

Madai I. V. Research of cargo transportation organization and optimization of transportation routes - Manuscript.

Qualifying work for the master's degree in the specialty 275.03 - transport technology (in road transport). - Ternopil Ivan Puluj National Technical University, - Ternopil, 2020.

The work was performed in order to analyze and develop ways to optimize the transportation of goods from foreign suppliers to domestic customers. The paper considers the basics of logistics management in the field of freight from foreign suppliers to domestic customers, studied the organization and forms of supply of goods from foreign suppliers to customers, considered the features of assessing the effectiveness of transportation. Also the analysis of deliveries of the goods from foreign suppliers to domestic customers is carried out, the ways of optimization of routes of delivery of the goods of LLC Zammler Ukraine from foreign suppliers to domestic customers are developed.

The fourth section discusses measures for occupational safety and health in transport.

ORGANIZATION OF TRANSPORTATION, OPTIMIZATION, CARGO, ROUTE.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
1. ТЕОРЕТИЧНИЙ РОЗДІЛ, ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	8
1.1. Опис актуальності дослідження методів оптимізації транспортування	8
1.2. Оцінка ефективності перевезень	12
2. АНАЛІТИКО-ДОСЛІДНИЦЬКИЙ РОЗДІЛ, АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА ПОШУК ШЛЯХІВ ПОЛІПШЕННЯ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ	18
2.1. Характеристика підприємства	18
2.2. Аналіз організування технологічного процесу поставок товарів	28
2.3. Забезпечення екологічної безпеки при перевезенні вантажів в міжнародних напрямках	33
3. ПРОЕКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНИЙ РОЗДІЛ. ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ	39
3.1. Шляхи оптимізації вантажних перевезень	39
3.2. Розрахунок економічної ефективності реалізації запропонованих заходів	47
3.3. Аналіз використання вдосконаленої моделі транспортної проблеми	50
3.4. Еководіння. Підвищення ефективності та зменшення впливу на навколишнє середовище	50
4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	52
4.1. Техніка безпеки при вантажно-розвантажувальних роботах	52
4.2. Перевезення військової техніки	56
ВИСНОВКИ	58
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	60

ВСТУП

Автомобільний транспорт бере участь майже у всіх відносинах між виробниками та споживачами промислової продукції та товарів. На даний час більшість підприємств аналізують існуючі системи управління, запроваджують сучасні інформаційні системи керування, здійснюють реорганізацію справи на базі нових засобів реінжинірингу.

Об'єкт дослідження - ТОВ "Заммлер Україна".

Предметом дослідження є показники ефективності перевезення вантажів на підприємстві. Метою дослідження є аналіз та пошук шляхів оптимізації постачання товарів від іноземних постачальників для вітчизняних споживачів, спрямованих на підвищення ефективності вантажних перевезень в ТОВ "Заммлер Україна".

Основними завданнями дослідження є: розглянути основи управління логістикою у сфері вантажних перевезень від іноземних постачальників до вітчизняних замовників; вивчити організування та форми поставок товарів від іноземних постачальників вітчизняним замовникам; розглянути особливості оцінки ефективності перевезень; проаналізувати постачання товарів від іноземних постачальників вітчизняним замовникам на прикладі автотранспортної компанії ТОВ «Заммлер Україна»; розробити шляхи оптимізації технології доставки товарів ТОВ «Заммлер Україна» від іноземних постачальників до вітчизняних споживачів.

У дослідженні використовувались методи аналізу, факторного аналізу показників.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОРГАНІЗУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

1.1. Організація та форми постачання товарів від іноземних постачальників вітчизняним споживачам

Товари зовнішньої торгівлі можуть перевозитися різними видами транспорту. Визначальними факторами для вибору способу перевезення є маршрут, характер товару, його вартість, терміни доставки. Для полегшення міжнародного транспортного процесу логістичні компанії розробляють різні вантажні схеми, деякі з яких передбачають використання декількох видів транспорту, іноді навіть без перевантажувальних операцій (наприклад, якщо використовуються автомобільний та поромний транспорт). Такі комбінації транспортних засобів можуть значно заощадити час і гроші.

Міжнародні вантажоперевезення - це складна наука. Ті самі товари можуть транспортуватися з доставкою експортних товарів [21, с. 76].

Практично жодна галузь чи бізнес не можуть обійтися без міжнародних перевезень вантажів. На цьому була побудована уся світова торгівля та уся світова промисловість. Саме торгові шляхи між державами збільшували могутність штатів і були вагомим показником авторитету країни. На різних маршрутах, через різні країни, різні види транспорту з різними перевагами та перевагами. Більшість зовнішньоекономічних вантажних перевезень здійснюється водою: до 70%. Морський транспорт є абсолютним лідером за вантажопідйомністю та габаритами перевезеного вантажу. На суші лідером є автомобільні вантажні перевезення, яким немає рівних по мобільності та точності перевезень

Договір міжнародного перевезення вантажів має особливості. Він визначається міжнародними транспортними конвенціями, а за відсутності цих конвенцій у конкретному випадку - внутрішніми правовими актами. Однією із сторін договору є іноземна фізична або юридична особа. Суперечливі обмеження конвенцій можуть застосовуватися також під час реалізації контракту, тобто відвантаження товарів здійснюється відповідно до законодавства країни, що відправляє, а доставка товарів здійснюється відповідно до законодавства країни-одержувача.

За видами транспорту вантажні перевезення поділяються на водні, наземні, повітряні та трубопровідні. За своєю природою вони можуть бути прямими і змішаними. У першому випадку використовується лише один вид транспорту, у другому - кілька транспортних засобів.

Основним і головним документом, що регулює міжнародні автомобільні перевезення, є "Конвенція про договір перевезення вантажів автомобільним транспортом". Ця конвенція була прийнята в 1957 році, в тому числі колишнім Радянським Союзом [22, с. 55].

Конвенція 1929 року та Чиказька конвенція 1944 року поширюються на авіаперевезення вантажів. У 1955 р. Цей комплект документів був доповнений Гаазьким протоколом [24, с. 77].

Залізничні вантажні перевезення здійснюються відповідно до Конвенції СОТІФ 1980 р., Котра не була підписана СРСР. Як результат, під час перевезення з країни КОТІФ до країн колишнього СРСР і навпаки, контракт повинен бути переоформлений. На території колишнього СРСР та ряду інших країн існує вантажна угода СМГС. Морські перевезення здійснюються відповідно до гамбургських правил 1978 р. Та правил Гааги-Вісбі 1924 р. [26, с. 63].

На додаток до основних конвенцій існує ряд додаткових двосторонніх угод. Логістичним компаніям потрібно не тільки розглянути схему доставки, але й вирішити проблему переміщення товарів через державний кордон однієї або декількох держав. Для оптимізації транспортного процесу транспортні компанії пропонують клієнтам комплексні послуги, які включають не тільки доставку

експортних товарів, але й допомогу в оформленні документів та митному оформленні по всьому маршруту.

У зв'язку з тим, що митне оформлення та оформлення експортних вантажів здійснюється не лише на кордоні, а й безпосередньо на складському терміналі, логістичні компанії значно скорочують терміни доставки та зменшують вартість міжнародних вантажних перевезень [27, с. 123].

Міжнародні перевезення важких, небезпечних та негабаритних вантажів також досить поширені сьогодні. Багато транспортних компаній ведуть бізнес, котрий зачіпає інтереси кількох країн. У якийсь момент виникла необхідність створити єдині правила міжнародних вантажних перевезень.

Сукупність норм, що регулюють міжнародні перевезення, була визначена міждержавними конвенціями та договорами. Також було враховано національне законодавство держав, які брали участь у зовнішньоекономічній діяльності. Україна, як учасник світової торгівлі, також взяла на себе зобов'язання виконувати низку міжнародних правил, які уніфікували та спрощували доставку товарів зовнішньої торгівлі.

Сьогодні на кожного учасника зовнішньоекономічної діяльності в нашій країні впливають такі ключові міжнародні правила перевезень. Правила перевезень, які застосовуються до різних країн, регулюються Конвенцією про договір перевезення вантажів (міжнародною), котра часто визначається в різних документах як CER. Згідно з цим документом, встановлені правила можуть поширюватися не лише на морський та залізничний транспорт, а й на перевезення вантажів повітряним транспортом. У той же час для кожного виду транспорту існують спеціальні правила та норми, на яких ми зупинимось детальніше.

Залізничний транспорт (міжнародний). Правила перевезення вантажів залізничним транспортом були сформульовані в Берні (Швейцарія) в 1980 році під час конгресу, що відбувся там. Ці норми позначаються аббревіатурою KOTIF. Цей документ містить основні вимоги та норми, що стосуються міжнародних залізничних вантажних перевезень [28, с. 174].

Автомобільні вантажні перевезення (міжнародні) Норми різних міжнародних автомобільних вантажних перевезень регулюються Конвенцією 1956 року про міжнародні автомобільні перевезення вантажів (у документах - KDPV) 1956 року. Крім того, існує кілька двосторонніх угод з державами, які доповнюють або спростити процедури реєстрації автомобільних вантажів [35, с. 36].

Положення 56-ї Конвенції застосовуються до угод про автомобільні перевезення вантажів за окрему плату, коли пункти відправлення та призначення знаходяться в різних країнах і принаймні одна з них ратифікувала цю угоду. Слід також зазначити, що вимоги Конвенції застосовуються до контрактів незалежно від громадянства або місця проживання осіб, які укладають такі угоди. Крім того, відповідно до конвенції визначається ступінь відповідальності осіб, які беруть участь у автомобільних перевезеннях, а також прописуються правила складання та укладення договору.

На практиці це означає, що перевізник несе відповідальність не лише за будь-які свої дії, а й за помилки, допущені його агентами, працівниками чи іншими особами, які беруть участь у перевезенні або наданні супутніх послуг. При укладенні договору перевезення він повинен бути підтверджений, для чого складається накладна (позначається як CMR). Відповідно до статті 6 Конвенції в ній повинні бути вказані такі дані [36, с. 39]:

- час і місце договору; ім'я або повне ім'я та адреса відправника, а також перевізника та одержувача;
- місце приймання та здачі вантажу, а також дата його отримання; маркування характеру вантажу, типу упаковки, для небезпечних вантажів - відповідний ідентифікаційний знак;
- кількість вантажних місць, а також їх маркування та нумерація (якщо їх кілька); точна кількість вантажу (в більшості випадків - вага брутто); здійснення або здійснення платежів (квитанції, мита, збори тощо);

— інструкції, необхідні для дотримання певних митних формальностей; вказівка на те, що перевезення здійснюватиметься, незважаючи на будь-які застереження, що містяться в Конвенції.

У деяких випадках рахунок-фактура також включає додаткову інформацію, таку як [37, с. 64]:

- знак, що перевантаження заборонено; обов'язкові платежі для відправника;
- платежі, які потрібно сплатити під час доставки товару; вартість товару, а також сума відсотків за доставку;
- страхові вимоги та інструкції, якими відправник постачає перевізника; термін, згідно з яким повинна бути здійснена перевезення; перелік документів, які були передані перевізнику.

Слід також зазначити, що сторони договору, укладеного на перевезення, мають право вказувати у рахунку-фактурі будь-яку іншу необхідну інформацію, котра була узгоджена раніше. Рахунок-фактура повинен супроводжуватися рахунком-фактурою, пакувальним листом, а також іншими документами, що визначаються умовами контракту та поставок (наприклад, сертифікат про походження, страховий поліс тощо). Книжка МДП може використовуватися для контролювання транспортування вантажів, що перевозяться герметичними транспортними засобами або в контейнерах від кордону в країні продавця до кордону в країні покупця. Це митний документ, котрий дозволяє перевізникам не сплачувати митні збори та податки, а також бути звільненим від пред'явлення товару перед митним оглядом. Карнет МДП - це разовий документ, і його можна використовувати лише для одного автоперевезення. Доставка товарів з використанням цього документа регулюється Конвенцією про міжнародні перевезення вантажів під прикриттям книжки МДП (прийнята 14.10.75 Конвенцією МДП та Конвенцією МДП) [38, с. 168].

Для однієї книги ліміт відповідальності гарантійних об'єднань становить 60 тис. євро. Фактично це означає, що гарант відшкодує країні шкоду, заподіяну

перевізником, котрий надав МДП. Така шкода може бути наслідком порушення перевізником державних митних правил.

Усі вищезазначені конвенції мають велике значення для міжнародних автомобільних перевезень.

1.2. Оцінка ефективності перевезень

Автомобільний транспорт забезпечує перевезення найрізноманітніших товарів, а рухомий склад працює в різних умовах. Проблема полягає у пошуку конкретної форми взаємопов'язаного підсумовування кількісного та якісного функціонування окремих підрозділів та компонентів транспортного комплексу.

Порівняними показниками функціонування різних компонентів транспортного комплексу можуть бути затрати або затрати на оплату праці. На сучасному рівні економічного розвитку при визначенні ефективності виробничих процесів використовуються затратні затрати.

У діючих та пропонованих методах визначення економічної ефективності рекомендується враховувати: фактор часу; інтегрований (на весь плановий період) економічний ефект; економічна ефективність застосування нового обладнання; оцінка ефективності заходів щодо удосконалення природокористування; зовнішньоекономічні, соціальні, екологічні та фактори невизначеності; облік побічного ефекту (котрий може проявлятися у галузях або сферах, не пов'язаних безпосередньо з тими, в яких проводиться захід); формування системи платежів за різні види використовуваних ресурсів; вантажообіг транспортного комплексу, т / год; пошкодження та втрати вантажу, %; коефіцієнт технічної готовності; інерційність процесу транспортування, %; технічна швидкість, км / год; простої при навантажувально-розвантажувальних роботах, год; місткість літака, т; транспортна відстань, км; транспортна вартість, грн / т; удосконалення транспортних технологій та транспортного обладнання є основним напрямком підвищення продуктивності праці на транспорті та найважливішою умовою підвищення безпеки та екологічності транспортних процесів.

Основними напрямками удосконалення транспортних технологій в даний час є [21, с. 164]:

інтеграція виробничих та транспортних процесів, розвиток транспортної логістики; використання інтермодальних технологій та контейнеризації системи переміщення товарів; застосування екологічно орієнтованих та ресурсозберігаючих транспортних технологій; інформатизація всіх аспектів транспортного процесу. У сучасному світі формування єдиного транспортного простору та спільного ринку транспортних послуг йде шляхом створення мультимодальних коридорів, використання єдиної транспортної технології, заснованої на принципах інтермодалізму, як основи інтеграції національних транспортних систем у світ транспортна система. Існуюча мережа терміналів та термінальних комплексів, навіть з урахуванням будівництва та реконструкції термінальних споруд, не відповідає належним чином вимогам широкого розвитку термінальної системи організування транспортного процесу на дорогах, що входять до транспортних коридорів. У деяких великих містах, промислових центрах і транспортних вузлах, що прилягають до транспортних коридорів, практично відсутні станції терміналів, що знижує якість транспортно-експедиційних послуг для учасників транспортного процесу, не дозволяє впроваджувати термінальну технологію у всі аспекти міжнародної автомобільний транспорт, що знижує якість експедиторських послуг для учасників транспортного процесу, не дозволяє впроваджувати термінальну технологію у всі аспекти міжнародних автомобільних перевезень. . що знижує якість експедиторських послуг для учасників транспортного процесу, не дозволяє впроваджувати термінальну технологію у всі аспекти міжнародних автомобільних перевезень. .

Розвиток транспортно-експедиторських послуг та використання правової бази для міжнародного переміщення вантажів має важливе значення для удосконалення міжнародних (змішаних, комбінованих, інтермодальних тощо) перевезень вантажів у транспортному просторі України та СНД як цілий. Розроблення та упровадження таких передових транспортно-технологічних

систем у міжнародних вантажних перевезеннях, як контейнерні, перевантажувальні системи, транспортні системи з горизонтальним вантажним режимом (ро-ро), дозволять інтегрувати транспортні системи у подібні міжнародні транспортні системи та підвищувати ефективність та якість на ця основа. транспортні послуги [11, с. 104].

Інформаційні технології можуть значно підвищити ефективність транспортних операцій за наявності політичної волі, без особливих затрат, для здійснення реформ та протистояння тиску великих компаній. ІТ призначена для надання управлінської інформації для вирішення питань, пов'язаних зі змішаним транзитним рухом та транспортними ресурсами. Ця активна система в режимі реального часу надає транспортним операторам надійну, корисну та сучасну інформацію про транспортні операції із зазначенням місця розташування товарів та транспортного обладнання. Відповідні показники ефективності дозволяють керівництву усувати операційні завади та надавати дані для макроекономічного планування у транспортному секторі на національному та субрегіональному рівнях.

Призначення технології управління інформацією - задоволення інформаційних потреб усіх працівників організування (фірми), які беруть участь у прийнятті рішень. Це може бути корисно на будь-якому рівні управління.

Ця технологія орієнтована на роботу, в середовищі керуючої інформаційної системи і застосовується з біднішою структурою вирішуваних задач, якщо їх порівнювати з проблемами, що вирішуються з використанням інформаційної технології обробки даних. Управлінські ІС підходять для задоволення подібних інформаційних потреб працівників різних функціональних підсистем (підрозділів) або рівнів управління фірмою. Поставляється ним, містить інформацію про минуле, сьогодення та ймовірне майбутнє організування (фірми). Ця інформація має форму регулярних або спеціальних управлінських звітів [21, с. 166].

Для прийняття рішень на рівні управлінського контролювання інформація повинна подаватися в сукупній формі, щоб проглядалися тенденції в даних,

причини відхилень та можливі рішення. На цьому етапі вирішуються такі завдання обробки даних:

оцінка запланованого стану об'єкта управління; оцінка відхилень від запланованого стану; виявлення причин відхилень; аналіз можливих рішень та дій. Інформаційні технології управління спрямовані на створення звітів різного типу. Регулярні звіти формуються за встановленим графіком, що визначає час їх створення, наприклад, щомісячний аналіз продажів компанії. Спеціальні звіти створюються на прохання менеджерів або коли щось незаплановане трапилось у компанії. Обидва типи звітів можуть мати форму заключних, порівняльних та надзвичайних звітів. У підсумкових звітах дані згруповані в окремі групи, відсортовані та представлені як проміжні та кінцеві результати для окремих полів. Порівняльні звіти містять дані, отримані з різних джерел або класифіковані за різними ознаками та використані для порівняння. Надзвичайні звіти містять дані виняткового (надзвичайного) характеру. Вхідна інформація надходить із систем оперативного рівня. Вихідна інформація формується у вигляді управлінських звітів у зручній формі для прийняття рішень.

Основною складовою цієї інформаційної технології є база даних, вона допомагає зберігати дані, приймати рішення щодо даних та приймати рішення на рівні управлінського контролювання. Тому інформацію слід подавати у сукупній формі, щоб змінилися тенденції даних, причини їх відхилень та можливість вирішення. Також основними компонентами є СУБД, додатки, що реалізують управлінські інформаційні технології [18, с. 172].

Зміст бази даних з використанням відповідного програмного забезпечення перетворюється на періодичні та спеціальні звіти, які надходять до фахівців, що беруть участь у прийнятті рішень в організування. База даних, котра використовується для отримання цієї інформації, повинна складатися з двох елементів:

дані, накопичені на основі оцінки операцій, проведених фірмою; плани, стандарти, бюджети та інші нормативні документи, що визначають плановий стан об'єкта управління. Таким чином, можна зробити висновок, що

актуальність проблеми оптимізації постачання товарів від іноземних постачальників для вітчизняних споживачів в останні роки постійно зростає, значною мірою завдяки розвитку інфраструктури вітчизняного та зовнішнього товарного ринку, збільшенню товарообігу, посиленню конкуренції в ринки та зростаюча потреба в оптимізації затрат у всіх частинах логістичного ланцюга.

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА ПОШУК ШЛЯХІВ ПОЛІПШЕННЯ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ

2.1 Характеристика підприємства

ТОВ «Заммлер Україна» - один з найбільших українських вантажних перевізників, котрий спеціалізується на збірних вантажних перевезеннях та популярний на ринку транспортно-експедиційних послуг завдяки мінімальному терміну доставки, широкій мережі філій, високому рівню обслуговування та оптимальній ціновій політиці. Сьогодні компанія Zammler Ukraine постачає товари по всій Україні. До перевезення приймаються як малі, так і великі вантажі вагою до 20 тонн. Послугами Zammler Ukraine щорічно користуються понад 0,5 мільйона клієнтів, включаючи виробничі та дистрибуційні компанії, регіональні торгові мережі, Інтернет-магазини та приватних осіб.

Основним видом діяльності компанії є організація перевезень та супровід вантажів в Україні. Маючи великий досвід у своїй діяльності, спектр пропонованих послуг постійно розширюється.

Місія Zammler Ukraine - сприяти сталому розвитку бізнесу партнерів шляхом встановлення високих стандартів якості у сфері транспортних послуг.

Компанії групи ZAMMLER надають послуги в галузі автомобільних, морських, залізничних, повітряних перевезень, митного брокерства, а також повний спектр складських послуг.

Група ZAMMLER включає 5 компаній з 13 офісами. Компанії розташовані в Європі та Азії.

ZAMMLER надає всі види логістичних послуг на основі єдиного стандарту якості та технології обслуговування споживачів.



Рисунок 2.1 - Група компаній Zamler

ZAMMLER - це українська компанія, котра проводить політику, спрямовану на підвищення якості та стандартів української логістики, економічного розвитку та міжнародної торгівлі України.

Більшість клієнтів ZAMMLER - це міжнародні компанії, стандарти яких вимагають європейського стандарту обслуговування. Завдяки цьому досвіду ZAMMLER Group може задовольнити найвибагливіших клієнтів.

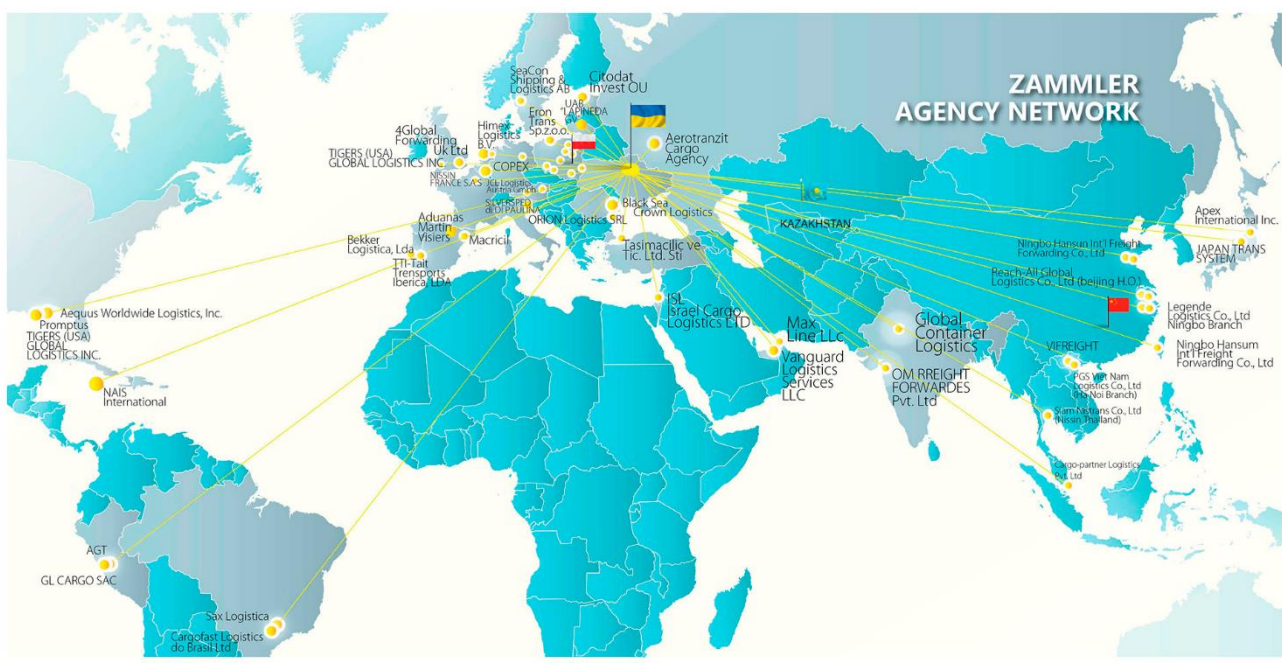


Рисунок 2.2 - Партнери, клієнти, споживачі групи Zammler

Логістичні компанії обслуговують майже всі галузі. У глобальному масштабі торгівля товарами "впала" до 15-20%, а в деяких сегментах - і 30%. Тарифи впали в основному на ті компанії, які не розвивали інтернет-продаж на карантин. Але компанії, які вже були представлені в Інтернеті, втратили набагато менше. Криза не справила істотного впливу на логістику. Наприклад, складське господарство не тільки залишилося на колишньому рівні, але навіть збільшилось. Це пов'язано з тим, що багато компаній почали формувати запаси на 3-5 місяців вперед у разі чергової блокади. Тому попит на склади значно зріс.

Близько 80% портфеля клієнтів становлять міжнародні корпорації (категорія "А"), 20% - середні та малі компанії (категорія "С"). Перевага роботи з великими клієнтами полягає в тому, що вони забезпечують стабільний товарообіг протягом 1-3 років.

Але дохід від них набагато нижчий за рентабельність роботи з невеликими компаніями. У той же час важче працювати з клієнтами категорії "С", оскільки вартість їх підтримки вища, а горизонт планування становить максимум кілька місяців. Якщо говорити про найбільших споживачів - це в основному виробники тютюнових виробів, а також постачальники портативної електроніки, садової та побутової техніки.

ZAMMLER GROUP надає повний спектр вантажних послуг. Виконав:

- міжнародні автомобільні перевезення:
- перевезення вантажів по території всіх європейських країн;
- перевезення між країнами СНД;
- перевезення збірних вантажів по Європі за схемою "від дверей до дверей";
- консолідація та зберігання на складах Європейського Союзу: Німеччина, Італія, Польща, Голландія;
- реєстрація експортних та транзитних документів (EX1, T1, CMR, TIR);
- страхування вантажів.
- перевезення рефрижераторних вантажів;
- перевезення збірних вантажів.

Необхідність диверсифікації та захисту від усіх цих ризиків стала однією з причин, чому компанія розвиває бізнес за межами України - у Польщі, Китаї, Казахстані.

Сьогодні автопарк у Польщі - 70 вантажівок. На початку наступного року компанія хоче придбати ще 30-40 автомобілів. В Україні є 45 вантажівок, вони їздять по Києву та Київській області. У планах на 2021 рік - розширення флоту в Україні до 70 одиниць.

Організаційна структура підприємства представлена на рис.

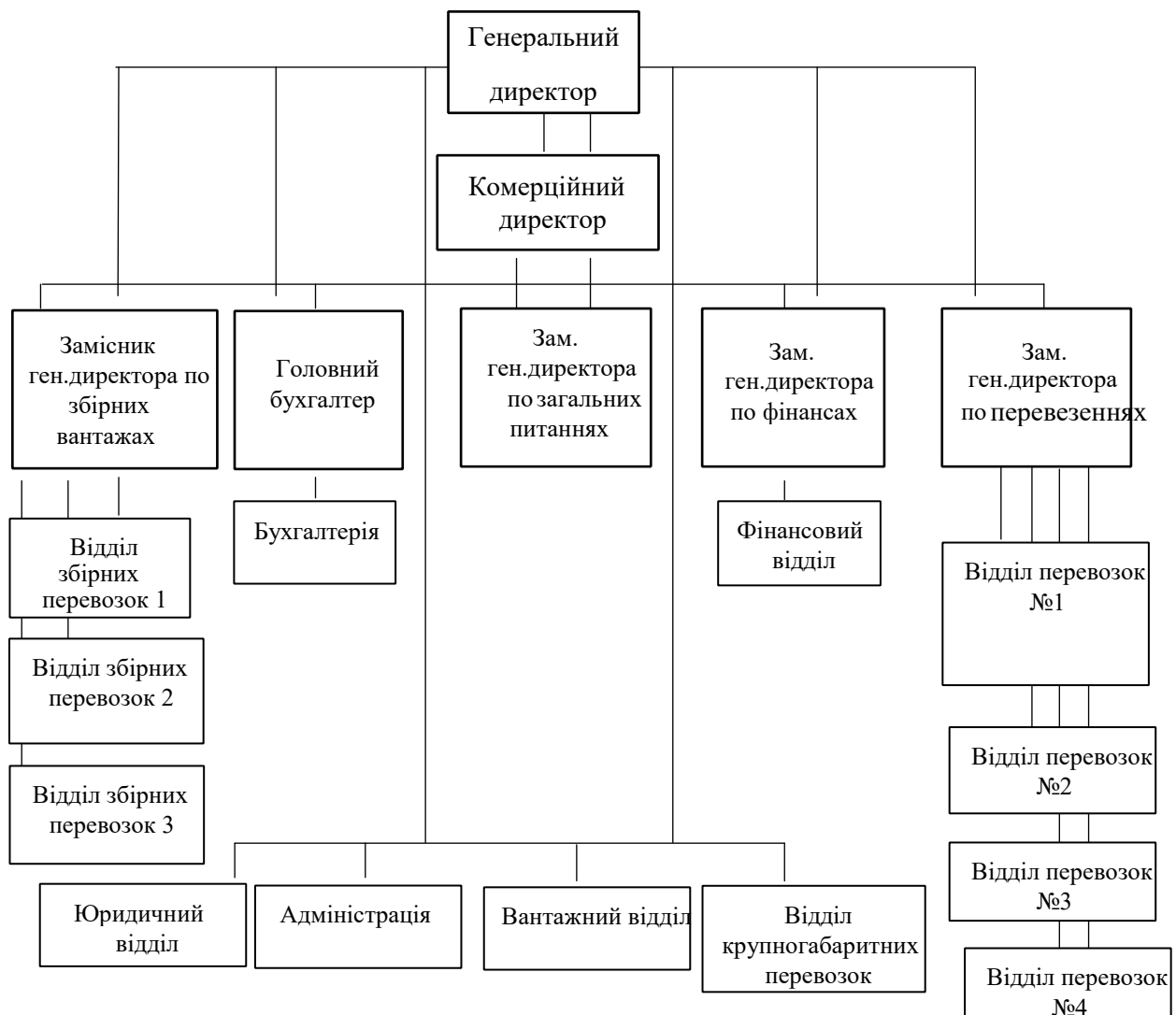


Рисунок 2 - Організаційна структура підприємства

Директор компанії здійснює стратегічне і тактичне управління організацією. Головний бухгалтер здійснює фінансове управління підприємством, веде бухгалтерську звітність, подає податкову звітність. Управління персоналом

здійснює відділ кадрів. Юридичний відділ займається підтримкою та реєстрацією документів на підприємстві. У транспортному відділі працюють спеціалісти: менеджер з продажу транспортного відділу, завданням якого є забезпечення максимально можливих продажів послуг компанії; Провідний менеджер - керівник приймально-експортного сектору транспортного відділу, завданням якого є забезпечення пошуку та взаємодія з партнерами для забезпечення максимально можливого обсягу рухомого складу для виконання замовлень від замовників, а також забезпечити та контролювати двостороннє дотримання договірних зобов'язань; диспетчер вантажного сектору транспортного відділу, завданням якого є забезпечення максимально можливого обсягу рухомого складу, а також забезпечення та контроль двостороннього дотримання та виконання договірних зобов'язань сторонами договорів; менеджер з вантажних перевезень; менеджер з обслуговування споживачів транспортного сектору транспортного підрозділу, завданням якого є забезпечення максимально можливого продажу послуг компанії у сфері перевезень, а також забезпечення та контроль двостороннього дотримання та виконання договірних зобов'язань сторонами перевезення угоди; - начальник управління транспорту. обов'язковість сторін угод; менеджер з вантажних перевезень; менеджер з обслуговування споживачів транспортного сектору транспортного підрозділу, завданням якого є забезпечення максимально можливого продажу послуг компанії у сфері перевезень, а також забезпечення та контроль двостороннього дотримання та виконання договірних зобов'язань сторонами перевезення угоди; - начальник управління транспорту. обов'язковість сторін угод; менеджер з вантажних перевезень; менеджер з обслуговування споживачів транспортного сектору транспортного підрозділу, завданням якого є забезпечення максимально можливих продажів послуг компанії у сфері перевезень, а також забезпечити та контролювати двостороннє дотримання та виконання договірних зобов'язань сторонами угод про перевезення; - начальник управління транспорту.

Існуючий автопарк вчасно оновлюється, замінюючи зношені машини на сучасні. Водіями підприємства є експедитори, що дозволяє нести повну фінансову відповідальність перед замовниками за прийнятий до перевезення вантаж.

Аналіз фінансових показників ТОВ "Заммлер Україна" представлений в таблицях 2.1-2.4.

Таблиця 2.1 - Основні фінансові показники підприємства ТОВ «Заммлер Україна» за 2017 - 2019 роки, тис. грн

Показники	2017 рік	2018 рік	2019 рік	Відхилення (+/-)		Темпи зростання з 2019 по 2017 рік, %
				2018 з 2017	2019 з 2018 року	
Дохід від продажу послуг за вирахуванням ПДВ та акцизів	43w53	44190	52765	737	8575	121,43
Вартість послуг	40502	41988	50083	1486	8095	123,66
Загальний прибуток	2951	2202	2682	-749	480	90,88
Витрати на управління	685	585	592	-100	7	86,42
Прибуток (збиток) від продажів	2266	1617	2090	-649	473	92,23
інші прибутки	305	332	504	27	172	165,25
Інші затрати	535	778	384	243	-394	71,78
Прибуток (збиток) до оподаткування	2036	1171	2210	-865	+1039	108,55
Чистий прибуток (збиток) звітнього року	1630	937	1768	-693	831	108,47

Як видно з таблиці 2.1, виручка компанії у 2018 році зросла на 737 тис. грн., а в 2019 р. - на 8575 тис. грн., Що свідчить про збільшення попиту на послуги. Однак приріст затрат вищий за приріст доходу (123,66% проти 121,43%), що свідчить про погані ціни. У результаті таких змін валовий прибуток підприємства у 2019 році порівняно з 2017 роком зменшився.

Згідно з таблицею 2.1. та малюнок 2.1. затрати на управління відносно стабільні, їх зміни незначні, тому вони не мали особливого впливу на прибуток від реалізації - він, як і валовий прибуток, у 2018 році зменшився, а в 2019 році збільшився.

Таблиця 2.2 - Порівняльний аналітичний баланс компанії ТОВ «Заммлер Україна» за 2017 - 2019 роки (тис. грн)

статті балансу	2017 рік	2018 рік	2019 рік	Відхилення (+/-)		Темп зростання, %
				2018 з 2017	2019 з 2018 року	
Актив - загальний	67335	61271	73989	-6064	12718	109,88
1. Необоротні активи, в т.ч.	58039	54822	67580	-3217	12758	116,44
- основні засоби	50662	47454	62344	-3208	14890	123,06
- довгострокові фінансові інвестиції	7236	7227	5095	-9	-2132	70,41
- відстрочені податкові активи	141	141	141	0	0	100,00
2. Оборотні активи, включаючи:	9296	6449	6409	-2847	-40	68,94
- матеріальні оборотні активи	2616	1482 рік	1486 рік	-1134	4	56,80
- ПДВ	437	235	0	-202	-235	0,00
- дебіторська заборгованість	654	777	961	123	184	146,94
- фінансові вкладення	5589	3875	3952	-1714	77	70,71
- грошові кошти та короткострокові фінансові вкладення	164	80	10	-84	-70	6,10
Зобов'язання - усього	67335	61271	73989	-6064	12718	109,88
1. Власні кошти, в тому числі	42476	43413	45181	937	1768	106,37
- Акціонерний капітал	900	900	900	0	0	100,00
- неподільний прибуток	41576	42513	44281	937	1768 рік	106,51
2. Позикові кошти	24859	17858	28808	-7001	10950	115,89
- Довгострокові зобов'язання	0	0	0	0	0	-
- кредиторська заборгованість	24859	17858	28808	-7001	10950	115,89

Сальдо інших доходів від затрат у 2018 році було негативним, що вплинуло на зменшення прибутку до оподаткування. З 2019 року сальдо позитивне, а прибуток до оподаткування знову зріс.

У результаті вищезазначених тенденцій чистий прибуток у 2018 році зменшився на 693 тис. грн., А в 2019 р. - збільшився на 831 тис. грн. Темп зростання показника з 2019 по 2017 рік становив 108,47%, що свідчить про незначне збільшення чистого прибутку.

Так, залишок коштів підприємства у 2018 році зменшився на 6064 тис. грн., А в 2019 році - збільшився на 12718 тис. грн. Зміни активів зумовлені головним

чином зміною необоротних активів, оскільки вони збільшились у 2019 році порівняно з 2017 роком на 16,44%. Зростання необоротних активів є наслідком збільшення основних фондів підприємства. Оборотні активи мали тенденцію до зменшення. Основною причиною стало зменшення фінансових інвестицій.

Аналізуючи зобов'язання, зазначимо, що власний капітал зріс у 2018 році на 937 тис. грн., А у 2019 р. - на 1768 тис. грн. за рахунок збільшення нерозподіленого прибутку. Позикові кошти представлені кредиторською заборгованістю, котра у 2018 р. Зменшилась на 7001 тис. грн., А в 2019 р. - збільшилась на 10950 тис. грн.,

Говорячи про структуру балансу, зазначимо, що основну частку в активах складають необоротні активи, а в пасивах - власні кошти.

У таблиці 2.3 представлена структура вантажообігу вантажною компанією ТОВ «Заммлер Україна» за видами послуг.

Як видно з таблиці 2.3, товарообіг вантажоперевезень вантажоперевезеннями збільшился у 2018 році на 737 тис. грн., А у 2019 р. - на 8575 тис. грн. Аналіз наявності основних фондів компанії ТОВ "Заммлер Україна" проводиться на основі таблиці 2.4.

Основні засоби підприємства у 2018 році зменшились на 3208 тис. грн., А в 2019 р. - збільшились на 14890 тис. грн. Причиною зменшення стало розпорядження коштами, а збільшення - наслідком придбання підприємством основних фондів.

Таблиця 2.3 - Вантажообіг вантажної компанії ТОВ «Заммлер Україна» за 2017 - 2019 роки

Транспортуються товарні групи	2017 рік		2018 рік		2019 рік		Сума тис. грн	
	сума та тис. грн	яма. вага, %	сума тис. грн	яма. вага, %	сума тис. грн	яма. вага, %	2018 по 2017 рік	2019 до 2018 року
Невелике навантаження 1	15701	36.13	16097	36,43	23671	44,86	396	7574
Невелике навантаження 2	2406	5.54	2219	5.02	2697	5.11	-187	478
Невелике навантаження 3	1849 рік	4.26	1749 рік	3,96	2087 рік	3,96	-100	338
Невелике навантаження 4	3934	9.05	4016	9.09	4532	8,59	82	516
Невелике навантаження 5	1719 рік	3,96	+1853	4.19	1964 рік	3.72	134	111
Середнє навантаження 1	3510	8.08	3647	8.25	3496	6,63	137	-151
Середнє навантаження 2	6971	16.04	7593	17.18	6324	11,99	622	-1269
Середнє навантаження 3	691	1,59	563	1,27	629	1.19	-128	66
Середнє навантаження 4	308	0,71	208	0,47	254	0,48	-100	46
Велике навантаження 1	119	0,27	239	0,54	306	0,58	120	67
Велике навантаження 2	6245	14.37	6006	13.59	6805	12,90	-239	799
усього	43453	100,0	44190	100,0	52765	100,0	737	8575

Таблиця 2.4 - Основні фонди ТОВ «Заммлер Україна» за 2017 - 2019 роки

Види їх основних фондів	2017 рік		2018 рік		2019 рік		Відхилення (+ ;-) на				темп зростання, %
	тис. грн	яма. вага, %	тис. грн	яма. вага, %	тис. грн	яма. вага, %	тис. грн		уд. вага,%		
							(3-1)	(5-3)	(4-2)	(6-4)	
будинків	39412	77,79	39012	82,21	38961	62,49	-400	-51	4.42	-19,72	98,86
машини та обладнання	8142	16.07	7629	16.08	14593	23.42	-513	6964	0,01	7.34	179,23
Інші види основних фондів	3108	6.14	813	1,71	8790	14.09	-2295	7977	-4,43	12.38	282,82
Разом	50662	100,00	47454	100,00	62344	100,00	-3208	14890	0	0	123.06

Аналізуючи структуру основних фондів, зазначимо, що основну частку займають будівлі. Наявність такої великої кількості основних фондів на підприємстві закономірно передбачає їх ефективне використання (табл. 2.5).

Таблиця 2.5 - Аналіз ефективності використання основних фондів компанії
ТОВ «Заммлер Україна» за 2017 - 2019 роки

Показники	Одиниці виміру	2017 рік	2018 рік	2019 рік	Відхилення (+/-)		Темп змін, %
					2018 з 2017	2019 з 2018 року	
1. Дохід від реалізації продукції (робіт, послуг)	тис. грн	43453	44190	52765	737	8575	121,43
2. Чистий прибуток	тис. грн	1630 рік	937	1768 рік	-693	831	108,47
3. Середня вартість використовуваних основних фондів	тис. грн	31961	49058	54899	17097	5841	171,77
4. Рентабельність активів	за 1 грн.	1.36	0,90	0,96	-0,46	0,06	70,69
5. Фондомісткість	за 1 грн.	0,74	1.11	1.04	0,37	-0.07	141,45
6. Столичне озброєння	тис. грн. / чол.	1278,44	1962.32	2195,96	683,88	233,64	171,77
7. Капітальне обладнання	тис. грн. / чол.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	58,22
8. Рівень рентабельності основних фондів	%	5.10	1.91	3.22	-3,19	1.31	63.15

Таким чином, рентабельність активів у 2018 році зменшилась з 1,36 грн. до 0,9 грн., а в 2019 р. - зросла до 0,96 грн. Відповідно, фондомісткість, як зворотний показник рентабельності активів, має зворотну тенденцію. Причиною такої тенденції є зростання доходів повільнішими темпами, ніж росли основні засоби.

Фонд капіталу постійно збільшується, оскільки чисельність персоналу стабільна, а вартість основних фондів зростає.

Рентабельність основних фондів зменшувалася, оскільки темпи приросту чистого доходу нижчі за темпи зростання основних фондів.

2.2 Аналіз організування технологічного процесу поставок товарів

ТОВ "Заммлер Україна" щодня обробляє близько п'ятдесяти нових заявок, і більше 300 заявок як на внутрішні, так і на міжнародні перевезення обробляються та виконуються. Компанія здійснює перевезення понад 500 клієнтів.

Транспортування здійснюється ТОВ "Заммлер Україна" практично по всій території України.

Географія міжнародних перевезень ТОВ «Заммлер Україна» охоплює всю Європу - від Франції до Польщі та від Іспанії до Швеції, більш ніж у 30 країнах розвантажувались машини ТОВ «Заммлер Україна». У Європі на власних складах та партнерських складах у Польщі, Чехії та Німеччині вантажі консоліднуються з подальшою доставкою в Україну.

Торгівля з Європейським Союзом є однією з найважливіших сфер розвитку зовнішньої торгівлі та зовнішньоекономічних відносин між країнами.

Головною перевагою ТОВ «Заммлер Україна» є своєчасна доставка, з точністю до декількох хвилин, це досягається завдяки чудовій координації дій усіх підрозділів компанії та високому рівню дисципліни водія.

Аналіз існуючого маршруту автомобільного транспорту представлений на рисунку 2.3.

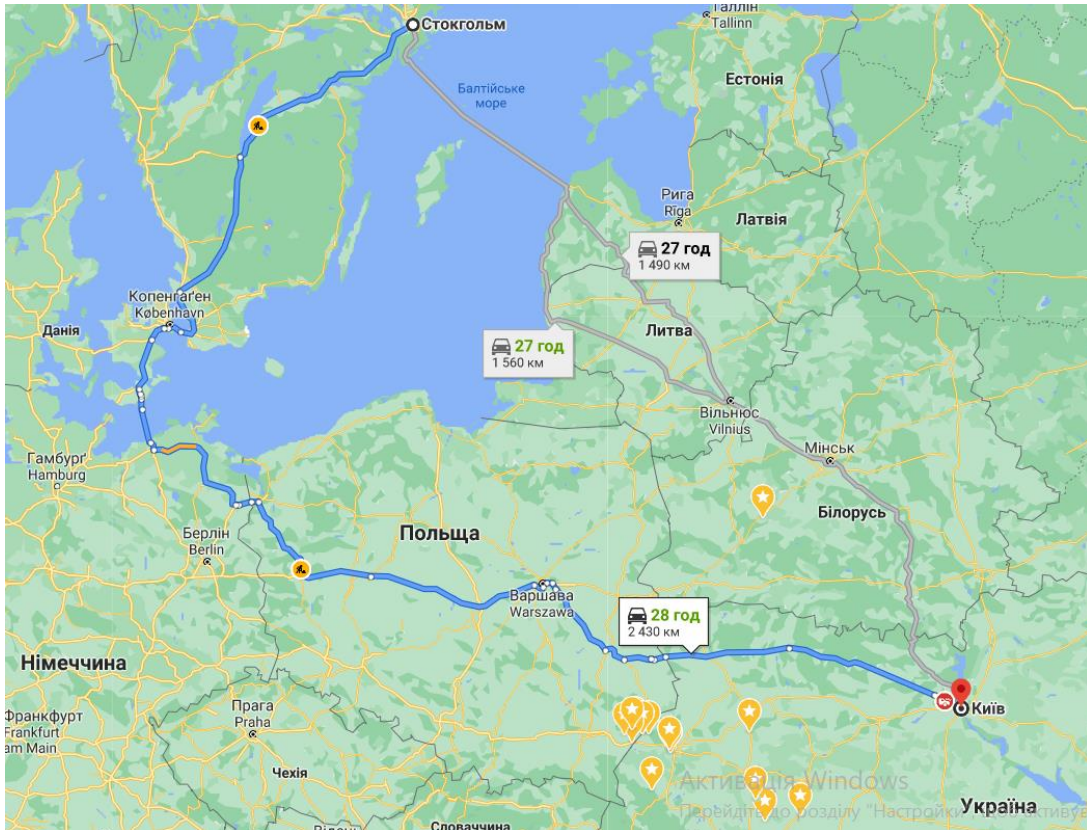


Рисунок 2.3 - Маршрут доставки товарів автомобільним транспортом

Час доставки розраховується за такою формулою:

$$T = t_{on} + \frac{L_{тар}}{S_{норм}} + t_{доп} \quad (2.1)$$

де верхній - час початкових та кінцевих операцій; $L_{тар}$ - тарифна відстань; $S_{норм}$ - добовий пробіг; $t_{доп}$ - час для додаткових операцій.

Розрахунок строку доставки вантажу автомобільним транспортом. Тарифна відстань - 2430 км. $T = 2430/800 = 3$ дні - в дорозі. 1 день для початкових та кінцевих операцій 3) 1 день для щоденного мулу. Разом: 5 днів Для автомобілів вартість перевезення становитиме:

$$T_{заг} = n \times P \times N, \quad (2.2)$$

де n - кількість вантажних автомобілів (1); N - відстань (2430 км); P - відрядна ставка за 1 км дороги (22 грн).

Вартість автомобільного транспорту буде дорівнює $Ц_{аг} = 1 \cdot 22 \times 2430 = 53460$ грн.

Додаткові затрати. Вартість навантажувально-розвантажувальних робіт - 140 гривень. / т. $S_{прр} = 140 \times 14,7 = 2058$ грн.

Герметизація вантажу - 100 грн. За одиницю обладнання.

Пломба = $100 \times 1 = 100$ грн ..

Реєстрація документів у митниці та облік товарів на СТЗ - 900 грн.

Отже, вартість додаткових послуг становить $S_{доп} = 2058 + 100 + 900 = 3058$ грн.

Запропонований маршрут пролягає через Україну, Балтійське море та Швецію. Цей маршрут можна назвати мультимодальним транспортом.

Таблиця 2.10 - Характеристика маршруту автомобільного транспорту

маршрут	Вартість, грн.	Термін, дні	Відстань, км	Кількість вантажно-розвантажувальних операцій
значення	56518	5	2430	2

Мультимодальні перевезення - це поєднання двох або більше видів транспорту. Цей спосіб вигідний для перевезень на великі відстані і дозволяє максимізувати переваги декількох видів транспорту, забезпечуючи оптимальні терміни та зменшуючи транспортні затрати.

Крім того, цей спосіб дозволяє дотримуватися принципу «від дверей до дверей».

логічна послідовність маршруту доставки автомобільним та поромним транспортом представлена на рисунку 2.4

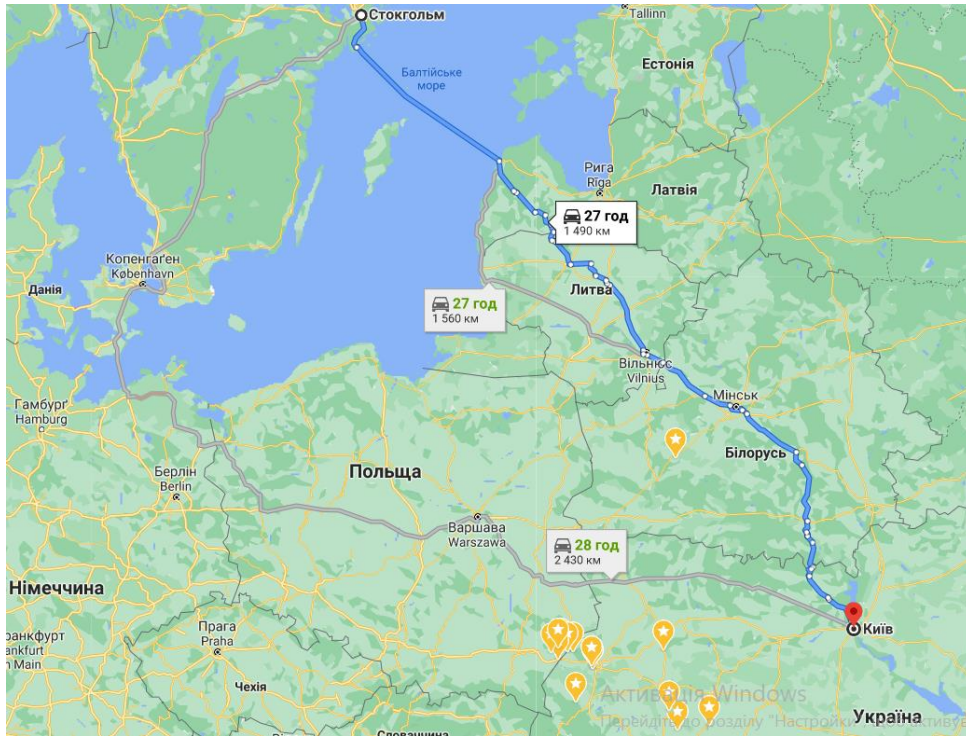


Рисунок 2.4 - Маршрут доставки автотранспортом та поромом

Розрахунок строку доставки вантажу автомобільним транспортом. Тарифна відстань становить 1156 км на шосе та 334 км на Балтійському морі на поромі. $T = 1490/800 = 2$ дні - в дорозі. 1 день для початкових та заключних операцій. 1 день на поромі. Разом: 4 дні Для автомобілів вартість перевезення становитиме

$$T_{zag} = n \cdot P \cdot N, \quad (2.3)$$

де n - кількість вантажних автомобілів (1); N - відстань (1156 км); P - відрядна ставка за 1 км дороги (22 грн). Вартість автомобільного транспорту буде дорівнює $\text{Цаг} = 1 \cdot 22 \cdot 1156 = 25432$ грн.

Додаткові затрати. Вартість навантажувально-розвантажувальних робіт - 140 гривень. / т, тоді $\text{Спрр} = 140 \cdot 14,7 = 2058$ грн. Герметизація вантажу - 100 грн. за одиницю обладнання. Пломба = $100 \cdot 1 = 100$ грн;

Реєстрація документів у митниці та облік товарів на СТЗ - 900 грн. Отже, вартість додаткових послуг становить $\text{SDO} = 2058 + 100 + 900 = 3058$ грн.

Загальна вартість перевезення вантажів на автомобільному транспорті становитиме $\text{CAutransport} = (T_{zag} + \text{Sdop.}) = (25432 + 3058) = 28490$ грн.

Вартість порому буде складатися з вартості перевезення транспортного засобу, поїздки водія та додаткових зборів за перевищення довжини транспортного засобу (1100 за метр). У нашому випадку перевищення становить 3 метри (3300 грн).

$$\text{Шпат} = 27400 + 3700 + 3300 = 34400 \text{ грн.}$$

Вартість доставки складатиметься з вартості перевезення - 28490 грн. та вартість проїзду на поромі - 34400 грн., загалом 62890 грн. Використовуючи розрахункові дані, заповніть таблицю 2.11 основними характеристиками.

Таблиця 2.11 - Характеристика маршруту перевезення автомобільним та поромним транспортом

маршрут	Вартість, грн	Термін, дні	Відстань, км.	Кількість вантажно-розвантажувальних операцій
значення	62890	4	1490 рік	2

Для наочності ми узагальнюємо дані з двох таблиць характеристик перевезень вантажів в одній таблиці 2.13.

Таблиця 2.13 - Порівняльна таблиця вантажних маршрутів за видами транспорту

маршрут	Вартість, грн	Термін, дні	Відстань, км.	Кількість вантажу розвантажувальні роботи
Маршрут автомобіля	103510	8	4566	2
Маршрут автомобільного порому	112764	8	4807	2

Важливо, щоб на автомобільному транспорті доставка здійснювалася за принципом "від дверей до дверей", що зменшує кількість перевантажень до мінімуму і, таким чином, мінімізує ризик втрати, пошкодження або знищення вантажів. Новий розроблений та розрахований автомобільно-поромний маршрут за основними критеріями дещо відрізняється від існуючого автомобільного. Але при використанні в процесі транспортування порому також зменшується

кількість перетинів кордону, що в свою чергу мінімізує ризик простою в пробках на кордонах та митниці. Але є і мінус - посилення на розклад поромів.

З цієї причини розроблений маршрут підходить лише в тому випадку, якщо розклад порому узгоджується з розкладом руху автопоїзда і може бути використаний як альтернатива.

2.3. Забезпечення екологічної безпеки при перевезенні вантажів в міжнародних напрямках

Флот ТОВ «Заммлер Україна» складається з вантажних транспортних одиниць Volvo TRUCK та VolvoFH (виробництва корпорації Volvo TRUCK). Експлуатовані автопоїзди мають життєвий цикл 36 місяців, після чого вони виводяться з справи ТОВ «Заммлер Україна» - продаються або здаються в оренду.

Географія перевезень ТОВ «Заммлер Україна» охоплює не лише всю територію України, а й багато зарубіжних країн. Транспортування до європейських країн, на частку якого припадає близько 25% усіх перевезень ТОВ «Заммлер Україна», просто неможливий без суворого дотримання екологічних норм, саме тому питання екологічної безпеки транспортних засобів є дуже важливим.

Європейські стандарти забруднення, що виробляються автомобільним транспортом. Відповідно до цих правил та із поправками до них існує кілька типів стандартів "Євро" (Євро), які відрізняються граничними значеннями забруднюючих речовин, що виробляються автомобільним транспортом.

Угода про прийняття єдиних умов затвердження та про взаємне визнання схвалення обладнання та частин автомобільних транспортних засобів (також відома як Угода про стандартизацію транспортних засобів або Женевська угода) була укладена 20 березня 1958 р. В Женеві. Відповідно до Угоди прийнято понад

100 резолюцій Європейської економічної комісії ООН (Регламент ЄЕК ООН) для забезпечення безпеки дорожнього руху та захисту навколишнього середовища.

Країни, які приєдналися до Угоди, застосовуватимуть Правила ЄЕС до сертифікаційних випробувань дорожніх транспортних засобів. Кожна сторона має право застосовувати всі правила або частково, про що вона повідомляє ЄЕК ООН у встановленому порядку за рік до відміни правила, направляючи повідомлення Генеральному секретарю ООН [14, с. 73].

Відповідність автомобілів стандарту Євро-5. Пробіг автомобіля, протягом якого повинні підтримуватися встановлені екологічні вимоги, збільшено до 160 тис. Км (80 тис. Км в Євро-4). Так звані "коефіцієнти погіршення стану" були значно збільшені.

Для автомобілів з двигунами з іскровим запалюванням вони становлять: СО - 1,5; ТГК - 1,3; Nох, 1,6 (замість 1,2 для всіх компонентів Євро-4. Це означає, що сертифікаційні випробування автомобілів повинні забезпечувати набагато більший запас щодо встановлених обмежень викидів, ніж вимагалось раніше, за винятком випадків переробки двигунів за екологічним стандартом Євро 5 згідно з Правилами ЄЕК ООН № 49, 83. Таким чином, відповідність автомобіля екологічному класу Євро-5 може бути визначена не тільки роком випуску, а й деякими технічними особливостями, такими як пробіг, наявність викидів системи редукції або переведення двигуна на стандарт Євро-5.

Правила ЄЕК ООН встановлюють межі, за якими викиди автомобілів можуть відповідати екологічному класу Євро-5 (крім випадків переробки). Таким чином, майже всі європейські виробники з 1 вересня 2009 року знизили шкідливі викиди до меж відповідності стандартам Євро-5. Провідні виробники, такі як GeneralMotors з кінця 2008 року, Мopar та Ford з середини 2009 року. Такі проблеми, як Audi та Mercedes-Benz, також відповідають вимогам нових правил з середини 2009 року. Таким чином, умовно реальний ефект екологічного стандарту Євро-5 в Європейському Союзі та США був встановлений у 2009 році. Що стосується інших виробників, то, ймовірно, їхні машини не відповідають

класу Євро-5 до сьогодні, тому такі машини вимагають обов'язкового переобладнання двигуна.

Євро-6 - це екологічний стандарт, котрий регулює вміст шкідливих речовин у відпрацьованих газах. Згідно з нормами нового стандарту, викиди вуглекислого газу з нових автомобілів повинні бути менше 130 грам на кілометр. Перехід на Євро-4 - процедура доробки колісних транспортних засобів, самохідних транспортних засобів або малих суден до екологічного стандарту Євро-4. Воно здійснюється шляхом встановлення спеціальних каталітичних нейтралізаторів або фільтрів технологічного очищення (магнітного, ультразвукового та ін.), Що дозволяє зменшити затрату палива та значно (понад 50%) зменшити шкідливі викиди. Такі ефекти досягаються зміною якості палива та ряду його фізичних параметрів. Переобладнання автомобілів проводиться лише в організаціях, акредитованих у відповідних органах.

З огляду на те, що екологічні бази даних будуть повністю оновлені, отримання сертифікату та здійснення відповідного переоснащення буде необхідним для всіх імпортованих автомобілів. Документи про переробку двигуна потрібно буде надати для всіх автомобілів, старших за 2009 рік, або з інших причин, які не відповідають вимогам Євро-5. Правила - 83-06, які набрали чинності 9 грудня 2010 року, містять вимоги Євро-5 і поширюються на машини категорій M1, M2, N1, N2 з контрольною вагою до 2610 кг (Правила - 83-05 - на автомобілях з максимальною вагою до 3500 кг).

Процедури визначення енергоспоживання та викидів CO (для АТС категорій M1, N1) регулюються Правилами ЄЕК ООН. У разі переобладнання автомобілів під екологічний стандарт Євро-5 власник транспортного засобу подає митному органу Протокол сертифікаційних випробувань та Сертифікат відповідності технічним регламентам. Відповідно до спільного наказу Федеральної митної служби

Переобладнання автомобілів на Євро 5 слід проводити лише в організаціях, акредитованих відповідним органом.

Визначаючи поняття методу випробування, було розглянуто два основні підходи:

випробування комплектного транспортного засобу на стенді з ходовими барабанами за аналогією з методом випробування гібридних легкових автомобілів відповідно до Правил 83 та 101 ЄЕК ООН;

випробування двигуна внутрішнього згоряння на стенді двигуна в поєднанні з моделюванням так званої гібридної силової установки. Метод HILS.

За результатами переобладнання транспортного засобу видається акт про переобладнання та протокол випробувань, які необхідно подати до митних органів або правил дорожнього руху. Звіт про випробування може також видаватися на підставі вивчення технічної документації у випадках, коли експерт виявляє, що конкретна одиниця транспортного засобу або його двигун відповідає стандартам токсичності шкідливих викидів.

Парк ТОВ «Заммлер Україна» в основному складається з вантажних транспортних одиниць Volvo, які відповідають європейським екологічним стандартам. Автопарк постійно оновлюється, компанія купує нові трактори, замінюючи морально та фізично застарілі машини. Ця практика дозволяє компанії не нести затрат на модернізацію автомобілів, оскільки їх відповідність екологічним стандартам, оскільки машини не відповідають сучасним вимогам екологічної безпеки, виводяться з експлуатації. На ТОВ «Заммлер Україна» всі трактори відповідають стандартам Євро-3, Євро-4 та Євро-5.

Відповідність вантажних транспортних одиниць Zammler Ukraine стандартам Євро представлена на рисунку 2.7.

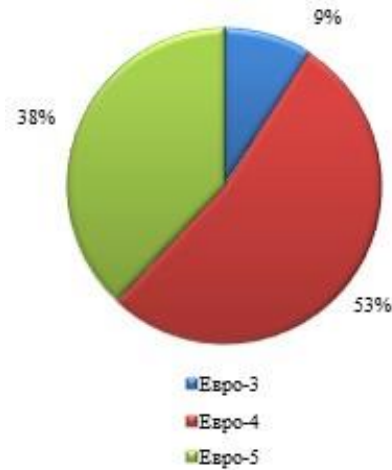


Рисунок 2.7 - Відповідність вантажних транспортних одиниць ТОВ "Заммлер Україна" стандартам Євро

Як видно з діаграми, застарілі машини, які відповідають стандарту Євро-3, займають менше 10% загального парку, і завдяки постійному оновленню ця частина автомобілів буде виведена з експлуатації до кінця року.

Виходячи з вищесказаного, можна зробити висновок, що ТОВ «Заммлер Україна» є великим перевізником як внутрішніх, так і міжнародних перевезень. Географія перевезень ТОВ «ПЕК» щороку розширюється.

Висновки до розділу 2

У другому розділі проведено аналіз організування технологічного процесу поставок товарів від іноземних постачальників вітчизняним замовникам, проведено порівняння існуючого та нового маршруту доставки вантажів автомобільним та залізничним транспортом. Після порівняння двох маршрутів було зроблено висновок, що вартість доставки автомобільним транспортом менша, ніж для доставки на поромі, доставка здійснюється від дверей до дверей, що зменшує кількість перевантажень до мінімуму і, таким чином, мінімізує ризики втрати, пошкодження або знищення вантажу.

Враховуючи всі розрахунки та отримані дані, можна зробити висновок, що автомобільний транспорт є більш вигідним та надійним. Новий розроблений та розрахований маршрут вагонного порому за основними критеріями мало чим

відрізняється від існуючого, тому розроблений маршрут придатний лише в тому випадку, якщо розклад поромів узгоджується з розкладом руху автопоїзда і може бути використаний як альтернатива.

РОЗДІЛ 3

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ

3.1 Шляхи оптимізації вантажних перевезень

Кожна транспортна компанія чи організація, що має власний автопарк, стикається з проблемою контролювання за використанням транспорту. Відповідно, існує потреба зменшити виявлені нецільові затрати. В даний час ці заходи називаються "моніторинг транспорту", або, іншими словами, впроваджується система відстеження автомобілів.

Ефективному управлінню вантажними перевезеннями товарів від іноземних постачальників до вітчизняних споживачів на підприємстві ТОВ «Заммлер Україна» заважають такі проблеми: непередбачені затрати при постійних обсягах перевезень; неможливість виявити той факт, що водій здійснив поїздку для особистих потреб або за незареєстрованим маршрутом у дорожньому листі; складність визначення місця розташування автомобіля в інтервалі між відвідуваннями кінцевих точок маршруту, які позначені у рахунках-фактурах; точне визначення фактичного пробігу автомобіля та кількості спожитого палива. Важко переоцінити важливість моніторингу транспорту для кожної успішної організації: своєчасна інформація, котра отримується та обробляється в сучасному, динамічному мінливому діловому світі - це гроші. Є кілька способів запровадити процедуру моніторингу транспортних засобів у робочі функції диспетчерів. Сучасні системи моніторингу транспортних засобів - це сукупність елементів навігації, організування та аналізу автомобільного транспорту. Абсолютним лідером за попитом та ефективністю є система відстеження GPS / GSM (супутникова система відстеження).

Система контролювання транспорту на міжнародних перевезеннях забезпечує: відстеження, управління та аналіз поточного стану контрольованих

об'єктів; транспортний контроль - дотримання режимів роботи; підвищення ефективності використання транспортних засобів та спеціального обладнання; запобігання розкраданню пального; зменшення затрат на ремонт транспорту; виявлення недобросовісних працівників; підвищення ефективності планування маршруту та безпеки вантажів; накопичення та систематизація всієї інформації в базі даних. Система управління транспортом контролювання є транспорт за такими параметрами: поточне місцезнаходження (міжнародні перевезення); маршрут, пройдений на встановлених контрольних точках; швидкість руху; кількість палива в баках; затрата пального в дорозі; затрата палива, заправка та сливи; затори, положення механізмів (для спеціального обладнання), відкривання дверей тощо; час руху; час і місця стоянки; частота обертання двигуна; кількість годин авто.

Система управління дорожнім рухом також дозволяє: відображати маршрути об'єктів звітності за будь-котрий проміжок часу; відображати на карті положення транспортних засобів на поточний час (он-лайн транспортний контроль); зберігати всю інформацію в локальній базі даних системи управління дорожнім рухом, що дозволяє не мати постійного зв'язку з Інтернетом; зберігати всю інформацію протягом місяця, коли транспортний засіб залишає зону покриття мережі GSM; складати накладні в звичайному вигляді та зберігати їх у базі даних; складати звіти про відвідування місця і автоматично порівнювати їх із накладними; складати табличні та графічні звіти про затрату палива, пробіг, швидкість, час подорожі тощо за будь-котрий період для кожного автомобіля чи водія.

На контрольованому транспортному засобі встановлено набір бортового обладнання (термінал GPS / GSM або GPS-трекер). GPS-трекер визначає місце розташування, швидкість, напрямок руху, а також стан підключених датчиків (рівень палива, частоту обертання двигуна, температуру тощо), положення різних механізмів. Усі звіти про стан показань об'єкта та датчика (GPS-трекер) із заданою частотою архівуються в незалежній пам'яті, незалежно від підключення до сервера. Це дозволяє мати повний контроль над автомобілем.

Зв'язок мобільних терміналів GPS / GSM (GPS трекер) з сервером здійснюється за технологією GPRS, що забезпечує мінімальні затрати на роботу системи на найкращій швидкості та гарантує доставку звітів на сервер, а також засоби та своєчасний контроль автомобілів вашого флоту.

Сервер телематики, що надається компанією-постачальником, має базу даних, котра зберігає дані, отримані від терміналів GPS / GSM. Диспетчерський центр - це звичайний комп'ютер, котрий має будь-котрий доступ до Інтернету. На ній, як і на сервері, функціонує база даних, в якій функціонують дані про контрольовані машини (для кожного автомобіля управління ведеться окремо). Дані періодично тиражуються (передача нової інформації з бази даних сервера до диспетчерської). Така побудова системи моніторингу дозволяє диспетчеру періодично підключатися до Інтернету і не встановлює вимог щодо швидкості з'єднання.

Менеджер будує маршрути на карті, звітує про затрату палива, пробіг, простий тощо, використовуючи дані з локальної бази даних, аналізує статистику, приймає рішення. Диспетчерський центр може бути реалізований автономно на стороні Замовника або на стороні Оператора служб моніторингу з безпечним доступом через Інтернет. Загальним недоліком використання будь-якої радіонавігаційної системи є те, що за певних умов сигнал може не надходити до приймача або мати значні спотворення або затримку. Оскільки робоча частота GPS лежить у дециметровому діапазоні радіохвиль, рівень прийому сигналу від супутників може серйозно погіршитися під щільним листям дерев або через дуже великі хмари. Втручання багатьох наземних джерел радіо, а також магнітних бур може пошкодити нормальний прийом GPS.

Фактори, що впливають на зменшення точності: супутникові орбіти; об'єкти-перешкоди, які покривають необхідні ділянки неба; атмосферний вплив; відображення радіохвиль. За найскромнішими підрахунками, за досвідом інших компаній, система супутникового моніторингу допомагає економити до 25% затрат флоту. Знизити затрати на паливо та відстежувати записи можна впроваджуючи систему моніторингу дорожнього руху (MRA). Підключившись

до системи моніторингу та планування руху транспортних засобів, що включає облік затрат пального при транспортуванні товарів від іноземних постачальників до вітчизняних споживачів, ТОВ «Заммлер Україна» зможе:

1) поліпшити якість транспортних послуг та обсяг перевезень за рахунок: миттєвий доступ до інформації про місцезнаходження та стан транспортних засобів, прибуття та виїзд товарів; оперативне реагування на надзвичайні ситуації; раціональне складання міжнародних маршрутів та довгострокове планування перевезень; збільшення терміну служби транспортних засобів.

2) підвищення безпеки транспортування шляхом: надсилання сигналу тривоги водієм у будь-котрий час; оперативний контроль відхилення автомобіля від заданого маршруту та виїзду з заданого району; відстеження різних станів машини (включаючи відкриття вантажного відсіку), а також дистанційне включення / вимкнення диспетчером - виконавчими пристроями (дверні замки, ланцюг запалювання).

3) значно зменшити експлуатаційні затрати шляхом:

- виключення зловживання транспортними засобами, приписки; зменшення непродуктивності та холостого ходу; економія пального та інших ресурсів, пов'язаних з експлуатацією транспортних засобів;
- удосконалення дисципліни персоналу; зменшення аварій; прийняття управлінських рішень на основі достовірних статистичних даних.

Стаття затрат на міжнародні перевезення вантажів ТОВ "Заммлер Україна" є однією з найбільш значущих, а саме затрат на паливо. Це багато в чому пов'язано з поганою організацією системи обліку використання автомобіля, що відповідно збільшує затрати на паливо.

Для початку необхідно налаштувати систему бухгалтерського обліку «на папері». Також необхідно вести такі записи для перевірки, порівняння показників та тестування системи з використанням GPS.

Обробка інформації, що міститься в накладних, повинна проводитися не в кінці місяця, а щодня після закінчення розрахунків. Видаючи подорожній лист,

диспетчер повинен відкрити файл на екрані комп'ютера, що містить раніше введену інформацію про замовлення, котрий повинен виконати водій. Тут диспетчер побачить, котра відстань між пунктами перевезення вантажу, помножить її на кількість поїздки, визначить стандартну відстань, котра відобразатиметься потім у накладній. Використовуючи допомогу, вбудовану в пам'ять комп'ютера, диспетчер вже може мати всю інформацію про заплановану роботу, коли машини виходять на лінію. А після повернення машини з польоту він заносить у комп'ютер, де вже складається заява для кожного автомобіля, дані проїзного документа:

Дані для кожного проїзного листа можна обробляти у присутності водія та відображати на екрані. Це займе не більше 1 хвилини.

На рисунку 3.1 представлена ієрархічна структура роботи в галузі міжнародних перевезень товарів від іноземних постачальників до вітчизняних споживачів. Порівнюючи фактичний час та затрату палива з оптимальним, диспетчер буде щодня знати про всі випадки порушення правил експлуатації автомобіля та невиконання запланованого обсягу робіт. Це сприятиме підвищенню дисципліни водія та ефективності використання транспортних засобів.

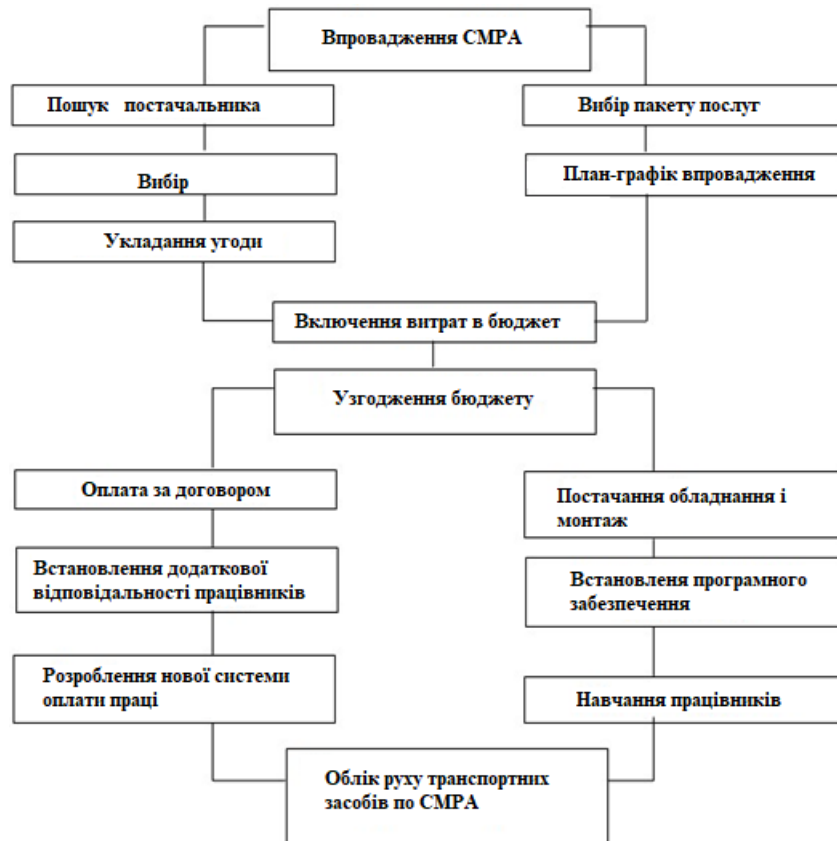


Рисунок 3.1 - Структура роботи при міжнародних перевезеннях товарів від іноземних постачальників до вітчизняних споживачів

Джерелом фінансування є прибуток організування. Протягом періоду реалізації проєкту план може складатися кілька разів. Нові плани враховують додаткову інформацію та зменшують невизначеність.

Перелік технологічних робіт при міжнародних вантажних перевезеннях товарів від іноземних постачальників до вітчизняних споживачів представлений у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Перелік технологічних робіт при міжнародних вантажних перевезеннях товарів від іноземних постачальників до вітчизняних споживачів

Символ	Назва	Попередня робота	Тривалість виконання в днях
A1	Обирання групи потенційних учасників торгів на поставку обладнання	-	3
A2	Здійснення тендеру	A1	4
A3	Визначення пакету послуг, що надаються	-	4
A4	Розроблення та узгодження плану-графіка упровадження СМРА	A3	5
A5	Підписання договору	A2, A4	5
A6	Включення затрат до бюджету	A5	1
A7	затвердження бюджету	A6	3
A8	Оплачування за договором	A7	2
A9	Визначення додаткових обов'язків, обов'язків працівників	A8	5
A10	Розроблення нової системи оплати праці	A9	7
A11	Постачання та монтаж обладнання	A7	2
A12	Встановлення програмного забезпечення	A11	1
A13	Навчання працівників	A12	3
A14	Облік руху транспортних засобів на SMRA	A10, A13	90

Для візуалізації роботи процесу за часом роботи була складена діаграма Ганта (рис. 3.2.).

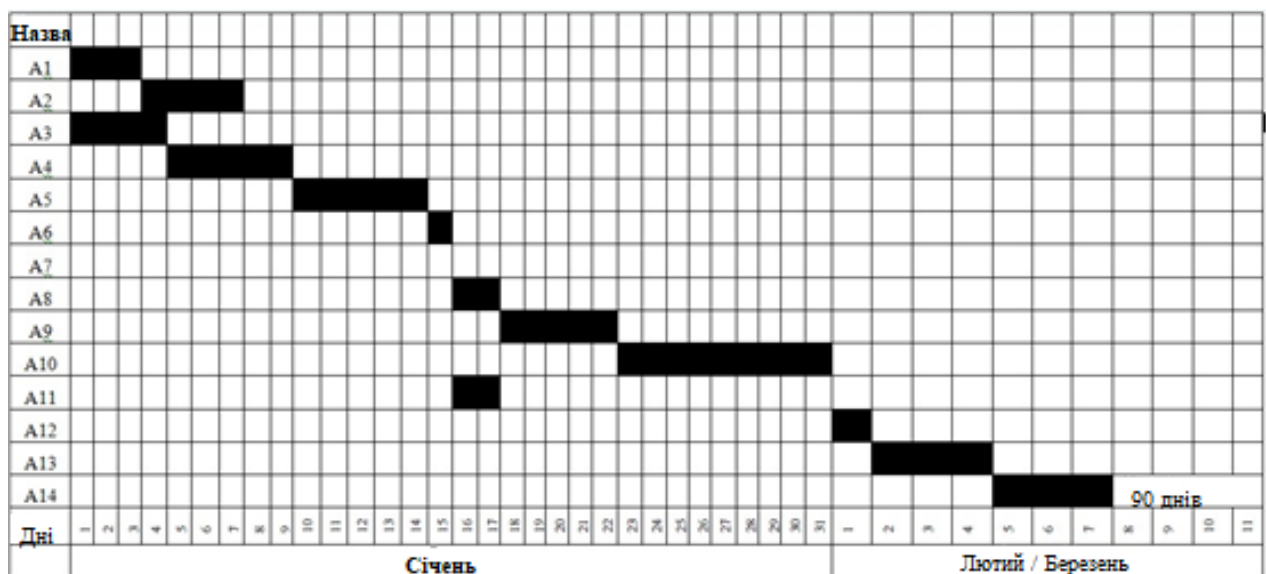


Рисунок 3.2 - Етапи роботи

Таблиця 3.2 - Матриця відповідальності

Проектна робота	ерційний директор	технічний директор	Відділ Експл.	Фінансовий директор	Економічний служба	Бухгалтерія	Відділ Самообсл.	Юридичний відділ
Обирання групи потенційних учасників торгів на поставку обладнання		В, О	У					
Здійснення тендеру	О	В	У					
Визначення пакету послуг			У		В, О			
Розроблення та узгодження плану-графіка впровадження СМРА			В, О		У			
Підписання договору	О	В	У					
Включення витрат до бюджету			В, О	У				
затвердження бюджету				В, О				
Оплачування за договором				В, О				
Визначення додаткових обов'язків, обов'язків працівників						В		О
Розроблення нової системи оплати праці					В	У		О
Постачання та монтаж обладнання	О		В					
Встановлення програмного забезпечення			У				В, О	
Навчання працівників			В, О			У		
Облік руху транспортних засобів на SMRA			У		В			О

Матриця відповідальності - пов'язує робочі пакети з підрядниками, може враховувати календарні терміни. У таблиці 3.2 наведена матриця відповідальності (О - відповідальний, В - виконавець, У - учасник).

Із загальної кількості розглянутих постачальників було обрано ТОВ «УкрТрек», розташоване у м. Бориспіль, відповідно, найкоротший час доставки, низький час для платежів, обмін документами. У таблиці 3.3. представлені затрати на упровадження супутникової системи моніторингу.

Потрібно налагодити систему оплати праці водіїв. Для підвищення продуктивності водіїв необхідно заробітну плату залежати від виконуваної роботи. На даний момент на них поширюється погодинна система оплати праці, і необхідно запровадити відрядну премію.

Таблиця 3.3 - Витрати на роботи (на рік)

Вартість 1 транспортного засобу	сума
Вартість обладнання (1 GPS-трекер), грн	14500
Встановлення та монтаж системи, грн	1400
Разом: грн	15900
Навчання персоналу, грн	2500
Абонплата за 1 транспортний засіб, грн	1050
Загальна кількість машин, од	58
одноразові витрати (загальні) $(15900 \times 58 + 2500)$, грн	924700
щомісячні витрати (загалом) (1050×58) , грн	60900
Щорічні витрати на утримання (загалом) (60900×12) , грн	730800
Загальні витрати на всі транспортні засоби за перший рік $(924\,700 + 60\,900)$, грн	1655500

3.2. Розрахунок економічної ефективності реалізації запропонованих заходів

У 2019 році було представлено перше автомобільне обладнання. У таблиці 3.4. показані перші результати упровадження СМРА. Видно, що пробіг на дорожніх листах перевищує пробіг на навігаційній системі до 1639 грн.; 1599 грн.; 734,2 грн. за серпень, вересень, жовтень відповідно. Навігаційна система не дозволяє нам встановити точний контроль за затратою палива, оскільки система враховує роботу автомобіля без транспортних робіт.

Таким чином, згідно з отриманими даними, ми можемо розраховувати на подальше зменшення затрат на паливо в середньому до 20% (9% буде спрямовано на транспортні роботи автомобіля, система впроваджена на машині в різний час і не все встановлене обладнання (лише 4 транспортних засоби), також були завади в системі).

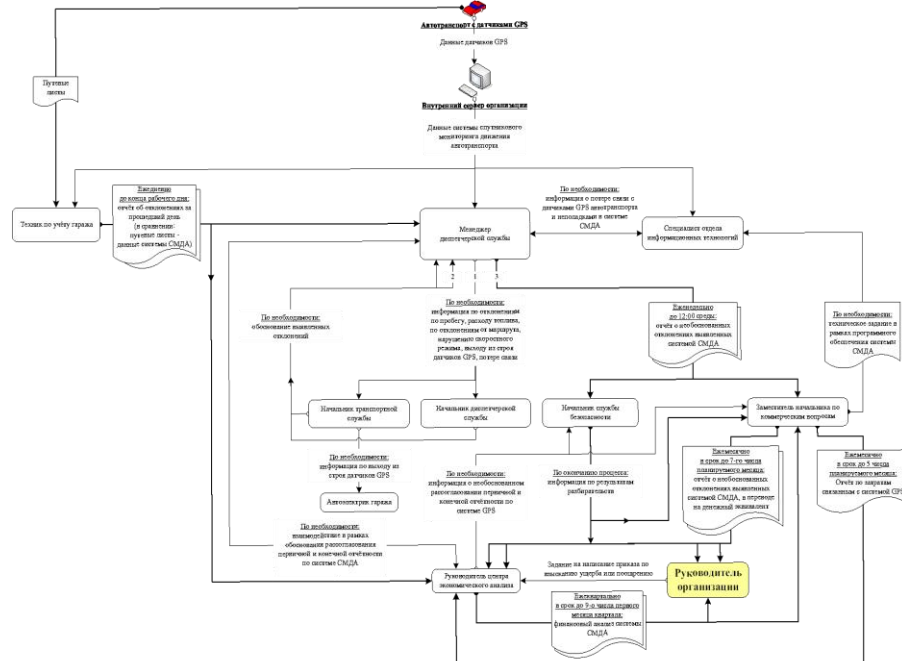


Рисунок 3.3-логічна послідовність процесу міжнародного моніторингу дорожнього руху з використанням GPS

Якщо затрати ТОВ «Заммлер Україна» на паливо за 2019 рік становлять 7824,19 тис. грн. , то з використанням СМРА можна домогтися скорочення затрат в наступному році до 5868,68 тис. грн. :

$$3 m = 7824,9 * (1 - 0,25) = 5868,68 \text{ тис. грн.},$$

Економія становитимк:

$$E = 7824,9 - 5868,14 = 1956,22 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, затрати на упровадження системи повернуться вже в перший рік. Термін окупності = $1655,5 / 1956,22 = 0,85$ року або 10 місяців

Таблиця 3.4- Дані за дорожніми листами і по СМРА

автотранспорт	Серпень						вересень						жовтень					
	Пробіг по ПЛ	Пробіг по GPS	різниця в пробігу м / ПЛ і GPS	витратопалива по ПЛ	витратопалива по GPS	різниця по ПММм / ПЛ і GPS	Пробіг по ПЛ	Пробіг по GPS	різниця в пробігу м / ПЛ і GPS	витратопалива по ПЛ	витратопалива по GPS	різниця по ПММм / ПЛ і GPS	Пробіг по ПЛ	Пробіг по GPS	різниця в пробігу м / ПЛ і GPS	витратопалива по ПЛ	витратопалива по GPS	різниця по ПММм / ПЛ і GPS
Єврофура																		
705							122	25	97	135	30	105	809	678	131	978	752	226
668	4645	3254,9	1390,1	4774	3135	1639	3342	2572	770	3637	2472,2	+1164,8	628	500,5	127,5	769	441,5	327,5
471							532	339,2	192,8	629	299,8	329,2	630	474,2	155,8	632	451,3	180,7
Разом з ав- томобілів	4645	3254,9	1390,1	4774	3135	1639	3996	2936,2	1059,8	4401	2802	1599	2067	1652,7	414,3	2379	1644,8	734,2

Економічний ефект від упровадження GPS системи моніторингу отримується за кошт таких оптимізаційних процесів: зменшення довжини пробігу авто-транспорту досягається, по-перше, за кошт значно ефективнішого операційного управління перевезеннями, транспортної логістики, усунення необґрунтованих простоїв.

Зниження витрат паливо-мастильних речовин (палива) за рахунок зменшення пробігу та при увімкненні давача рівня палива в системі відображається уся інформація про те, яку кількість палива, було заправлено (або зливо), із зазначенням місця та часу заправки (або зливу).

Економічний ефект від упровадження системи GPS моніторингу транспорту проявляється у підвищенні якості обслуговування клієнтів, зменшення собівартості послуг, зростання конкурентоспроможності на ринку і отже, вихід на перші місця і збільшення оборотів і, відповідно, зростання прибутку.

3.4. Еководіння. Підвищення ефективності та зменшення впливу на навколишнє середовище



Рисунок 3.4 – Навчання з еководіння

Впровадження системи EcoDrive допоможе водієві найбільш ефективно користуватися автомобілем та приділяє особливу увагу можливостям інноваційних бортових систем. У результаті упровадження ЕкоВодіння довгострокове збільшення паливної ефективності становитиме від 3 до 5%.

Наприклад, рахунки за пальне 40-тонного важкого тягача часто перевищують 60 000 євро на рік. Зменшення споживання палива на 4% дозволяє заощадити 2400 євро на рік на автомобілі.

Під час руху контролюється час, затрата палива та системи допомоги водію. Водій отримує всю теоретичну інформацію про принципи оптимальної роботи всіх автомобільних систем, необхідні для максимальної економії палива.

EcoDrive допомагає вдосконалити навички водіння та досягти більш ефективного використання автомобіля завдяки останнім інноваціям та розробленням, включаючи:

- Екорежим
- EcoRoll
- Удосконалене гальмування двигуном
- Помічник у роботі з водіями
- Система круїз-контролювання з функцією прогнозування;
- Перемикання передач із функцією прогнозування.



Рисунок 3.2 – Екологічне водіння

EcoDrive дозволяє досягти постійної економії пального на 2,99-4,99%. А також зменшити знос шин і робочої гальмівної системи. Інвестиції в EcoDrive швидко окупаються. Ось простий приклад розрахунку:

- Пробіг вантажівки становить 150 000 км на рік
- Економія палива 3,99%

Отримано таким чином:

- 2000 літрів чистої економії на машину
- зменшення викидів CO₂ на 3,99%

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Техніка безпеки при вантажно-розвантажувальних роботах

Адміністрація вантажовідправної (вантажоотримуючої) організації (підприємства, будівництва і т.д.), а також спеціальної вантажно-розвантажувальної організації (бази механізації навантажувальних робіт, пункти навантаження та ін.) зобов'язана при навантаженні і вивантаженні вантажів забезпечити дотримання правил, норм і вимог охорони праці і техніки безпеки.

Вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватися під керівництвом відповідальної особи, призначеної адміністрацією організації, що користується автомобільним транспортом, або за згодою з організацією, що виробляє вантажно-розвантажувальні роботи. Навантаження і вивантаження вантажів, кріплення і розкріплення їх на автомобілі здійснюються силами і засобами вантажовідправників і вантажоодержувачів. Кріплять вантаж під контролем водія. Використання водіїв на вантажно-розвантажувальних роботах забороняється.

При виникненні небезпечних моментів або обставин відповідальний за виробництво вантажно-розвантажувальних робіт повинен негайно вжити заходів обережності, а якщо це неможливо, припинити роботи до усунення небезпеки.

Вантажно-розвантажувальні роботи слід виконувати, як правило, механізованим способом за допомогою кранів, навантажувачів та інших машин, а при незначних обсягах - засобами малої механізації. Механізований спосіб вантажно-розвантажувальних робіт є обов'язковим для вантажів масою (вагою) більш 50 кг, а також при підйомі вантажів на висоту понад 3 м.

Такелажні та стропальні роботи слід виконувати особам, які пройшли спеціальне навчання і мають посвідчення на право виробництва стропальних або такелажні роботи. Особи, які не пройшли навчання і не мають посвідчення, до вказаних робіт не допускаються.

У місцях виконання вантажно-розвантажувальних робіт і зоні роботи вантажопідіймальних механізмів забороняється знаходитися особам, які не мають прямого відношення до цих робіт.

При перенесенні ваги поодиноці (на відстань до 25 м) допускається наступна максимальне навантаження:

для підлітків жіночої статі від 16 до 18 років - 10 кг;

для підлітків чоловічої статі від 16 до 18 років - 16 кг;

для жінок старше 18 років - 20 кг;

для чоловіків старше 18 років - 50 кг.

Жінки вдвох можуть переносити вантаж вагою не більше 50 кг (разом з ношами). Піднімати вантаж вручну вагою 60-80 кг (одне місце) в кузов автомобіля і знімати його з кузова повинні не менше ніж два вантажника. Підлітки до 16 років до постійних вантажно-розвантажувальних робіт не допускаються.

Підліткам від 16 до 18 років дозволяється вантажити і вивантажувати тільки такі вантажі:

навалочні (гравій, глина, пісок, зерно, овочі і т.п.);

легковагі (порожня тара, фрукти в дрібній тарі і т.п.);

штучні (цегла і т.п.);

пиломатеріали (підтоварник, тес і т.п.).

Відповідальний за виробництво вантажно-розвантажувальних робіт зобов'язаний перевірити справність вантажопідіймальних механізмів транспортного та іншого вантажно-розвантажувального інвентарю. Робота на несправних механізмах та з несправним інвентарем забороняється. Підлоги і платформи, по яких переміщаються вантажі, повинні бути рівними, не мати щілин, вибоїн, набитих планок і цвяхів, що стирчать. Проходи для розміщення вантажів повинні бути вільні і відповідати нормам. Щоб уникнути ковзання в місцях роботи вантажопідіймальних механізмів, стропальників, такелажників і вантажників при переміщенні вантажів трапи (поміст), платформи, шляхи проходу повинні бути очищені і в необхідних випадках посипані піском або дрібним шлаком.

Вантажі дозволяється брати тільки зверху штабеля або купи.

Вантажникам, крім обідньої перерви, надаються перерви для відпочинку, які включаються у робочий час. Тривалість і розподіл цих перерв встановлюють правилами внутрішнього трудового розпорядку. Палити дозволяється тільки під час перерви в роботі і лише в спеціально відведеному для цього місці.

Навантаження, перевезення та вивантаження різних вантажів

Вантажі, що перевозяться автомобілями, по вазі поділяють на три категорії, а за ступенем небезпеки при навантаженні, вивантаженні і транспортуванні - на сім груп.

Масові категорії вантажів:

1-я- вантажі вагою одного місця менше 80 кг, а також сипучі, дрібноштучні, що перевозяться навалом і т.д. ;

2-я- вантажі вагою одного місця від 80 до 500 кг;

3-тя- вантажі вагою одного місця понад 500 кг.

Групи вантажів:

1-я- вантажі малонебезпечні (будматеріали, товари широкого вжитку, овочі, продукти харчування і т.д.);

2-я- горючі (бензин, гас, нафта, нафта, ацетон і т.д.);

3-тя- пилять і палаючі (цемент, вапно, бітум, асфальт, мінеральні добрива і т.д.);

4-я- обпалюють рідини (кислота, луги і т.д.);

5-я- балони зі стисненим газом;

6-я- вантажі, небезпечні за своїми розмірами;

7-я- особливо небезпечні (вибухові речовини, отруйні гази і т.д.).

Перевезення вантажників в кузові, як правило, не допускається. У тих випадках, коли по роду роботи необхідне перевезення експедиторів або вантажників, вони повинні перебувати в кабіні. Як виняток дозволяється перебувати в кузові бортового автомобіля виключно у випадках доставки вантажів 1-ї групи. У цих випадках вантаж повинен укладатися так, щоб залишалися зручні і безпечні місця для сидіння вантажників.

Транспортування вантажів 1-ї категорії від складу до місця навантаження або від місця розвантаження до складу може бути вручну, якщо відстань по горизонталі не перевищує 25 м, а для сипучих вантажів (що перевозяться навалом) - 3,5 м. При більшій відстані такі вантажі повинні транспортуватися механізмами і пристосуваннями.

Транспортування вантажів 2-ї категорії від складу до місця навантаження або від місця розвантаження до складу, а також їх навантаження і вивантаження повинні проводитися із застосуванням вантажно-розвантажувальних машин, механізмів і пристосувань. Транспортування, навантаження і вивантаження вантажів 3-й категорії на всіх постійних і тимчасових вантажно-розвантажувальних площадках (пунктах) повинні бути механізовані і виконуватися тільки за допомогою підйомних кранів, катких балок, ліфтів, підйомників та інших засобів механізації.

При укладанні вантажів у кузов автомобіля потрібно дотримуватися таких правил:

при навантаженні навалом вантаж не повинен підійматися над бортами кузова (стандартними або нарощеними) і повинен розташовуватися рівномірно по всій площі підлоги;

штучні вантажі, що підіймаються над бортами кузова, необхідно пов'язувати міцним справним такелажем (канатами, мотузками); користуватися металевим канатом і дротом забороняється; робочі, погоджує вантажі, повинні перебувати тільки на вантажно-розвантажувальній майданчику;

висота вантажу не повинна перевищувати висоту проїздів під мостами і шляхопроводами, зустрічаються на шляху проходження, і бути більш 3,8 м від поверхні дороги до вищої точки вантажу;

Планшетний, бочковий і інший штучний вантаж повинен бути укладений щільно, без проміжків, щоб при русі (різкому гальмуванні, рушанні з місця і крутих поворотах) він не міг переміщатися по підлозі кузова. При наявності проміжків між місцями вантажу слід вставляти міцні дерев'яні прокладки і розпірки;

при укладанні вантажів у катно-бочковий тарі в кілька рядів їх накочують по зліг або покотиться бічною поверхнею, бочки з рідким вантажем установлюють пробкою вгору. Кожен ряд треба укласти на прокладках з дощок з підклинюванням всіх крайніх рядів. Застосування замість клинів інших предметів забороняється;

скляну тару з рідинами необхідно встановлювати стоячи, навантаження лежачи забороняється;

кожне місце вантажу нарізно повинне бути добре укріплене в кузові, щоб під час руху, зупинок і поворотів вантаж не міг переміщатися або перекидатися. Повороти автомобіля-цистерни, в повному обсязі залитої рідиною, виробляються на малій швидкості;

забороняється встановлювати вантаж у скляній тарі один на Друга (в два ряди) без міцних прокладок, що оберігають нижній ряд від розбивання під час перевезення.

4.2. Перевезення військової техніки у військовий час

Під перевезенням військової техніки розуміють транспортування бойових машин (БТР, БМП, танків і т. д.) до місця призначення без застосування власного рушія.

До переваг такого способу потрібно віднести швидкість, безпеку при русі по дорогах, збереження моторесурсу військової техніки.

У військово-промисловому машинобудуванні згідно ваги танки поділяються на: легкі - до 20 тонн, а також середні і важкі - 20-40 тонн і більше. Аналогічний поділ на класи мають БМП (бойові машини піхоти), БТР (бронетранспортери).

Транспортування військової техніки виробляється за допомогою танкових транспортерів. Однак їх доставка можлива також і за допомогою цивільної техніки, призначеної для транспортування негабаритних вантажів - тралів і тягачів.

Під тралом мають на увазі відкриту низькорамну платформу, на якій можна розміщувати техніку (в тому числі і військову) з розмірами, що перевищують розмір такої платформи.

Для транспортування танків та іншої важкої військової техніки потрібні трали зі значною кількістю осей, так як допустиме навантаження на одну вісь не може перевищувати 10 тонн.

Перевезення військової техніки

Для транспортування військової техніки до місця навантаження необхідні тягач і трал.

Навантаження техніки виробляється способом заїзду своїм ходом танків на трал по сталевим трапах. Інший варіант - буксирування танка за допомогою лебідки або заштовхування танка на платформу тягачем. Далі для досягнення безпеки пересування трала танк фіксується і надійно закріплюється на платформі за допомогою тросів і ланцюгів.

Транспортування військової техніки за допомогою автотранспорту передбачає наявність дозволу на негабаритну транспортування виданого органами поліції. Крім цього обов'язковий ескорт з автомобілів поліції для забезпечення безпеки пересування по шляху проходження автопоїзда.

ВИСНОВОК

ТОВ «Заммлер Україна» використовує власні транспортні засоби для організування вантажних перевезень, найближчим часом зростання вантажних перевезень створює потребу у збільшенні парку рухомого складу. Порівнюючи всю інформацію про ТОВ «Заммлер Україна», можна сказати, що рухомий склад підприємства знаходиться в справному стані, зношеність транспортних одиниць в даний час знаходиться в межах норми і подальше їх використання в комерційних цілях є економічно доцільним та вигідним. Своєчасне обслуговування рухомого складу, що дозволяє уникнути несправностей та поломок, а це мінімальні затрати на обслуговування.

У другому розділі вивчивши наявний маршрут на міжнародних перевезеннях товарів від зарубіжних постачальників до вітчизняних замовників і порівнявши його з основними параметрами з двома розрахованими, ми з'ясували, що оптимальними є обидва автомобільних маршруту - наявний і пропонується. Перевезення з використанням залізничного транспорту виявилася неефективною, так як термін доставки не відповідає вимогам замовника. Термін доставки продиктований виробничим циклом.

Два автомобільних маршрути мають як переваги, так і недоліки. Існуючий маршрут пролягає по території чотирьох країн і перетинає три кордони, що підвищує ризик простою в пробках на кордонах і при митному оформленні, а це, як показує практика, в більшості випадків неминуче. Другий маршрут використовує поромну переправу, що означає залежність від розкладу порома, але такий маршрут скорочує кількість перетинаються кордонів до мінімуму. Це в свою чергу мінімізує ризик запізнення на розвантаження, при строгому терміні доставки, як в нашому випадку, це є дуже важливим фактором.

До негативних аспектів організування міжнародних перевезень вантажів від іноземних постачальників до вітчизняних споживачів можна віднести зменшення прибутку від основної виду діяльності підприємства в 2019 році через

зростання вартості перевезень, зростання доходу. Проте, щоб покращати фінансовий стан підприємства за рахунок зменшення транспортних затрат, треба:

- запровадити оптимальні схеми транспортних потоків;
- запровадити систему контролювання засподиванням палива;
- запровадити систему еководіння.

Отже, за опроведеними обчисленнями скорочення затрат на ПММ в середньому до 20%. Ватрати ТОВ «Заммлер Україна» на паливо за 2019 рік склали 7824,19 тис. грн., то з використанням СМРА зменшення затрат в наступному році до 5868,68 тис. грн. , при сприятливому сценарії. Економічний ефект складе 1956,22 тис. грн . Термін окупності менше одного року.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Aulin, V., Velykodnyi, D., Hrynkiv, A., Lysenko, S., Holub, D., Lyashuk, O., ... & Sokol, M. (2019). Realization of the logistic approach in the international cargo delivery system. *Komunikacie*, 21(2), 3-12.
2. Vovk, Y., Vovk, I., & Krainychyn, V. Стратегія сталого розвитку транспорту України. In Actual problems of modern technologies: book of abstracts of the IV International scientific and technical conference of young researchers and students, (Ternopil, 28th-29th of November 2018.) in 3 volumes/Ministry of Education and Science of Ukraine, Ternopil Ivan Puluj National Technical Universtiy [and other.]. – Ternopil: PE Palianytsia VA, 2018–Т. 1.–231 p. (p. 195).
3. Абрютина, М.С., Грачев, А.В. Логистика / М.С. Абрютина, А.В. Грачев. – М.: ДИС, 2016. – 256 с.
4. Алексеев, А.С. Оптимизация графика поставок при случайных задержках в пути / А.С. Алексеев // Логистика. – 2016. – № 12. – С. 48–52.
5. Андреев, В.П. Формирование эффективной транспортной логистики на АТП / В.П. Андреев // Бизнес и экономика. – 2014. – № 4. – С. 4–7.
6. Артеменко, В.Г. Анализ финансово–хозяйственной деятельности / В.Г. Артеменко. – М.: Инфра – М, 2015. – 428 с.
7. Аршинова, Л.Н. Логистика / Л.Н. Аршинова. – М.: ПРИОР, 2013. – 350 с.
8. Баранов, М.И. Международная логистика / М.И. Баранов. – М.: ФиС, 2014. – 327 с.
9. Биланова, Е.С. Системный подход в управлении современной транспортной логистикой / Е.С. Биланова. – М.: Дело. 2013. – 540 с.
10. Борисов, П.Г. Управление транспортом / П.Г. Борисов. – М.: Ника. 2014. – 540 с.
11. Бургина, О.В. Дорожное хозяйство России / О.В. Бургина. – М.: Ника. 2014. – 540 с.

12. Ветров, А.А. Умная логистика транспортного предприятия / А.А. Ветров, О.А. Максимов. – М.: Ника, 2014. – 525 с.
13. Виховский, О.С. Управление автотранспортом /О.С. Виховский. – СПб.: Питер. 2016. – 380 с.
14. Вихрин, П.И. Логистика / П.И. Вихрин. – М.: ИКЦ Маркетинг, 2016. – 320 с.
15. Власова, Н.И. Управление и контроль персонала автотранспортного предприятия / Н.И. Власова. – М.: Дело, 2014. – 235 с.
16. Вовк Ю.Я. Комплексний підхід до вирішення проблем ресурсозбереження виробничих підприємств, сфери послуг та транспорту / Ю.Я. Вовк, О.Л. Ляшук, І.П. Вовк // Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції "Транспорт: механічна інженерія, експлуатація, матеріалознавство (ТМІЕТ – 2017)", 21-22 вересня 2017 року, Херсон: ХДМА, 2017. - С. 15-16.
17. Вовк, Ю. Я., Цьонь, О. П., Вовк, І. П., Бігун, Р. А., & Зима, І. М. (2019). Безпека транспорту в контексті глобальних цілей сталого розвитку 2030: Україна. Транспортна безпека: правові та організаційні аспекти: матеріали XIV Міжнародної науково-практичної конференції (в авторській редакції),(м. Кривий Ріг, 12 листопада 2019 року). Кривий Ріг, 2019. 346 с., 68.
18. Вовк, Ю., Вовк, І., & Цьонь, О. П. (2018). Ресурсозбереження в системах транспорту та сфері послуг. Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції „Фундаментальні та прикладні проблеми сучасних технологій “до 100 річчя з дня заснування НАН України та на вшанування пам’яті Івана Пулюя (100 річчя з дня смерті), 296-297.
19. Гардеева, Н.А. Менеджмент / Н.А. Гардеева. – СПб.: Питер, 2013. – 940 с.
20. Герасимова, Л.В. Элементы логистической системы управления предприятием / Л.В. Герасимова. – М.: Ника, 2013. – 180 с.
21. Горбунова, Н.Г. Управление автотранспортом / Н.Г. Горбунова. – М.: Юнити, 2014. – 550 с.

22. Гордеева, О.С. Формирование эффективной системы управления / О.С. Гордеева. – Тюмень: ЛигаМ, 2014. – 510 с.
23. Грачев, А.В. Логистический анализ деятельности предприятия / А.В. Грачев. – М.: ДИС, 2015. – 208 с.
24. Данилова, С.В. Менеджмент в условиях стратегических решений / С.В. Данилова. – СПб.: Феникс, 2013. – 890 с.
25. Денисова, О.В. Технология перевозок грузов в международном сообщении / О.В. Денисова. – М.: Академия, 2013. – 165 с.
26. Дубинина, А.С. Международные грузоперевозки / А.С. Дубинина. – М.: Дело, 2015. – 575 с.
27. Ефимова, О.В. Логистические процессы современного предприятия / О.В. Ефимова. – М.: Ника, 2016. – 526 с.
28. Заварихин, Н.М. Анализ финансово–хозяйственной деятельности / Н.М. Заварихин. – М.: Академия, 2014. – 432 с.
29. Зимин, Н.Е. Логистика / Н.Е. Зимин. – М.: ЭКМОС, 2015. – 240 с.
30. Каменский, Б.И. Автомобильные дороги / Б.И. Каменский. – М.: Транспорт, 2014. – 144 с.
31. Кашаев, А.И. Логистика: методы и процедуры / А.И. Кашаев. – М.: Дело, 2016. – 560 с.
32. Ковалев, В.В. Основы логистики / В.В. Ковалев. – М.: Проспект, 2016. – 448 с.
33. Ларин, А.С. Управление транспортом / А.С. Ларин. – СПб.: Питер, 2013. – 950 с.
34. Легостаева, П.А. Логистика / П.А. Легостаева. – М.: Дело, 2011. – 615 с.
35. Марков, А.М. Транспортная логистика / А.М. Марков. – М.: Академия, 2016. – 303 с.
36. Милославская, С. В. Мультимодальные и интермодальные перевозки / С.В. Милославская. – М.: Росконсульт, 2014. – 368 с.

37. Никифорова, Н.А. Транспортная логистика / Н.А. Никифорова. – М.: Академия, 2016. – 144 с.
38. Орлова, О.В. Сущность и значение системы управления фирмы/ О.В. Орлова. – СПб.: Питер, 2014. – 530 с.
39. Парамонова, Л.В. Элементы современного управления/ Л.В. Парамонова. – М.: Ника, 2014. – 180 с.
40. Самарцева, О.К. Логистика / О.К. Самарцева. – М.: Дело, 2014. – 245 с.
41. Титов, И.М. Организация грузоперевозок автомобильным транспортом / И.М. Титов. – М.: Юнити, 2014. – 165 с.
42. Туманов, Н.С. Автотранспорт России / Н.С. Туманов. – Самара: Гарант, 2016. – 320 с.
43. Уварова, М.В. Общая логистика / М.В. Уварова. – М.: Академия, 2014. – 660 с.
44. Уфимцев, А.В. Менеджмент / А.В. Уфимцев. – Краснодар: Экспресс, 2016. – 320 с.
45. Фадеев, А.В. Транспортная стратегия современного АТП/ А.В. Фадеев. – М.: Наука, 2013. – 370 с.
46. Филимонова, Н.Ю. Структура услуг логистических операторов / Н.Ю. Филимонова, И.М. Самошкин. – М.: Дело, 2011. – 530 с.
47. Цьонь, О. П., Ляшук, О. Л., & Вовк, Ю. Я. (2018). Особливості організації та технічного забезпечення перевезень окремих класів небезпечних вантажів автомобільним транспортом. Технічний сервіс агропромислового, лісового та транспортного комплексів, (11), 76-80.
48. Черногорский, С.А. Основы логистики / С.А. Черногорский. – М.: Герда, 2016. – 276 с.
49. Яковлев, А.Н. Коммерческая логистика / А.Н. Яковлев. – СПб.: Питер, 2014. – 280 с.