

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

(повна назва факультету)

Автомобілів

(повна назва кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

магістр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Удосконалення організації перевезень наливних вантажів на прикладі
компанії ТОВ "МВ СТЕЛЛАР"

Виконав(ла): студент(ка) 6 курсу, групи МНм-61
спеціальності 275

Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності)

Гарасівка А.М.
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Керівник

Плекан У.М.
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Нормоконтроль

Цьонь О.П.
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Завідувач кафедри

Цьонь О.П.
(прізвище та ініціали)

(підпис)

Рецензент

(прізвище та ініціали)

(підпис)

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

Цьонь О.П.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

« »

2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

на здобуття освітнього ступеня магістр
(назва освітнього ступеня)

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

студенту Гарасівці Анатолію Миколайовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Удосконалення організації перевезень наливних вантажів на прикладі компанії ТОВ «МВ СТЕЛЛАР»

Керівник роботи Плекан У.М.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

2. Термін подання студентом проекту (роботи) 22.12.23

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

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

Вступ. 1. Теоретичний огляд специфіки перевезень наливних вантажів. 2. Аналіз роботи ТОВ «МВ Стеллар». 3. Рекомендації для більш ефективного виконання перевезень наливних вантажів. 4. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях. Загальні висновки.

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

РЕФЕРАТ

В кваліфікаційній роботі досліджено організацію перевезень наливних вантажів на прикладі компанії ТОВ "МВ СТЕЛЛАР" та запропоновано поради для більш ефективного виконання роботи для підвищення прибутковості компанії та рівня її професіоналізму.

Мета дослідження – звернути увагу на ключові аспекти у роботі транспортної компанії на міжнародному ринку та запропонувати покращення організації перевезень наливних вантажів.

Об'єкт дослідження – міжнародна транспортна компанія ТОВ "МВ СТЕЛЛАР".

Предмет дослідження – вплив вдосконалених рішень на витрати виконання міжнародних перевезень автоцистерною та прибутковість проекту.

Ключові слова: автоцистерна, міжнародні перевезення, транспортні засоби, процес, пункти пропуску.

Обліково-пояснювальна записка складається зі вступу, чотирьох розділів і висновку, а також списку використаної літератури.

ЗМІСТ

	Вступ.....	4
1.	Теоретичний огляд специфіки перевезень наливних вантажів	6
1.1	Логістика перевезень наливних вантажів та роль України в ній....	6
1.2	Аналіз сучасних тенденцій у логістиці та перевезеннях вантажів...	10
1.3	Особливості перевезень наливних вантажів: технічні аспекти та вимоги безпеки.....	13
1.4	Супровідні документи при перевезенні, оформлення договору та заявки.....	15
1.5	Методи та технології управління перевезеннями рідинних вантажів.....	17
1.6	Характеристика компанії та її автопарку.....	19
2.	Аналіз роботи ТОВ “МВ Стеллар”.....	23
2.1	Оцінка ефективності поточної системи перевезень наливних вантажів.....	23
2.2	Виявлення ключових проблем та викликів, з якими зіштовхується компанія.....	26
2.3	Аналіз та вибір систем моніторингу та автоматизації маршрутизації.....	30
2.4	Вплив технологічних інновацій на ефективність та безпеку перевезень.....	33
3.	Рекомендації для більш ефективного виконання роботи.....	36
3.1	Процес розрахунку вартості перевезення та подання комерційної пропозиції клієнту.....	36
3.2	Розрахунок амортизації АТЗ та оновлення автопарку	43
3.3	Розвиток планів для покращення логістичних процесів у компанії	47
3.4	Впровадження інтегрованих систем управління логістикою та їх вплив на ефективність перевезень.....	56
3.5	Удосконалення взаємозв’язків з партнерами.....	62
3.6	Впровадження ефективної системи комунікації для управління змінами та вирішення непередбачених ситуацій.....	65
4.	Охорона праці та безпека	69
4.1	Процес охорони праці при перевезенні наливних вантажів	69
4.2	Діяльність логістичних процесів у період війни.....	75

4.3	Вимоги безпеки при експлуатації автомобілів.....	79
5.	Висновки	82
6.	Використана література	83
7.	Додатки	85

ВСТУП

У сучасному світі, де логістика та транспортування є ключовими складовими успішної діяльності бізнесу, оптимізація організації перевезення сипучих вантажів стає ще більш актуальною.

Насичений ринок та стрімкий розвиток технологій вимагають від транспортних компаній не лише високої ефективності, але й постійного удосконалення внутрішніх процесів для забезпечення та відповідності вимогам клієнтів.

Ця магістерська робота має на меті дослідження та вдосконалення системи перевезень наливних вантажів на прикладі транспортної компанії ТОВ “МВ Стеллар”. Організація перевезень рідинних вантажів вимагає комплексного підходу, який враховує технічні, технологічні, логістичні та безпекові аспекти. У цьому контексті, аналіз і удосконалення процесів перевезень наливних вантажів в ТОВ “МВ Стеллар” відкриє можливості для оптимізації та підвищення продуктивності, що сприятиме як якості обслуговування клієнтів, так і загальній конкурентоспроможності компанії в галузі транспортно-логістичних послуг.

Дослідження спрямоване на вивчення та аналіз усіх аспектів, пов'язаних з логістичною та технічною ефективністю перевезень рідинних вантажів цією компанією.

Основні складові предмету дослідження включають:

- Технічні аспекти: стан та технічна справність транспортного складу, що використовується для перевезень наливних вантажів. Ефективність та відповідність обладнання стандартам та вимогам безпеки.

- Логістичні процеси: системи маршрутизації та планування, спрямовані на оптимізацію траєкторій перевезень. Оптимізація заповнення та використання транспортних засобів для максимізації ефективності.

- Технології управління та моніторингу: впровадження та використання систем моніторингу для реального часу слідкування за локацією вантажів та управління флотом. Використання інтегрованих інформаційних систем для

автоматизації процесів управління та забезпечення точного обміну даними.

- Безпека та стандартизація: застосування стандартів безпеки для перевезення рідинних вантажів. Впровадження заходів для запобігання нещасних випадків та забезпечення найвищого рівня безпеки під час транспортування.

- Ефективність та клієнтське обслуговування: вдосконалення систем обліку та внутрішньої логістики для забезпечення ефективного використання ресурсів. Підвищення якості обслуговування клієнтів через оптимізацію часу доставки та стабільність перевезень.

Дослідження має на меті виявлення слабких місць у поточній системі роботи та запропонувати альтернативні методи їх вирішення.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНИЙ ОГЛЯД СПЕЦИФІКИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ

1.1 Логістика перевезень наливних вантажів та роль України в ній

Логістика, як система організації перевезень та постачання, є ключовим елементом економіки, але її функціонування в Україні було значно порушено внаслідок вторгнення російської федерації. Агресія майже повністю паралізувала можливості експорту країни, а спроби перевозити зернові сухопутним транспортом призвели до серйозного логістичного кризу.

У 2022 році обсяги експорту зменшилися на 38,4%, що, хоча й є великою втратою, але у воєнний період це можна вважати досить позитивним результатом. Давайте розглянемо, як вдалося врегулювати можливості експорту країни та яка ситуація на логістичних маршрутах. Морський транспорт був ключовим для експорту України перед війною, особливо для агропромислового комплексу, металургії, хімічної промисловості та інших галузей.

Росія, блокуючи українські порти, сильно ударила по економіці країни. Перед вторгненням морське сполучення складало значну частину імпорту та більше 70% експорту, зокрема для сільськогосподарської продукції цей показник становив практично 90%.

Наразі Україна контролює найбільші порти, які обробляють понад 85% морського вантажообігу, зокрема Миколаївський, Ольвію, Одеський, Чорноморський і Південний. Три менші порти в гирлі Дунаю - Ізмаїльський, Ренійський та Усть-Дунайський - повноцінно працюють та збільшують вантажопереробку. Перед війною вони становили менше 5% експорту в мирний час.

У цьому напрямку існує значний потенціал, особливо враховуючи ситуацію з іншими портами. До відкриття зернового коридору вони були ключовим елементом експортної логістики країни. Проте порти Дунаю не в змозі повністю замінити пропускну здатність, що була через морські порти, оскільки:

Фізично вони можуть обробляти до 10 млн тонн на рік, порівняно з морськими портами, які можуть обробляти до 250 млн тонн. Пропускна здатність річкових портів менше, обмежуючи обсяг вантажопотоку. Незважаючи на це, Україна планує підвищити ефективність дунайських портів, будуючи нові склади, причали та обладнання для перевантаження.

Російсько-українська війна вступила в новий етап і стала випробуванням для підприємств. Труднощі з вантажними перевезеннями спонукали до негайної трансформації та оптимізації бізнес-процесів. Одним із головних викликів, які постають перед українським бізнесом, є реструктуризація логістики.

Матеріально-технічні проблеми під час війни. Проблеми, які постали перед логістичною галуззю, виникли за кілька років до початку нового етапу російсько-української війни. Ринки, які постраждали від епідемії, почали прискорювати локалізацію ланцюгів поставок і переміщувати їх у країни, де виробляються або продаються продукти. Але в 2022 році компанії повинні швидко приймати рішення.

Незважаючи на проблеми, багато компаній продовжують працювати. Підприємці купують товари за кордоном, переважно в Європі та США, а продають в Україні.

Європейські та американські виробники мають повний асортимент продукції, високу якість та доступні ціни, але навіть з урахуванням витрат на логістику імпортна продукція може бути прибутковою. Відмовтеся від накопичення. Чим більше товарів на складі, тим більша сума заморожених коштів.

Крім того, тривале зберігання товарів на складах небезпечно — у разі нападу вони можуть бути втрачені. Зміна умов зберігання.

Найбільший хаб (70-80% спеціалізованих складських площ) знаходиться в Київській області. З початком бойових дій ці компанії були змушені возити вантажі на Західну Україну, де складів такого розміру практично не було. Під час придбання товару виникла проблема. Ці проблеми в основному пов'язані з обмеженими товарними запасами та постачальниками, перевантаженістю

портів і завантаженою залізничною інфраструктурою.

Оскільки транспортні послуги морським та залізничним транспортом мають свої обмеження, в умовах конфлікту український ринок транспортних послуг віддав перевагу автомобільному транспорту для перевезень вантажів. Вантажовідправники та перевізники були вимушені переглядати логістику експортних перевезень, переорієнтовуючи вантажі на західні прикордонні переходи.

Організація перевезень автомобільним транспортом ускладнилася через обмежену пропускну спроможність прикордонних переходів на заході України. Вартість логістики значно зросла, оскільки відстань до портів ЄС збільшилась у рази. Крім того, підприємства почали зіткнутися із проблемами в європейських портах, включаючи роботу митних та контролюючих органів, робочий час терміналів та якість обслуговування. Українські вантажовідправники відчули велику різницю, співпрацюючи з логістичними компаніями Румунії, Польщі та Туреччини, оскільки звикли отримувати інформацію 24/7.

Українські порти, залізниця та автотранспорт відіграють важливу роль у створенні логістичних ланцюгів для перевезення наливних вантажів, забезпечуючи їхню безперебійну транзитну переправу.

Розташування України визначає її як ключову транзитну країну, що сприяє міжнародним перевезенням. Використовуючи свої географічні переваги, Україна стає невід'ємною частиною логістичних маршрутів для рідинних вантажів, особливо у контексті їх транзиту до країн Європи. Однак, важливо враховувати виклики, пов'язані з логістикою наливних вантажів, такі як нестабільність цін на паливо та технічні обмеження на перевезення рідинних товарів. Українська система логістики повинна активно реагувати на такі фактори, розробляючи інноваційні підходи та стратегії для забезпечення стійкості та конкурентоспроможності.

Україна є значним гравцем у світових торгівельних операціях з різноманітними наливними вантажами. Точний перелік експортованих та імпортованих наливних вантажів може змінюватися в залежності від ринкових

та економічних умов.

Нижче представлено загальний огляд категорій наливних вантажів, які традиційно є об'єктом торгівлі для України:

Експорт:

Олія та жири : Основними продуктами експорту є соняшникова, ріпакова, соєва олія та різні види жирів, які використовуються як харчові продукти, а також в промисловому та технічному виробництві.

- Нафта і нафтопродукти: Україна має значні нафтовидобувні та переробні потужності, що робить експорт нафтових продуктів, таких як пальне, дизельне пальне та інші, важливим напрямком зовнішньоекономічної діяльності.

- Хімічні речовини: Експорт хімічних вантажів, таких як різні види хімічних розчинників, реагентів, розчинників тощо, відіграє важливу роль у міжнародних торгівельних операціях України.

Імпорт: - Нафта і нафтопродукти: Україна також імпортує нафтові продукти, особливо тоді, коли внутрішнє виробництво не вистачає для задоволення внутрішнього попиту.

- Хімічні речовини: Певні види хімічних речовин можуть бути імпортовані для використання в різних галузях промисловості та виробництва.

- Алкогольні напої: Імпорт алкогольних напоїв, таких як вино, спиртні напої, може становити значну частину наливних вантажів, які ввозяться в Україну.

Через війну Україна сьогодні має обмежені матеріальні та технологічні можливості. Як наслідок, можна максимально збільшити дорожні перетини та контрольні-пропускні пункти та збільшити залізничну логістику через сухі порти та вузькоколіїні перевантажувальні вузли.

Проте, як і раніше, найкращими маршрутами для нашої країни залишаються порти Одеси, Південно-Китайського та Чорного морів, оскільки наразі логістичні витрати нових маршрутів значно перевищують витрати, пов'язані з використанням регіональних портів. Одеса. Навіть якщо порти

відновлять роботу, розвинена логістика з ЄС стане основою для інтеграції української економіки в європейську.

1.2 Аналіз сучасних тенденцій у логістиці та перевезеннях вантажів

Сьогодні провайдери логістики керують величезними потоками товарів, у процесі чого створюються величезні набори даних. Крім того, чим більший масштаб логістичних операцій, тим вищі вимоги до ефективних операцій з даними.

Логістичні компанії самі це розуміють. Опитування BVL International «Тенденції та стратегії сфери логістики» показує, що 60% респондентів заявили, що планують інвестувати в аналіз великих даних у майбутньому, 5 років технологія превентивного контролю. Прогнозне управління — це управління логістичним процесом, а основою управління ним є інтелектуальні інформаційні технології. Це відносно нова концепція, яка використовує сучасні методи та засоби для прогнозування, аналізу, планування, моніторингу, моделювання динамічної системи та оптимізації логістичних рішень.

Крім того, компанії вчать безпосередньо закуповувати продукцію на зовнішніх ринках за вигідними цінами, що не завжди можливо в їхній країні. Це призвело до розвитку глобальних закупок, що означає придбання сировини та матеріалів на світових ринках з меншими витратами та ризиком. Ще однією важливою складовою глобалізації стали технічні переваги, які компанії отримують, забезпечуючи собі доступ до інновацій в інших країнах та уникнення конкурентів. Сучасні компанії прагнуть до тривалої конкурентної переваги, базованої на технічних новаціях та швидкості введення продукції на ринки, що розвиваються.

Одним з найбільш визначальних факторів, які впливають на ринкові зміни, є нове інформаційне середовище, яке визначає споживацькі вподобання і реакцію виробників. Розвиток засобів масової інформації дозволяє потенційним споживачам з усього світу отримувати інформацію про нові продукти

практично одночасно. З іншого боку, продавці розуміють важливість чутливості до швидкої зміни ринкового попиту. Це призвело до революції в методах ведення бізнесу, де, окрім традиційних факторів конкурентоспроможності, таких як ціна і якість товару, успіх все більше залежить від швидкості реакції на динамічний ринковий попит і організації ефективних поставок.

Сучасна організація міжнародного виробництва та збуту продукції потребує системи ефективного логістичного управління для забезпечення конкурентоспроможності на міжнародних ринках. Спрощеною та оптимальною транспортно-логістичною схемою доставки вантажів забезпечується ефективність цієї системи. Під логістикою в бізнесі розуміється ефективне управління матеріальними та супутніми потоками (інформаційними, фінансовими тощо) для досягнення корпоративних цілей з оптимальним використанням ресурсів.

Впровадження логістичного менеджменту дозволяє фірмам ефективно скорочувати запаси, прискорювати оборотність оборотного капіталу і знижувати витрати виробництва та дистрибуції, що призводить до задоволення споживачів та підвищення конкурентоспроможності. Логістика стає ключовим фактором конкурентоспроможності компаній, а розуміння важливості швидкості реакції на ринкові та логістичні виклики допомагає досягти успіху. У світі, де зростає значення безперервного вдосконалення якості продукції, логістика виступає як ефективний інструмент для поліпшення якості обслуговування клієнтів та підвищення конкурентоспроможності компаній.

Варто зазначити, що якщо більшість найвпливовіших факторів у найближчі роки з точки зору факторів соціального бізнесу будуть повторювати попередні версії радарів, то з точки зору технологій ми стикаємося з новою реальністю.

Фактично декарбонізація – це єдиний соціальний аспект, який фігурує в цій публікації. Два роки тому було підкреслено необхідність багатоканального розвитку або диверсифікації ланцюга поставок. Коли мова заходить про

найважливіші технологічні питання протягом наступних п'яти років, лише аналітика великих даних є постійною темою.

Не всі перелічені раніше фактори були включені в попередні дослідження DHL, але зараз вони є факторами, що викликають занепокоєння, які мають найбільший вплив на галузь. Загалом, сім із 18 соціальних і бізнес-факторів є новими у списку цього року. З точки зору технологій, 12 із 22 компаній є новими для DHL Radar.

Розвиток логістичного підходу суттєво впливав на впровадження обчислювальної техніки та інформаційних технологій у сферу бізнесу. Завдяки досягненням науково-технічного прогресу в економіках індустріально розвинених країн, з'явилася можливість досягати оптимальних результатів при ухваленні управлінських рішень за допомогою економіко-математичних методів і моделей.

Наприклад, вирішення завдань, таких як вибір оптимального транспорту, оптимізація розміщення виробництва і складів, оптимальна маршрутизація, ефективне управління запасами, прогнозування попиту і потреб в ресурсах і інші, стало можливим завдяки використанню комп'ютерів.

У кінці 1960-х років на заході з'явилася концепція бізнес-логістики як інтегрального інструменту менеджменту. Згідно з цією концепцією, логістика - це управління всіма видами діяльності, спрямованої на рух і координацію попиту і пропозиції товарів у визначеному місці та часі. В той самий час в університетському середовищі та в логістичних організаціях виникали спроби дати більш широкий опис поняття логістики.

Наприклад, Національна рада з менеджменту фізичного розподілу (перетворена на Раду логістичного менеджменту) визначала логістику як широкий спектр діяльності, пов'язаних із ефективним рухом кінцевих продуктів від виробничої лінії до покупця, і у деяких випадках включаючи рух сировини від джерела постачання до початку виробничої лінії.

1.3 Особливості перевезень наливних вантажів: технічні аспекти та вимоги безпеки

Перевезення наливних вантажів представляє собою важливий аспект логістики, вимагаючи особливої уваги до технічних аспектів та забезпечення високого рівня безпеки. Важливим аспектом є використання спеціалізованих транспортних засобів, зокрема цистерн чи контейнерів, спеціально розроблених для перевезення рідин. Це дозволяє ефективно та безпечно переміщати вантаж, зменшуючи ризики витоків чи інших аварійних ситуацій.

Ключовим технічним аспектом є правильне пакування та захист наливних вантажів, спрямоване на запобігання можливих пошкоджень та забезпечення їхньої стабільності під час транспортування. Дотримання конкретних технічних стандартів та вимог є важливою частиною цього процесу. Регулярні технічні огляди та обслуговування транспортних засобів, використовуваних для перевезення наливних вантажів, є ще однією важливою складовою. Це сприяє забезпеченню їх надійності та готовності до безпечного використання.

Перевозити наливні вантажі, особливо небезпечні, повинні тільки водії з досвідом автоперевезень від 3 років. Крім того, такі експерти повинні бути навчені та знати всю необхідну інформацію про продукт. Для перевезення окремих видів вантажів повинні бути створені особливі умови: для деяких продуктів переробки нафти, здатних до електролізу, естакади повинні бути заземлені, а в'язкі вантажі - підігрітими. Усі резервуари для зберігання повинні бути повністю очищені від вмісту попереднього вантажу.

При наповненні обов'язково залишайте 10% вільного простору в баку. У разі перевезення легкозаймистих рідких вантажів на цистерні повинні бути відповідні написи. Дотримання всіх перерахованих вище правил необхідно для ефективного і безпечного транспортування вантажів.

Очищувати зовнішню поверхню вантажних одиниць, контейнерів, транспортних засобів від залишків вантажу. Забезпечувати проведення спеціального навчання, підвищення кваліфікації, технічного навчання осіб, причетних до відправлення небезпечних вантажів.

Перевезення небезпечних наливних вантажів є складним та відповідальним завданням у галузі логістики та транспорту. Цей процес вимагає уважного врахування та дотримання ключових моментів для забезпечення безпечного та ефективного транспортування.



Рисунок 1.1 – ЖД цистерни для перевезення ADR вантажів

Професійно підготовлений персонал та водії, обізнані в особливостях перевезення небезпечних матеріалів, також становлять ключовий момент. Їхні знання та навички допомагають управляти ситуаціями екстреного характеру та зменшити ризики аварій. Правильне впакування та забезпечення стійкості вантажу відіграє критичну роль у запобіганні негативних наслідків від впливу зовнішніх факторів під час транспортування. Застосування сучасних технологій та систем моніторингу може допомогти в реальному часі виявляти можливі проблеми чи витoki, забезпечуючи оперативну реакцію на них.

Навіть враховуючи швидкість перевезення вантажів повітряним транспортом, це економічно не вигідно, тому автомобільні та залізничні перевезення вантажів в Україні є найбільш популярними.

Це також тому, що можна відстежувати місцезнаходження товарів і

контролювати стан вмісту всередині бака. На залізницях широко використовуються 4- і 8-вісні вагони-цистерни вантажопідйомністю до 125 тонн.

Узагальнюючи, ключові моменти при перевезенні небезпечних наливних вантажів включають в себе використання спеціалізованого транспорту, дотримання вимог безпеки, кваліфікований персонал, правильне пакування та використання сучасних технологій для забезпечення успішного та безпечного транспортування цих матеріалів.

Отже, насипні вантажі - це речовини, які необхідно перевозити в рідкому або зрідженому стані. До них належать такі сполуки, як спирти, кислоти, олії та продукти їх переробки, а також продукти харчової промисловості. Існують окремі правила для перевезення насипних вантажів, враховуючи, що кожна речовина має різні властивості та вимагає певних транспортних характеристик.

З метою забезпечення безпеки дорожнього руху можливі тимчасові обмеження на перевезення наливних вантажів на автошляхах. Тому важливо чітко спланувати маршрут, щоб уникнути затримок доставки.

1.4 Супровідні документи при перевезенні, оформлення договору та заявки

При перевезенні товарів відправник та перевізник повинні дотримуватися конкретного набору супровідних документів, які забезпечують правильність, законність та безпеку перевезення вантажу. Супровідні документи є необхідною складовою логістичних процесів та гарантують ефективне виконання перевезень. Одним із важливих документів є накладна, яка містить інформацію про характеристики вантажу, його кількість та стан. Цей документ використовується для обліку та ідентифікації вантажу під час перевезення.

Сертифікати походження визначають місце виробництва товару та є необхідними для дотримання торговельних угод та митних вимог. Документи, що підтверджують право власності на вантаж, такі як товарні чеки чи інвойси, грають важливу роль у випадках контролю та уникненні можливих спорів.

Документи, що стосуються безпеки та відповідності нормативам, такі як сертифікати якості чи декларації відповідності, підтверджують відповідність товару встановленим стандартам та нормам безпеки. Узагальнюючи, супровідні документи при перевезенні є ключовим елементом логістичних відносин, забезпечуючи правильність та законність перевезення вантажу. Вони включають у себе накладні, сертифікати походження, документи власності, а також ті, що стосуються безпеки та якості товарів.

Міжнародні перевезення є складними та відповідальними логістичними операціями, які вимагають дотримання ряду дозволів та документів для забезпечення законності, безпеки та ефективності перевезень. У разі, коли перевізник з України здійснює транспортування товарів через кордон, йому слід враховувати ряд обов'язкових документів. Одним з ключових документів є міжнародна накладна, яка є основним засобом обліку та ідентифікації вантажу під час перевезення через кордон. Цей документ містить інформацію про вартість товарів, їх характеристики та кількість. Для здійснення міжнародних перевезень необхідно отримати Міжнародне дорожнє перевізне дозвільне свідоцтво (МДПДС), яке є обов'язковим для участі в міжнародних автомобільних перевезеннях. Цей документ регулює використання транспортних засобів на території інших країн та є основою для отримання дозволів відповідно до домовленостей міжнародних дорожніх угод.

Для забезпечення безпеки вантажів у міжнародних перевезеннях також потрібно мати відповідні ліцензії та дозволи на перевезення небезпечних вантажів, якщо вони є частиною вантажу. Для цього використовуються документи, такі як Європейська угода про міжнародні перевезення небезпечних вантажів дорогою (ADR) та Європейський дозвіл на перевезення небезпечних вантажів (ЕРТН).

Крім того, перевізнику слід враховувати митні аспекти міжнародних перевезень та мати необхідні митні документи, такі як митні декларації та інші документи, які підтверджують правомірність переміщення товарів через кордон. Загальною метою отримання цих дозволів та документів є забезпечення

легальності та безпеки міжнародних перевезень, а також дотримання вимог країн-учасниць угод та конвенцій. Враховуючи вищезазначені аспекти, перевізники з України можуть успішно організувати та здійснювати міжнародні перевезення, додержуючись встановлених норм та вимог.

Документи CMR (Міжнародна накладна) та ТТН (Товарно-транспортна накладна) використовуються в сфері міжнародних та внутрішніх перевезень відповідно і важливі для логістичних та транспортних операцій. Розглянемо кожен з них окремо:

Міжнародна накладна (CMR) є міжнародним транспортним документом, який регулює умови та деталі міжнародних автомобільних перевезень вантажів. Документ містить інформацію про відправника, перевізника, одержувача, характеристики вантажу, його кількість, умови поставки, підписи сторін, а також умови перевезення та страхування. Юридична сила: CMR має міжнародний статус і покликаний регулювати перевезення, проведені автомобільним транспортом через кордони різних країн, що підписали конвенцію про міжнародні автомобільні перевезення вантажів (CMR-конвенція).

Товарно-транспортна накладна (ТТН) є внутрішнім документом, який використовується для регулювання внутрішніх (в межах країни) перевезень вантажів. Вміст: Документ містить інформацію про відправника, отримувача, опис вантажу, його кількість, вартість, умови поставки та інші важливі дані. ТТН також може визначати податкові аспекти, які пов'язані з вантажем.

ТТН є важливим юридичним документом для підтвердження проведення внутрішніх перевезень та служить основою для внутрішнього обліку та оподаткування. Обов'язковість: Використання ТТН є обов'язковим в більшості країн для регулювання внутрішніх перевезень. Обидва документи, CMR та ТТН, використовуються для фіксації умов та деталей перевезень, сприяючи їхній прозорості, безпеці та юридичній визначеності. Однак їх використання та правовий статус визначаються міжнародними чи внутрішніми правилами країн, які здійснюють та регулюють перевезення.

Форма МД-2

УНІФІКОВАНИЙ АДМІНІСТРАТИВНИЙ ДОКУМЕНТ (УАД)

4 3. Напрямок / Імпорт № Renault S.A.
38, Quai du Point de Jour, 92106 BOULOGNE-BILLANCOURT, FRANCE

Регистр № 193471826865

4. Співвиробник / Імпорт № 5ДП "Автомобільна компанія "Вікінг Моторс" м. Київ, 04107, вул. Нагірна, 22

Регистр № 5031700 - 80 / 0019348183

14. Декларант / Представник № 193481826592

ДП АК "Вікінг Моторс" м. Київ, 04107, вул. Нагірна, 22

Регистр № 5031700 - 80 / 0019348183

18. Транспортний засіб / Водителем 1 RVU2341NV528 440 0 02 FCA Самодвіль 30

21. Транспортний засіб на кодонах 1 RVU241/NV528 440 978 | 72225.28 5.824619 21 | 978

25. Вид транспортного засобу 30 30 27. Місяць завантаження/розвантаження 30

29. Місяць на кодоні Рава-Руська 20300 30. Місяць огляду товару

31. Назва та кількість - назва контейнера - огляд товару
А/М легк. RENAULT LAGUNA EX18 BD V двигуна = 1783 см. куб., 2003 р.в., новий кузов VE1BG0V0527732854, зелений двигун C008103 бензин Виробник-Renault S.A., Франція

32. Товар № 0 33. Код товару 1 8703231910

34. Код країни походження 250 35. Вага бруто(кг) 1320 36. Пріоритет

37. Процедура 000000 38. Вага нетто(кг) 1320 39. Сота

40. Загальна декларантська / попередній документ

41. Додаткова сума ціни вантажу 796 42. Вартість товару 72225.28 43. 00

44. Додаткова інформація щодо документів

2	2730	NC00001239	17/03/03
2	2950	XN.37545363	17/03/03 14/04/03
3	3380	Б/М	15/03/03
4	4010	Б/М	06/01/03
6	8001	26033892 Шевч. ДПІ 345	14/01/03
6	6020	UAI.009.426984-02	30/08/02 20/12/03
6	6852	5 10/9475	23/09/01
9	9020	10000/37/03/1452	02/02/03

45. Місяць вартості 75153.59

46. Статистична вартість 75

47. Додаткова інформація щодо платіжів

Вид	Основа нарахування	Ставка	Сума	СП
010	75153.59 грн	0.2 %	150.31 грн	01
021	1783 см3	0.1 ЕВР/см3	1038.53 грн	01
085	1783 см3	0.3 ЕВР/см3	3115.59 грн	01
028	79307.71 грн	20 %	15861.54 грн	01

48. Вдворочені платежі

49. Найменування складу

50. Декларант: **QDPRO** графа B-> 20185.97 грн. Підпис: **QDPRO** с. TM

51. Місяць вартості: 30/06/2003

52. Термін дії даної декларації: 30/06/2003

53. Місяць вартості: 10000 Київська регіональна

54. Місяць вартості: Київ 22/04/2003 "Вікінг Моторс" Петров О.Р., 291-27-16 вул. Нагірна, 22 Декларант в м. Київ

55. Валютний контроль: Курс USD: 5.3339, Курс EUR: 5.824619

56. Місяць вартості: 10000 Київська регіональна

Рисунок 1.2 – Митна декларація

1.5 Методи та технології управління перевезеннями рідинних вантажів

Сьогодні більшості водіїв вантажівок не потрібно переконувати у важливості технологій. Тим часом вантажні перевезення продовжують

відставати на шляху до автоматизації. Причинами є як складність галузі, так і нерозуміння цифрових технологій.

Коли справа доходить до автоматизації логістики, виникають дві крайнощі: з одного боку, вони бачать у ній лише можливість скоротити паперову роботу та телефонні дзвінки. З іншого боку, одразу спадають на думку новітні технічні дива, такі як дрони та вантажні дрони. Але для більшості автоперевізників нагальні проблеми знаходяться десь посередині, як і IT-рішення для їх бізнесу.

Використання геолокаційних систем, таких як GPS, надає можливість відстеження руху транспортних засобів у реальному часі, покращуючи контроль та координацію перевезень. Технологічні інновації включають в себе застосування Інтернету Речей (IoT).

Також важливо впровадження електронних документаційних систем для зменшення використання паперової документації та забезпечення швидкості обміну інформацією. Розвиток інфраструктури для обробки рідинних вантажів включає модернізацію портів та терміналів. Інвестиції в інфраструктуру сприяють створенню складів для зберігання та перевезення рідинних вантажів. Використання сучасних технологій обробки гарантує дотримання вимог безпеки та екології. Глобальна логістична мережа стає ключовим елементом ефективного управління перевезеннями рідинних вантажів. Застосування систем планування та координації дозволяє оптимізувати глобальні логістичні мережі та забезпечувати найкращі результати управління перевезеннями рідинних вантажів.

Узагальнюючи, успішне управління перевезеннями рідинних вантажів вимагає інтеграції різноманітних методів та технологій. Комбінування аналітичних інструментів, технологічних інновацій, стандартів безпеки та екології, розвитку інфраструктури та глобальної логістичної мережі дозволяє створити комплексний підхід до управління рідинними вантажами в умовах сучасного логістичного середовища.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РОБОТИ ТОВ “МВ СТЕЛЛАР”

2.1 Характеристика компанії та її автопарку

Товариство з обмеженою відповідальністю "МВ СТЕЛЛАР" є провідним постачальником послуг з перевезення наливних вантажів. Заснована у 2001 році в Тернополі, компанія визначається своєю спеціалізацією в сфері надання високоякісних транспортних послуг. Завдяки сучасному автопарку, який оснащений спеціальними цистернами для різних видів наливних вантажів, "МВ СТЕЛЛАР" гарантує ефективні та безпечні перевезення.

Компанія належно слідкує за використанням передових технологій у сфері моніторингу та управління маршрутами. Команда експертів "МВ СТЕЛЛАР" володіє глибоким розумінням особливостей перевезення рідинних вантажів, забезпечуючи високий рівень експертизи та професіоналізму. Заходи безпеки та відповідальності в компанії відповідають найвищим національним та міжнародним стандартам. Компанія прагне задовольнити усі потреби клієнтів, надаючи індивідуальний підхід та гнучкі тарифи. "МВ СТЕЛЛАР" визначається чіткою комунікацією та оперативним відгуком на всі питання клієнтів.

ТОВ "МВ СТЕЛЛАР" володіє широким спектром послуг, що охоплює різноманітні типи наливних вантажів, включаючи хімічні речовини, нафтопродукти та інші рідкі матеріали. Компанія визначається своєю здатністю обслуговувати клієнтів у різних галузях, таких як хімічна промисловість, нафтогазовий сектор та інші сфери економіки, які вимагають спеціалізованих перевезень.

Компанія регулярно модернізує свій транспортний склад, впроваджуючи нові технології та вдосконалені підходи до управління логістикою. Компанія прагне високого стандарту обслуговування, надаючи клієнтам можливість слідкувати та відстежувати свої вантажі під час перевезення. Компетентний персонал "МВ СТЕЛЛАР" готовий вислухати і врахувати індивідуальні потреби кожного клієнта, надаючи консультації та рекомендації з оптимізації логістичних процесів. Компанія не лише забезпечує надійні перевезення, але й

активно співпрацює з клієнтами для розробки індивідуальних стратегій управління перевезеннями, спрямованих на досягнення оптимальних результатів. ТОВ "МВ СТЕЛЛАР" є сучасною, динамічною компанією, що відзначається надійністю, інноваційним підходом та високим ступенем відповідальності перед своїми клієнтами та партнерами.

Автопарк компанії налічує близько 170 сучасних тягачів Євро-5 та Євро-6 та цистерн.



Рисунок 2.1 – Автопарк компанії ТОВ "СТЕЛЛАР" (Тягачі Євро-6 з сучасними напівпричепами)

Структурна конфігурація автотранспортного підприємства описує організаційну будову та функціональні підрозділи підприємства. Такі підприємства зазвичай складаються із наступних елементів:

- Вище керівництво: Цей рівень включає директора або генерального директора, які приймають стратегічні рішення та встановлюють загальні цілі підприємства.
- Відділ управління персоналом: Відповідає за управління персоналом, включаючи наймання, навчання, оцінку та управління трудовими

відносинами.

- Відділ фінансів та бухгалтерії: Забезпечує фінансову стійкість підприємства, включаючи бухгалтерський облік, управління бюджетом та податкову звітність.
- Відділ логістики та оперативного управління: Планує та координує операції з перевезень, включаючи маршрутизацію, навантаження/розвантаження та управління запасами.
- Технічний відділ: Забезпечує технічну підтримку транспортних засобів, включаючи обслуговування та ремонт.
- Відділ маркетингу: Розробляє маркетингові стратегії, вивчає ринок, аналізує конкурентів та визначає цільову аудиторію.
- Комерційний відділ: Забезпечує задоволення потреб клієнтів, надає консультації та вирішує рекламациї

Географія перевезень у транспортної компанії розгалужена практично по всіх країнах Європи.

Транспортна компанія "МВ СТЕЛЛАР" може похвалитися широкою географією перевезень, охоплюючи практично всі країни Європи. Завдяки високотехнологічному та ефективному підходу до логістики, компанія забезпечує надійні та своєчасні перевезення вантажів між різними точками на континенті. "МВ СТЕЛЛАР" співпрацює із клієнтами з різних галузей, забезпечуючи їм необхідний рівень сервісу та точність у виконанні перевезень.

Завдяки розгалуженій мережі та партнерським зв'язкам, компанія може ефективно вирішувати логістичні виклики та доставляти вантажі в будь-який куточок Європи. Компанія активно впроваджує нові технології та інноваційні методи управління перевезеннями, щоб забезпечити оптимальну швидкість, безпеку та високу якість обслуговування для своїх клієнтів. Завдяки висококваліфікованому персоналу та сучасній технічній базі, "МВ СТЕЛЛАР" залишається лідером у сфері міжнародних перевезень.

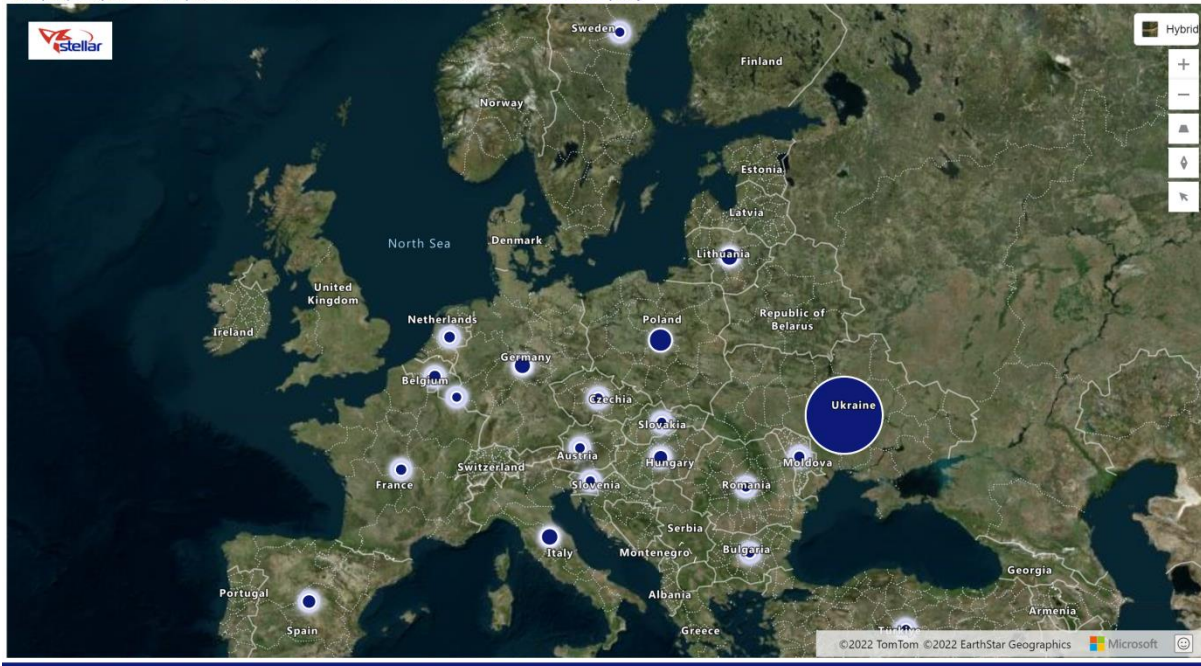


Рисунок 2.2 – Географія перевезень транспортної компанії ТОВ “МВ СТЕЛЛАР”

2.2 Оцінка ефективності поточної системи перевезень наливних вантажів

Оцінка ефективності поточної системи перевезень наливних вантажів в Україні є важливим етапом у стратегічному управлінні логістикою. Аналізуючи ринок та існуючі транспортні практики, можна визначити ключові аспекти, що впливають на продуктивність цієї системи. Велике значення має вивчення логістичних витрат та часу доставки.

Ідентифікація оптимальних маршрутів та вдосконалення використання транспортних ресурсів є важливими завданнями для забезпечення ефективності перевезень. Застосування сучасних технологій, таких як системи моніторингу та аналітичні інструменти, може полегшити збір та обробку даних, сприяючи оптимізації логістичних процесів. Важливими аспектами є також дотримання стандартів безпеки та вимог щодо екологічної стійкості. Високий рівень якості та безпеки перевезень грає важливу роль у забезпеченні позитивного іміджу та відповідальності перед споживачами та середовищем. Результати оцінки ефективності можуть служити основою для вдосконалення логістичних стратегій та підвищення конкурентоспроможності системи перевезень

наливних вантажів в Україні.

Додатково, важливо розглядати розвиток інфраструктури для обробки наливних вантажів. Збільшення інвестицій у порти та термінали, що спеціалізуються на обробці цих вантажів, може сприяти швидкому та ефективному руху товарів, зменшуючи час очікування та оптимізуючи процеси обробки.

Також, розширення глобальних логістичних мереж для оптимального координації та управління перевезеннями наливних вантажів на міжнародному рівні може сприяти зниженню витрат та покращенню конкурентоспроможності. Глобальна координація також дозволяє більш ефективно вирішувати завдання, пов'язані із співпрацею у ланцюгу постачання та управління ризиками. Співпраця між різними суб'єктами ланцюга постачання, включаючи виробників, логістичні компанії та роздрібних партнерів, може допомогти оптимізувати всі аспекти логістичного процесу. Зміцнення цієї співпраці сприятиме кращому використанню ресурсів та покращенню ефективності перевезень наливних вантажів.

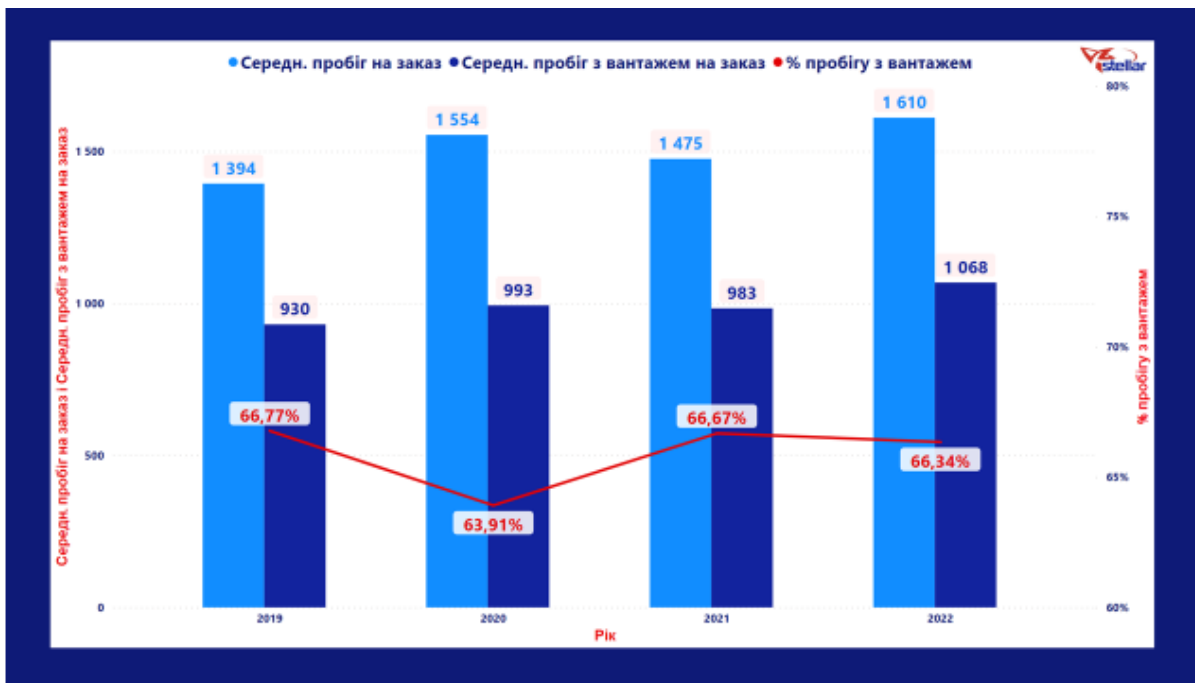


Рисунок 2.3 Середній пробіг АТЗ у порівнянні в період (2019-22р)

Зменшення пустого пробігу для перевізника - важливий крок у підвищенні ефективності та економії ресурсів. Декілька способів досягнення

цієї мети включають оптимізацію маршрутів, використання технологій для координації вантажів та співпрацю з іншими перевізниками для обміну вантажами. Гнучкі графіки та використання різних видів транспорту також можуть сприяти мінімізації порожніх перегонів та підвищенню продуктивності логістичних операцій.

Додаткові стратегії для зменшення пуского пробігу включають використання технологічних рішень, таких як платформи для об'єднання вантажів в реальному часі, що дозволяють ефективно використовувати вантажопідйомність транспортних засобів.

Також важливо вдосконалювати процеси планування та координації для уникнення надмірної порожньої їзди між завантаженнями. Впровадження систем управління транспортною логістикою, які дозволяють в режимі реального часу відстежувати рух вантажів і транспортних засобів, може покращити планування маршрутів та уникати зайвих витрат на пересування порожніх транспортних засобів. Важливо активно співпрацювати з клієнтами та іншими учасниками логістичного ланцюга для максимізації заповнення вантажів та мінімізації порожніх пробігів. Взаємодія із зацікавленими сторонами може призвести до виникнення нових можливостей для спільних перевезень та обміну вантажами. Необхідно також постійно аналізувати та оновлювати стратегії, враховуючи зміни в попиті, технологічні інновації та регулятивні вимоги для досягнення максимальної ефективності управління транспортними ресурсами.

Оцінка ефективності поточної системи перевезень наливних вантажів є важливим етапом у стратегічному управлінні транспортною діяльністю. При цьому враховуються різні аспекти та ключові показники для визначення успішності системи. Перш за все, аналізується питома вартість перевезень, включаючи всі витрати на паливе, технічне обслуговування, оплату праці, інфраструктуру тощо. Важливо визначити, чи вдається забезпечити конкурентоспроможні ціни при максимальній ефективності ресурсів.



Рисунок 2.4 Оцінка загального пробігу та пробігу з вантажем (2019-22р)

Далі вивчається гнучкість системи, зокрема, можливість адаптації до змін в навантаженні та вимогах ринку. Гнучкість дозволяє ефективно реагувати на зміни в обсягах перевезень та оптимізувати маршрути та ресурси. Також, враховується рівень сервісу, що надається клієнтам, включаючи швидкість доставки, точність, та загальну задоволеність з обслуговування. Це допомагає визначити, наскільки ефективно система задовольняє потреби ринку. Аналізуються також екологічні аспекти, зокрема, рівень викидів та вплив на навколишнє середовище. Визначення ступеня екологічної стійкості системи є важливим у сучасних умовах.

2.3 Виявлення ключових проблем та викликів, з якими зіштовхується компанія

Транспортні компанії є невід'ємною ланкою в сучасній економіці, але вони стикаються з рядом ключових проблем та викликів, що вимагають уваги та ефективних стратегій управління.

1. Зростання вартості пального: Ключова проблема для транспортних компаній є постійне зростання цін на пальне. Високі витрати на пальне стають

важливим фактором, який впливає на загальну вартість перевезень і може значно позначитися на прибутковості компанії. Для транспортних компаній одною з проблем є висока вартість пального. Це завдання стає ще більш актуальним у зв'язку із постійними змінами цін на нафтопродукти та зростанням світового попиту на енергоресурси. Зростання цін на пальне суттєво впливає на витрати транспортних компаній, оскільки вони залежать від паливної суміші для ефективності своїх перевезень. Вартість пального стає великим елементом загальних витрат, і високі ціни на пальне можуть впливати на прибутковість компаній. Транспортні підприємства шукають стратегії для зменшення впливу високих цін на пальне на свою діяльність. Це може включати в себе використання енергоефективних транспортних засобів, вдосконалення маршрутів для зменшення витрат, а також впровадження технологічних інновацій, які дозволяють економити пальне. Крім того, транспортні компанії можуть активно досліджувати та впроваджувати альтернативні джерела енергії, такі як електричні або гібридні транспортні засоби, або розвивати програми з енергоефективності для своїх флотів. Всі ці заходи спрямовані на зменшення витрат на пальне та поліпшення ефективності перевезень в умовах високих цін на енергоресурси.

2. Заходи щодо екологічності: З підвищенням уваги до екологічних питань транспортні компанії зіштовхуються з викликами, пов'язаними із необхідністю впровадження екологічно чистих рішень. Строгі екологічні стандарти можуть вимагати від компаній великих витрат на модернізацію та використання екологічно безпечних транспортних засобів. Транспортні компанії активно впроваджують заходи для покращення екологічності своєї діяльності. Важливо врахувати, що ініціатив є перехід до більш сталих і енергоефективних технологій у сфері перевезень. Це може включати в себе використання транспортних засобів на альтернативних джерелах енергії, таких як електрика або газ, а також розвиток гібридних та пального-ефективних автомобілів. Додаткові заходи з екологічності включають оптимізацію маршрутів для зменшення викидів та поліпшення паливної ефективності.

Використання сучасних систем моніторингу та управління флотом дозволяє ефективно вирішувати завдання логістики, зменшуючи час руху та споживання пального. Крім того, транспортні компанії приділяють увагу використанню екологічно-дружніх матеріалів та технологій у своїй діяльності. Вони вдосконалюють системи екологічності, сприяючи переробці та униканню забруднення навколишнього середовища. Загальна мета таких заходів – зменшення впливу транспортної діяльності на довкілля, збереження природних ресурсів та забезпечення сталого розвитку в галузі перевезень.

3. Конкуренція та ціновий тиск: Зростаюча конкуренція на ринку транспортних послуг ставить під загрозу цінову стабільність. Транспортні компанії повинні шукати шляхи оптимізації витрат та поліпшення якості обслуговування, щоб залишатися конкурентоспроможними. Важливою проблемою, з якими стикаються перевізники, є інтенсивна конкуренція та ціновий тиск у галузі. У світі перевезень, де багато компаній працюють у схожих сегментах ринку, забезпечення конкурентоспроможності стає завданням важливим для виживання та розвитку. Конкуренція впливає на формування цін на перевезення та надає замовникам можливість обирати серед різних послуг. Це часто призводить до падіння цін, оскільки перевізники змушені конкурувати за клієнтів. Зниження цін може впливати на прибутковість компаній та надійність надання послуг. Ціновий тиск також виникає внаслідок високих витрат на техніку, паливе, трудові ресурси та інфраструктуру. Постійне прагнення зниження вартості перевезень може впливати на якість обслуговування та здатність підтримувати сталість бізнесу. Для того щоб ефективно конкурувати та зберігати прибутковість, перевізники повинні удосконалювати ефективність своєї діяльності, вдосконалювати технології, оптимізувати маршрути та працювати над стратегіями вирішення викликів цінового тиску.

4. Технологічні виклики: Швидкі технологічні зміни можуть стати як проблемою, так і можливістю. Транспортні компанії повинні вдосконалювати свої технічні рішення та впроваджувати інновації, щоб відповідати вимогам

ринку та ефективно конкурувати. Технологічні виклики для перевізників стають все більш значущими в умовах швидкої трансформації та інновацій у транспортній галузі. Зокрема, впровадження новітніх технологій може допомогти оптимізувати операційні процеси, підвищити ефективність та покращити конкурентоспроможність. Одним з технологічних викликів є впровадження систем автоматизованого моніторингу та управління транспортними засобами. Це може включати в себе використання систем GPS для відстеження маршрутів, моніторингу швидкості та використання пального. Автоматизовані системи також можуть допомагати в управлінні технічним обслуговуванням та ремонтами. Іншим технологічним викликом є впровадження електронного документообігу та цифрових платіжних систем. Це може спростити обробку документації, зменшити ризик помилок та покращити швидкість оплати послуг. Зростає інтерес до електричних та автономних транспортних засобів, які можуть не тільки знизити вплив на навколишнє середовище, але й оптимізувати витрати на пальне та підтримку флоту. Перевізники також викликаються пристосувати свої інформаційні системи до вимог цифрової економіки та забезпечити високий рівень кібербезпеки в умовах зростаючих загроз кібератак та даних.

5. Нестабільність ринків та економічні коливання: Транспортні компанії часто стикаються з нестабільністю ринків та економічними коливаннями, які можуть впливати на обсяги перевезень та фінансовий стан підприємства. Нестабільність ринків та економічні коливання представляють серйозний виклик для перевізників, оскільки їх діяльність сильно залежить від економічних умов та вартості пального. При нестабільності ринків перевізники стикаються зі змінами в попиті на перевезення, цінами на послуги та конкуренцією. Економічні коливання можуть впливати на рентабельність бізнесу, зокрема, знижувати доходи та вартість активів. Високі та непередбачувані ціни на пальне є частою причиною фінансових труднощів для перевізників. Економічні коливання впливають на світові ринки нафти та, відповідно, на вартість пального. Зі зростанням цін на пальне збільшується

вартість експлуатації транспортних засобів, що може впливати на маржі та конкурентоспроможність. Така нестабільність також ускладнює планування та прогнозування для перевізників, оскільки вони повинні адаптуватися до непередбачуваних змін на ринку та шукати стратегії для збереження стабільності бізнесу в умовах економічної нестабільності. Крім того, економічні коливання можуть впливати на інвестиційну активність та розвиток транспортної інфраструктури. В умовах нестабільності перевізники можуть стикатися з обмеженими можливостями щодо модернізації та покращення свого автопарку, впровадження новітніх технологій та вдосконалення логістичних процесів. Крім того, нестабільність ринків може призводити до непередбачуваності витрат, таких як вартість технічного обслуговування, ремонту автотранспортних засобів, страхування та інші операційні витрати. Це ставить перед перевізниками завдання ефективного фінансового планування та управління ризиками. Загалом, нестабільність ринків і економічні коливання вимагають від перевізників гнучкості, стратегічного управління та швидкого реагування на зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

Враховуючи ці ключові проблеми, транспортні компанії вимушені розвивати стратегії, спрямовані на оптимізацію витрат, вдосконалення технічних рішень, підвищення екологічної стійкості та збереження конкурентоспроможності на ринку.

2.4 Аналіз та вибір систем автоматизації маршрутизації

Автоматизація та системи моніторингу стали важливим елементом управління автотранспортними підприємствами в наш час. Оцінка та вибір відповідних систем моніторингу та автоматизації для маршрутизації мають стратегічне значення для покращення ефективності операцій. Системи моніторингу надають змогу відслідковувати рух транспортних засобів, контролювати витрати пального, точно визначати їх місцезнаходження та забезпечувати оперативну інформацію для управлінських рішень.

Це сприяє підвищенню ефективності та безпеки перевезень. Автоматизація маршрутизації дозволяє оптимізувати маршрути, враховуючи

різні чинники, такі як вартість пального, дорожні умови та графік доставки. Це призводить до зменшення часу та витрат на перевезення, що сприяє загальній ефективності логістичних операцій.

Обрання відповідних систем варто здійснювати, враховуючи конкретні потреби та особливості кожного автотранспортного підприємства. Завдяки використанню сучасних технологій управління, підприємства можуть покращити точність та швидкість своїх операцій, знизити витрати та збільшити конкурентоспроможність на ринку.

Використання GPS-моніторингу в транспортних компаніях приносить значні переваги. У режимі реального часу відслідковування місцезнаходження транспортних засобів сприяє ефективному контролю за їх рухом. Це дозволяє не лише оптимізувати маршрути, враховуючи різні фактори, але і покращує планування та виконання розкладів. GPS-моніторинг також допомагає в ефективному використанні пального.

Автоматичне виявлення простоїв та оптимізація витрат пального сприяють зменшенню витрат. Покращена безпека - ще одна вигода, оскільки система може виявляти надто швидке водіння та надавати сповіщення про потенційні ризики. GPS-моніторинг полегшує обслуговування клієнтів, надаючи точну інформацію про доставку та прибуття. Також допомагає в ранньому виявленні технічних проблем, зменшуючи витрати на ремонт та обслуговування. В цілому, ця технологія стає ключовою для оптимізації процесів та підвищення конкурентоспроможності транспортних компаній.

Використання програми Wialon, як платформи для GPS-моніторингу транспортних засобів, має кілька переваг. Перш за все, вона дозволяє відслідковувати рух транспортних засобів у режимі реального часу, надаючи оперативну інформацію щодо їхнього місцезнаходження. Крім того, Wialon надає широкі можливості для аналізу та звітності, дозволяючи отримувати дані про маршрути, витрати пального, час простою та інші важливі параметри. Система також враховує можливість встановлення різноманітних сповіщень для різних подій, що сприяє ефективному контролю над роботою

транспортного флоту. Інтеграція з іншими системами та гнучкість в налаштуванні роблять Wialon зручним інструментом для комплексного управління флотом. Завдяки високій надійності та глобальним можливостям, програма Wialon відкриває нові перспективи для ефективного управління транспортними процесами на рівні міжнародного бізнесу.

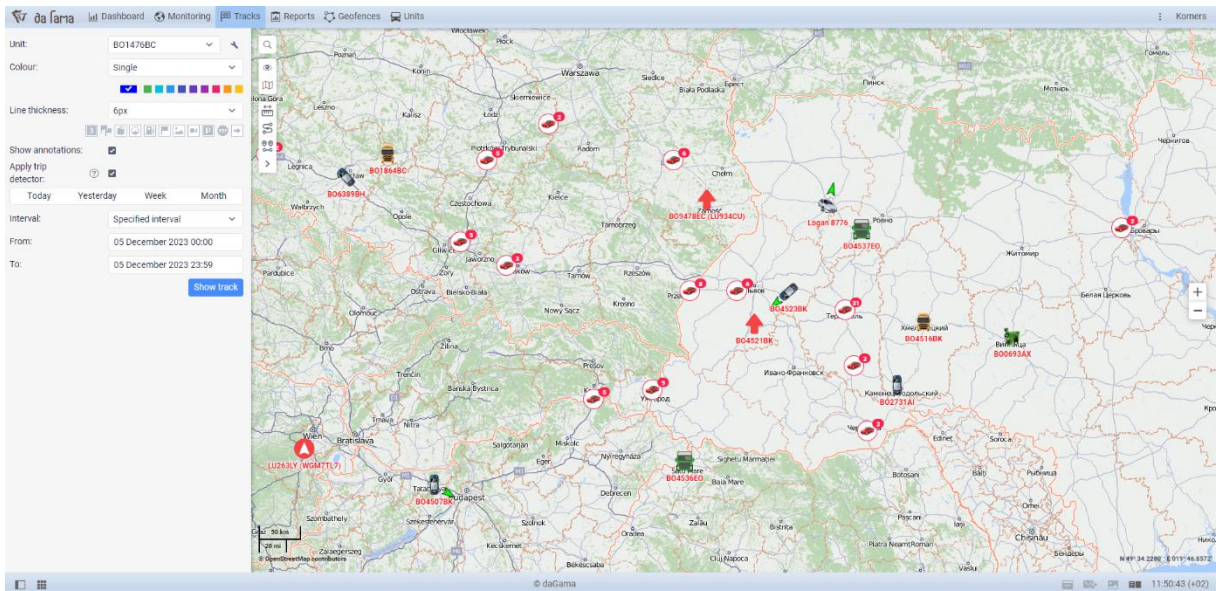


Рисунок 2.5 Програма gps-моніторингу Wialon

Крім переваг у відслідковуванні транспорту та аналітиці, Wialon відзначається іншими корисними можливостями для перевізників. Вона забезпечує можливість моніторингу роботи двигуна та різних систем автотранспортного засобу, що сприяє своєчасному виявленню технічних проблем і плануванню техобслуговування.

Також Wialon включає в себе систему безпеки, дозволяючи встановлювати обмеження швидкості, контролювати зони в'їзду та виїзду, а також відстежувати дотримання водіями правил дорожнього руху. Це сприяє підвищенню безпеки та ефективності експлуатації транспортного флоту. Загальна інтеграція з іншими бізнес-системами, такими як системи управління складами чи електронні системи обліку, робить Wialon цілком універсальним інструментом для впровадження інтегрованого управління логістичними та транспортними процесами в компанії.

2.5 Вплив технологічних інновацій на ефективність та безпеку перевезень

Сучасний розвиток транспортної галузі невід'ємно пов'язаний із стрімким розвитком технологій. Впровадження технологічних інновацій має значущий вплив на ефективність та безпеку перевезень, що відчутно трансформує та вдосконалює логістичні процеси.

Важливим аспектом є використання систем глобального позиціонування (GPS) та систем моніторингу транспорту. Ці технології дозволяють в режимі реального часу відстежувати рух транспортних засобів, оптимізувати маршрути та раціонально використовувати робочий час водіїв. Внаслідок цього підвищується ефективність перевезень, зменшується витрати пального, та відбувається раціональне використання транспортних ресурсів. Завдяки технологічним рішенням у сфері телекомунікацій та зв'язку, спілкування між перевізниками, диспетчерами та клієнтами стає більш ефективним та оперативним.

Впровадження систем електронних документів, таких як електронні накладні та дозволи, спрощує процеси документообігу та сприяє швидкому оформленню перевезень. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій в сфері безпеки перевезень також є важливим аспектом.

Сучасні системи контролю за швидкістю, моніторингу водіїв та системи автоматичного гальмування допомагають у попередженні аварій та забезпеченні безпеки на дорозі. Окрім цього, впровадження технологій автономного транспорту та використання енергоефективних паливних систем сприяють зменшенню викидів та збереженню довкілля. Таким чином, технологічні інновації в транспортній галузі відіграють важливу роль у підвищенні ефективності та безпеки перевезень, роблячи їх більш зручними, економічно вигідними та екологічно безпечними.

З метою формування або вдосконалення систем управління запасами та складуванням на принципах логістики будуть підтримуватися наступні методи логістики: формулювання найкращої стратегії управління матеріальними

ресурсами, оптимізація управління складом за допомогою методів аналізу АВС, принцип Парето, розробка технічних схем складу, склад планування та розрахунки складських приміщень.

Електрифікація та розвиток транспорту на альтернативних енергоджерелах, таких як водень чи електрика, входять в число технологічних інновацій, що сприяють створенню екологічно чистого автопарку. Це не лише знижує викиди CO₂, але і допомагає підприємствам виконувати нормативи екологічної відповідальності. У сфері безпеки технології біометричної ідентифікації використовуються для контролю за доступом до транспортних засобів та вантажів. Це робить процес автентифікації більш надійним і унеможливорює несанкціонований доступ до вантажів. В цілому, технологічні інновації продовжують революціонізувати галузь перевезень, забезпечуючи підприємствам більше можливостей для оптимізації процесів, підвищення продуктивності та поліпшення безпеки.

Встановлення датчиків із з'єднанням до мережі Інтернет дозволяє збирати реальні дані про транспортні засоби, їхній стан, споживання пального, температуру перевезеного вантажу та інші параметри. Використання цих даних в аналітичних системах дозволяє підприємствам вдосконалювати маршрутизацію, прогнозувати технічний стан транспортних засобів, а також ефективніше розподіляти ресурси та планувати технічне обслуговування. Технології блокчейн також можуть забезпечувати підвищену безпеку та надійність в області транспортних перевезень. Системи, що базуються на блокчейні, можуть використовуватися для автоматизації та захисту транзакцій, включаючи управління логістичними процесами.

В умовах динамічного розвитку логістики, як науки, що оптимізує управління економічними потоковими процесами, важливе практичне значення має впровадження наукових засад логістики в теорію і практику інноваційного менеджменту. Дослідження основних методів управління інноваційною діяльністю також підтверджує доцільність їх доповнення логічними методами, моделями та алгоритмами. Використання методів логістики в інноваційній

діяльності має певні переваги щодо комплексного забезпечення інноваційної діяльності:

для інтегрованого логістичного забезпечення впровадження інновацій можуть бути використані: Концепція управління ланцюгами поставок, концепція «логістики доданої вартості», основні методологічні принципи створення системи моніторингу ланцюгів поставок.

Такі додатки можуть надавати реальний час інформації про місцезнаходження та статус вантажу, а також дозволяти клієнтам взаємодіяти з підтримкою та службою безпеки. Застосування аналітики даних для прогнозування інцидентів на дорогах та визначення ризиків може вдосконалити стратегії безпеки на транспортному підприємстві. Аналізуючи історію перевезень та фактори, що впливають на безпеку, компанії можуть приймати передбачувані заходи для запобігання можливим проблемам. Поглиблення використання системи "Інтернету речей" в технічному обслуговуванні транспортних засобів може покращити проактивний підхід до обслуговування та усунення несправностей. Автоматизована система моніторингу може передбачати технічні проблеми та вчасно сповіщати про них, що сприяє уникненню аварій та забезпечує безперебійну роботу транспортних засобів. Розробка інноваційних програм для навчання та тренування водіїв щодо безпечного та ефективного водіння може стати ефективним інструментом для забезпечення високого рівня професійної компетентності персоналу транспортної компанії.

РОЗДІЛ 3 РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ БІЛЬШ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОНАННЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ

3.1 Процес розрахунку вартості перевезення та подання комерційної пропозиції клієнту

При розрахунку вартості перевезення автоцистерною та складанні комерційної пропозиції клієнту слід враховувати ряд ключових аспектів. Визначте характеристики вантажу, такі як тип речовини, об'єм та вага, щоб вибрати відповідний тип автоцистерни. Оцініть маршрут та відстань між точками завантаження та розвантаження, що впливає на витрати пального та експлуатаційні витрати. Виберіть транспортний засіб з урахуванням вантажопідйомності та технічних характеристик.

Розрахуйте витрати на пальне, амортизацію, обслуговування, а також можливі затримки та їх вплив на тривалість перевезення. Урахуйте можливість страхування вартості вантажу та транспортних засобів. Проведіть аналіз конкурентоспроможності цін та забезпечте їх оптимальний рівень на ринку. Вивчіть ринкову конкуренцію, визначте податки та мита, а також дотримуйтеся юридичних вимог та нормативів. Забезпечте високу якість обслуговування та відповідайте всім законодавчим вимогам, щоб позитивно впливати на репутацію компанії. Ретельний розрахунок та збалансована комерційна пропозиція дозволять ефективно конкурувати на ринку та забезпечити успішне співробітництво з клієнтами.

При розрахунку вартості перевезення наливного вантажу і складанні комерційної пропозиції клієнту, важливо враховувати специфіку цього виду вантажу. Об'єм та вага вантажу, його характеристики, маршрут і відстань, можливість використання технологій, таких як GPS-моніторинг, страхування та безпека, логістичні витрати, конкурентоспроможні ціни, дотримання нормативів — усе це враховується для точного розрахунку та підготовки привабливої та конкурентоспроможної пропозиції.

Оплата доріг для багато габаритних вантажівок (автоцистерн) в

Європейському Союзу (ЄС) може здійснюватися різними способами, і вона визначається регулятивами кожної конкретної країни. Основні принципи включають виняткові платіжки (віньєти), спеціальні оплатні системи, зони екологічного обмеження та оплату за фактом пройдених кілометрів. Рекомендується перевіряти актуальні регулятиви кожної країни перед плануванням маршруту.

В Європейському Союзі (ЄС) оплата доріг для багатогабаритних вантажівок, таких як автоцистерни, може здійснюватися за допомогою різних систем. Одним із поширених методів є використання віньєт, які є формою електронної плати за в'їзд на певні ділянки доріг чи в міста. Деякі країни також використовують спеціальні оплатні системи, які можуть включати електронні платіжні картки. Крім того, у деяких містах та регіонах діють зони екологічного обмеження, в'їзд до яких може вимагати спеціальної реєстрації та оплати. На певних ділянках доріг може також застосовуватися система розрахунку оплати за фактично пройдени кілометри, що може включати в себе використання GPS-технологій або інших систем моніторингу.

Витрати на перехід кордону для перевізників включають у себе різні аспекти. Серед них можуть бути: Митні збори та митні обов'язки: Перевізники сплачують митні збори та виконують митні формальності під час перетину кордону. Технічні вимоги: Країни можуть встановлювати технічні стандарти для транспортних засобів, що може призвести до додаткових витрат на їхню адаптацію. Оплата послуг контролю: Збори за контрольні послуги, такі як вантажні огляди та інспекції, також включаються в загальні витрати. Платіжні системи та валютні обмеження: Витрати можуть виникнути від конвертації валют та інших операційних оплат, при перетині кордону. Часові затрати: Втрати часу на очікування митного контролю та інших процедур також є частиною загальних витрат.

Витрати на мийку для автоцистерни включають в себе різні аспекти, пов'язані з очищенням і збереженням транспортного засобу. До них можуть відноситися: Мийка та обслуговування транспортного засобу: Включає витрати

на фізичне миття автоцистерни, використання води, мийних засобів та робочої сили для забезпечення чистоти та санітарії.

Витрати на обслуговування обладнання: Затрати на регулярне технічне обслуговування та утримання мийного обладнання, так щоб воно було завжди готовим до роботи. Використання спеціалізованих засобів для чищення: Крім звичайних мийних засобів, можуть використовуватися спеціалізовані хімічні речовини для видалення залишків вантажу або інших забруднень

Таблиця 3.1 – Загальна інформація розрахунку вартості

Розрахунок рентабельності рейса			
Ланівці (UA) - Вентспіле (LV) (чз Чоп)			
	Замовник	ЛАН	олія технічна
Довідкова інформація			25.09.2023
№	Валюта розрахунку, курс		Євро 38,90 грн.
	Показник		з вантажем без вантажу
1	Норма витрат палива на 100 км		36 26
2	Зарплата водія за 1 добу		2 300,00 грн. 59,129 EUR
3	Загальний пробіг		2 200,0 70,0
4	Надбавка за ADR вантаж		0,00 EUR
	Показник		По Україні За кордоном
5	Кількість палива, л		713 97
6	Ціна палива за 1 л		51,00 грн. 1,42 EUR
7	Вартість км по Україні		0,000
8	тон на 1 завантаження		23

1) Вартість амортизації АТЗ на весь маршрут Ланівці – Вентспіле:

$$C_A = \frac{1.2 * 450000}{850000} = 0.2 = 20\% \quad (1.1)$$

2) Розрахунок витрат палива на 1 км пробігу:

$$C_n = H_1 C_n' \quad (1.2)$$

$$C_{II} = 0.014 * 41 = 0.36$$

3) Заробітна плата водія за виконання рейсу Ланівці – Вентспілс:

$$H_1 = \frac{H}{100'} \quad (1.3)$$
$$H_1 = \frac{1987}{0,85} = 23000 \text{ грн}$$

4) Собівартість виконання маршруту при закладених умовах перевезення Євро:

$$S_w = \frac{S_T}{l_s} \quad (1.4)$$
$$S_w = \frac{245}{0.17} = 2036.14 \text{ євро}$$

Оплата доріг у Польщі та Литві може проводитися через платні автомагістралі та дорожні пункти збору плати. Обидві країни використовують електронні системи збору плати, які дозволяють перевізникам оплачувати шляхи безготівково.

Литва: Електронна система легкій: В Литві існує електронна система збору плати для легкових транспортних засобів, але для вантажівок діє інша система. TOLL.lt: Для вантажівок вагою понад 3,5 тонни використовується система TOLL.lt, яка також базується на електронних пристроях та дозволяє оплачувати маршрути. В обох випадках важливо мати на увазі вимоги та правила кожної системи, реєструвати транспортні засоби та вчасно оплачувати плату для уникнення штрафів та непорозумінь.

Маржа прибутку – це фінансовий показник, який показує прибуток компанії у відсотках від загальної вартості продукту чи послуги. Цей показник розраховується як відсоткова різниця між ціною продажу та собівартістю. Валовий прибуток або валовий прибуток (валовий прибуток) — це фінансовий показник, який використовується для оцінки операційної ефективності або рентабельності продажу конкретного продукту. Він визначає різницю між доходом від продажу товарів або послуг і витратами на їх виробництво або купівлю, тобто ваш валовий прибуток становить 30% вашого загального доходу.

Таблиця 3.2 – Собівартість рейсу Ланівці - Вентспілс

1. Витрати			
№	Статті витрат	Грн	Євро
1	Паливо	36 363	138,02
2	Зарплата водія	23 000,00	
3	Надбавка за ADR вантаж	0,00	0,00
4	Мийка		170,00
5	Витрати на перехід кордону		60,00
6	Автобани	пробіг	ціна
	Голандія		сума
	Франція		0,00
	Німеччина		0,00
	Польща		0,00
7	Паливо для підігріву		0,00
8	Дороги подача		0,00
9	Дороги доставка		142,00
10	Витрати на перехід кордону (додатково)		0,00
11	Послуги перекладача		0,00
12	Амортизація	0	0,00
Разом витрат			2 036,14
Витрати/км			0,897

Коефіцієнт показує ефективність виробництва або торгівлі та здатність компанії генерувати достатню різницю між витратами та ціною продажу для забезпечення операційного прибутку.

Валовий прибуток не слід плутати з рентабельністю валового прибутку, цей фінансовий параметр не стосується електронної комерції, а лише до операцій на фінансових ринках.

При прокладанні маршруту для автоцистерни важливо враховувати кілька ключових аспектів: Оцінюйте, які саме рідини перевозяться, і враховуйте їхні особливості.

Наприклад, температурні режими, властивості небезпеки та вимоги до обладнання. Оптимізація маршруту: Використовуйте системи маршрутизації, які враховують обмеження для вантажних транспортних засобів, такі як вага, висота, довжина та різні обмеження на автодорогах.

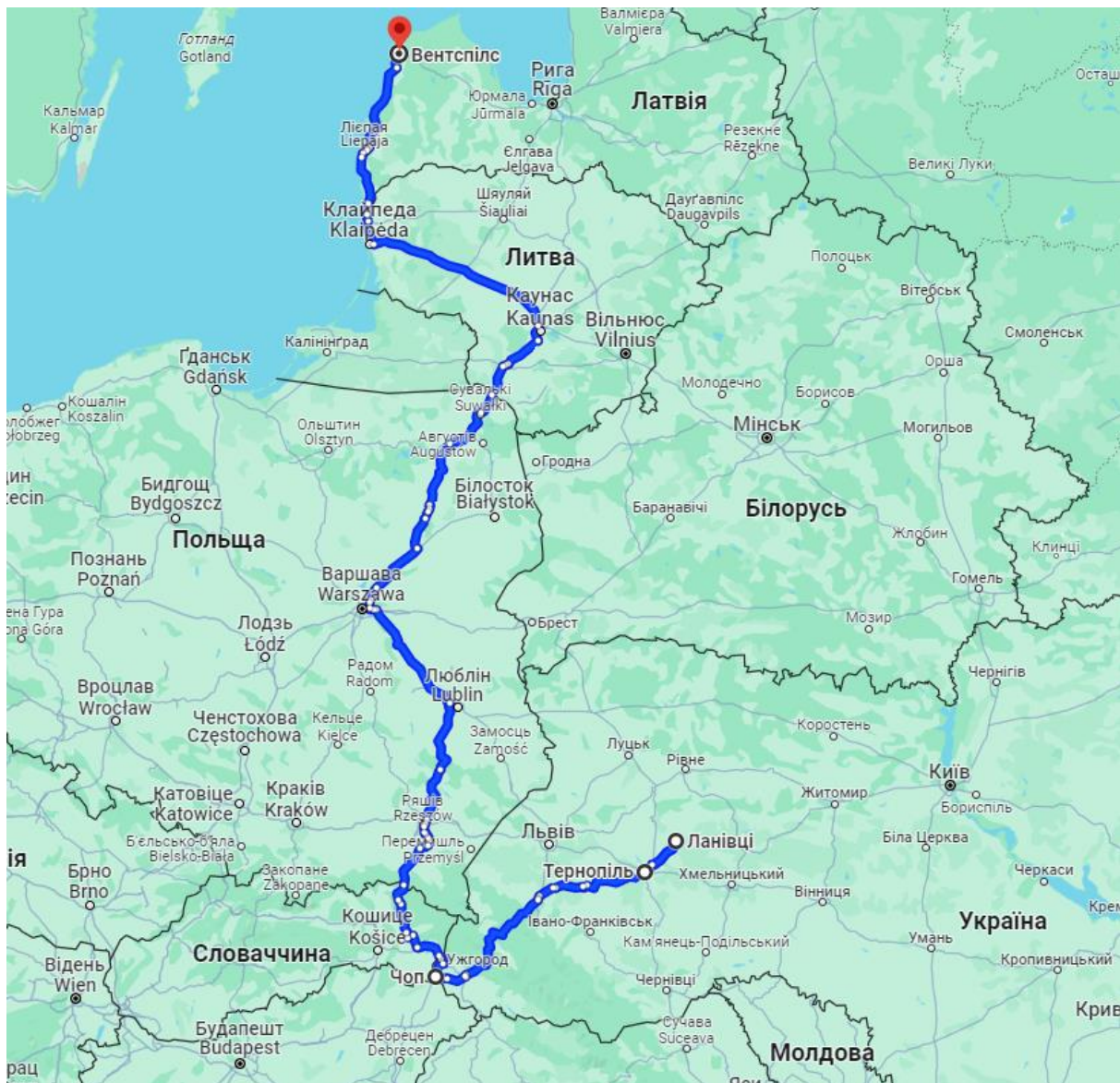


Рисунок 3.1 Прокладений маршрут перевезення Ланівці – Вентспілс

Варто прокладати маршрути, де є зручність для заправки автоцистерни паливом, особливо в далеких місцях або областях з обмеженим доступом до заправних станцій.

Враховуйте зони з обмеженням на викиди або обмеженням доступу транспортних засобів, які можуть вплинути на маршрут.

Слідкуйте за погодними умовами та обирайте оптимальний маршрут, уникайте районів з погіршеною видимістю, небезпечними дорожніми умовами або небезпечними для перевезення вантажами погодними явищами.

Враховуйте місця для водіння і відпочинку водіїв, а також наявність сервісних станцій для обслуговування автоцистерни. Обмеження в'їзду:

Звертайте увагу на обмеження в'їзду в міста, області або країни, і враховуйте їх при плануванні маршруту.

Перевізники віддають перевагу переходу Чоп через те, що черги тут значно коротші у порівнянні з польськими кордонами. Цей вибір суттєво поліпшує ефективність та рентабельність перевезень, дозволяючи мінімізувати затримки та оптимізувати час на шляху.

Такий вибір переходу сприяє не лише економії часу, а й ефективному використанню транспортного потоку. Швидке та ефективне перетинання кордону у Чоп дозволяє перевізникам зберігати оптимальний графік рейсів, знижуючи час простою та вартість перевезень.

Додатково, обираючи цей перехід, перевізники можуть враховувати інші аспекти, такі як зручність логістики та доступність інфраструктури в районі пограничного пункту. Це допомагає їм планувати маршрути з урахуванням оптимальних умов для завантаження, розвантаження та загального обслуговування автоцистерн.

Крім того, вибір пограничного переходу в Чоп може бути стратегічним з точки зору регулярності та надійності маршрутів. Погодженість та співпраця з митними та прикордонними службами у цьому районі можуть сприяти швидкому та безперебійному проходженню всіх необхідних формальностей.

Для того, щоб автомобіль приносив прибуток у розмірі 160 євро/д , сума вартості перевезення повинна становити 3640 євро.

Розглянемо це більш детально. Якщо ми припустимо, що автомобіль працює 22 дні в місяць, то загальний прибуток за місяць буде $160 \text{ євро/день} * 22 \text{ дні} = 3520 \text{ євро}$.

Таким чином, щоб сягнути мети в 3640 євро, необхідно додатково заробити $3640 \text{ євро} - 3520 \text{ євро} = 120 \text{ євро}$. Залежно від конкретної ситуації, це може бути досягнуто шляхом збільшення вартості перевезень, зменшення витрат або збільшення числа робочих днів в місяць.

Маршрут		По території України		За кордоном		К-ть днів		Пробіг в день	про
початок	закінчення	пробіг з вантажем	пробіг без вантажу	пробіг з вантажем	пробіг без вантажу	пробіг з вантажем	пробіг без вантажу		
	Тернопіль								
Тернопіль	Ланівці		70,0						
Ланівці	Чоп	480,0				6,0		80,0	
Чоп	Вентспілс	1 450,0		270,0		4,0		430,0	
Вентспілс	-								
ВСЬОГО		1 930,0	70,0	270,0	0,0	10,0	0,0	0,2	
Разом					2 270,0		10,0	227,0	
2. Доходи									
№	грн			Євро					Маржа
	за 1 т	Фрахт	дохід	дохід	Фрахт	дохід в	за 1 т	за 1 км	
1	5 141	118 250	1 000,00	0,44	3 040,00	100,00	132,17	1,38	33%
2	5 310	122 140	1 100,00	0,49	3 140,00	110,00	136,52	1,43	35%
3	5 480	126 030	1 200,00	0,53	3 240,00	120,00	140,87	1,47	37%
4	5 649	129 919	1 300,00	0,57	3 340,00	130,00	145,22	1,52	39%
5	5 818	133 809	1 400,00	0,62	3 440,00	140,00	149,57	1,56	41%
6	5 987	137 699	1 500,00	0,66	3 540,00	150,00	153,91	1,61	42%
7	6 156	141 589	1 600,00	0,71	3 640,00	160,00	158,26	1,65	44%
8	6 325	145 479	1 700,00	0,75	3 740,00	170,00	162,61	1,70	45%
9	6 494	149 368	1 800,00	0,79	3 840,00	180,00	166,96	1,75	47%
10	6 663	153 258	1 900,00	0,84	3 940,00	190,00	171,30	1,79	48%
11	6 833	157 148	2 000,00	0,88	4 040,00	200,00	175,65	1,84	50%
12	7 002	161 038	2 100,00	0,93	4 140,00	210,00	180,00	1,88	51%
13	7 171	164 928	2 200,00	0,97	4 240,00	220,00	184,35	1,93	52%

Рисунок 3.2 Оцінка рентабельності рейсу

3.2 Розрахунок амортизації АТЗ та оновлення автопарку

Амортизація автоцистерни – це процес поступової втрати її вартості протягом періоду експлуатації через фізичне зношення, технічне застаріння та зношування внаслідок її використання для перевезення рідинних вантажів. Цей процес відображається в фінансових звітах компанії і відіграє важливу роль у визначенні справедливої вартості та оптимізації управління транспортним парком.

Існує кілька методів визначення амортизації, але найбільш поширеним є прямолінійний метод та метод зменшення залишкової вартості.

Обрання оптимального методу розрахунку амортизації (прямолінійний чи метод зменшення залишкової вартості) може суттєво впливати на фінансові показники підприємства. Розрахунок амортизації дозволяє адекватно відобразити зношення транспортних засобів та створити резерви для їхнього оновлення.

Таблиця 3.3 – Нормативні щорічні витрати

№ п/п	Витрати		Значення показн.
1	Моторне масло	Згідно технічних характеристик.	ArialDLP5
2.	Нормативні витрати палива H_{KC} , кг	паливо	0,8
3	Сумарні щорічні витрати мастила, K_C , т	формула 2.1	0,32
4	Оптова вартість 2т моторного мастила з врахуванням 5%, Π_{KC} , грн .	Оптові ціни на моторне масло	156400
5	Річні витрати на мастило, C_{KC} , грн .	формула 2.2	25987

Сумарні щорічні витрати на постійне мастило розраховуються згідно з наступною формулою:

$$K_c = \frac{W_{\text{ма}} \cdot H_{\text{ма}}}{100 \cdot \rho_n} \quad (2.1)$$

$$K_c = \frac{59,9 \cdot 0,4}{100 \cdot 0,94} = 0,31 \text{ (т)} \quad (2.2)$$

Щорічні витрати на моторне мастило розраховуються за допомогою наступної формули:

$$C_{\text{ма}} = K_c \cdot \Pi_{\text{ма}} \quad (2.3)$$

$$C_{\text{вс}} = 0,31 \cdot 156400 = 48654 \text{ (грн.)} \quad (2.4)$$

Щорічні витрати на матеріали для обтирання обчислюються відповідно до наступної формули:

$$C_{\text{ам}} = OM \cdot Ц_{\text{ам}} \quad (2.5)$$

$$C_{\text{ам}} = 0,31 \cdot 488 = 264 \text{ (грн)}$$

Вплив середнього віку автопарку на амортизацію можна пояснити так: чим старіше транспортні засоби, тим більше зношені їхні складові, такі як двигун, ходова частина, електроніка тощо. Збільшення віку автопарку може призвести до зростання ризику поломок та потреби в дорогому ремонті. Для збереження конкурентоспроможності, компанії можуть шукати можливості для оновлення автопарку та впровадження новітніх технологій.

Середній вік автопарку компанії ТОВ "МВ СТЕЛЛАР" відображено на рисунку 3.3.

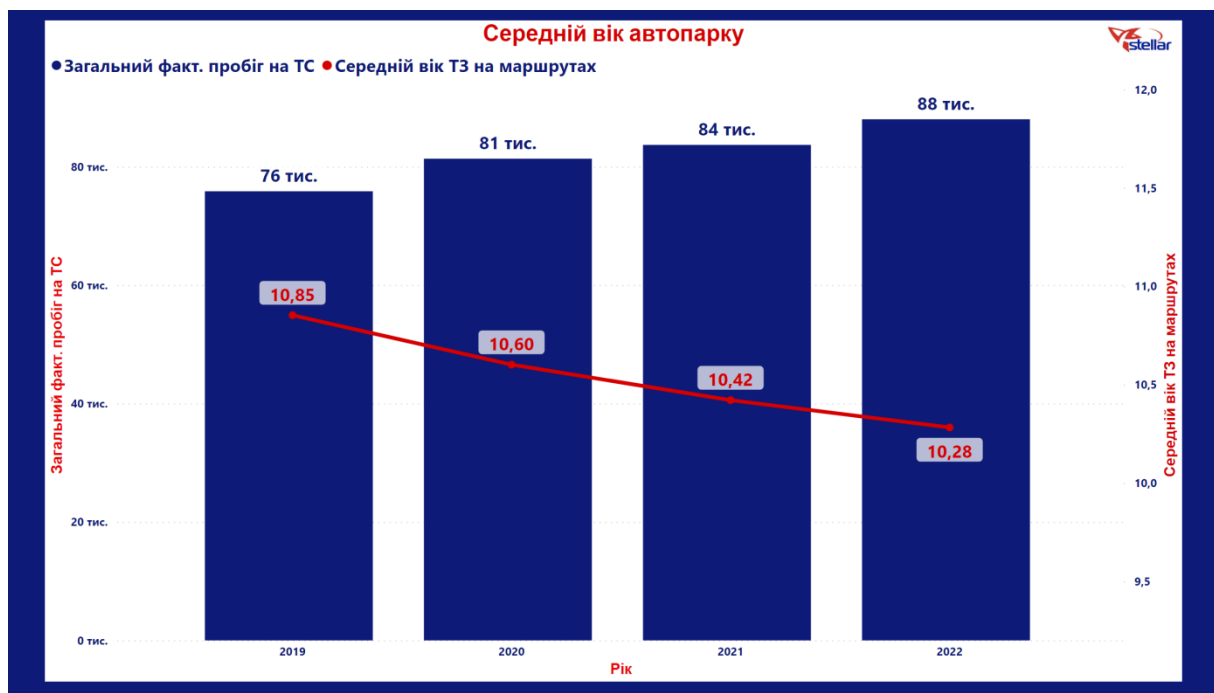


Рисунок 3.3 Аналіз середнього віку автопарку компанії ТОВ "МВ СТЕЛЛАР"

3.3 Планування покращення логістичних процесів у компанії

Розвиток планів для покращення логістичних процесів у транспортній компанії є ключовою стратегічною ініціативою, спрямованою на оптимізацію ефективності та вдосконалення всіх аспектів діяльності компанії. Це важливий крок для досягнення конкурентних переваг та високої клієнтської задоволеності. План розвитку може включати в себе декілька ключових аспектів:

- Використання сучасних технологій інформаційної обробки, таких як системи моніторингу та автоматизації маршрутизації, що сприяють точнішому плануванню маршрутів та зменшенню пустого пробігу. Впровадження систем IoT (інтернет речей) для відстеження стану автотранспортних засобів та вантажів.

- Використання алгоритмів оптимізації для мінімізації часу та вартості перевезень. Розробка гнучких стратегій для взаємодії з непередбачуваними ситуаціями на шляху.

- Проведення аналізу та модернізація транспортних засобів для зменшення споживання пального та підвищення ефективності. Використання технологій для моніторингу технічного стану автопарку.

- Впровадження сучасних систем управління вантажами для точного контролю за запасами та забезпеченням рівномірного розподілу завдань персоналу складів. Використання технологій RFID для швидкого та точного ідентифікації товарів.

- Здійснення навчань та розвиток компетентності персоналу у сфері сучасних логістичних технологій та практик. Створення системи мотивації для працівників, спрямованої на досягнення стратегічних цілей. Стратегії Екологічності: Реалізація ініціатив, спрямованих на зменшення екологічного відбитку, включаючи використання екологічно чистих транспортних засобів та вдосконалення систем відновлювальної енергії.

- Впровадження строгих стандартів безпеки та дотримання нормативних вимог у сфері перевезень.

Задля покращення системи перевірки якості миття , попонуємо використовувати наступну систему перевірки:

Принцип роботи люмітестера базується на біоломінесценції аденозинтрифосфата (АТФ) – речовина, що міститься в клітинах тваринного та рослинного походження, а також в різних мікроорганізмах.

В основі методики вимірювання лежить біохімічна реакція АТФ з реагентом, що супроводжується світловим випромінюванням.

Для проведення дослідження необхідно повторити наступні етапи:

1. Дістати сваб одноразового використання
2. Провести свабом по вологій досліджуваній поверхні протяжністю близько 10 см.
3. Сваб вставити в тубус.
4. Натиснути на сваб так, щоб вскрити капсулу , що містить рідкий реагент.
5. Тубус потрібно кілька разів струсити, щоб змішати реагенти.
6. Увімкнути прилад без тубуса, при цьому прилад автоматично проведе калібрування.
7. По завершенню калібрування вставити тубус у вимірювальну камеру приладу та закрити кришку камери.
8. Натиснути кнопку Enter, результат вимірювання відобразиться після закінчення зворотного відліку (10 сек.).
9. Визначити рівень забруднення згідно результатів тесту. Оцінка результатів відображається як А, В, С, що відповідає відносним одиницям 1 (100 одиниць) та 2 (200 одиниць).
А – поверхня чиста (0-100 одиниць);
В – поверхня чиста, виявлене забруднення на допустимому рівні (100-200 одиниць);
С – поверхня забруднена (200 і більше одиниць).

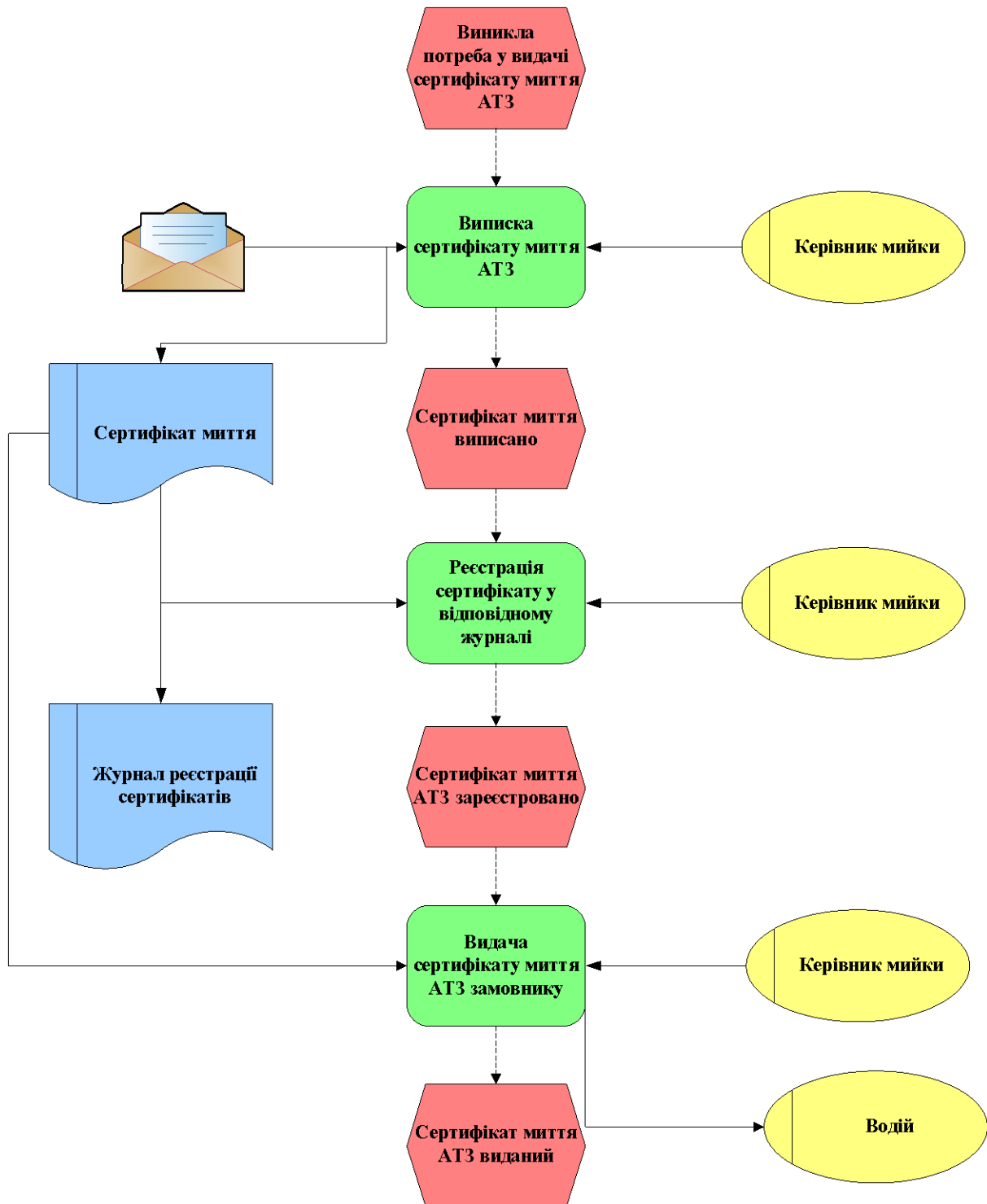


Рисунок 3.4. Процес видачі сертифікату миття водію

Процес миття автомобіля, це ретельна і одна з головних умов якісного надання послуг. Тому варто дотримуватися усіх правил:

1. Перед початком роботи візуально перевірити справність технічного стану обладнання мийки.

2. Перевірити рівень води в ємностях запасу холодної та гарячої води по маяках і водомірних колонках.
3. Перевірити рівень масла в плунжерних насосах №1,2,3 (рівень масла повинен відповідати позначці червоної крапки на корпусі контрольного вічка насосу).
 - 3.1 Виконати змащування моторним маслом плунжерних насосів №1,2,3 через спеціальні отвори в верхній частині корпусу насосу.
4. Перевірити температуру в ємності запасу гарячої води на дисплеї програматора «Vitotronic 300». Температура повинна бути в діапазоні 65-85°C, в залежності від продукту миття.
 - 4.1 При необхідності відрегулювати температуру з допомогою програматора «Vitotronic 300» (кнопки управління пронумеровані) можна наступним чином:
 - 4.2 Натиснути кнопку -1-.
 - 4.3 Кнопкою -2- задати потрібну температуру.
 - 4.4 Натиснути кнопку -4-.
 5. Перевірити візуально справність Na-катіонітової установки, яка пом'якшує воду.
 - 5.1 Перевірити в ємності для сольового розчину наявність розчину NaCl.
 - 5.2 Заміряти щільність сольового розчину з допомогою ареометра та визначити процентний вміст солі в воді.
 - 5.3 Процентний вміст сольового розчину повинен становити 8-10%.
 6. Лабораторним методом зробити аналіз вихідної води з Na-катіонітової установки на твердість.
 - 6.1 Мірну пробірку треба ополоснути водою, взятою з ємності запасу холодної води.
 - 6.2 Налити в мірну пробірку води для аналізу до мітки 10 мл. По нижньому меніску.
 - 6.3 Закрити мірну пробірку кришкою з отвором. Реактиви додавати через цей отвір.

- 6.4 З допомогою крапельниці додати 10 крапель аміачно-буферного розчину.
- 6.5 Додати 1-2 краплі спиртового розчину хрому темно-синього.
- 6.6 Розчин необхідно добре перемішати. Після перемішування він набуває фіолетового кольору.
- 6.7 Додати по одній краплі реактиву Трилон-Б і постійно перемішувати розчин до тих пір, поки він не набуде яскраво-синього кольору.
- 6.8 Твердість води визначається по формулі:
Твердість (мкг-екв./л. води = к-сть крапель x 0,34)
- 6.9 Твердість води повинна складати в межах 0,2-4,0 мкг-екв./л. води. При перевищенні цього показника робота мийки заборонена.
7. Включити вимикач автоматичний №1 на щиті електричного управління насосами.
8. Насоси в режимі очікування готові до роботи.

Ефективність чищення: Сертифіковані мийки зазвичай використовують спеціальні обладнання та хімічні засоби, які забезпечують високоефективне чищення автоцистерн від залишків вантажів, пилу, бруду та інших забруднень.

Дотримання стандартів безпеки: Сертифіковані мийки зазвичай дотримуються встановлених стандартів та вимог щодо безпеки миття автоцистерн.

Це важливо для запобігання можливих аварій та негативних наслідків.

Збереження навколишнього середовища: Сертифіковані мийки зазвичай використовують екологічно безпечні та відповідні стандартам засоби для миття, що допомагає у збереженні навколишнього середовища.

Забезпечення безпеки персоналу: Використання сертифікованих мийок також гарантує безпеку для персоналу, який проводить процедуру миття, оскільки дотримання встановлених норм та правил є обов'язковим. Загалом, вибір сертифікованої мийки сприяє не лише ефективному чищенню автоцистерн, але й виключає можливість виникнення ризиків та забезпечує відповідність стандартам якості та безпеки.

1 3 Griga Str., Ternopil, Ukraine, 47007 tel./fax: +38-0352-43-10-97, tel. 43-39-17 e-mail: office@stellar.ua www.stellar.ua				
2 Номер замовника/Kunden-Referenznummer / Customer reference number		3 Дата та час/Datum und Zeit /Date and time		
		0 / 0 / 0		
4 Замовник/Kunden-Daten / Customer		5 Ідентифікаційні номери/ Behälter-Daten / Identification numbers Тягач/Fahrzeug / Vehicle Цистерна/Сіло/Контейнер/IBC/Auflieger, Silo, Container, IBC / Tank, Silo, Container, IBC		
6 Походження продукту/ Art des Produktes / Nature of product		7 Наступна загрузка/Naechste Beladung / Next load		
секція / compartment	8 Продукт миття/Gereinigtes Produkt/Cleaned Product		9 Процедури миття та час/Durchgefuehrte Arbeiten und Zeit/Cleaning Procedures&Time	
	UN №	Назва / Name / Name		
1		Sunflower oil	water 60+ C 40хв	water 80+C миючий засіб 60 хв
2				water 85+C 20 хв
3				
4				
5				
10 Додаткові сервіси / Zusätzliche Arbeiten / Additional services		11 Останні продукти / Letzte Produkte / Last Products		
1	Режим очистки "С" - IDTF		№1	
2			№2	
3			№3	
4				
12 Зауваження / Bemerkungen / Comments				
13 Мийник/Name des Reinigers / Name cleaner		14 Кінцевий термін/Gueltig bis/Valid untill		
The cleaning station confirm that the above mentioned service(s) to clean the tank have been carried out according to the General Conditions of Providing Tank Cleaning Service. Станція миття підтверджує, що вище задані послуги по миттю ємностей були здійснені відповідно до загальних умов надання послуг по миттю ємностей.				
15 Станція миття/Tankreinigungsanlage / Cleaning station		16 Водій/Fahrer / Driver		
Підпис/Unterschrift /Signature		Підпис/Unterschrift /Signature		

Рисунок 3.5 Приклад сертифікату миття

В цілому встановлені правила технічного обслуговування суттєво не відрізняються від прийнятих в інших європейських країнах і не суперечать рекомендаціям провідних світових автовиробників. Варто зазначити, що

сезонне технічне обслуговування автомобілів офіційно не є обов'язковим, а також його терміни не регламентуються нормативно-правовими актами.

Однак ігнорувати цю процедуру було б вкрай безвідповідально, оскільки кліматичні умови нашої країни досить суворі, тому кожні півроку вантажівки необхідно відповідним чином готувати до безпечної експлуатації при зміні пів року. Більшість операцій слід проводити восени: Перевірте стан антифризу і, якщо сумніваєтеся, замініть його новим антифризом.

Перш за все, слід зазначити, що техогляд і технічне обслуговування - абсолютно різні процедури, хоча і мають однакову аббревіатуру. Якщо говорити про технічне обслуговування, то воно прописане наказами та рекомендаціями виробника. Це складна рутинна робота, яку необхідно виконувати для підтримки ефективності та тривалої служби вашого автомобіля. Закон від 2011 року передбачає, що техогляд є обов'язковою процедурою для комерційного транспорту.

Під час цього процесу не вноситься жодних коригувань, ремонтів чи будь-яких структурних змін. Перевіряйте лише наявність усіх систем автомобіля. Лише відповідним чином акредитовані національні агентства мають право проводити технічні перевірки.

Отже, техогляд дозволяє оформити транспортний засіб для подальшої експлуатації.

Повний технічний огляд відповідно до національних норм можна провести на сертифікованій станції технічного обслуговування. Уповноважені працівники проведуть детальний огляд і відповідно видадуть довідку про наявність автомобіля.

На даний момент у різних регіонах України діє понад 800 автосервісів, уповноважених надавати такі послуги. В Інтернеті є детальна інформація та адреси, що дозволяє вибрати найближчу станцію техогляду.

Для більш ефективного нагляду за технічним станом АТЗ , розглянемо блок-схему проведення технічного обслуговування та аварійних ремонтів :

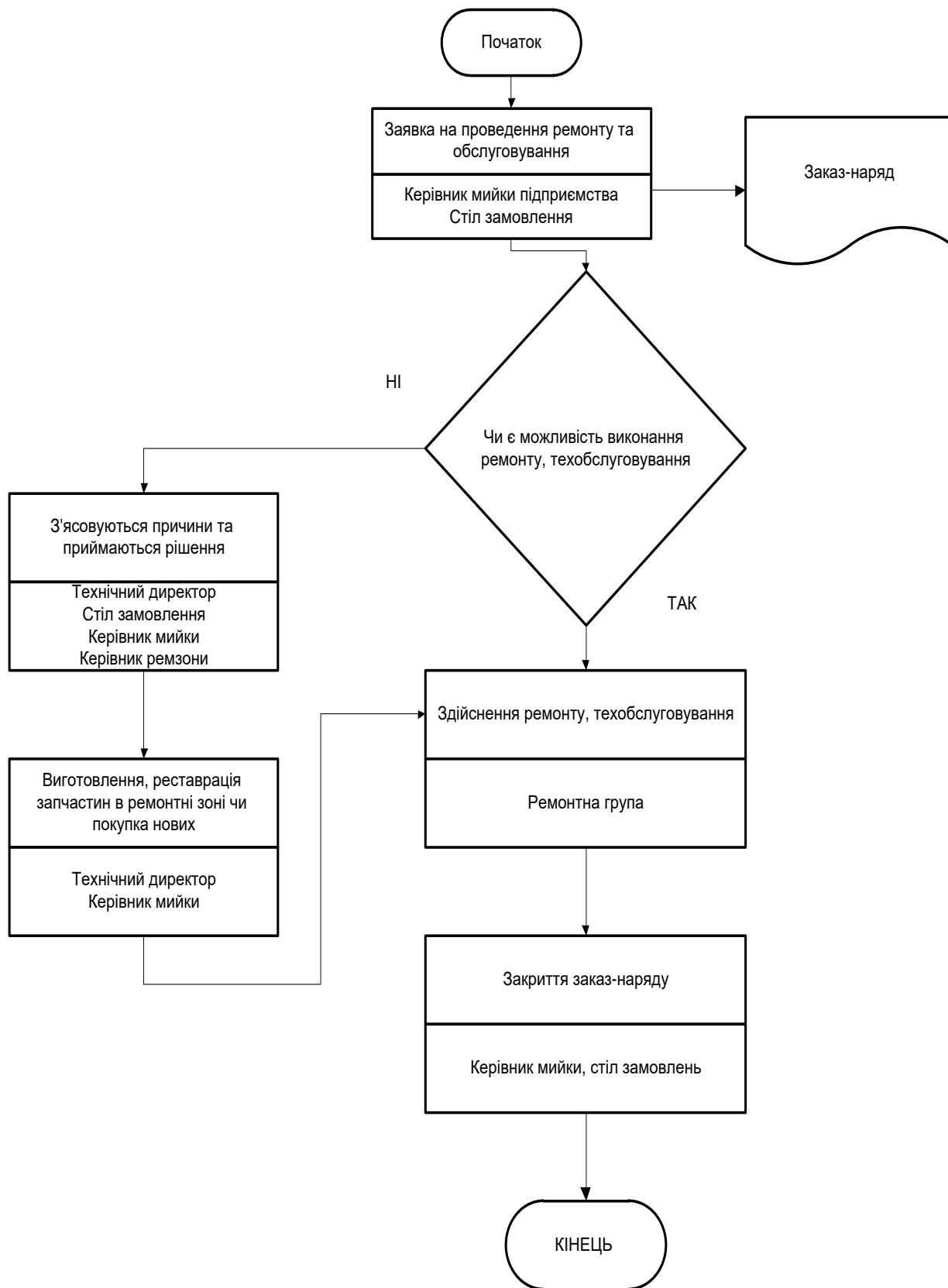


Рисунок 3.6 Блок-схему проведення технічного обслуговування та аварійних ремонтів

3.4 Впровадження інтегрованих систем управління логістикою та їх вплив на ефективність перевезень

В сучасних умовах глобалізації та зростання обсягів перевезень важливим аспектом діяльності транспортних компаній є впровадження інтегрованих систем управління логістикою. Ці системи розроблені для оптимізації всіх аспектів логістичного ланцюга та забезпечення ефективного управління ресурсами. Однією з ключових переваг інтегрованих систем є можливість збору та обробки великих обсягів даних, пов'язаних з доставкою, складськими операціями, замовленнями та іншими логістичними процесами.

Інтегрована система управління логістикою охоплює планування маршрутів, відстеження транспортних засобів у реальному часі, управління складськими запасами та автоматизацію процесу виконання замовлень. Це допомагає значно підвищити ефективність доставки, зменшити витрати та покращити рівень обслуговування клієнтів. Крім того, інтегровані системи дозволяють автоматизувати взаємодію з партнерами та постачальниками, оптимізуючи процес замовлення та обліку товарів. Впровадження інтегрованої системи управління логістикою відкриває нові можливості для оптимізації бізнес-процесів та підвищення конкурентоспроможності транспортних компаній у глобальному ринковому середовищі.

Таблиця 3.3 – Показники по замовчуванню

Показник	Коефіцієнт									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Економія пробігу, Δ_L , %	10	12	18	9	6	8	4	11	15	13
2. Вартість програмного забезпечення $C_{пз}$, євро.	879	547	354	654	354	714	524	315	444	631
3. Коефіцієнт зростання обсягу перевезень, κ_z	0,78	0,98	1,57	1,24	0,74	0,14	1,24	0,33	1,64	1,14

1. Масштаб інвестиційних коштів визначається за наступною формулою:

$$IK = C_{\kappa} + C_{пз}.$$

$$IK = 841 + 547 = 1388 \quad (3.1)$$

2. Грошові інвестиції у перший рік дорівнюють:

$$ГП = \Delta B + A_o,$$

$$ГП = \Delta B + 988 \quad (3.2)$$

3. Сума амортизаційних відрахувань виглядає наступним чином:

$$A_o = \frac{H_A}{100} \cdot Ц_k$$

$$A_o = \frac{33}{100} \cdot 1388 = 254,3 \quad (3.3)$$

4. Визначення термінів таким чином заощаджує операційні витрати:

$$\Delta B = B_{(\Delta L)} - 3П_o,$$

$$\Delta B = 74,2 - 13,25 = 60,95 \quad (3.4)$$

$$\Delta B = 45,6 - 13,25 = 30,74 \quad (3.5)$$

$$\Delta B = 14,96 - 13,25 = 1,64 \quad (3.6)$$

$$\Delta B = 66,4 - 13,25 = 53,15 \quad (3.7)$$

$$\Delta B = 27,5 - 13,25 = 14,25 \quad (3.8)$$

5. Заробітна плата оператора ДТЕО:

$$3П_o = T_p \cdot D_p \cdot \Gamma_{zo} \cdot 1,375$$

$$3П_o = 2 \cdot 145 \cdot 14 \cdot 1,375 = 17541 \quad (3.9)$$

6. Зниження витрат за рахунок зменшення пробігу:

$$B_{(\Delta L)} = C_{zm} \cdot \Delta L + \Gamma_{ze} \cdot \Delta t_{pe}, \text{ євро}$$

$$B_{(\Delta L)} = 1 \cdot 25,2 + 10,2 \cdot 9 = 34,3 \text{ євро} \quad (3.10)$$

$$B_{(\Delta L)} = 1 \cdot 26,21 + 10,2 \cdot 0,25 = 18,3 \text{ євро} \quad (3.11)$$

$$B_{(\Delta L)} = 1 \cdot 34,5 + 10,2 \cdot 0,74 = 74,9 \text{ євро} \quad (3.12)$$

$$B_{(\Delta L)} = 1 \cdot 44,7 + 10,2 \cdot 0,456 = 52,2 \text{ євро} \quad (3.13)$$

$$B_{(\Delta L)} = 1 \cdot 23,2 + 10,2 \cdot 0,82 = 31,5 \text{ євро} \quad (3.14)$$

7. Зменшити пробіг протягом року, i .

$$\Delta L_i = L_p \frac{\Delta}{100}, \text{ для стандартного року,}$$

$$\Delta L_i = 515 \cdot \frac{8}{100} = 33,8 \quad (3.15)$$

$\Delta L_{i+1} = \Delta L_i (\kappa_3)^i$, для майбутніх років.

$$\Delta L_{i+1} = 50,2 \cdot (0,77)^1 = 74,69 \quad (3.16)$$

$$\Delta L_{i+2} = 44,8 \cdot (0,98)^2 = 65,24 \quad (3.17)$$

$$\Delta L_{i+3} = 75,2 \cdot (0,98)^3 = 24,35 \quad (3.18)$$

$$\Delta L_{i+4} = 98,24(0,98)^4 = 64,7 \quad (3.19)$$

8. Скоротити робочий день водія в і-му році:

$$\Delta t_{p\phi} = \frac{\Delta L_i}{V_i} .$$

$$\Delta t_{p\phi} = \frac{74,2}{28} = 0,654 \quad (3.20)$$

$$\Delta t_{p\phi} = \frac{14,69}{28} = 2,054 \quad (3.21)$$

$$\Delta t_{p\phi} = \frac{98,14}{28} = 0,687 \quad (3.22)$$

$$\Delta t_{p\phi} = \frac{41,5}{28} = 0,53 \quad (3.23)$$

$$\Delta t_{p\phi} = \frac{44,98}{28} = 0,654 \quad (3.24)$$

9. Результати розрахунків зводять в таблицю.

Таблиця 1.4 - Розрахунки зменшення грошових потоків

Рік	ΔL	$\Delta t_{p\phi}$	$B_{(\Delta L)}$	ΔB	α	ГП	ГПП
0	44,35	0,77	36,3	14,05	0,89	4000	7460
1	84,21	0,98	37,6	68,35	0,8	3800	6540
2	54,2	0,98	39,9	16,65	0,72	3600	4192
3	74,68	0,84	32,2	14,95	0,64	3400	3276
4	74,9	0,75	37,5	17,25	0,58	3200	9856
Разом	354,99	3,87	234,5	93,25	3,63	18000	27644

10. Визначити коефіцієнт дисконтування для кожного року ефективної роботи проекту:

$$\alpha = \frac{1}{(1+d)^i},$$

$$\alpha = \frac{1}{(1+0,126)^1} = 0,87 \quad (3.25)$$

$$\alpha = \frac{1}{(1+0,126)^2} = 0,654 \quad (3.26)$$

$$\alpha = \frac{1}{(1+0,126)^3} = 0,613 \quad (3.27)$$

$$\alpha = \frac{1}{(1+0,126)^4} = 0,53 \quad (3.28)$$

$$\alpha = \frac{1}{(1+0,126)^5} = 0,488 \quad (3.29)$$

11. Для грошового потоку i -го року експлуатації об'єкта визначають його приведена вартість:

$$ГПП_i = ГП_i \cdot \alpha, \text{євро},$$

$$ГПП_1 = 4000 \cdot 0,9 = 3540 \text{євро} \quad (3.30)$$

$$ГПП_2 = 3800 \cdot 0,84 = 3682 \text{євро} \quad (3.31)$$

$$ГПП_3 = 3600 \cdot 0,71 = 2556 \text{євро} \quad (3.32)$$

$$ГПП_4 = 3400 \cdot 0,69 = 2676 \text{євро} \quad (3.33)$$

$$ГПП_5 = 3200 \cdot 0,59 = 1774 \text{євро} \quad (3.34)$$

12. Одержані в 1-му і 2-му пункті результати представлені в таблицях та інвестиційних діаграмах:

Таблиця 1.5 Інвестиції та грошовий потік.

Рік експлуатації проекту	Грошовий потік (ГП)	Коефіцієнт дисконтування (α)	Приведена вартість (ГПП)
1-й	4000	0,7	3540
2-й	3800	0,65	3682
3-й	3600	0,98	2556
4-й	3400	0,42	2676
5-й	3200	0,69	1774

13. Визначити загальну величину приведених грошових потоків:

$$ГПП_{\text{сум}} = \sum_{i=1}^5 ГПП_i$$

$$ГПП_{\text{сум}} = 3540 + 3682 + 2592 + 2176 + 1774 = 16741 \quad (4.1)$$

14. Визначення чистого зменшення суми доходу (ЧПД) :

$$ЧПД = ГПП_{\text{сум}} - ІК, \text{євро.}$$

$$ЧПД = 16741 - 10500 = 6544 \text{євро} \quad (4.2)$$

15. Розрахунок індексу прибутку проекту:

$$ІД = \frac{ГПП_{\text{сум}}}{ІК}$$

$$ІД = \frac{16741}{10500} = 1,89 \quad (4.3)$$

16. Розрахувати середньомісячну величину приведених грошових потоків:

$$\overline{ГПП} = \frac{ГПП_{\text{сум}}}{5} \text{євро}$$

$$\overline{ГПП} = \frac{16741}{5} = 3541,8 \text{євро} \quad (4.4)$$

17. Визначити термін окупності проекту:

$$ПО = \frac{ІК}{\overline{ГПП}} \text{євро}$$

$$ПО = \frac{10500}{16741} = 0,874 \text{євро} \quad (4.5)$$



Рисунок 1.1 Графік експлеатації АТЗ в період 2018-2023р

18. Визначити внутрішню норму прибутку. Показник визначається ітераційним методом на основі наступного рівняння:

$$\sum_{i=1}^5 \frac{ГП_i}{(1 + ВНД)^i} - ІК = 0$$

$$\left(\frac{4000}{(1+x)^1} - 10500 \right) + \left(\frac{3800}{(1+x)^2} - 10500 \right) + \left(\frac{3600}{(1+x)^3} - 10500 \right) + \left(\frac{3400}{(1+x)^4} - 10500 \right) + \left(\frac{3200}{(1+x)^5} - 10500 \right) = 0$$

$$ВНД = 0,789 + 1,66511 \times 0 + 1,75435 + 0,211517 \times 0 = 0 \quad (4.6)$$

3.5 Удосконалення взаємозв'язків з партнерами

Взаємодія з партнерами, постачальниками та клієнтами в транспортній сфері є необхідним і стратегічно важливим аспектом успішної роботи транспортної компанії. Тісно співпрацюючи з іншими підприємствами та партнерами в галузі, можна створювати стратегічні альянси, спрямовані на оптимізацію логістичних процесів, обмін ресурсами та спільну розробку нових послуг.

Одним з найважливіших завдань маркетингу в сфері закупівель є вибір постачальника. Успіх покупця в наданні споживачам якісних товарів і послуг залежить від того, наскільки постачальники дисципліновано виконують свої

функції. Більшість проблем із якістю виникають через проблеми з постачальниками.

Тому ефективно вирішення цього завдання є основою успішної діяльності та створення стабільної бази постачання. Крім того, рішення про вибір конкретного постачальника має бути обґрунтованим перед корпоративним керівництвом, щоб ті, хто відповідає за рішення про закупівлю, не діяли лише на основі інтуїції.

Існує два варіанти вибору постачальників: виберіть постачальників із кількох компаній, які були (або є) постачальниками підприємства та встановили ділові відносини. Це полегшує вибір, оскільки відділи закупівель компаній мають точні дані про діяльність цих компаній. Вибирайте нових постачальників, шукаючи та аналізуючи цікаві ринки, ринки, на яких компанія вже працює, або зовсім нові ринки (наприклад, якщо ви вирішите диверсифікувати бізнес). Перевірка потенційних постачальників часто вимагає багато часу та ресурсів, тому слід перевіряти лише тих постачальників, які мають реальні шанси отримати велике замовлення. Потенційні постачальники, які конкурують з існуючими постачальниками, повинні очікувати більшої ефективності. Задля покращення роботи в транспортній компанії варто поділяти робочі процеси на етапи і автоматизувати всі повторювані дії за допомогою роботів і тригерів.

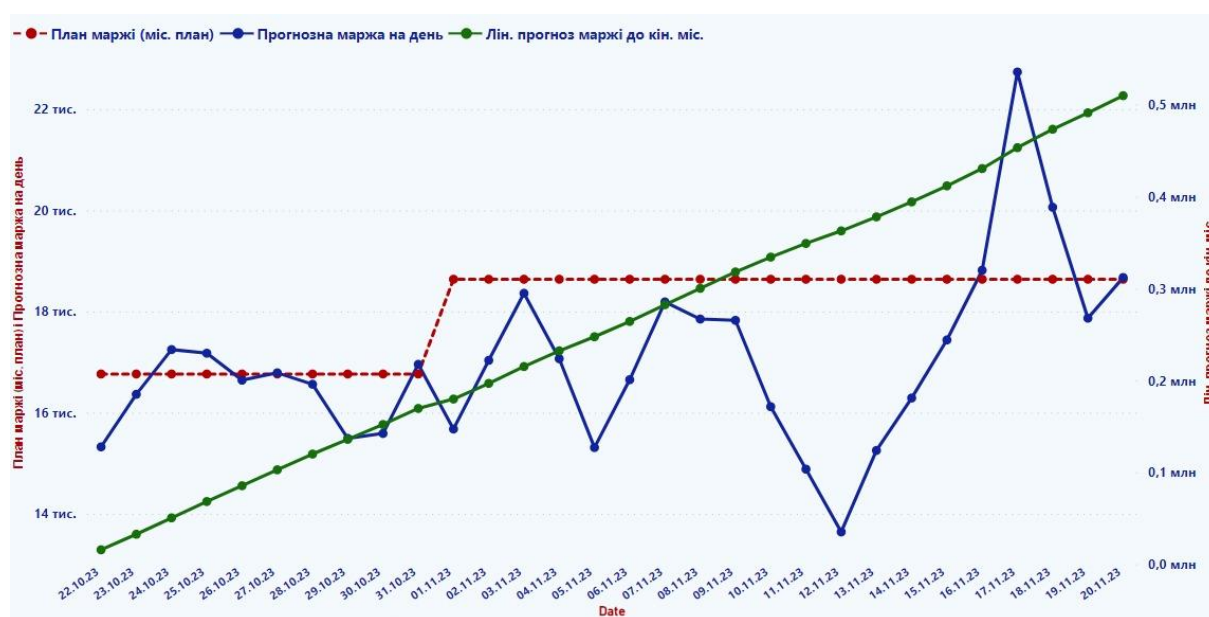


Рисунок 3.7 Графік планування маржі на 2023р.

1. Швидкість зростання базова:

$$T_{\text{баз}} = \frac{Y_i}{Y_{\text{баз}}} \times 100\%$$

$$T = \frac{98400}{100} * 100 = 321400 \quad (5.1)$$

$$T = \frac{96600}{87.46} * 100 = 154184 \quad (5.2)$$

$$T = \frac{78200}{93.36} * 100 = 98102 \quad (5.3)$$

$$T = \frac{65500}{44.47} * 100 = 189459 \quad (5.4)$$

$$T = \frac{108200}{107.49} * 100 = 294926 \quad (5.5)$$

2. Темп зростання збільшувався щомісяця:

$$T_{\text{цеш}} = \frac{Y_i}{Y_{i-1}} \times 100\%$$

$$T = \frac{98500}{100} * 100 = 68400 \quad (5.6)$$

$$T = \frac{74600}{103.46} * 100 = 865103.1 \quad (5.7)$$

$$T = \frac{96300}{101.84} * 100 = 65496.2 \quad (5.8)$$

$$T = \frac{68500}{99.15} * 100 = 77201.5 \quad (5.9)$$

$$T = \frac{77200}{102.89} * 100 = 84544.9 \quad (5.11)$$

3. Темп приросту:

$$T_{\text{пр}} = T_{\text{рі}} - 100\%$$

$$T = 165 - 100\% = 65 \quad (5.12)$$

$$T = 147.65 - 100\% = 47.65 \quad (5.13)$$

$$T = 184 - 100\% = 84 \quad (5.14)$$

$$T = -185 - 100\% = -85 \quad (5.15)$$

$$T = 289 - 100\% = 189 \quad (5.16)$$

Для того, щоб більш якісно виконувати та контролювати процес комерційної роботи, варто розглянути інструмент “Бітрікс 24”.

Бітрікс24 — це добре структурований набір функцій. Повний їх список занадто великий, тому інструмент Бітрікс24 розділений на 5 основних блоків, кожен з яких відповідає за певну сферу діяльності.

Бітрікс24 створює віртуальний робочий простір для всіх співробітників, забезпечуючи безпечне спілкування через чат, аудіо- та відеоконференції без використання зовнішніх пристроїв чи програм. Крім того, платформа об’єднує людей у внутрішній соціальній мережі компанії. Бітрікс24 Office дозволяє легко керувати структурою компанії через тематичні групи, забезпечує електронний документообіг і спільну роботу з документами, що знаходяться в системі.

Інструменти цього модуля задовольняють потреби планування, обліку робочого часу, різних типів звітів і автоматизації бізнес-процесів, які вимагають згоди різних співробітників, наприклад підписання документів. Платформа підтримує роботу не тільки на комп’ютері чи ноутбуці, а й на мобільних пристроях.

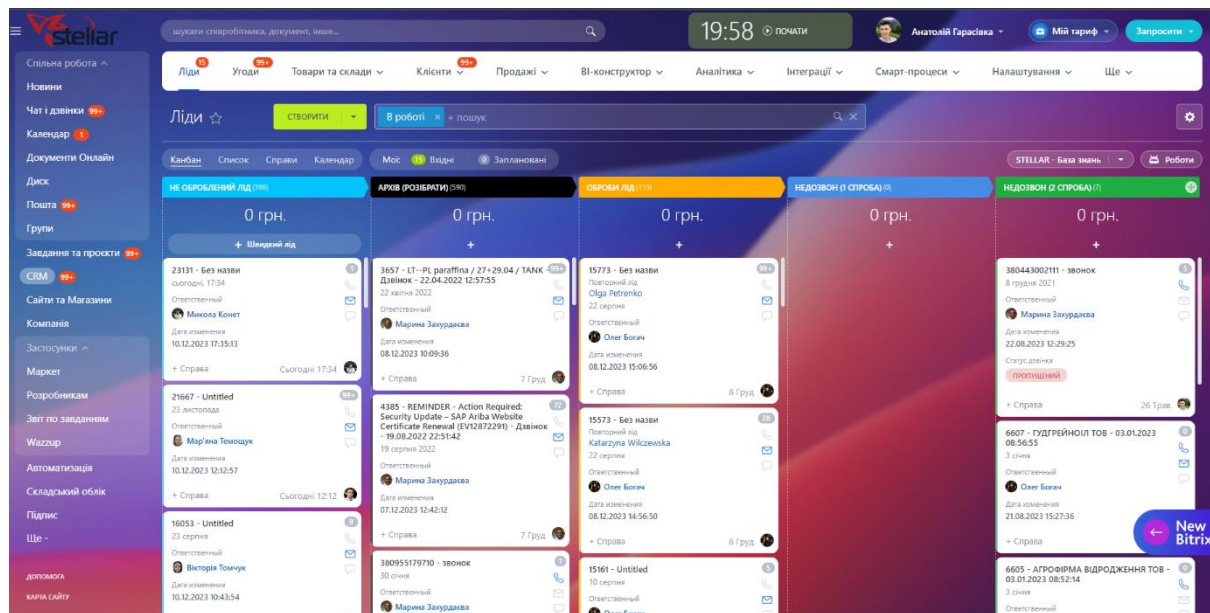


Рисунок 3.8 CRM воронка Бітрікс 24

Система управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) — один із основних інструментів Бітрікс24 (але не основний, як помилково вважають більшість), завдяки якому продукт отримав світове визнання. CRM вирішує

основні проблеми пошуку, залучення та контакту з клієнтами, зберігаючи всю історію взаємодії та інформацію про клієнта.

Тема CRM заслуговує окремої статті, але основними завданнями цієї системи є збільшення кількості та якості клієнтів, збільшення прибутку компанії та автоматизація монотонних дій менеджерів. Поява CRM значно покращила роботу компаній, однак, згідно з дослідженнями української компанії GFC, лише 6% вітчизняних компаній використовують цю технологію.

3.6 Впровадження ефективної системи комунікації для управління змінами та вирішення непередбачених ситуацій

Компанія ТОВ “МВ СТЕЛЛАР” добре працює і стрімко розвивається. Вважаю, що для успішного розвитку компанії необхідно збільшувати автопарк компанії та замінювати існуючий автопарк більш сучасною технікою, що відповідає високим вимогам екології та безпеки, відкривати нові ринки збуту, розвивати акціонерні товариства в країнах ЄС. , Польща, Німеччина, Іспанія, Франція, Португалія, Італія та інші напрямки транспортування. Інший можливий варіант - почати перевезення спеціалізованим рухомим складом (ізотерми, рефрижератори, автоцистерни), а також розширити категорії ліцензій компанії ADR. Ще одним кроком до покращення ведення бізнесу є автоматизація процесів управління за допомогою сучасних комп'ютерів та програмного забезпечення. Встановлення модулів GPS у всьому існуючому парку для покращення моніторингу місцезнаходження ATZ та керування операціями RS.

Запровадження ефективних комунікаційних систем для управління змінами та реагування на непередбачені обставини є стратегічним кроком до покращення операцій організації. Система дозволяє швидко реагувати на будь-які зміни внутрішнього та зовнішнього середовища, забезпечуючи ефективний обмін інформацією між усіма рівнями управління та співробітниками. Комунікаційні системи управління змінами включають інструменти для обговорення та узгодження інновацій, сприяння прозорості та відкритості в

обміні ідеями та думками між співробітниками.

Це дозволяє створити внутрішню культуру, у якій кожен працівник відчуває, що він відіграє важливу роль у процесі змін і бере участь у прийнятті стратегічних рішень. Комунікація допомагає підвищити адаптивність організації, щоб вона могла швидко реагувати на зміни в економічному середовищі, технологічні тенденції та вимоги ринку. Також для ефективного вирішення непередбачених обставин і підвищення загальної стабільності компанії. Досягнення максимального прибутку в конкурентних умовах відіграє ключову роль в успіху будь-якого бізнесу. Витрати на логістику становлять значну частину загальних витрат підприємства, але їх можна зменшити шляхом оптимізації ланцюжка поставок. Аналіз витрат на логістику підприємства показує, що транспортні витрати займають значну частку в структурі витрат підприємства.

Технічне обслуговування автопарку також є важливим аспектом оптимізації. Регулярні та планові технічні огляди допомагають уникнути непередбачених поломок, підтримувати технічну придатність автотранспорту та продовжити термін його служби. Удосконалення логістичних процесів, таких як вибір найкращих маршрутів, планування поставок і оптимізація вантажопотоків, має вирішальне значення для зниження витрат і підвищення продуктивності.

Глобалізація світової економіки, розвиток торгівлі та придбання товарів з усього світу все більше вимагали дослідження транспортних витрат логістичних підприємств та механізмів та інструментів для оптимізації транспортних витрат. Транспортні витрати фірми складаються з константи. і змінні витрати, пов'язані з доставкою. Однак витрати на транспортування більш тісно пов'язані з обмеженнями в часі та кількістю ресурсів, які можна розумно використати для виконання завдань, поставлених відділом логістики.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1 Процес охорони праці при перевезенні наливних вантажів

Навчання з питань охорони праці - це навчання працівників, учнів, Стажисти, студенти, практиканти, спрямовані на набуття необхідних знань і навичок з питань охорони праці або безпечної праці.

Роботи з підвищеним ризиком - роботи під впливом шкідливих і небезпечних виробничих факторів або такі роботи, що потребують професійного відбору або пов'язані з обслуговуванням, керуванням, використанням технічних засобів праці чи технічних процесів, які характеризуються небезпечним підвищеним ризиком нещасних випадків. , пожежі, загрози життю, здоров'ю людей, майну та шкоди довкіллю. Спеціальне навчання - це щорічне навчання працівників, які зайняті на роботах з підвищеною небезпекою або потребують проходження професійного відбору відповідно до вимог відповідних нормативних актів з охорони праці. Організувати навчання та складання іспитів з питань охорони праці підприємства.

Роботодавець відповідає за керівництво, навчання і перевірку знань з питань гігієни праці та гігієни праці працівників під час прийняття на роботу та під час їх роботи, а також учнів, слухачів, слухачів і студентів під час трудового та професійного навчання на підприємствах. Питання безпеки, надання першої допомоги потерпілим, правила поведінки під час нещасного випадку.

На основі «Типового положення» та в поєднанні з фактичним виробництвом і вимогами законодавства з нагляду за охороною праці на підприємстві розроблені та затверджені відповідні положення про навчання підприємства з охорони праці. Організувати навчання та складання іспитів працівниками з питань охорони праці, у тому числі професійну підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації на підприємстві, які організують і проводять працівники служби кадрів або інші спеціалісти, доручені

роботодавцем. цю роботу.

Навчання з охорони праці може здійснюватися традиційними методами та сучасними методами (модульними, дистанційними тощо), а також із застосуванням технічних засобів навчання (аудіовізуальних, комп'ютерних систем навчання та контролю, комп'ютерних тренажерів). Персонал, який бере участь у підвищенні пожежної безпеки, повинен попередньо пройти спеціалізовану підготовку (протипожежний мінімум).

Працівники, які займають посади з підвищеною пожежною небезпекою, зобов'язані щороку проходити перевірку знань правил пожежної безпеки, а керівники перед вступом на посаду пройти відповідне навчання та перевірку знань, а також здати перевірку знань з пожежної безпеки. Перевірка знань проводиться регулярно (кожні три роки). Працівники змішаних професій отримують повний і неповний робочий день навчання, інструктаж і тестування з питань охорони праці.

Перед проходженням іспиту з охорони праці підприємство організовує навчання працівників: лекції, семінари та консультації.

Перевірка знань працівників з питань охорони праці проводиться відповідно до нормативних документів з охорони праці. Дотримання законодавства та нормативних документів з охорони праці є одним з обов'язків.

Перевірка знань працівників підприємства з охорони праці проводиться комісією з перевірки знань з охорони праці підприємства (далі – комісія), склад якої затверджується наказом керівника. Керівник комісії призначається керівником підприємства або його правонаступником і в його обов'язки входить організація роботи з охорони праці та створення комісій у різних установах у разі необхідності. Головою комітету є директор підприємства, підприємства, влади або їх представників.

Ознайомлення зі стандартами безпеки та їхньою роллю в забезпеченні надійності транспорту. У сучасному світі транспорт є ключовою ланкою економічного розвитку та соціальної взаємодії. У цьому контексті надійність і безпека перевезень стали головними пріоритетами транспортних компаній.

Запровадження стандартів безпеки є однією з ефективних стратегій досягнення цих цілей.

Стандарти безпеки у транспортній галузі мають на меті визначення норм та вимог, що допомагають у попередженні аварій, забезпеченні захисту персоналу та пасажирів, а також уникненні екологічних проблем. Вони охоплюють широкий спектр аспектів, включаючи технічний стан транспортних засобів, навчання персоналу, управління ризиками та використання сучасних технологій для підвищення безпеки. Роль стандартів безпеки у забезпеченні надійності перевезень надзвичайно важлива. Вони встановлюють необхідні вимоги до транспортних засобів, обладнання та інфраструктури.

Це допомагає уникнути технічних поломок, що можуть призвести до серйозних наслідків. Окрім того, стандарти визначають процедури та правила для персоналу, спрямовані на забезпечення безпеки пасажирів та вантажів. Особливу увагу слід приділяти навчанню персоналу з використанням новітніх методів та симуляторів. Це дозволяє забезпечити навички екстреного реагування та оптимальної взаємодії у непередбачених ситуаціях.

Стандарти безпеки також визначають вимоги до технологій, що покликані підвищити безпеку на дорогах, таких як системи електронного контролю стану транспортного засобу, системи попередження про зіткнення та інші інноваційні рішення. Узагальнюючи, запровадження та дотримання стандартів безпеки є важливим етапом для транспортних компаній у створенні надійних та безпечних умов для перевезень. Це сприяє зменшенню ризиків, підвищенню якості послуг та підтриманню високого ступеня довіри з боку клієнтів та громадськості.

Тільки при проведенні попередньої перевірки знань з охорони праці працівників, залучених до робіт з підвищеною небезпекою, у складі комісії повинен брати участь представник спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з нагляду за охороною праці або його територіального органу управління.

Комісія вважається правомочною, якщо до її складу входить не менше

трьох осіб. Усі члени комісії повинні пройти навчання та перевірку знань з питань охорони праці в порядку, визначеному Типовими положеннями. Перелік питань для перевірки знань працівників з охорони праці складається членами комісії з урахуванням фактичних умов виробництва і подається на затвердження роботодавцю.

Перевірка знань працівників з питань гігієни та безпеки праці здійснюється у формі тестів, оцінок або іспитів. Контрольні роботи проводяться комісією з використанням технічних засобів (автоматів, модульних контрольних робіт тощо), оцінювання або іспит — у формі усного або письмового опитування за екзаменаційними ваучерами.

Результати перевірки знань з питань охорони праці, які працівники допускаються до виконання робіт з підвищеною небезпекою та у випадках, коли необхідний професійний відбір, оформлюються протоколом засідання комісії. Перевірити знання з питань охорони праці. Особам, які пройшли іспит з охорони праці, видається свідоцтво про іспит з охорони праці). При цьому в договорі та посвідченні стисло перераховуються основні нормативно-правові акти щодо охорони праці та безпечного виконання окремих видів робіт, а також коло перевірки знань працівників.

Роботодавець вирішує, чи зберігати на підприємстві посвідчення про знання охорони праці чи обов'язково мати при собі працівникам під час виконання трудових обов'язків посвідчення про знання охорони праці. Для працівників, які проходять навчання та перевірку знань з питань охорони праці на підприємстві, видача посвідчень є обов'язковою лише для працівників, які працюють на роботах з підвищеною небезпекою.

У разі не проходження працівником перевірки знань з питань охорони праці він протягом одного місяця повинен пройти перепідготовку та повторну перевірку знань. До роботи не допускаються працівники, в тому числі посадові особи, які не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці. Організаційне забезпечення роботи Комісії покладається на суб'єктів господарювання, які пройшли навчання з питань охорони праці.



Рисунок 4.1 Процес завантаження автоцистерни

Навчання проходять керівники підприємства (понад 1000 працівників), керівники служб охорони праці, спеціалісти, члени комісії з перевірки знань з охорони праці підприємства, завідувачі та викладачі кафедр охорони праці вищих навчальних закладів, керівники галузевих навчальних центрів та штатні викладачі. в головному навчально-методичному центрі Держгірпромнагляду. Перевірка знань таких посадових осіб з питань охорони праці здійснюється комісією, утвореною наказом Держгірпромнагляду.

Комітет очолює директор (заступник директора) і включає представників різних департаментів і керівників відділів агентства, а також представників інших національних наглядових агентств.

На основі такого аналізу визначають небезпечні ділянки виробництва, виявляють можливі небезпечні ситуації та розробляють заходи їх запобігання та ліквідації. Метою даної контрольної роботи є вивчення поняття та сутності безпеки праці, а також заходів щодо запобігання виробничому травматизму.

Виробнича травма – це раптове ушкодження організму людини та втрата їм працездатності, спричинені нещасним випадком на виробництві. Повторення нещасних випадків, пов'язаних із виробництвом, називається – виробничим

травматизмом. Нещасні випадки можна класифікувати так: - за кількістю постраждалих: одиночні (постраждала 1 особа) та групові (постраждало одночасно 2 та більше осіб); - за тяжкістю: легені (уколи, подряпини, садна), важкі (переломи кісток, струси мозку), з летальним кінцем (потерпілий вмирає). - залежно від обставин: пов'язані з виробництвом, не пов'язані з виробництвом, але пов'язані з роботою, та нещасні випадки у побуті. Нещасний випадок визнається пов'язаним із роботою, якщо він стався під час виконання будь-яких дій на користь підприємства поза його межами.

Адміністрація відповідає тільки за нещасні випадки, пов'язані з виробництвом. Якщо каліцтво чи інше ушкодження здоров'я працівника стало наслідком не тільки не забезпечення підприємством безпечних умов праці, а й грубою необережністю самого працівника, або порушення ним правил внутрішнього розпорядку, то встановлюється змішана відповідальність. При порушенні норм виробничої санітарії та вплив виробничих загроз працюючий може зазнати професійного отруєння чи захворювання.

Професійні отруєння можуть виникнути при вдиханні шкідливих речовин, всмоктуванні через шкіру і потраплянні всередину через травний тракт. Кожен нещасний випадок, професійне отруєння чи захворювання розслідується і враховується у суворій відповідності до встановленого до порядку. Існуюча єдина для всіх підприємств система розслідування та обліку нещасних випадків, професійних отруєнь та захворювань, дозволяє зіставляти та аналізувати причини їх виникнення та своєчасно запобігати. Однією з найважливіших умов боротьби з виробничим травматизмом є систематичний аналіз причин його виникнення, які поділяються на: технічні та організаційні. Технічні причини здебільшого виявляються як результат конструктивних недоліків обладнання, недостатності освітлення, несправності захисних засобів, огорожувальних пристроїв тощо.

ВИСНОВКИ

У ході даної магістерської роботи було проведено детальний аналіз сучасного стану організації перевезень наливних вантажів аналізованої компанії. Дослідження виявило ряд проблем та викликів, з якими стикається галузь, таких як неефективність логістичних процесів, недостатня автоматизація, а також проблеми з безпекою та екологічністю перевезень.

На основі аналізу, у роботі були розроблені рекомендації щодо удосконалення процесів перевезень. Серед ключових пропозицій – впровадження сучасних ІТ-рішень для оптимізації логістики, вдосконалення системи управління безпекою, зокрема через використання сучасного транспортного обладнання та підвищення кваліфікації персоналу. Також акцентується увага на необхідності збільшення екологічної безпеки перевезень.

Рівень організації перевезень наливних вантажів можна покращити за рахунок розроблення та впровадження ряду пропозицій, а саме:

- Впровадити чіткий та якісний процес розрахунку вартості перевезення з допомогою Excel.
- Вчасно оновлювати автопарк. Найвигідніше утримувати АТЗ 2017р.
- Дотримуватися чіткого та затвердженого регламенту по миттю автоцистерни
- Середньомісячна величина приведених грошових потоків повинна становити 3541,8 євро від кожного АТЗ
- Запровадити процес цифрової трансформації за допомогою програми Бітрікс 24.

У цілому, реалізація запропонованих у роботі заходів дозволить підвищити ефективність та безпеку перевезень наливних вантажів, забезпечить більш високий рівень задоволення потреб клієнтів, а також сприятиме розвитку автотранспортної галузі в Україні.

У контексті постійно зростаючих вимог і конкуренції в галузі перевезень, це дозволяє "СТЕЛЛАР" залишатися лідером, забезпечуючи найвищий рівень якості і інновацій у сфері перевезень наливних вантажів.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Лук'яненко Д.І. "Розвиток транспортної інфраструктури України". – Київ: КНЕУ, 2021.
2. Ляшук О. Л., Плекан У. М., Цьонь О. П., Пиндус Т. Б. Планування діяльності автотранспортного підприємства. Методичні аспекти. Центральнотраїнський науковий вісник. Технічні науки, 2022. Вип. 5(36), ч.І. С. 256-262.
3. Мошнянський А. А. Інформаційні технології на транспорті та в логістиці / А. А. Мошнянський, А. Ф. Мошнянський // Методи та засоби управління розвитком транспортних систем. - 2012. - № 19. - С. 175-183.
4. Плекан У.М. Економічний потенціал підприємств автомобільного транспорту. Матеріали IV Міжнародної студентської науково - технічної конференції / Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І.Пулля (м. Тернопіль, 28-29 квітня 2021 р.), 2021.- с. 223
5. Савчук В.К. "Моделювання транспортних процесів". – Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2023.
6. Сачинська Л. В. Управління логістичними витратами підприємства / Л. В. Сачинська // Маркетинг та логістика в системі менеджменту: тези доповідей IX Міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 1–5 жовтня 2014 р.). – 2014. – С. 145–154.
7. Сидоренко В.Н. "Організація дорожнього руху". – Харків: ХНАДУ, 2023.
8. Цопа Н. В. Методика оцінки динаміки функціонування підприємства великого машинобудування / Н. В. Цопа // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки - 2009. - № 3. - С. 142-149.
9. Щербаков В. В. Ідеї адаптації теорії та методів прийняття рішень до завдань управління ланцюгами постачання / В. В. Щербаков, І. Г. Саприкін // Проблеми сучасної економіки. - 2010. - № 4. - С. 215216.

10. Cooper M. C. Supply chain management - more than a new name for logistics / M. C. Cooper, D. M. Lambert, J. D. Pagh // International Journal of Logistics Management. – 1997. – Vol. 8, № 1. – P. 1–14.

11. Stapleton D. Activity-based costing for logistics and marketing / D. Stapleton, S. Pati, E. Beach, P. Julmanichoti // Business Process Management Journal. – 2004. – Vol. 10, № 5. – P. 584–597.

12. Vuchic, V. R. (2017). "Urban Transit: Operations, Planning, and Economics." Wiley.