

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

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інженерії машин, споруд та технологій

(назва факультету)

Автомобілів

(повна назва кафедри)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи

Бакалавра

(освітній рівень)

Рационалізація логістичних операцій та вантажних перевезень (на прикладі

ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК") (комплексна тема)

Виконали: студенти 4 курсу, групи МН-41

напряму підготовки (спеціальності) 275

Транспортні технології (на автомобільному
транспорті)

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Заблоцький М. Ю.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Заневчик А. І.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Рожко Н.Я.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Дзюра В.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

Олексюк В.П.

(прізвище та ініціали)

Зав. кафедри

(підпис)

Цьонь О.П.

(прізвище та ініціали)

м. Тернопіль – 2024

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

Кафедра автомобілів

Освітній рівень бакалавр

Напрямок підготовки 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва)

Спеціальність

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри

Цьонь О.П.

«29»

січня 2024 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

Заблоцькому Максиму Юрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Рационалізація логістичних операцій та вантажних перевезень
(на прикладі ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК") (комплексна тема)

Керівник проекту (роботи) Рожко Н.Я., д.е.н., доц.

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

Затверджені наказом по університету від «29» січня 2024 року № 4/7-71

2. Термін подання студентом проекту (роботи) 21.06.2024 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Статистичні дані господарської діяльності
ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК"

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Огляд господарської діяльності компанії. 2. Дослідження системи управління підприємством.

3. Шляхи підвищення ефективності функціонування логістичного відділу компанії.

4. Обґрунтування можливості використання мультимодальних технологій на підприємстві.

5. Напрямки охорони праці на підприємствах автотранспортного комплексу.

6. Основні напрями вирішення завдань управління охороною праці.

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

1. Титульний лист. 2. Мета та задачі дослідження. 3. Структура ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК».

4. PEST-аналіз. 5. Класифікація основних логістичних операцій підприємства.

6. Структура логістичних операцій інформаційних та фінансових потоків підприємства.

7. Основні замовлення компанії. 8. Удосконалена структура організації діяльності підприємства

9. CRM системи. 10. Тривалість доставки вантажів при прямих автомобільних перевезеннях.

Тривалість доставки при мультимодальному(автомобільно - авіаційному) перевезенні.

11. Вартість доставки. 12. Загальноєвропейська транспортна мережа TEN-T.

13. Мультимодальні перевезення та їх роль у сучасних логістичних операціях.

14-15. Загальні висновки.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання приймав
Безпека життєдіяльності, основи охорони праці			

7. Дата видачі завдання	29.01.24
-------------------------	----------

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

[illegible]

Студент

(підпис)

Заблоцкий М. Ю.

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

Рожко Н.Я.

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя
(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет інженерії машин, споруд та технологій

Кафедра автомобілів

Освітній рівень бакалавр

Напрямок підготовки 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

(шифр і назва)

Спеціальність

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри

Цьонь О.П.

«29»

січня 2024 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

Заневчик Аллі Ігорівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Рационалізація логістичних операцій та вантажних перевезень
(на прикладі ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК") (комплексна тема)

Керівник проекту (роботи)

Рожко Н.Я., д.е.н., доц.

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

Затверджені наказом по університету від «29» січня 2024 року № 4/7-71

2. Термін подання студентом проекту (роботи) 21.06.2024 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Статистичні дані господарської діяльності
ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК"

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

1. Огляд транспортно-логістичних операцій. 2. Використання удосконаленої CRM-системи
для підвищення якості надання послуг. 3. Мультимодальні перевезення та їх роль у сучасних
логістичних операціях. 4. Мета управління охорони праці на підприємстві. 5. Пожежна безпека
автотранспортних підприємств. 6. Заходи з підвищення безпеки руху.

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

1. Титульний лист. 2. Мета та задачі дослідження. 3. Структура ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК».

4. PEST-аналіз. 5. Класифікація основних логістичних операцій підприємства.

6. Структура логістичних операцій інформаційних та фінансових потоків підприємства.

7. Основні замовлення компанії. 8. Удосконалена структура організації діяльності підприємства

9. CRM системи. 10. Тривалість доставки вантажів при прямих автомобільних перевезеннях.

Тривалість доставки при мультимодальному(автомобільно - авіаційному) перевезенні.

11. Вартість доставки. 12. Загальноєвропейська транспортна мережа TEN-T.

13. Мультимодальні перевезення та їх роль у сучасних логістичних операціях.

14-15. Загальні висновки.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Безпека життєдіяльності, основи охорони праці			

7. Дата видачі завдання	29.01.24
-------------------------	----------

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Термін виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ	24.04.2024 р.	
2.	РОЗДІЛ 2. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	30.04.2024 р.	
3.	РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ	07.05.2024 р.	
4.	ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	19.05.2024 р.	
5.	ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	06.06.2024 р.	

Студент

(підпис)

Заневчик А.І.

(прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи)

Рожко Н.Я.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	7
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ’ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ	
1.1. Огляд господарської діяльності компанії	10
1.2. Огляд транспортно-логістичних операцій	18
1.3. Дослідження системи управління підприємством	26
РОЗДІЛ 2. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	
2.1. Шляхи підвищення ефективності функціонування логістичного відділу компанії	37
2.2. Використання удосконаленої CRM-системи для підвищення якості надання послуг	45
2.3. Обґрунтування можливості використання мультимодальних технологій на підприємстві	52
2.4. Мультимодальні перевезення та їх роль у сучасних логістичних операціях	66
РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ	
3.1. Напрямки охорони праці на підприємствах автотранспортного комплексу	75
3.2. Мета управління охорони праці на підприємстві	80
3.3. Основні напрями вирішення завдань управління охороною праці	83
3.4. Пожежна безпека автотранспортних підприємств	85
3.5. Заходи з підвищення безпеки руху	86
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	92
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	95

РЕФЕРАТ

Мета кваліфікаційної роботи бакалавра полягає в ідентифікації методів для покращення логістичних процедур та ефективності вантажних перевезень у ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК». У зв'язку з цим були поставлені наступні завдання:

- описати загальні аспекти діяльності ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК»;
- провести аналіз логістичних процесів у компанії;
- вивчити систему управління замовленнями в ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК»;
- розробити рекомендації для покращення роботи логістичного відділу;
- обґрунтувати важливість застосування мультимодальних перевезень;
- визначити ключові методи оптимізації управління замовленнями на транспортування.

Предмет дослідження включає логістичну діяльність компанії ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК».

Методологія дослідження включає застосування експертного оцінювання, синтезу, індукції, дедукції, узагальнення, а також економіко-статистичного аналізу.

ВСТУП

Сучасний світовий ринок вантажних перевезень зазнає постійних змін і розвитку, особливо з огляду на зростаючу популярність мультимодальних та інтермодальних технологій. Такий розвиток переважно зумовлений впровадженням цифрових технологій, що покращують технологічне та інформаційне управління в транспортних процесах. Мультимодальні перевезення, використовуючи принципи сучасної логістики, стають більш логічним та ефективним способом використання різних видів транспорту за допомогою передових наукових та технологічних методів управління.

Однак, у контексті українського ринку транспортних послуг, мультимодальні перевезення ще не набули широкого поширення та економічної вигоди порівняно з унімодальними перевезеннями, як це спостерігається у розвинених країнах. Основні проблеми, що гальмують розвиток таких технологій в Україні, включають недостатній попит на мультимодальні послуги, складні торговельні умови, дисбаланс контейнерних потоків, складності в митному оформленні, нестабільні тарифи, і відсутність наукової та методичної бази для визначення ефективності цих перевезень.

В умовах постійних трансформацій на світовому ринку вантажоперевезень, зокрема, зі зростанням попиту на мультимодальні перевезення, аналіз та обґрунтування ефективності таких методів перевезення стають вкрай важливими. Для ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", головною метою є досягнення високого рівня задоволення потреб зацікавлених сторін. Це включає забезпечення взаємодії різних процесів в межах компанії та оптимізацію логістичних операцій відповідно до міжнародних стандартів якості, таких як ISO 9000.

Сучасний розвиток логістики підкреслює необхідність забезпечення високої якості логістичних процесів та операцій, оскільки логістичні послуги, на відміну від виробничих товарів, не можуть бути легко модифіковані або

повторно оброблені після виконання. Відтак, якість цих операцій має критичне значення, оскільки логістична послуга має бути здійснена правильно від першого разу. Визнання цього принципу спонукає підприємства різних секторів та організаційно-правових форм зосередити зусилля на забезпеченні високого рівня задоволення споживачів, використовуючи різні інструменти управління якістю у всіх аспектах своєї діяльності.

Наразі ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" стикається з проблемами, пов'язаними з недостатньою оптимізацією логістичних операцій, що має вплив на загальну ефективність компанії. Важливо відзначити, що рівень логістичного забезпечення залежить від розвитку логістики в регіоні або країні загалом. Ефективність логістичних операцій у транспортно-логістичних компаніях визначається за допомогою численних параметрів, серед яких вирішальну роль відіграє якість і професійність у наданні транспортних послуг, включно з процесом управління замовленнями.

Більшість логістичних компаній інтегрують передові інформаційні технології для покращення своєчасності та якості своїх послуг, що безпосередньо залежить від стабільності їхнього програмного забезпечення. Такий підхід дозволяє забезпечити високу загальну ефективність логістичної діяльності.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Огляд господарської діяльності компанії

ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" — це українська транспортна компанія, яка надає повний спектр послуг з перевезення вантажів. Підприємство юридично зареєстроване за адресою: Україна, місто Київ, вулиця Суздальська, будинок 13, офіс 5, з датою реєстрації 23 лютого 2022 року. Керівник компанії — Ігор Іванович Мунтян.

Компанія діє відповідно до норм і вимог українського законодавства, зокрема, Цивільного та Господарського кодексів України. Також діяльність компанії регулюється Законами України «Про товариства з обмеженою та додатковою відповідальністю», «Про транспорт», «Про транспортно-експедиційну діяльність» та іншими релевантними правовими актами.

Види діяльності, які здійснює ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", класифіковані за КВЕД (Класифікатор видів економічної діяльності), детально описані у таблиці 1.1. цих видів діяльності можуть включати, серед іншого, транспортування вантажів автомобільним, залізничним, повітряним і морським транспортом, а також додаткові послуги, такі як логістика та експедиційні послуги.

Таблиця 1.1

Види господарської діяльності компанії

Код КВЕД	Вид діяльності
52.29	Інші супровідні послуги при перевезеннях
49.41	Вантажні перевезення автомобільним транспортом
49.42	Послуги з перевезень
52.21	Послуги в області сухопутного транспорту
52.24	Транспортна обробка вантажів

ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" стало юридичною особою з моменту своєї державної реєстрації, набувши всіх прав і обов'язків, що передбачені законодавством. Воно обладнане власним балансом, відокремленим майном, поточними, валютними й іншими рахунками в банківських установах. Компанія також користується власними печатками, штампами та бланками, які містять її назву, код ЄДРПОУ та символіку, забезпечуючи визнання та легітимність в юридичному та економічному просторах.

Структура управління ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" організована за лінійно-функціональною моделлю. Це означає, що керівництво компанії відбувається через систему взаємно підпорядкованих органів, що формує ієрархічну градацію. Така структура дозволяє чітко розподіляти відповідальності та управлінські функції серед різних рівнів управління, ефективно координувати роботу всіх підрозділів компанії, і забезпечувати їх співпрацю у досягненні загальних цілей. Організаційна структура ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» подана на рис. 1.1.

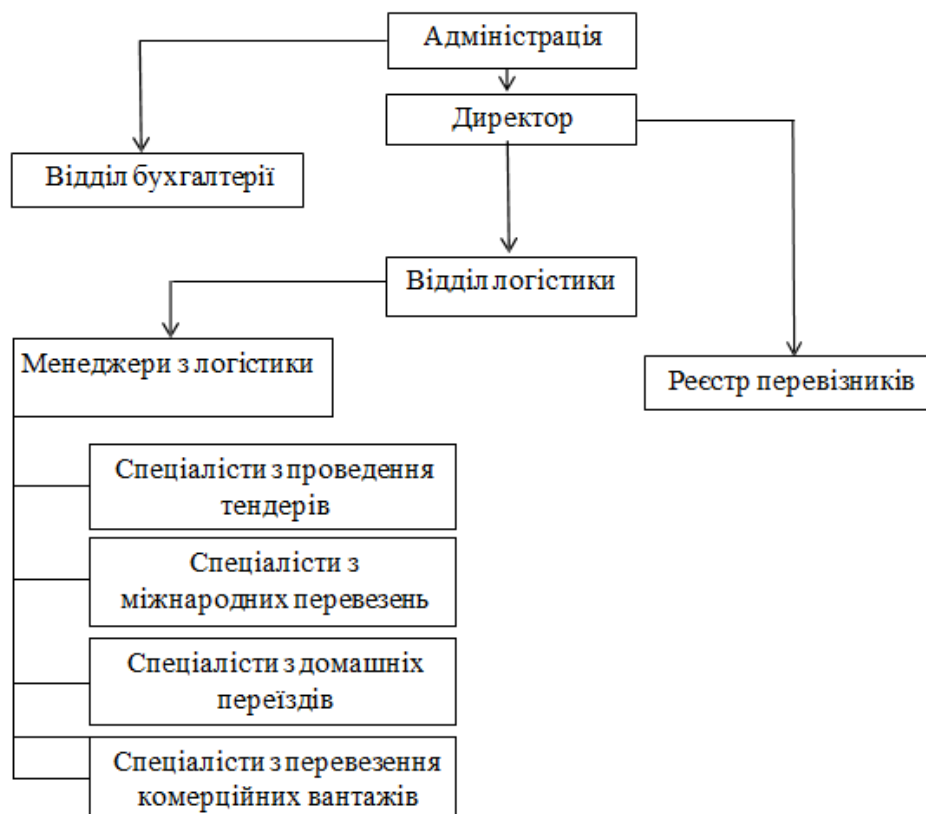


Рис. 1.1. Структура ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК»

Організаційна структура ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" заснована на чіткому розподілі відповідальності та спеціалізації кожного відділу, що сприяє ефективному виконанню функцій в рамках компанії. Особливо важливу роль у цій структурі відіграє відділ логістики, який є стартовим пунктом для обробки кожного нового замовлення на перевезення, що підкреслює його центральну роль у загальній діяльності компанії.

ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" було сформовано колективом колишніх колег, що об'єднались навколо нових цінностей та підходів до управління логістичним бізнесом. Компанія займається експедицією та перевезенням вантажів автомобільним транспортом, охоплюючи територію України та за її межами, що включає широкий спектр послуг:

1. Моніторинг та відстеження руху вантажів - від відправника до кінцевого пункту призначення.
2. Експедирування вантажів - безперервний супровід та управління перевезеннями протягом усього шляху.
3. Доставка "від дверей до дверей" - забезпечення повного логістичного ланцюга від завантаження до розвантаження у місці призначення.
4. Організація перевезень різних форматів - комплектні, попутні, збірні, рефрижераторні.
5. Митне оформлення - обробка вантажів на митних терміналах України.
6. Перевезення негабаритних та небезпечних вантажів - забезпечення всіх необхідних умов та дозволів для транспортування.

Ці послуги відіграють критичну роль у загальній логістичній стратегії компанії, що спрямована на задоволення потреб клієнтів та досягнення високого рівня оперативності і надійності.

Основна ідея логістики в ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" полягає у створенні сучасної, гармонізованої системи транспортування товарів, яка забезпечує постійний інформаційний супровід від моменту прийняття замовлення від клієнта до його виконання і доставки отримувачу. Ця система інтегрує

інформаційні та матеріальні ресурси, зокрема транспортні засоби, логістичні склади та аби, створюючи єдину цілісну систему, яка значно підвищує загальну ефективність роботи компанії. Ключову роль у цій системі відіграє креативний підхід до логістики, що дозволяє оптимально комбінувати різні елементи логістичної інфраструктури.

Досвід та професіоналізм співробітників компанії забезпечують високу якість і своєчасність доставки, дозволяючи ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" впевнено конкурувати на ринку транспортних послуг. Місія компанії полягає у забезпеченні стабільної, безперервної та ефективної роботи, направленої на надання мобільних та високоякісних транспортних послуг своєму сегменту ринку. З самого початку діяльності компанія поклала в основу свого розвитку створення міцних, довготривалих та довірчих відносин з клієнтами.

З амбіцією охопити весь ринок вантажоперевезень в Україні, ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" встановила для себе високу планку, акцентуючи особливу увагу на міжрегіональних вантажних перевезеннях автомобільним транспортом. Щоденне надання транспортно-експедиторських послуг вантажним транспортом становить основу діяльності фірми, що дозволяє забезпечити відповідальне та чесне обслуговування своїх клієнтів.

ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" ставить перед собою амбітний план завдань на короткострокову перспективу, спрямованих на підвищення ефективності та оптимізацію своєї діяльності:

1. Раціоналізація маршрутів та оптимізація часу в дорозі - планування та оптимізація маршрутів руху для мінімізації часу доставки.
2. Оптимізація норм завантаження - перегляд норм та методів кріплення вантажів для підвищення безпеки та збільшення ефективності завантажувальних процесів.
3. Точність відправлення - суворе дотримання встановлених часових рамок відправлення вантажів.
4. Детальний контроль за завантаженням/розвантаженням - забезпечення точного контролю за всіма операціями з вантажами.

5. Супровід і моніторинг вантажів - постійний огляд та відстеження вантажів, з наданням замовникам актуальної інформації про місцеперебування товарів.

6. Безпека при зберіганні та перевалці - забезпечення належних умов для безпечного зберігання і перевантаження товарів.

7. Гарантія безпечної доставки - вжиття всіх заходів для забезпечення надійності та безпеки перевезень.

8. Швидке формування документів - ефективне та оперативне оформлення необхідних транспортних накладних.

Успіх діяльності компанії безпосередньо залежить від внутрішнього середовища та злагодженої роботи всієї команди, яка включає керівництво, начальників відділів, персонал та використовувані управлінські та функціональні технології. Здатність до системного мислення, креативний підхід до розв'язання задач та здатність працювати в команді є ключовими для досягнення поставлених цілей.

Характеристика працівників компанії ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» наведена у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Динаміка зміни кількості персоналу за період з 2022 по 2023 рр. на підприємстві ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК»

Показники	2022 р.		2023 р.		Відхилення абсолютне , +/-	Динаміка структури , %
	Чисельність, осіб.	Структура, %	Чисельність, осіб.	Структура, %	2022-2023	2022-2023
Апарат управління	1	6,25	1	5	0	0
Основний персонал, усього	15	93,75	19	95	+4	+1,25
Відділ логістики	4	87,5	18	85	+4	+1,25
Бухгалтер	1	6,25	1	10	0	0
Усього співробітників	16	100,00	20	100,00	+4	+1,25

Згідно з даними, представленими в таблиці 1.2, у 2022 році кількість співробітників ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" складала 16 осіб. У наступному році цей показник зріс на 4 особи, що становить 20% збільшення, досягнувши 20 осіб. Враховуючи значну плінність кадрів на підприємстві та високий рівень інтелектуальної зрілості та молодості колективу, існує важлива необхідність у детальній розробці кадрової політики та ефективному розподілі управлінських ролей в управлінні персоналом.

Варто підкреслити, що зміни в кадровому складі мають негативний вплив на роботу молодих та висококваліфікованих співробітників.

Також слід зауважити, що за час свого існування компанія виграла певну кількість тендерів на перевезення, які представлені в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Тендери на вантажоперевезення, виграні ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК»

Опис	Замовник	Дата контракту	Сума контракту, тис.грн
Послуги з організації перевезень вантажів автомобільним транспортом територією України	ДП «Ліац»	09.11.2022 р.	13200
Оренда засобів вантажних автомобілів із водієм з метою превалки вантажів (рух вантажів за рейсом м. Біла церква - м. Бровари, Київська область)	КП « Біла церква - Добробут»	22.12.2022 р.	6600
Оренда засобів вантажних автомобілів із водієм з метою превалки вантажів (рух вантажів за рейсом м. Біла церква - м. Бровари, Київська область)1 послуга	КП « Біла церква - Добробут »	11.12.20 р.22	2400
Послуги з організації перевезень вантажів.	ТОВ «МОТТО ЦЕНТР»	12.11.2022 р.	21400

Згідно інформації, представленої в таблиці 1.3, можна зазначити, що хоча компанія ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" з'явилася на ринку перевезень відносно недавно, вона успішно розвивається, укладаючи контракти на перевезення, що свідчить про її компетентність і професійний підхід до діяльності.

Для аналізу фінансової стабільності цього підприємства необхідно виконати дослідження, використовуючи методологію PEST-аналізу, яка

дозволяє оцінити економічні, політичні, соціальні та технологічні фактори. Результати цього аналізу представлені в таблиці 1.4, що дозволяє глибше зрозуміти умови, в яких діє компанія.

Таблиця 1.4

PEST-аналіз ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК»

Економічні фактори	Технологічні фактори
1. Зміцнення національної валюти. 2. Очікуваний темп зростання ВВП. 3. Зменшення рівня безробіття. 4. Збільшення доходів населення. 5. Сутність глобалізації.	1. Високий рівень технологічного розвитку галузі, використання передових технологій. 2. Порівняно низькі витрати на дослідження та розробку нових способів реалізації послуг. 3. Високий рівень інновацій і технологічного розвитку галузі. 4. Зростання темпів використання та впровадження нових технологій.
Політичні фактори	Соціально-культурні фактори
1. Зміни влади. 2. Рівень бюрократизації та корупції. 3. Антимонопольне і трудове законодавство. 4. Податкове навантаження. 5. Воєнні дії в країні.	1. Відповідальне ставлення персоналу до роботи, за умови відповідного рівня оплати праці. 2. Вимоги до якості надання послуг помірно високі, споживча культура розвинена на досить високому рівні. 3. Темпи росту населення від'ємні, що спричинені міграційними процесами та від'ємним природним приростом.

Відповідно до прогнозів, після завершення війни в Україні очікується створення сприятливих умов для стабільної роботи підприємств. Очікуване відновлення та ріст економіки, підвищення доходів населення, адаптація передових світових практик, позитивне ставлення споживачів до транспортних послуг, розвиток технічної інфраструктури та впровадження новітніх технологій з привабленням інвестицій в інноваційні проекти забезпечать умови для успішного розвитку ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК".

Ці фактори мають значний потенціал для позитивного впливу на бізнес компанії, проте існують і ризики, що можуть утруднити її діяльність. Основні загрози для компанії пов'язані з політичною ситуацією: військові конфлікти на

території країни, високий рівень бюрократії та корупції, які негативно впливають на виробничі процеси та умови доставки товарів, а також на організаційну діяльність і загальні очікування споживачів.

Для детальнішого аналізу конкурентного оточення компанії рекомендується використання SWOT-аналізу, який дозволяє систематизувати сильні та слабкі сторони організації, а також виявити можливості та загрози зовнішнього середовища. SWOT-аналіз має на меті виявлення внутрішніх сильних та слабких сторін підприємства, а також зовнішніх факторів, які можуть сприяти або перешкоджати досягненню стратегічних цілей компанії.

Щоб аналізувати функціонування компанії, зокрема її сильні та слабкі сторони, а також вплив внутрішнього та зовнішнього ринкового середовища, можна скористатися інформацією, представленою в таблиці 1.5. Цей аналіз дозволить краще зрозуміти як внутрішні ресурси, так і зовнішні можливості та загрози, що впливають на стратегічний розвиток компанії.

Таблиця 1.5

SWOT-аналіз підприємства

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Підхід у прокладанні маршрутів та можливість оперативного адаптування до вимог світового ринку. 2. Значна економія ресурсів, фінансів та часу завдяки організації виробництва повного циклу. 3. Використання сучасного потужного програмного забезпечення 4. Налагоджені стосунки з реєстром постійних перевізників на території України.	1. Недостатній досвід, оскільки стрімке зростання компанії спостерігається лише протягом останніх двох років. 2. Відсутність власного автопарку. 3. Обмежений асортимент послуг. 4. Високий рівень конкуренції.
Можливості	Загрози
1. Розвиток компанії та охоплення більшого сегменту ринку. 2. Постійний ріст попиту на продукцію. 3. Посилення інтеграційних процесів України у глобальну світову систему перевезень. 4. Створення власного автопарку. 5. Покращити систему обслуговування клієнтів. 6. Зменшення тарифів на перевезення.	1. Поява і становлення все чисельнішої кількості конкурентів. 2. Поступове сповільнення розвитку фірми може спричинити великі втрати. 3. Високі вимоги та стандарти транспортування та доставки вантажів. 4. Закриття кордонів. 5. Зменшення прибутку через збільшення собівартості перевезень. 6. Залежність від перевізників.

З аналізу, представленого в таблиці 1.5, можна виділити кілька ключових аспектів, що визначають поточний стан та перспективи розвитку ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК". Основні переваги компанії полягають у використанні передових технологій для оптимізації маршрутів і наданні послуг повного циклу, що дозволяє збільшувати ефективність використання часу та фінансових ресурсів.

Однак основною слабкістю залишається недостатній досвід на ринку, оскільки компанія спостерігає стрімке зростання лише протягом останніх двох років, і постійне оновлення складу співробітників, яке вимагає значних витрат на навчання та адаптацію.

Щодо можливостей, то перед компанією відкривається перспектива охоплення нових сегментів ринку перевезень та інтеграції у глобальні логістичні мережі, що може суттєво розширити її діяльність.

В той же час, постійно зростаюча конкуренція у світовому масштабі може створювати значні виклики, оскільки компанія значною мірою залежить від обсягів реалізованих угод. З огляду на це, стратегічні інвестиції у розвиток та диверсифікацію послуг, які надає компанія, є критично важливими для забезпечення її стабільного росту та конкурентоспроможності на ринку.

Отже, можна зробити наступні висновки:

1. ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" демонструє швидкий розвиток і збільшення прибутків, що є позитивним індикатором її потенціалу.
2. Великі інвестиції у розширення спектру та географії послуг накладають значні фінансові зобов'язання на компанію, що може вплинути на її фінансову стійкість у короткостроковій перспективі.

1.2. Огляд транспортно-логістичних операцій

Елементарною одиницею логістичної діяльності в компанії ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" є логістична операція. Логістична операція визначається як будь-

яке окреме діяння або їх комбінація, що призводить до зміни параметрів матеріальних, інформаційних, фінансових, або сервісних потоків. Такі дії є нерозривними у межах рішення певної задачі логістичного управління або при проектуванні логістичної системи.

В контексті транспортної компанії, як ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", логістичні операції охоплюють широкий спектр діяльностей, пов'язаних із вантажами. Ці операції включають маніпуляцію з вантажами, їх переміщення, відправлення, розвантаження, перевантаження на інші транспортні засоби, внутрішні переміщення матеріалів або виробів у рамках виробничого процесу, зберігання, узагальнення дрібних відправлень, розподіл вантажних одиниць, комплектацію, та інші пов'язані операції.

Класифікація функціональних логістичних операцій компанії ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" подана в рисунку 1.2 нижче у документі, де детально представлені різні типи діяльності, що виконуються в рамках логістичної системи компанії. Це дозволяє краще зрозуміти структуру та особливості їхньої логістичної мережі.

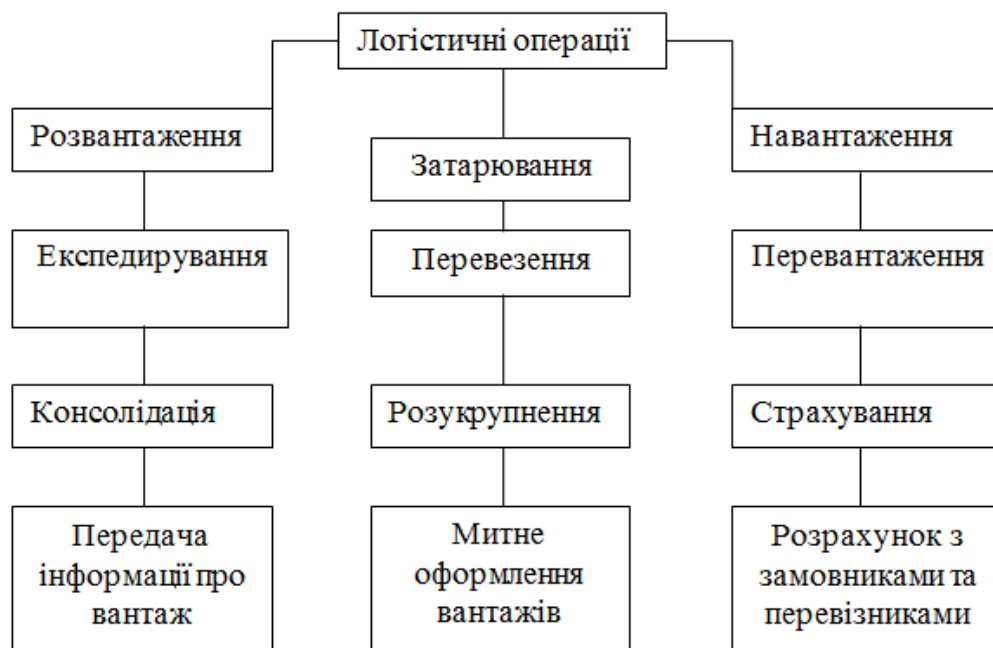


Рис. 1.2. Класифікація основних логістичних операцій підприємства

Логістична операція "Укладання договорів" у компанії ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" є важливим аспектом їхньої діяльності, адже це дозволяє формалізувати угоду між компанією та клієнтом. Процес укладання договорів проходить у кілька етапів:

1. Узгодження умов перевезення з клієнтом: Цей крок включає детальні переговори з клієнтом для визначення умов та специфікацій перевезення. Це може охоплювати обговорення маршрутів, термінів доставки, цін та інших важливих аспектів послуг.

2. Отримання реквізитів юридичної особи: Логіст збирає необхідні реквізити від клієнта, що є необхідним для правильного документального оформлення угоди.

3. Документальне оформлення договору: Менеджер з логістики відповідає за заповнення усіх положень договору, включаючи вищезгадані умови, а також юридичні аспекти угоди.

4. Перевірка договору бухгалтером: Після попереднього заповнення договір проходить перевірку бухгалтером на предмет правильності оформлення, особливо у фінансових аспектах.

5. Підписання договору директором: Договір направляється на підпис директору компанії, що є кінцевим кроком у внутрішньому узгодженні перед його відправкою клієнту.

6. Відправка договору замовнику: Оформлений та підписаний договір відправляється замовнику, зазвичай за допомогою електронної пошти або через поштові послуги.

7. Отримання підписаного договору від замовника: Кінцевий етап полягає у отриманні договору, підписаного замовником, що підтверджує його згоду на умови та початок співпраці.

Цей процес відображає не тільки фінансові та інформаційні аспекти логістичної операції, а й підкреслює важливість детальної та акуратної роботи з документами, що є критично важливим для забезпечення юридичної чистоти угод.

Операція "Розрахунок із замовниками" у ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" є критично важливою, оскільки фінансові відносини з клієнтами безпосередньо впливають на ліквідність та фінансову стійкість компанії. Ось докладний розбір кроків цієї операції:

1. Подача документів для виставлення рахунку:

- Для нових клієнтів:

a) Підписаний договір на транспортне обслуговування.

b) Підписана заявка на перевезення.

c) Реквізити юридичної особи-замовника.

d) Інформація про маршрут, вартість та умови оплати.

- Для постійних клієнтів:

a) Підписана заявка на перевезення.

b) Інформація про маршрут, вартість та умови оплати.

2. Виставлення рахунку бухгалтером:

- Бухгалтер підготовлює та виставляє рахунок на оплату, який відображає усі необхідні платежі та умови, вказані у документах.

3. Відправка рахунку замовнику:

- Менеджер з логістики, або відповідний відділ, відправляє рахунок замовнику, забезпечуючи, що усі деталі є точними та чіткими, і замовник чітко розуміє суму до оплати.

4. Підтвердження оплати перед вивантаженням:

- Перш ніж будь-яке вантажне авто буде вивантажене, необхідно отримати підтвердження від бухгалтерії про надходження оплати від замовника. Це гарантує, що послуги будуть оплачені та знижує ризик фінансових втрат.

Ця операція демонструє залежність відповідального фінансового управління від точності та своєчасності обробки інформації, яка є важливою не тільки для забезпечення плинності операцій, але й для підтримки довіри між компанією та її клієнтами. Подібні процеси допомагають забезпечити ефективність та надійність управління вантажоперевезеннями, важливість чого

важко переоцінити.

Логістична операція "Розрахунок з перевізником" у ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" відіграє важливу роль у забезпеченні фінансових відносин компанії з її партнерами-перевізниками, хоч і має нижчий пріоритет порівняно з "Розрахунком із замовником". Процес складається із кількох кроків, кожен з яких має свої особливості:

1. Відправка логістом перевізнику статутних документів ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК". Це необхідно для офіційного підтвердження ділових відносин і правової здатності компанії.

2. Отримання логістом рахунку на перевезення. Перевізник виставляє рахунок за свої послуги, який має бути детально перевірений перед оплатою.

3. Відправка логістом рахунку на перевезення бухгалтеру для перевірки.

- а) Якщо бухгалтер не має зауважень, оплата виконується у день вивантаження автомобіля.

- б) Якщо бухгалтер виявляє помилки, наприклад невірну суму, рахунок повертається перевізнику для виправлення.

4. Відправка логістом невірного рахунку на перевезення перевізникові для виправлення. Це важливий крок для забезпечення точності фінансових операцій.

5. Отримання логістом виправленого рахунку і відправка його до бухгалтерії для проведення оплати. Завершальний етап, що забезпечує оплату послуг перевізника.

Ці етапи відображають комплексний підхід до фінансових взаємодій у логістичних процесах. Вони підкреслюють необхідність точності та акуратності в обробці документації, що є ключовим для підтримки позитивних відносин з перевізниками та гарантування своєчасної доставки товарів.

Взаємодія між експедиторами, перевізниками та замовниками в ланцюзі постачання створює складну систему, яку корисно відобразити схематично для кращого розуміння потоків і взаємозв'язків. Детальний аналіз взаємопов'язаних логістичних операційних інформаційних та фінансових потоків представлено в

таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Структура логістичних операцій інформаційних та фінансових потоків підприємства

Інформаційні потоки		Фінансові потоки	
Позначення	Логістична операція	Позначення	Логістична операція
I ₁	Подача замовлення на перевезення.	Ф ₁	Часткова оплата послуги споживачем.
I ₂	Обробка замовлення та оформлення рахунку на послугу.	Ф ₂	Одержання коштів
I ₃	Оформлення документів на вантаж для перевізника	Ф ₃	Оплата експедитором послуг перевізника.
I ₄	Реєстрація вантажних документів.	Ф ₄	Одержання коштів перевізником.

Аналіз логістичних показників ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" дозволяє глибше зрозуміти ефективність та продуктивність транспортної діяльності компанії. Нижче представлено детальний розгляд основних показників, які допомагають оцінити операційну діяльність компанії в контексті логістичних операцій:

1. Дальність транспортних перевезень — цей показник відображає максимальну та середню протяжність маршрутів, по яких здійснюються перевезення. ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" здійснює перевезення по всій Україні з максимальною дистанцією в 992 км (від Львова до Миколаєва) та середньою дистанцією маршрутів 350-400 км. Це свідчить про широкий географічний охоплення компанії та її здатність забезпечувати транспортування на великі відстані.

2. Середній час транспортування однієї транспортної партії по регіонах — цей показник відображає ефективність транспортних операцій у часі, де середній час транспортування становить приблизно 3,5-4 години. Це показує,

що компанія може забезпечувати швидке переміщення вантажів між містами, що є важливим для клієнтів, які цінують оперативність.

3. Обсяги вантажів (в тонно-кілометрах) на одного водія за одиницю часу — цей показник допомагає оцінити загальну продуктивність роботи водіїв, яка відіграє ключову роль у загальній продуктивності компанії. Ефективність водіїв у розподілі та доставці вантажів безпосередньо впливає на загальні показники продуктивності.

Як зазначено, інформаційні логістичні операції, такі як "Подача замовлення на перевезення", тісно пов'язані з фінансовими операціями, наприклад, "Часткова оплата послуги споживачем". Це підкреслює взаємозалежність між ефективним управлінням інформацією та гладким протіканням фінансових транзакцій. Виправна координація між цими двома аспектами логістики є вирішальною для забезпечення ефективного потоку операцій та задоволення потреб клієнтів.

З урахуванням цих аспектів, ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" може оптимізувати свої процеси для подальшого підвищення продуктивності, ефективності та задоволення клієнтів.

Якщо припустити, що середня дистанція маршрутів становить 350 км, при ціні 40 грн. за кілометр та вазі вантажу 22 тонни, загальна вартість складе 14000 грн. Вартість автоперевезень в Україні не є сталою і варіюється в залежності від пройденої відстані та максимальної ваги, яку може перевезти вантажівка за один рейс, коливаючись від 27 до 45 грн. за кілометр.

На рисунку 1.3, який зображено нижче видно кількість ДТП, які трапилися на території України за період з 01.01.22 р. по 31.12.23 р.

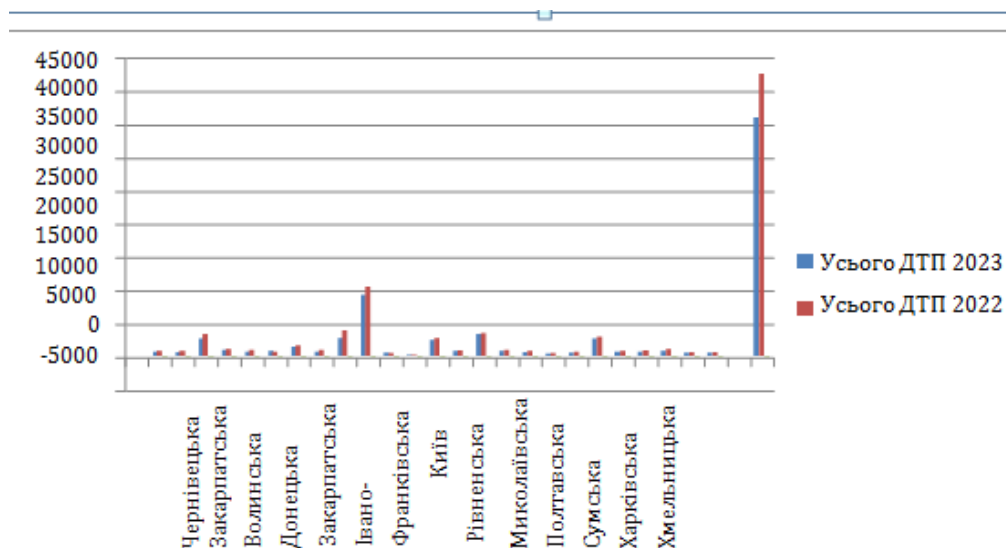


Рис. 1.3. Статистичні дані по ДТП в Україні за період з 01.01.22р. по 31.12.23р.

Вивчення даних, наведених на рисунку 1.3 показує, що рівень дорожньо-транспортних пригод досить високий, особливо у місті Київ та Київській області. Однак, за звітний період, інциденти з транспортними засобами ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" не зафіксовано.

Проте, в історії компанії існує запис про один резонансний інцидент, що стався 21 січня 2023 року на вулиці Хрещатик у Києві. Тоді вантажівка Renault Magnum, яка перевозила цеглу, перекинулася, зачепивши припарковане поруч авто та рекламний щит. За інформацією від компанії, причиною аварії стало те, що під час відпочинку водія у фури відмовили гальма.

Після аналізу цієї події керівництво ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" дійшло висновку, що менеджер з логістики не мав вини у цьому інциденті. Тим не менш, компанія взяла на себе відповідальність за збитки замовнику, як це передбачено умовами договору про транспортне обслуговування, покривши всі збитки, пов'язані з аварією.

У відповідь на аварію, керівництво ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" звернулося до перевізника із запитом компенсувати збитки, спричинені ДТП. Однак, отримане часткове відшкодування від перевізника вказало на його недобросовісність та некомпетентність у галузі вантажних перевезень, а також на незадовільний стан

його транспортного парку.

Цей інцидент спонукав керівництво ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" переглянути підхід до вибору перевізників та умов співпраці з ними. З 23 лютого по 1 травня 2024 року з новими перевізниками не було зареєстровано жодного випадку ДТП, що свідчить про ефективність змінених процедур відбору та контролю.

Детальний аналіз логістичних процесів в діяльності компанії показав, що кожна операція включає чітко розроблений покроковий алгоритм дій. Ці операції взаємопов'язані та включають у себе підтримку руху фінансових, інформаційних, та матеріальних потоків, що є важливим для вимірювання логістичних показників і досягнення оптимальної ефективності в діяльності компанії.

1.3. Дослідження системи управління підприємством

Діяльність транспортної компанії ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" тісно пов'язана з численними бізнес-процесами та постійною роботою з клієнтськими замовленнями. Для приймання, обробки та координації замовлень на перевезення компанія використовує систему CRM.

CRM — це спеціалізоване програмне забезпечення, створене для підтримки транспортно-логістичних компаній у їхній взаємодії з клієнтами. Головною метою системи є підвищення продажів, оптимізація маркетингових стратегій та покращення сервісу. CRM дозволяє зберігати інформацію про клієнтів та їхні відносини з компанією, а також вдосконалює бізнес-процеси, що сприяє загальному зростанню ефективності діяльності компанії.

CRM-система у ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" служить платформою для

інтеракції з клієнтами, де ключовим елементом є клієнт і його потреби у транспортних послугах. Система допомагає формувати та удосконалювати функціональність у наданні якісних та ефективних транспортних послуг, підтримуючи конкурентоспроможність у порівнянні з іншими постачальниками. Це охоплює збір, обробку, збереження та аналіз інформації про клієнтів, постачальників, конкурентів і контактні аудиторії.

З самого початку своєї діяльності, керівництво ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" зробило стратегічний вибір на користь імплементації CRM-системи, що стало вирішальним кроком у формуванні ефективної бізнес-моделі компанії.

При виборі CRM-системи для транспортної компанії, зокрема, як у випадку з ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", важливо зрозуміти особливості CRM-програм у логістиці, необхідний функціонал та ключові завдання, які система повинна вирішувати для конкретної організації. Основні критерії, яким повинна відповідати ефективна CRM-система, включають:

- управління загальною базою клієнтів і оформлення замовлень;
- можливості створення, друку та розсилки документації та сервісних шаблонів;
- інтеграцію зі сторонніми програмами, зокрема бухгалтерськими;
- інтуїтивно зрозумілий інтерфейс для операторів.

ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" використовує CRM-систему AmoCRM, яка надає широкий спектр можливостей для автоматизації бізнес-процесів. AmoCRM забезпечує зручний інтерфейс, автоматизацію роботи з клієнтськими заявками та інтеграцію з різними комунікаційними каналами і системами. Серед основних функцій системи:

- інтеграція з телефонією, поштовими клієнтами, та веб-сайтами;
- вбудований месенджер для внутрішнього спілкування;
- автоматизація процесів у воронці продажів;
- фіксація та обробка заявок і запитів клієнтів;
- розширення можливостей через віджети та API;
- мобільні додатки для iOS та Android;

- сканер візиток у мобільних додатках.

Ця система дозволяє компанії не тільки підтримувати високий рівень обслуговування клієнтів, але й значно поліпшує аналіз та облік усіх операцій, що сприяє зростанню продажів і покращенню загальної ефективності діяльності (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Інтерфейс програми AmoCRM

Аналізуючи інтерфейс CRM-системи, представленої на рисунку, можна побачити, що він виконаний у зручному та інформативному форматі. Система включає чотири основні вкладки: «Робочий стіл», «Угоди», «Задачі» та «Списки», кожна з яких відіграє ключову роль у логістичній діяльності компанії ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК".

1. Робочий стіл: Ця вкладка відображає загальний огляд активності в системі. Тут ви можете знайти:

- Загальну кількість нових угод.
- Кількість угод на різних стадіях обробки: «Переговори», «Погоджено», «Працюємо», «Реалізовано у борг».
- Кількість успішно реалізованих угод.
- Кількість угод, які були закриті без реалізації.

2. Угоди: Вкладка забезпечує доступ до детальної інформації про всі угоди, що були створені та оброблені менеджерами. Менеджер логістики може оновлювати, редагувати, додавати або видаляти інформацію про кожну угоду в будь-який час.

3. Задачі: Ця вкладка призначена для планування та управління завданнями, які менеджер логістики може встановлювати на конкретні дати. Типові задачі включають:

- Зв'язатися з клієнтом.
- Знайти транспортний засіб.
- Прорахувати ціну.
- Організувати зустріч з клієнтом.
- Закрити заявку.
- Здійснити оплату.

4. Списки: Тут зберігається інформація про всі організації та контакти клієнтів, з якими співпрацює компанія. Вкладка служить центральним ресурсом для зберігання та доступу до контактної інформації.

CRM-система, інтегрована у ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", забезпечує автоматизацію багатьох процесів і є важливим інструментом для підтримки високого рівня організації та управління у компанії. Це не тільки покращує взаємодію з клієнтами, але й сприяє загальній оптимізації та підвищенню продуктивності.

Згідно з даними, які AmoCRM автоматично записує, можна визначити загальну кількість замовлень, оброблених менеджерами з логістики за вибраний період.

Для прикладу розглянемо період з 01.01.23 р. по 01.02.23 р. Статистична інформація за даний період подана у таблиці 1.8.

Таблиця 1.8

Статистичні дані чисельності опрацьованих замовлень у ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» (з 01.01.23 р. по 01.02.23 р.)

Географія перевезення	Кількість оброблених замовлень	Кількість перевезень, які відбулися	Кількість перевезень, які не відбулися	% ,які відбулися	% які не відбулися
Міські	440	324	116	73,6	26,4
Міжрегіональні	937	830	107	88,6	11,4
Міжнародні	95	85	10	89,5	10,5
Загальна кількість замовлень	1472	1031	441	70,5	29,5

З аналізу даних, представлених у таблиці 1.8, можна відзначити, що міжрегіональні перевезення складають найбільшу частку в загальному обсязі перевезень компанії ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК". Міські перевезення посідають друге місце, показуючи тим самим значну діяльність компанії у межах окремих міст. На останньому місці в рейтингу знаходяться міжнародні перевезення, що свідчить про більш низьку частку цього виду діяльності у загальному обсязі робіт. Ці дані візуалізовані на рисунку 1.5, який допомагає наочно оцінити розподіл різних типів перевезень у діяльності компанії.

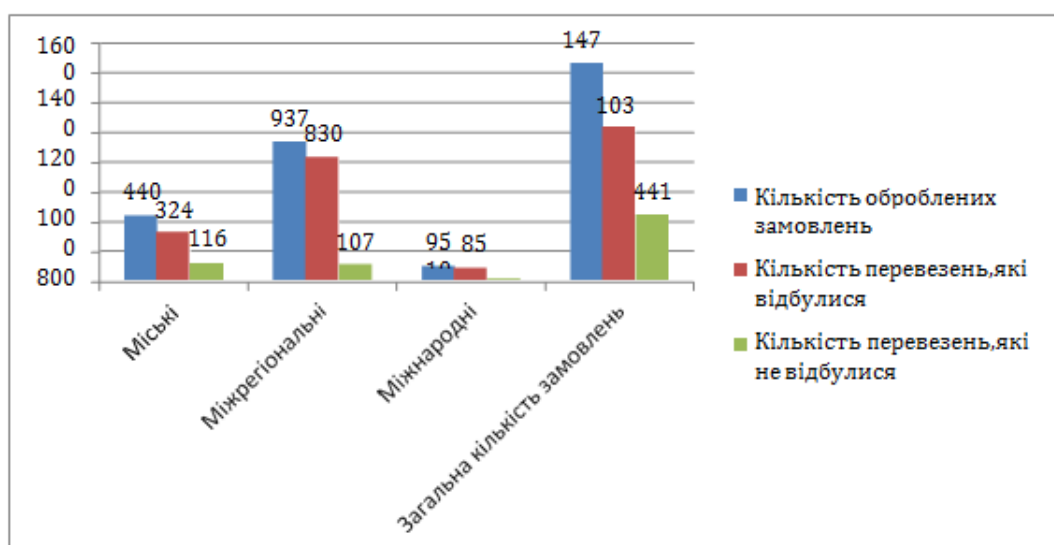


Рис. 1.5. Загальна кількість замовлень ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» (з 01.01.23 р. по 01.02.23 р.)

Аналізуючи дані, представлені на рисунку 1.5, можна побачити розподіл виконаних і невиконаних перевезень за типами: міські, міжрегіональні та міжнародні. З цих даних можна відзначити:

- Міські перевезення: 324 перевезення відбулися, тоді як 116 не були здійснені.
- Міжрегіональні перевезення: найбільша кількість, 830, була виконана, і 107 не відбулися.
- Міжнародні перевезення: 85 відбулися, 10 не були виконані.

Загалом, здійснено 1031 перевезення, тоді як 441 не відбулося. Ці дані свідчать про загальну оперативність і надійність ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" в міських і міжрегіональних перевезеннях, але також підкреслюють меншу активність і більш високий відсоток невдач у міжнародних перевезеннях.

Для детального відсоткового аналізу співвідношення перевезень, які відбулися до тих, що не відбулися, можна звернутися до рисунка 1.6, де ці дані візуалізовані, що дозволяє краще оцінити ефективність різних типів перевезень, що виконуються компанією.

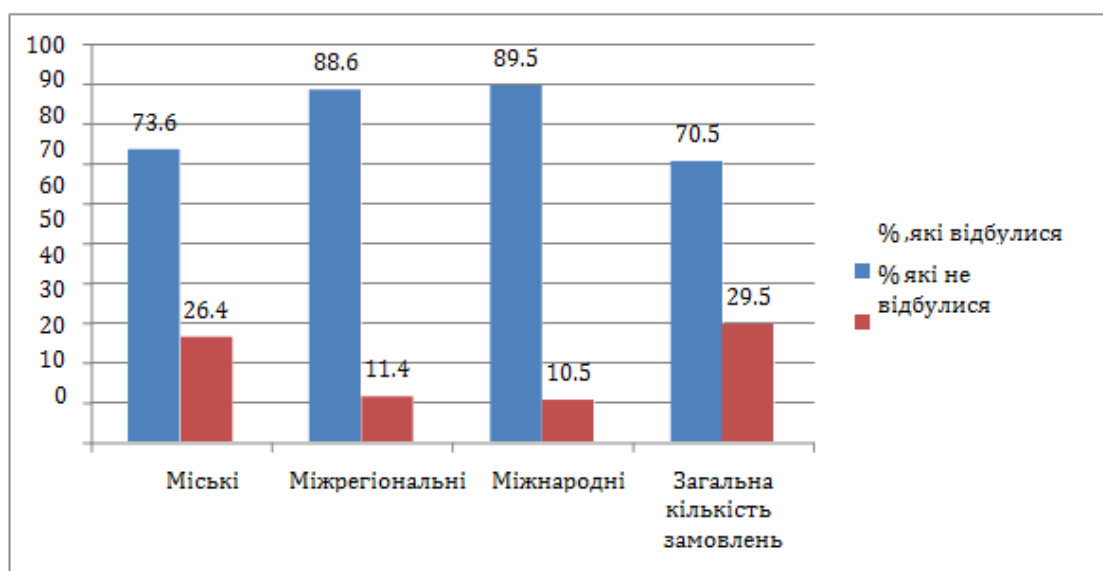


Рис. 1.6. Співвідношення замовлень компанії

На основі аналізу статистичних даних, представлених на графіку, можна

визначити наступні відсоткові співвідношення успішності різних типів перевезень компанією ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК":

- 1) Міські перевезення: відбулися - 73,6%; не відбулися - 26,4%.
- 2) Міжрегіональні перевезення: відбулися - 88,6%; не відбулися - 11,4%.
- 3) Міжнародні перевезення: відбулися - 89,5%; не відбулися - 10,5%.
- 4) Загальна кількість замовлень: відбулися - 70,5%; не відбулися - 29,5%.

Ці дані свідчать про вищий рівень успішності міжрегіональних та міжнародних перевезень порівняно з міськими, що може вказувати на краще планування та управління в більш складних логістичних операціях, які вимагають міжміського та міжнародного координації.

Таблиця 1.9 містить аналіз причин, які впливають на неуспішність перевезень. Розуміння цих причин є важливим для вдосконалення процесів планування, управління ризиками та загального підвищення надійності і ефективності логістичних операцій компанії. Зокрема, можливі причини невиконаних перевезень можуть включати затримки у поставках, технічні неполадки, проблеми з документацією, непередбачені обставини як-от погані погодні умови або помилки у логістичному плануванні. Вивчення та оптимізація цих аспектів може допомогти компанії покращити загальні показники успішності перевезень.

Таблиця 1.9

Причини не виконання заявок на перевезення ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» за період
01.01.23 р. по 01.02.23 р

Причина закриття	Міські		Міжнародні		Міжрегіональні	
	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%
Некомпетентність логіста	55	47,4	5	50	46	42,9
Збої у роботі АmоCRM	33	28,4	3	30	28	26,2
Відмова замовника	28	24,2	2	20	33	30,9

Більш інформативно це зображено на рисунку 1.7.

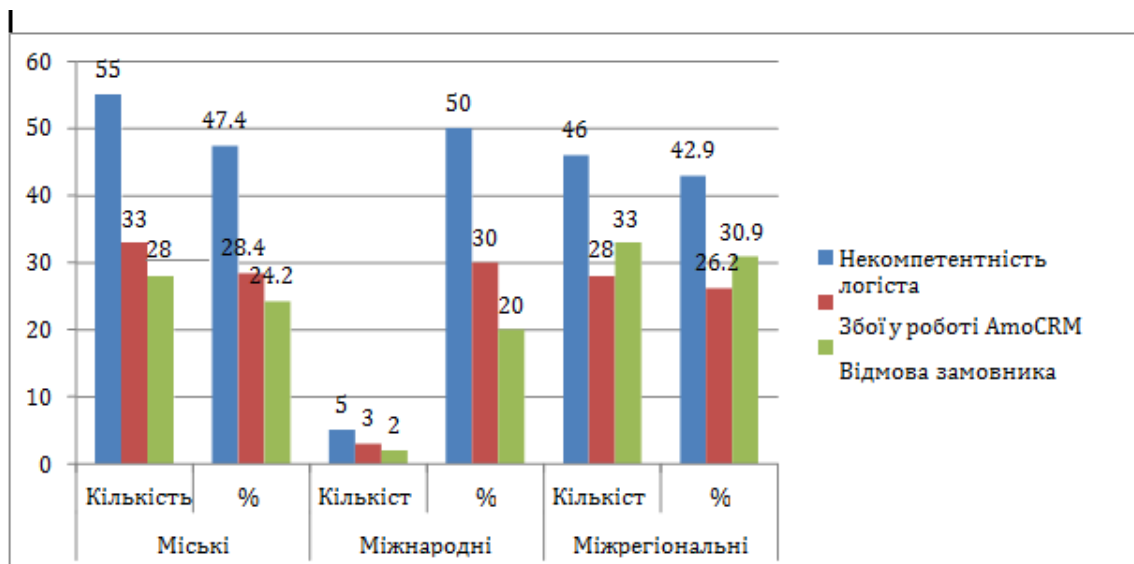


Рис. 1.8. Діаграма причин невиконання замовлень на перевезення підприємством

З аналізу діаграми на рисунку 1.8 видно, що основною причиною закриття багатьох заявок є недосвідченість логістів, особливо серед молодших працівників віком від 20 до 25 років. Це вказує на потребу у підвищенні кваліфікації та навчанні персоналу. Також значний вплив на закриття заявок мають технічні збої в роботі CRM-системи AmoCRM.

Логістичні операції прийому, обробки, та керування замовленнями на вантажні перевезення є ключовими в діяльності ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК". Ось основні кроки цього процесу:

1. Вхідний дзвінок від замовника: Під час цього дзвінка логіст обговорює деталі замовлення, включно з типом вантажу, його розмірами, кількістю, упаковкою, методом навантаження, маршрутом перевезення, способом оплати (готівковий або безготівковий з ПДВ), і датою перевезення. Відбувається розрахунок вартості перевезення та планування оптимального маршруту і транспортного засобу.

2. Вихідний дзвінок від менеджера з логістики: Логіст повідомляє клієнту ціну перевезення.

3. Документальне оформлення замовлення на перевезення:

- а) Для юридичних осіб: логіст створює заявку на перевезення, заповнює

договір на транспортне обслуговування (який є дійсним на рік і при повторних замовленнях не потребує оновлення), і бухгалтер виставляє рахунок на перевезення.

б) Для фізичних осіб: логіст створює заявку на перевезення, деталі якої включають всі дані про перевезення, та бухгалтер розраховує суму передплати, яка складає від 10 до 40% загальної вартості перевезення, за бронювання і подачу транспортного засобу. Решту суми клієнт сплачує після вивантаження.

Навіть при одноразових замовленнях від юридичних осіб договір на транспортне обслуговування з ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" завжди укладається, що забезпечує правову впевненість обох сторін.

На фірмовому бланку замовлення ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" для перевезень фіксується ряд важливих даних, як-от маршрут, адреси завантаження та розвантаження, дати цих процесів, інформація про вантаж і його характеристики, а також вартість і умови оплати.

Договір на транспортне обслуговування укладається з клієнтом в день реєстрації замовлення і включає вісім розділів:

1. Предмет договору - описується причина і мета укладення договору.
2. Умови організації перевезень - визначаються зобов'язання замовника та виконавця.
3. Ціна та умови розрахунків - обговорюються фінансові умови, зокрема безготівкова форма оплати.
4. Санкції та рекламації - визначаються можливі додаткові витрати або дії сторін у разі зміни умов перевезення.
5. Форс-мажор - передбачається можливість настання обставин, що виходять за рамки контролю сторін, як-от природні катастрофи чи військові дії, що можуть звільнити сторони від виконання обов'язків.
6. Арбітраж - вказується орган, що буде розглядати спори, пов'язані з виконанням договору, наприклад, Господарський суд.
7. Інші умови - зазначаються додаткові домовленості, не охоплені попередніми пунктами.

8. Адреси та банківські реквізити сторін - включають всі юридичні дані сторін.

З огляду на ці умови, договір ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" забезпечує детальне врегулювання відносин між компанією-виконавцем та замовником, охоплює всі критичні аспекти перевезень і мінімізує ризики, зокрема відмову клієнта від оплати наданих послуг.

CRM-система AmoCRM відіграла значущу роль у процесах управління замовленнями в ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК". Розглянемо основні переваги та недоліки її використання.

Переваги AmoCRM:

1. Підвищення швидкості обробки заявок: Автоматизація прийому заявок і візуалізація їх стану в CRM дозволяють менеджеру швидко реагувати на запити клієнтів.

2. Оптимізація штату співробітників: Система зменшує потребу в додаткових ресурсах для управління даними та спілкування з клієнтами.

3. Централізація інформації: Єдине джерело даних у системі AmoCRM мінімізує помилки, зв'язані з людським фактором, та забезпечує збереження важливої інформації.

Недоліки AmoCRM:

- Технічні збої: Часті збої в роботі системи через недопрацьоване програмне забезпечення можуть ускладнювати робочий процес.

- Ризик втрати даних: Чим більше інформації вноситься в систему, тим вищий ризик її втрати, що може виявитися критичним для бізнесу.

- Висока вартість: Ціна на використання AmoCRM, що починається від 400 грн. за користувача на місяць, може бути значним фінансовим тягарем для компанії.

Узагальнюючи, необхідно зазначити, що адекватне оформлення відповідних документів і збереження необхідної інформації дозволяють ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" вести транспортну діяльність відповідно до правових норм. Проте, використання програми з частими технічними проблемами ставить під

загрозу потенціал розвитку компанії. Розгляд альтернативи до AmoCRM може бути корисним для подолання вказаних проблем.

РОЗДІЛ 2. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Шляхи підвищення ефективності функціонування логістичного відділу компанії

Для покращення операційної діяльності логістичного відділу ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", варто вжити такі заходи:

- Оптимізація розподілу роботи: Ефективне розподілення завдань та відповідальностей серед співробітників.
- Переосмислення організаційної структури: Оновлення структури компанії може допомогти забезпечити більш чітке управління ресурсами і поліпшити комунікацію всередині компанії.
- Посилення командного духу: Реалізація заходів тимбілдингу, що сприятиме покращенню взаєморозуміння і співпраці в колективі.
- Впровадження електронного документообігу: Автоматизація процесів обігу документації сприятиме зниженню помилок і прискоренню процесів.
- Реорганізація робочого графіка: Планування графіків роботи так, щоб вони відповідали поточним потребам бізнесу і забезпечували оптимальне використання ресурсів.

Логістичний відділ виконує ключові завдання, такі як:

1. Ведення бази даних: Реєстрація учасників транспортної діяльності та їх операцій.
2. Контроль за транспортними процесами: Нагляд за виконанням перевезень.
3. Моніторинг рухомого складу: Організація контролю за транспортними

засобами.

4. Планування перевезень: Розробка стратегій та тактик транспортування.
5. Моделювання транспортних мереж: Розробка та аналіз транспортних схем.
6. Управління логістикою: Координація та управління процесами доставки.
7. Документальне оформлення: Реєстрація угод і контроль за документацією.

Впровадження змін в управління логістикою передбачає формування спеціалізованих підрозділів для логістичної діяльності, а також розробку інформаційних систем на базі передових технологій, що підтримують електронну комерцію в форматі B2B.

Підсумовуючи, керівник логістичного відділу, якому підпорядковується 18 осіб, повинен зосередити увагу на реформуванні внутрішніх процесів і забезпеченні високої продуктивності і задоволеності команди для досягнення загальної цілі підвищення ефективності компанії.

Згідно з принципами раціонального менеджменту, ефективне керівництво визначається кількістю підлеглих, яких може ефективно керувати один керівник. Дослідження показують, що ця кількість оптимально становить приблизно 7 осіб, що обумовлено обмеженнями оперативної пам'яті та здатністю людини управляти інформацією про кілька незалежних об'єктів. Втім, в практичних умовах, це число може досягати до 10 осіб, залежно від досвіду керівника та однорідності завдань, які він координує.

Вивчивши ситуацію в ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", стає очевидним, що кількість працівників, які перебувають під керівництвом директора, значно перевищує рекомендовані норми. Це ускладнює ефективне управління і, як результат, може знижувати продуктивність менеджерів на 20%.

Одним із рішень, що може покращити управління в компанії, є створення нової посади керівника відділу логістики. Це дозволить розділити обов'язки та краще зосередитись на керуванні, забезпечивши кожному менеджеру необхідну

увагу та ресурси для виконання своїх завдань.

На рисунку 2.1 представлено пропозицію щодо реорганізації організаційної структури ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", що включає це нове керівництво. Ця зміна спрямована на оптимізацію процесів та підвищення загальної ефективності компанії. На рисунку 2.1 зображено запропонований варіант зміни організаційної структури підприємства.

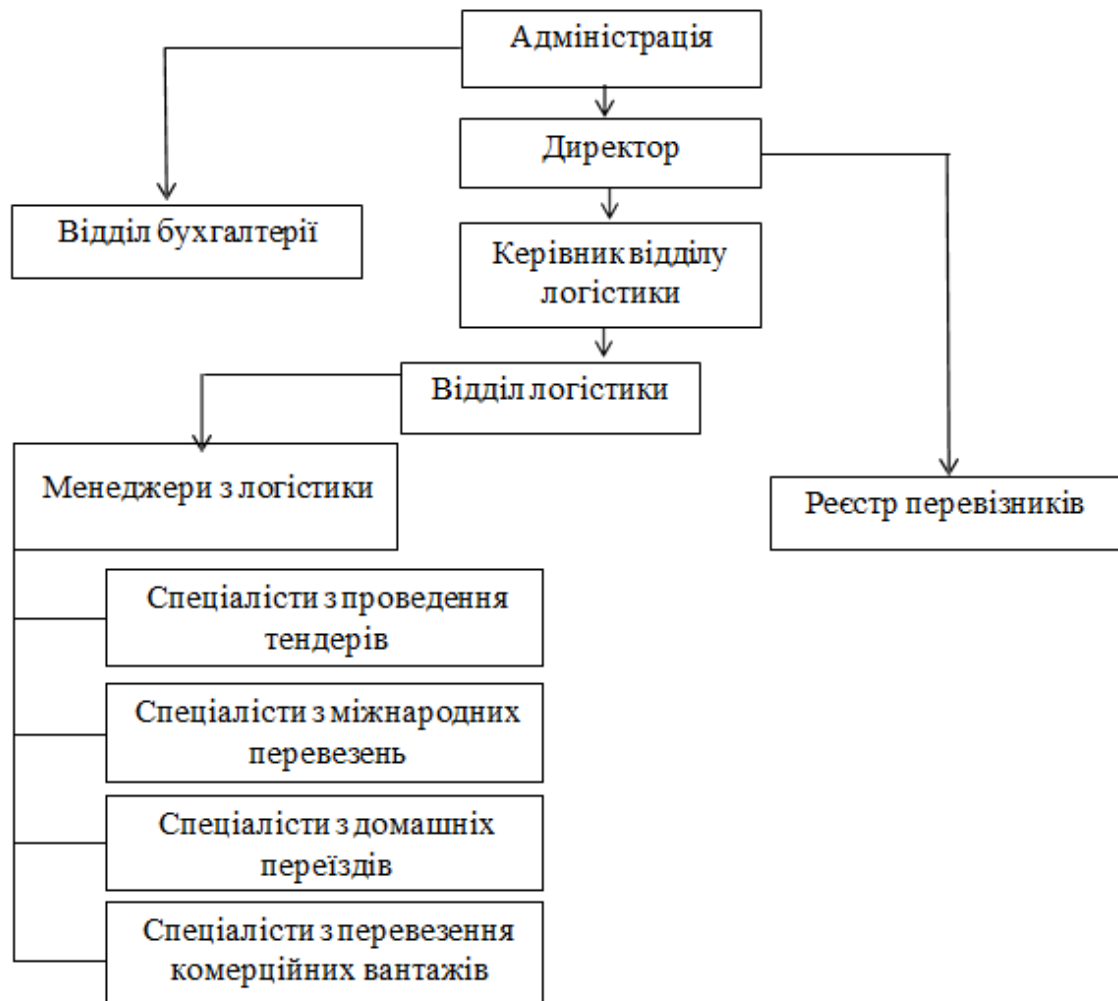


Рис. 2.1. Удосконалена структура організації діяльності підприємства

Аналіз пропозицій щодо зміни організаційної структури ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" свідчить, що такі зміни сприятимуть кращому розподілу обов'язків і поліпшенню загального управління компанією. Встановлення чітких функціональних обов'язків для керівника відділу логістики, як визначено в посадовій інструкції, є ключовим аспектом цих змін.

Посадові інструкції мають важливе значення для структурування організаційних процесів, оскільки вони визначають обов'язки, права і відповідальності співробітників, сприяючи таким чином чіткій координації та взаємодії між різними посадами. Це також допомагає запобігати дублюванню робіт та забезпечує ясність у виконанні завдань.

Для розробки посадової інструкції використовуються наступні документи та джерела:

- Класифікаційний довідник посад: Використовується для отримання кваліфікаційної характеристики посади.
- Трудовий кодекс України: Надає юридичну основу для визначення трудових прав та обов'язків.

Посадова інструкція оформляється на офіційному бланку організації і має включати наступні реквізити:

- найменування організації;
- гриф затвердження;
- назву документа;
- дату та номер документа;
- місце складання;
- текст інструкції;
- підписи відповідальних осіб.

Така посадова інструкція не лише допоможе в нормативному регулюванні трудових відносин, але й сприятиме забезпеченню високого рівня професіоналізму в управлінні транспортно-логістичними процесами в ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК".

Посадова інструкція керівника відділу логістики в ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" містить п'ять ключових розділів, кожен з яких має своє значення для чіткого та збалансованого функціонування цієї посади в організаційній структурі компанії:

1. Загальні положення.

- Мета і сфера діяльності: Визначаються основні аспекти діяльності,

порядок призначення та звільнення, а також умови заміщення посади під час відсутності.

- Кваліфікаційні вимоги: Встановлюються необхідні рівні фахової підготовки, досвіду та інші вимоги, такі як знання нормативних актів, законодавства про працю, корпоративної структури, методів документообігу, і використання інформаційних технологій.

2. Функціональні обов'язки.

- Завдання і роль у процесах управління: Описується спектр обов'язків, які включають планування, контроль і координацію логістичних операцій, взаємодія з персоналом і управління ресурсами.

- Професійні та етичні норми: Визначаються стандарти поведінки та професійного виконання обов'язків.

3. Права.

- Автономія в рішеннях: Уточнюються права фахівця на самостійне прийняття рішень у межах своїх обов'язків і повноважень.

4. Відповідальність

- За неякісне виконання обов'язків: Описуються можливі наслідки для співробітника, включаючи дисциплінарні та інші форми відповідальності згідно з законодавством України.

5. Режим роботи

- Графік роботи: Встановлюються часові норми робочого дня, включаючи години роботи, обідні перерви та інші аспекти денного режиму.

Ця інструкція забезпечує належну регуляцію робочих відносин, сприяє чіткому розумінню ролей та відповідальності, і є фундаментом для ефективної роботи керівника відділу логістики.

Реорганізація взаємовідносин між співробітниками є важливим кроком у оптимізації діяльності логістичного підрозділу ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК". Часті ситуації, коли зусилля кожного співробітника, направлені на особисті цілі, не враховують загально корпоративні інтереси, можуть призводити до неефективності та незадовільних результатів роботи. В цьому контексті, заходи

тімблдингу можуть відіграти ключову роль у підвищенні згуртованості команди та ефективності виконання спільних завдань.

Цілі тімблдингу:

- Формування навичок командної роботи: Навчити співробітників ефективно взаємодіяти, розділяючи спільні цілі і стратегії.
- Виявлення і підтримка лідерських якостей: Ідентифікація потенційних лідерів та розвиток їхніх лідерських здібностей у межах колективу.
- Поліпшення комунікації: Забезпечення спілкування між співробітниками в неформальній обстановці, що сприяє зміцненню довіри та взаєморозуміння.
- Психологічне розвантаження: Створення атмосфери відкритості, що сприяє зменшенню стресу та покращенню загальної атмосфери у колективі.

Ефекти тімблдингу:

- Підвищення продуктивності: Через тренінги та спільні активності співробітники розробляють моделі ефективної командної роботи, що допомагає їм швидше адаптуватися до змін і нових вимог в бізнесі.
- Покращення мотивації: Спільний відпочинок і неформальне спілкування підвищують загальний моральний дух і задоволеність роботою.

Реалізація цих ініціатив допоможе не тільки покращити індивідуальну роботу кожного співробітника, але й сприятиме досягненню стратегічних цілей підприємства загалом. Тому, вкладання в розвиток корпоративної культури та взаємин між колегами є важливою інвестицією в майбутнє компанії.

Тімблдинг як інструмент для покращення внутрішньої командної взаємодії в ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" може мати значний вплив на загальну продуктивність і атмосферу в компанії. Основні переваги тімблдингу включають:

- Зміцнення здоров'я і зниження стресу: Активності, проведені на природі чи в інших релаксаційних умовах, сприяють покращенню фізичного та психічного здоров'я співробітників, що в свою чергу позитивно впливає на їхню загальну продуктивність.

- Створення комфортного психологічного клімату: Приємна атмосфера та взаємоповага всередині колективу знижують кількість внутрішніх конфліктів і забезпечують кращу фокусацію на завданнях.

- Підвищення довіри і взаємодопомоги: Тімбілдинг сприяє знайомству колег один з одним поза робочим простором, що покращує взаєморозуміння та підтримку у рішеннях і діяльності.

- Збільшення мотивації: Заходи, які надихають співробітників на досягнення загальних цілей і створюють почуття належності до колективу, стимулюють їх бажання бути частиною команди і працювати ефективно.

- Зменшення плинності кадрів: Комфортне робоче середовище та задоволеність роботою знижують бажання співробітників змінювати місце роботи, тим самим знижуючи плинність кадрів.

- Приваблення кваліфікованих спеціалістів. Позитивний імідж компанії, який формується через її корпоративну культуру та стиль управління, залучає висококваліфікованих фахівців, які прагнуть працювати в такому середовищі.

Ефективно спланований та регулярно проводимий тімбілдинг стає інвестицією в людський капітал компанії, забезпечуючи не лише поточну продуктивність, але й довготривалу стабільність і розвиток бізнесу.

Таким чином, взаємодія під час тімбілдингу вносить позитивний вплив на настрій співробітників, надаючи їм цінний досвід спільної роботи в умовах, що відрізняються від звичайних. Це допомагає краще розуміти цілі компанії та зміцнювати стосунки з колегами. Ефективний тімбілдинг закладає основу для успішного вирішення завдань командою. Проте, формальний тімбілдинг, проведений без особливої мети, може викликати нудьгу, розчарування, і навіть конфлікти, що підриває довіру до керівництва та компанії. Тому такий захід вимагає обдуманого підходу і може бути застосований для покращення управлінських рішень в будь-якій ситуації.

Окрім того, ще одним кроком до підвищення ефективності діяльності відділу логістики ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" може стати впровадження електронного документообігу. Завдяки цьому кроку підприємство змогло

автоматизувати майже 90% взаємодій між замовниками та перевізниками, зекономити час і ресурси, а також уникнути проблем, пов'язаних з втратою паперових документів. Перехід на електронний документообіг скоротив час реєстрації податкових накладних до 1-2 днів.

Однак, масштабне застосування сучасних технологій у логістиці обмежене вимогами українського законодавства до ведення документації. Незважаючи на наявність електронного документообігу в Україні, повна відмова від паперових документів все ще неможлива. Як показує практика, кур'єрські служби і 3PL-оператори витрачають чимало часу на обробку вантажів, а рітейлери часто затримують прийом товарів через необхідність проведення всіх перерахунків та підписання документів на місці. Така ситуація ускладнює повне впровадження електронного документообігу і вимагає подальших зусиль для адаптації системи до вимог фіскальної служби.

Значні питання виникають у контексті товарно-транспортних накладних. Делегати від бізнесу протягом тривалого часу намагаються переконати представників Міністерства інфраструктури в необхідності модифікації форми цього документа, щоб він містив тільки важливу інформацію і був більш гнучким за форматом. Проте узгодження спільної позиції поки що не досягнуто.

Вирішення цих та інших проблем може сприяти не тільки прискоренню розвитку ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК», а й удосконаленню загальноукраїнської логістичної інфраструктури.

Іншим напрямком оптимізації роботи логістичного відділу ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» є перегляд графіку роботи співробітників. Стандартний робочий день з 8:00 до 17:00 часто не враховує пікові періоди дзвінків клієнтів після завершення робочого дня, що призводить до втрати потенційних замовлень.

На цьому етапі, з метою усунення цієї проблеми, пропонується розширити робочий час до 20:00, що дозволить покрити пізніші запити клієнтів без введення понаднормових годин. Реалізація такої зміни передбачає введення гнучких змін для співробітників: наприклад, частина команди працюватиме з

8:00 до 17:00, а інша — з 11:00 до 20:00. Це допоможе оптимізувати робочий процес і мінімізувати втрату клієнтів, підвищивши кількість оброблених замовлень і загальну ефективність компанії.

2.2. Використання удосконаленої CRM-системи для підвищення якості надання послуг

Для підвищення ефективності координації замовлень та оптимізації логістичних процесів у ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК", рекомендуємо розглянути та проаналізувати сучасні CRM-системи, які вже використовуються в транспортній галузі. На ринку представлено багато варіантів CRM-програм, кожна з яких має свої особливості, призначені для задоволення специфічних потреб транспортних компаній.

Серед популярних CRM-систем можна виділити такі, як Aurama, Mobidel, Frontpad, Ortec, 4Logist, Kiberlog, Bitrix 24, Asoft Crm Logistic, Terrasoft. Кожна з цих систем має різні можливості автоматизації та інтеграції. Наприклад, CRM-програма Aurama, орієнтована на диспетчерські служби, автоматизує прийом заявок, їх розподіл між виконавцями та фінансове звітування. Вона також пропонує спеціальний додаток для диспетчерів, що дозволяє відстежувати статус заявок в реальному часі, інтегрується з навігаційними системами Яндекс і Google, та забезпечує можливість інформування клієнтів через SMS.

Вибір відповідної CRM-системи дозволить ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" значно підвищити продуктивність роботи, зменшити час на обробку заявок, а також підвищити рівень задоволеності клієнтів завдяки більш оперативному та якісному обслуговуванню.

CRM-програма MobiDel служить для ефективного управління процесами у сфері транспортної доставки, надаючи користувачам ряд зручних функцій:

- мобільний додаток для легкого доступу клієнтів;
- можливість відстеження замовлень на веб-сайті;
- SMS-повідомлення про статус замовлення;
- інтеграція з мобільними телефонами;
- інструменти для оформлення замовлень;
- цілодобова звітність.

CRM-система Frontpad призначена для ефективного розподілу послідовних заявок між логістами і включає:

- сервіс статусів замовлень;
- SMS-сповіщення;
- друк чеків;
- швидкий пошук клієнтів у базі по номеру телефону;
- систему бонусів та знижок;
- аналітичні інструменти для вивчення каналів залучення клієнтів;
- автоматизацію процесів розподілу замовлень;
- інтеграцію з телефоном;
- генерацію звітів та статистики.

CRM-програма Ortec, призначена для логістики, має наступні основні функції:

- обробка транспортних рейсів;
- планування та відправлення машин;
- керування кур'єрською службою;
- сумісність з мережевими провайдерами;
- додаткові можливості для відстеження даних та GPS-моніторинг;
- контроль за показниками ефективності (KPI);
- планування маршрутів, завантаження автомобілів, крос-докінг, замовлення перевезень кількох контейнерів.

CRM-система 4Logist, спеціалізована на логістиці, складається з модулів

для:

- управління запитами, замовленнями, клієнтами, перевізниками;
- створення звітів і документів;
- систематизації даних контрагентів;
- формування мультимодальних перевезень;
- інтеграції з 1С та веб-сайтами;
- нагадувань і відправлення звітів поштою;
- налаштування системи з урахуванням індивідуальних потреб транспортної компанії.

CRM-система Kiberlog, призначена для транспортних компаній, ефективно управляє клієнтськими заявками, надаючи доступ до повної інформації про угоди в одному інтерфейсі, забезпечує створення особистих кабінетів для клієнтів, контроль доступу співробітників до системи, інтеграцію з інтернет-банкінгом та програмою 1С.

Asoft Crm Logistic - це галузева CRM-система, яка спрощує логістичне управління завдяки швидкому інформуванню про транспортні доставки і інтеграції з системою ASOFT CRM. Вона налаштовується індивідуально, інтегрується з поштовими клієнтами, містить шаблони проектів, і підтримує API для зв'язку зі сторонніми додатками, а також тайм-менеджмент.

CRM-програма Terrasoft для транспортних компаній включає:

- єдину базу даних клієнтів і перевізників;
- інструменти для управління клієнтськими заявками та процесами перевезення;
- управління транспортними маршрутами;
- зберігання історії по кожному замовленню, контроль термінів оплати;
- обслуговування клієнтів, програми лояльності;
- аналітичні модулі для оцінки діяльності компанії.

CRM-система WireCRM, розроблена для транспортних і логістичних компаній, спрямована на автоматизацію взаємодії з клієнтами, створення звітів у CRM, управління відносинами з партнерами і постачальниками, генерацію

документації та складання графіків для транспорту.

Microsoft Dynamics CRM допомагає керувати всім циклом взаємодій з клієнтами, від першого звернення до підтримки після укладення договору. Система дозволяє зберігати історію спілкувань, сегментувати клієнтів, аналізувати транзакції, і доступна у мобільній версії.

Egrico CRM — це CRM-система для обліку та розподілу заявок у сфері вантажоперевезень. Включає додатки для оператора і диспетчера, інтеграцію з телефонією та GPS, мобільні додатки для клієнтів і водіїв, SMS-повідомлення, сервіс звітів, голосове інформування та інтелектуальне меню.

CRM-система ExpeditoR.PRO представляє собою комплексне рішення для співпраці власників вантажів, логістичних компаній та транспортних перевізників. Основні переваги ExpeditoR.PRO включають:

- Автоматизація призначення транспортних завдань;
- Маршрутизація перевезень;
- Система трекінгу;
- Управління документообігом та фінансами;
- Функція проведення торгів;
- Інтеграція через API.

Logist PRO є хмарною CRM-системою, призначеною для організації взаємодії між власниками вантажів та транспортними компаніями, що забезпечує автоматизацію повсякденних бізнес-процесів. Головною перевагою є інтеграція з управлінськими системами вантажовідправників.

«Bitrix 24» - це бізнес-платформа, створена на PHP, розроблена компанією «1С-Бітрікс». Доступна в хмарній версії та версії для локального встановлення, пропонує широкі можливості налаштування. Сервіс дозволяє керувати всіма аспектами бізнесу в режимі "одного вікна" і включає: менеджер завдань, корпоративну соціальну мережу, систему управління вмістом сайтів, хмарне сховище, календар, керування бізнес-процесами, інструменти для звітності, мобільний додаток та інші інструменти комунікації.

Bpm'online Sales є CRM-системою, призначеною для автоматизації

процесів у транспортних компаніях. Система містить у собі базу даних клієнтів, інструменти для управління замовленнями, створення звітів, шаблони, аналітичні інструменти, і підтримує інтеграцію через API, забезпечуючи гнучке управління ресурсами компанії.

Таблиця 2.2 представляє рейтинг CRM-систем, складений на основі даних від сервісу Startpack.

Таблиця 2.2

Рейтинг CRM - систем згідно сервісу Startpack

Назва CRM-системи	Популяр-ність (від 0 до 25 балів)	Користувачі (від 0 до 25 балів)	Інтеграції в компанії (від 0 до 25 балів)	Відгуки клієнтів (від 0 до 25 балів)
Aurama	8	10	5	8
Mobidel	7	8	2	6
Frontpad	9	10	6	3
Ortec	12	11	10	3
4Logist	15	17	14	10
Kiberlog	16	15	13	14
Asoft CRM logistic	10	12	9	6
Terrasoft	7	8	13	11
AmoCRM	19	20	24	23
Bitrix 24	25	24	24	24
Microsoft Dynamix CRM	22	18	19	20
Erpico CRM	17	15	18	22
Expeditor. Pro	10	9	7	4
Logist Pro	21	17	22	21
BPM Online Sales	4	5	3	1

При аналізі цієї таблиці, можна побачити розташування кожної CRM-системи відповідно до рейтингу рекомендацій Startpack, зокрема для бізнес-сервісів у галузі транспорту, де користувачі виступають як експерти. Рейтинг

CRM-систем також ілюстровано в тексті нижче.

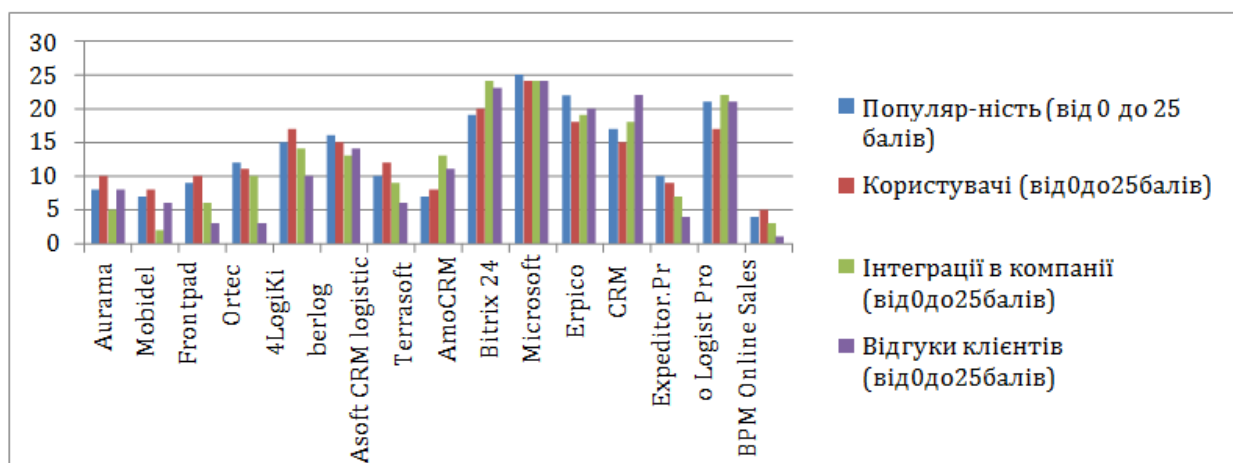


Рис. 2.2. Рейтинг CRM-систем за 2022-2023 рр.

Дослідження даних у таблиці 2.2 та на ілюстрації 2.2 дозволяє визначити, що AmoCRM та Bitrix 24 займають лідируючі позиції, тоді як BPM Online Sales знаходиться на останньому місці серед розглянутих програм. Таким чином, для оптимізації управління замовленнями в ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" необхідно впровадити новітню CRM-систему, особливо рекомендується Bitrix 24. Вибір цієї системи зумовлений низьким рівнем збоїв у її роботі, згідно статистики, від початку використання у 2012 році, коли збої трапилися лише двічі. Компаративний аналіз збоїв між AmoCRM та Bitrix 24 за період 2022-2023 роки наведено у відповідній таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Статистика проблем, що виникли про функціонуванні AmoCRM та Bitrix 24 за період з 1.03.2024 р. по 1.05.2023 р.

Назва CRM-системи	Причина «людський фактор»	Причина «недосконалість програми»	Загальна кількість збоїв
Bitrix 24	1	0	1
AmoCRM	1	7	8

При аналізі даних з таблиці 2.3 стає очевидною непорівняльність статистики збоїв між системами. Зокрема, загальна кількість збоїв в системі Bitrix 24 становить мінус один, з яких один збій, що стався в аналізований період, був викликаний людським фактором. У той же час, AmoCRM зареєструвала вісім збоїв лише за аналізований період. Рисунок 2.3 демонструє інтерфейс CRM-системи Bitrix 24, який вирізняється своєю інтуїтивною зрозумілістю, що особливо сподобається молодшим співробітникам.

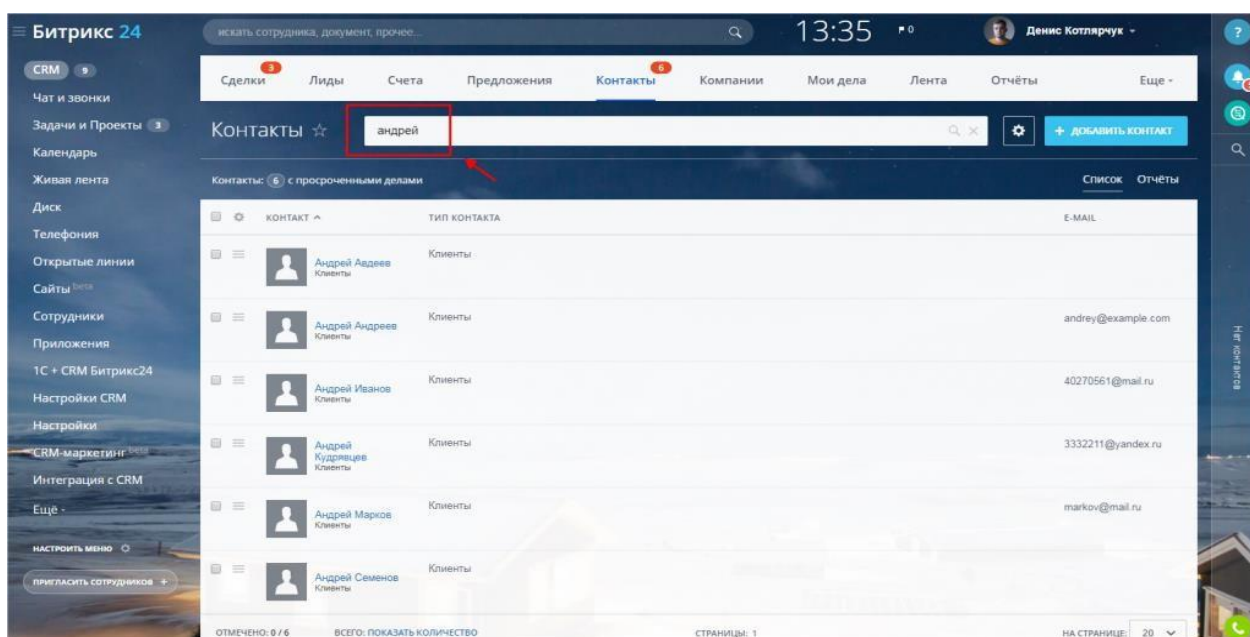


Рис. 2.3. Інтерфейс програми CRM-системи Bitrix 24

На глобальному рівні Bitrix 24 забезпечує три ключові функції: управління завданнями, комунікацію між виконавцями та архівування всієї історії комунікацій, завдяки рідкісним технічним збоям, на відміну від AmoCRM. Використання AmoCRM в ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» призводило до проблем з безпекою робочої інформації, яка не загубилася, але була важко доступною в критичні моменти. Натомість, Bitrix 24 ефективно зберігає всю інформацію завдяки високій якості програмного забезпечення.

З впровадженням оновленої CRM-системи Bitrix 24, ефективність роботи логістичних менеджерів у обробці заявок, безсумнівно, зросте.

Обчислення кількості заявок, що обробляються одним логістом за

допомогою AmoCRM визначається за формулою

$$OZ_{DO} = \frac{ВД_M}{M} \quad (2.1)$$

Згідно зі статистичними даними, наведеними в розділі 1.3, загальна кількість заявок (вхідних дзвінків) на перевезення за місяць, який має 20 робочих днів, складає 1472.

Для визначення середньої кількості заявок, оброблених всіма менеджерами за один день, потрібно:

$$ВД_D = \frac{ВД_M}{M} \quad (2.2)$$

де $ВД_M$ - кількість оброблених заявок (вхідних дзвінків) за місяць, який включає 20 робочих днів, усіма менеджерами.

$$ВД_D = \frac{1472}{30} = 49.$$

Підсумовуючи вищезазначену інформацію, можна дійти висновку, що введення в експлуатацію нової CRM-системи Bitrix 24 в діяльність ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» передбачається збільшення ефективності роботи менеджерів та виконання логістичних завдань на 20%. Таке підвищення, відповідно, може сприяти зростанню рівня доходів як окремих менеджерів, так і компанії в цілому, також на 20%.

2.3. Обґрунтування можливості використання мультимодальних технологій на підприємстві

Імплементація мультимодальних технологій в діяльності ТОВ «СІ-

ЛОГІСТИК» представляє собою складне завдання, що ускладнюється обмеженими можливостями державного регулювання. Така ситуація виникає через те, що розвиток цієї технології залежить від попиту у приватному секторі, а його зростання можливе лише при демонстрації очевидної користі для кінцевих споживачів.

Наразі, регулювання мультимодальних перевезень в Україні здійснюється згідно з широким спектром законодавчих актів. Серед них — "Цивільний кодекс України", "Господарський кодекс України", "Кодекс торговельного мореплавства України", "Повітряний кодекс України", а також закони "Про транспорт", "Про залізничний транспорт", "Про автомобільний транспорт", "Про транзит вантажів" та інші, що регулюють транспортну галузь, включаючи "Про зовнішньоекономічну діяльність" та "Про транспортно-експедиторську діяльність". Важливу роль відіграють і міжнародні договори, що регулюють використання різних видів транспорту.

Застосування мультимодальних перевезень, яке передбачає сумісне та безперервне використання різних видів транспорту для доставки вантажів, дозволяє значно підвищити економічну ефективність. Це досягається завдяки зменшенню загального часу доставки та зниженню витрат у логістичній мережі, що, у свою чергу, покращує якість послуг, наданих споживачам. Такий підхід не лише ефективізує логістичні процеси, а й сприяє підвищенню задоволеності клієнтів, що є важливим фактором у конкурентній боротьбі на ринку.

Конкурентна перевага мультимодального перевезення полягає в тому, що використання одного перевізника для всього ланцюга доставки дозволяє знизити витрати та підвищити ефективність у порівнянні з розподілом тих самих завдань між декількома перевізниками. У такій ситуації кожен окремий перевізник прагне оптимізувати свої витрати і максимізувати прибуток, що може призвести до загального підвищення вартості та зниження продуктивності.

У багатьох галузях бізнесу час доставки стає більш критичним фактором, ніж її вартість. Тому компанії, що спеціалізуються на мультимодальних

перевезеннях і можуть забезпечити швидкість, надійність, безпеку, та вчасність доставки, мають значну конкурентну перевагу перед компаніями, що обмежуються лише одним видом транспорту.

Авіаційний транспорт у вантажних перевезеннях використовується вкрай обережно через високу вартість. Його застосування обмежується випадками, коли необхідно транспортувати швидкопсувні товари або вантажі, що потребують негайної доставки. Використання мультимодального перевезення, яке поєднує авіаційний і автомобільний транспорт, є ідеальним рішенням, яке поєднує швидкість авіації з гнучкістю автомобільного транспорту, що здатний забезпечити доставку "від дверей до дверей". Такий підхід дозволяє досягнути оптимального балансу швидкості і вартості, забезпечуючи високий рівень задоволеності клієнтів.

Для оцінки вигод мультимодальних перевезень в рамках послуг, які надає ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК», розглянемо на прикладі доставки квітів до 8 Березня з Києва до Амстердаму. Для цього аналізу використаємо два основні методи перевезення:

1. Пряме автомобільне перевезення – цей метод передбачає відправлення квітів безпосередньо автомобільним транспортом з Києва до Амстердаму. Такий спосіб є простішим і може бути дешевшим, але займе більше часу порівняно з мультимодальним перевезенням.

2. Мультимодальне перевезення (автомобільно-авіаційне) – цей спосіб включає перевезення квітів спочатку автомобільним транспортом до аеропорту, далі авіаційним перевезенням до аеропорту призначення, та потім автомобільною доставкою від аеропорту до кінцевого пункту в Амстердамі. Це забезпечує швидшу доставку, але потенційно з вищими витратами.

Цей розрахунок дозволить порівняти вартість і час доставки за обома методами, що дасть змогу оцінити загальну вигоду від інтеграції мультимодальних технологій у логістику ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК». Порівняння також включатиме аналіз затрат на логістику, ризиків зі зберіганням і збереженням товару, а також задоволення клієнтських вимог щодо свіжості і

вчасності доставки квітів.

Розраховують «пряме автомобільне перевезення так:

$$t_{д.а} = t_{пов} + t_a + t_{коп} + t_{ст.м}, \quad (2.3)$$

де $t_{д.а}$ - тривалість доставки при автомобільному перевезенні, год;

$t_{пов}$ - початкові операції при відправленні вантажу, год;

t_a - тривалість автомобільного перевезення, год;

$t_{коп}$ - кінцеві операції по прибуттю, год;

$t_{ст.м}$ - стоянки на маршруті (15-17 год на 1000 км пробігу), год.

Партії вантажу завозяться на проміжні склади, де формується магістральне перевезення. У кінцевому пункті виконується вивезення вантажу одержувачем із проміжного складу.

В даному випадку:

$$t_{нов} = t_B + t_3 + t_{ТС} + t_{МА} \quad (2.4)$$

де t_B - вантажні операції у відправника, год;

t_3 - завезення вантажу на проміжний склад, год;

$t_{ТС}$ - транспортно-складські операції (вантажні, комерційні та ін.) на проміжному складі, год;

$t_{МА}$ - митні операції при автомобільному перевезенні, год.

$$t_{кон} = t_{ТС} + t_{МА} + t_B + t_O \quad (2.5)$$

де $t_{ТС}$ - тривалість транспортно-складських операцій;

$t_{МА}$ - тривалість митних операцій;

t_B - тривалість операцій з вивезення;

t_O - тривалість вантажних операцій у пункті призначення, год.

$$t_{\text{коп}} = t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} + t_{\text{В}} + t_{\text{О}} = 4,0 + 3,5 + 0,58 + 0,5 = 8,58 \text{ год}$$

Тривалість завезення-вивезення розраховується за формулами для першого варіанта перевезення.

Тривалість магістрального автомобільного перевезення:

$$t_a = \frac{K_n \cdot L_{am}}{V_m}, \quad (2.6)$$

де K_n - коефіцієнт, який враховує подачу транспортних засобів на склади при магістральному перевезенні (1,02-1,04);

де, L_{am} - довжина автомобільного маршруту, км; V_m - середня маршрутна швидкість, км/год.»

В нашому випадку,

Маса вантажної партії 2000 кг.

$$t_{\text{пов}} = t_{\text{В}} + t_{\text{З}} + t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} = 0,68 + 0,76 + 3,0 + 4,83 = 9,27 \text{ год}$$

$$t_{\text{коп}} = t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} + t_{\text{В}} + t_{\text{О}} = 3,0 + 4,83 + 0,68 + 0,4 = 8,91 \text{ год}$$

$$t_{\text{д.а}} = 9,27 + 44,35 + 8,91 + 35,52 = 98,05 \text{ год} = 4,08 \text{ доби}$$

Маса вантажної партії 5000 кг.

$$t_{\text{пов}} = t_{\text{В}} + t_{\text{З}} + t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} = 0,65 + 0,96 + 4,0 + 5,33 = 10,94 \text{ год}$$

$$t_{\text{коп}} = t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} + t_{\text{В}} + t_{\text{О}} = 4,0 + 5,33 + 0,65 + 0,77 = 10,75 \text{ год}$$

$$t_{\text{д.а}} = 10,94 + 44,35 + 10,75 + 35,52 = 101,56 \text{ год} = 4,23 \text{ доби}$$

Маса вантажної партії 10000 кг.

$$t_{\text{пов}} = t_{\text{В}} + t_{\text{З}} + t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} = 0,82 + 0,96 + 5,0 + 7,0 = 13,78 \text{ год}$$

$$t_{\text{коп}} = t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} + t_{\text{В}} + t_{\text{О}} = 5,0 + 7,0 + 0,82 + 0,93 = 13,75 \text{ год}$$

$$t_{\text{д.а}} = 13,78 + 44,35 + 13,75 + 35,52 = 107,4 \text{ год} = 4,47 \text{ доби}$$

Маса вантажної партії 15000 кг.

$$t_{\text{пов}} = t_{\text{в}} + t_{\text{з}} + t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} = 2,0 + 1,86 + 7,0 + 4,5 = 15,36 \text{ год}$$

$$t_{\text{коп}} = t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} + t_{\text{в}} + t_{\text{о}} = 7,0 + 4,5 + 2,0 + 1,92 = 15,42 \text{ год}$$

$$t_{\text{д.а}} = 15,36 + 44,35 + 15,42 + 35,52 = 110,65 \text{ год} = 4,61 \text{ доби}$$

Маса вантажної партії 20000 кг.

$$t_{\text{пов}} = t_{\text{в}} + t_{\text{з}} + t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} = 2,0 + 1,86 + 7,5 + 5,0 = 16,36 \text{ год}$$

$$t_{\text{коп}} = t_{\text{ТС}} + t_{\text{Ма}} + t_{\text{в}} + t_{\text{о}} = 7,5 + 5,0 + 2,0 + 2,0 = 16,5 \text{ год},$$

$$t_{\text{п.а}} = 16,36 + 44,35 + 16,5 + 35,52 = 112,73 \text{ год} = 4,69 \text{ доби}$$

Результати здійснених розрахунків наведемо у таблиці 2.4.

Таблиця 2.3

Тривалість доставки вантажів при прямих автомобільних перевезеннях

Маса партії вантажу, кг	Тривалість операції по доставці, год				$t_{\text{д.а}}$, год (діб)
	$t_{\text{пов}}$	$t_{\text{а}}$	$t_{\text{коп}}$	$t_{\text{ст.м}}$	
2000	9,27	44,36	8,91	35,53	98,05 (4,08)
5000	10,94	44,36	10,75	35,53	101,56 (4,23)
10000	13,78	44,36	13,75	35,53	107,40 (4,47)
15000	15,36	44,36	15,42	35,53	110,65 (4,61)
20000	16,36	44,36	16,50	35,53	112,73 (4,69)

З поданої таблиці видно, що доставка найменшої партії вантажу займає 4,08 доби у той час, коли доставка вантажної партії 20 т. займає 4,69 доби.

«Мультимодальні перевезення:

$$t_{\text{д.зм}} = t_{\text{в}} + t_{\text{а}} + t_{\text{св}} + t_{\text{ав}} + t_{\text{кп}} + t_{\text{вз}} + t_{\text{о}}, \quad (2.7)$$

де $t_{д.зм}$ - тривалість доставки з використанням другого варіанту, год.
(діб);

t_a - автомобільне перевезення вантажів до терміналу аеропорту, год.;

$t_{св}$ - стояночні операції у вузловому аеропорту, год.;

$t_{ав}$ - авіаційне перевезення від вузлового аеропорту, год.

$$t_a = \frac{L_a}{V_M} \quad (2.8)$$

де L_a - довжина автомобільного маршруту, км; V_M - маршрутна швидкість автомобіля, км/год.

$$t_{ав} = \frac{L_{ав}}{V_p}, \quad (2.9)$$

де $L_{ав}$ - довжина авіаційного маршруту, км; V_p - рейсова швидкість ПС, км/год.

$$t_{св} = t_{св} + t_{ву} + t_{ко.в} + t_{мв}. \quad (2.10)$$

де $t_{ву}$ - вантажні операції у вузловому аеропорту, год.; $t_{ко.в}$ - комерційні операції у вузловому аеропорту, год.;
 $t_{мв}$ - митні операції у вузловому аеропорту, год.

$$t_{кп} = t_{вп} + t_{кп.р} + t_{мп} \quad (2.11)$$

де $t_{кп}$ - тривалість кінцевих операцій в аеропорту прильоту, год.;

$t_{вп}$ - вантажні операції в аеропорту прильоту, год.;

$t_{кп.р}$ - комерційні операції в аеропорту прильоту, год.;

$t_{мп}$ - митні операції, год.

$$t_a = \frac{298}{40} = 7,45 \text{ год.}$$

$$t_{ea} = \frac{1972}{783} = 2,52 \text{ год.}$$

Маса вантажної партії 2 000кг.

$$t_{\text{кп}} = 0,683 + 0,73 + 1,83 = 3,243 \text{ год.}$$

$$t_{\text{св}} = 0,73 + 1,43 + 1,83 = 3,99 \text{ год.}$$

$$t_{\text{д.зм}} = 0,5 + 7,45 + 3 + 3,103 + 2,2 + 1,44 + 0,417 = 18,11 \text{ год. (0,755 добн)}$$

Маса вантажної партії 5000 кг.

$$t_{\text{кп}} = 0,683 + 1,1 + 1,967 = 3,75 \text{ год}$$

$$t_{\text{св}} = 1,26 + 1,4 + 1,967 = 4,66 \text{ год}$$

$$t_{\text{д.зм}} = 0,683 + 6,45 + 4,66 + 3,52 + 3,75 + 0,43 + 0,5 = 19,99 \text{ год. (0,83 добн)}$$

Маса вантажної партії 10000 кг.

$$t_{\text{кп}} = 1,1 + 1,23 + 2,17 = 4,5 \text{ год}$$

$$t_{\text{св}} = 1,4 + 1,767 + 2,163 = 5,33 \text{ год}$$

$$t_{\text{д.зм}} = 0,683 + 6,45 + 5,33 + 2,77 + 4,5 + 0,43 + 0,58 = 20,74 \text{ год. (0,86 добн)}$$

Маса вантажної партії 15000 кг

$$t_{\text{кп}} = 1,18 + 1,67 + 2,23 = 5,08 \text{ год}$$

$$t_{\text{св}} = 1,83 + 1,93 + 2,23 = 5,99 \text{ год}$$

$$t_{\text{д.зм}} = 0,683 + 6,45 + 5,08 + 2,52 + 5,99 + 0,43 + 1,75 = 22,9 \text{ год. (0,95 добн)}$$

Маса партії вантажу 20000 кг

$$t_{\text{кп}} = 1,15 + 2,1 + 2,66 = 5,91 \text{ год}$$

$$t_{\text{св}} = 2,26 + 1,9 + 2,67 = 6,83 \text{ год}$$

$$t_{\text{д.зм}} = 0,93 + 7,35 + 5,91 + 2,42 + 6,93 + 0,44 + 0,76 = 24,74 \text{ год. (1,03 добн)}$$

Таблиця 2.4

Тривалість доставки при мультимодальному(автомобільно - авіаційному) перевезенні

Маса партії вантажу, кг	Тривалість операції по доставці, год							t _{д.з.} , год (діб)
	t _з	t _з	t _{св}	t _{ав}	t _{кп}	t _{вз}	t _о	
2000	0,5	7,45	4,0	2,52	3,2	0,44	0,42	18,11(0,75)
5000	0,58	7,45	4,67	2,52	3,75	0,44	0,5	19,99(0,83)
10000	0,67	7,45	5,33	2,52	4,5	0,44	0,58	20,74(0,86)
15000	0,75	7,45	5,08	2,52	5,99	0,44	0,67	22,9(0,95)
20000	0,83	7,45	5,92	2,52	6,8	0,44	0,75	24,74(1,03)

При аналізі даних з таблиці 2.4 виявляємо, що час доставки вантажу вагою 2 тонни становить 0,75 доби, тоді як для вантажу вагою 20 тонн цей показник збільшується до 1.03 доби. Це вказує на те, що час доставки може варіюватися залежно від ваги вантажу.

Для всіх згаданих методів маршрутних перевезень здійснюється розрахунок специфічної та загальної вартості вантажної доставки, використовуючи стандартні формули, що враховують ціну вантажу. Розрахунки спрямовані на визначення найбільш ефективного та економічно вигідного способу доставки для різних типів вантажів.

Ці розрахунки включають оцінку:

- Питомої вартості доставки, яка визначає вартість перевезення одиниці ваги або об'єму вантажу.
- Повної вартості доставки, яка обчислюється як загальні витрати на перевезення всієї партії вантажу.

Такий підхід дозволяє оптимізувати логістичні процеси, мінімізувати витрати та підвищити загальну продуктивність перевезень.

$$C_{д.лр}^П = C_{д.р}^П + C_B + t_{д.л} + Ч \quad (2.12)$$

$$C_{д.лр} = C_{дп.р}^П + Q_B \quad (2.13)$$

Сд. п. і - питома вартість доставки партії вантажу по і-му варіанту маршруту (без обліку ціни вантажу), дол./т;

Цв - середня ціна однієї тонни вантажу по і-му варіанту маршруту, дол.;

$t_{д.і}$ - тривалість доставки партії вантажу по і-му варіанту маршруту, діб;

Цв = 50 дол./кг.

Пряме автомобільне перевезення Маса партії вантажу 2000 кг.

$$C_{Д.ЦА}^П = 1,02 + \frac{50 \cdot 4,085 \cdot 0,15}{100} = 1,33 \text{ дол} / \text{кг}.$$

$$C_{Д.ЦА} = 1,33 \cdot 2000 = 2660 \text{ дол}.$$

Маса партії вантажу 5000 кг.

$$C_{Д.ЦА}^П = 0,58 + \frac{50 \cdot 4,232 \cdot 0,15}{100} = 0,9 \text{ дол} / \text{кг}.$$

$$C_{Д.ЦА} = 0,9 \cdot 5000 = 4500 \text{ дол}.$$

Маса партії вантажу 10000 кг.

$$C_{Д.ЦА}^П = 0,47 + \frac{50 \cdot 4,475 \cdot 0,15}{100} = 0,8 \text{ дол} / \text{кг}.$$

$$C_{Д.ЦА} = 0,8 \cdot 10000 = 8000 \text{ дол}.$$

Маса партії вантажу 15000 кг.

$$C_{Д.ЦА}^П = 0,36 + \frac{50 \cdot 4,61 \cdot 0,15}{100} = 0,7 \text{ дол / кг.}$$

$$C_{Д.ЦА} = 0,7 \cdot 15000 = 10500 \text{ дол.}$$

Маса партії вантажу 20000 кг.

$$C_{Д.ЦА}^П = 0,33 + \frac{50 \cdot 4,697 \cdot 0,15}{100} = 0,68 \text{ дол / кг.}$$

$$C_{Д.ЦА} = 0,68 \cdot 20000 = 13600 \text{ дол.}$$

Таблиця 2.5

Вартість доставки при автомобільному перевезенні з урахуванням
ціни вантажу

Маса партії вантажу, кг	$C_{дцз.}^П$, дол/кг	$C_{дцз.}$ дол.
2000	1,33	2660
5000	0,9	4500
10000	0,8	8000
15000	0,7	10500
20000	0,68	13600

Аналізуючи таблицю 2.5, бачимо, що вартість доставки 2 т. складає 2660 дол., у той час, коли вартість доставки 20 т. складає 13600 дол.

Мультимодальне перевезення:

Маса партії вантажу 2000 кг.

$$C_{Д.ЦМ}^П = 2,1 + \frac{50 \cdot 0,755 \cdot 0,15}{100} = 2,2 \text{ дол / кг.}$$

$$C_{Д.ЦА} = 2,2 \cdot 2000 = 4400 \text{дол.}$$

Маса партії вантажу 5000 кг.

$$C_{Д.ЦМ}^П = 1,8 + \frac{50 \cdot 0,83 \cdot 0,15}{100} = 1,9 \text{дол / кг.}$$

$$C_{Д.ЦА} = 1,9 \cdot 5000 = 4400 \text{дол.}$$

Маса партії вантажу 10000 кг.

$$C_{Д.ЦМ}^П = 1,64 + \frac{50 \cdot 0,86 \cdot 0,15}{100} = 1,7 \text{дол / кг.}$$

$$C_{Д.ЦА} = 1,7 \cdot 10000 = 17000 \text{дол.}$$

Маса партії вантажу 15000 кг.

$$C_{Д.ЦМ}^П = 1,62 + \frac{50 \cdot 0,95 \cdot 0,15}{100} = 1,69 \text{дол / кг.}$$

$$C_{Д.ЦА} = 1,69 \cdot 15000 = 25350 \text{дол.}$$

Маса партії вантажу 20000 кг.

$$C_{Д.ЦМ}^П = 1,61 + \frac{50 \cdot 1,031 \cdot 0,15}{100} = 1,68 \text{дол / кг.}$$

$$C_{Д.ЦА} = 1,68 \cdot 20000 = 33600 \text{дол.}$$

Таблиця 2.6

Вартість доставки при мультимодальному перевезенні з урахуванням ціни вантажу

Маса партії вантажу, кг	C^H , дол./кг	$C_{д.цзм}$, дол.
2000	2,2	4400
5000	1,9	9500
10000	1,7	17000
15000	1,69	25350
20000	1,68	33600

На основі інформації, представленої у таблиці, можна встановити, що вартість доставки вантажу масою 2 тонни становить 4400 доларів, тоді як вартість перевезення 20 тонн вантажу досягає 33600 доларів. Після виконання необхідних розрахунків ми плануємо скласти графік, який покаже, як змінюється тривалість доставки залежно від обсягу відправлень, а також графік, що ілюструватиме варіації вартості вантажної доставки в залежності від обсягів відвантажень.

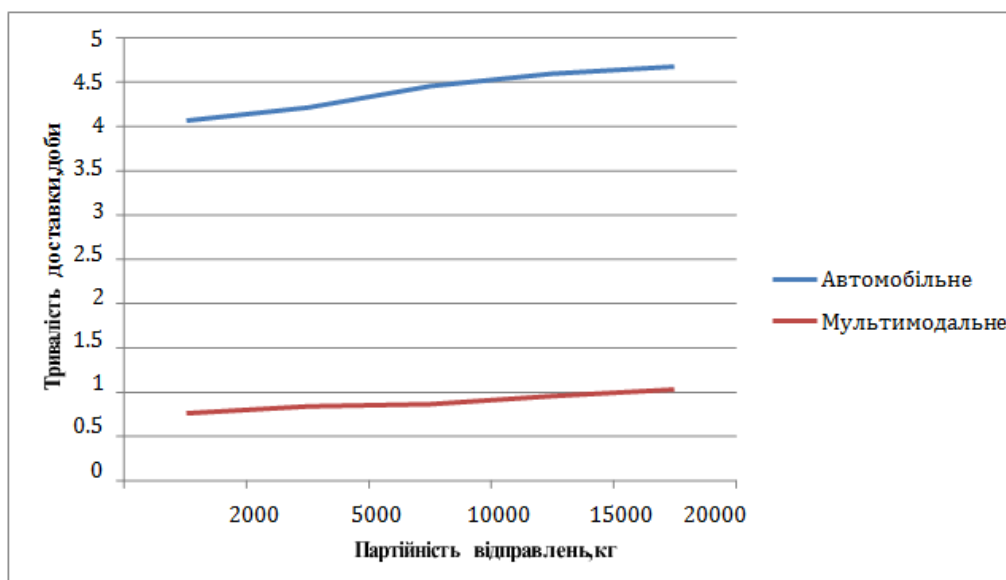


Рис. 2.4. Графік залежності часу доставки від партійності відправлень

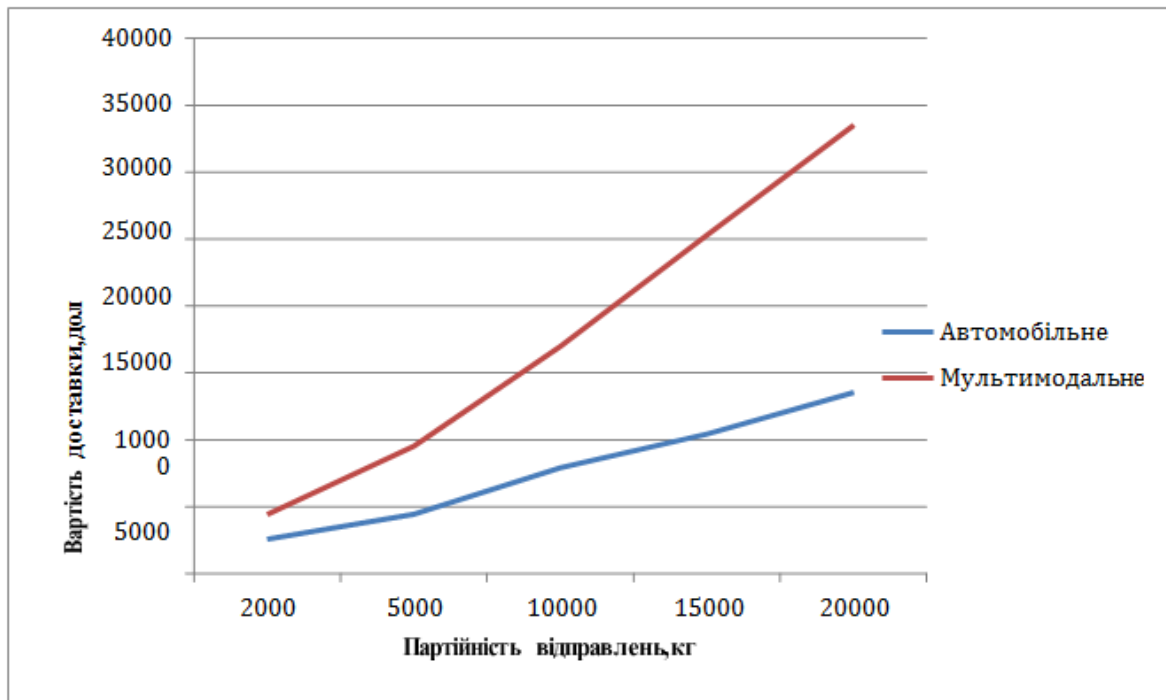


Рис. 2.5. Графік ціни вантажної доставки від партій відвантажень.

На підставі аналізу та графіків, які візуалізують залежності, слід зазначити, що доставка вантажів виключно автомобільним транспортом займає більше часу, незалежно від маси вантажу. У той же час, мультимодальний метод доставки значно скорочує час перевезень. Що стосується вартості доставки, то вона виявляється значно вищою при використанні мультимодального способу і не залежить від обсягу партії.

Таким чином, було підтверджено, що мультимодальна доставка перевершує унімодальну з точки зору швидкості, що також сприяє збільшенню прибутковості для транспортної компанії через вищу складність у організації таких перевезень. Це надає вагомі аргументи керівництву ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» розглянути можливість інтеграції мультимодальних технологій в перелік своїх послуг для підвищення конкурентоспроможності та ефективності.

2.4. Мультимодальні перевезення та їх роль у сучасних логістичних операціях

У світі, де глобалізація і міжнародна торгівля невпинно розширюються, мультимодальні перевезення відіграють вирішальну роль у логістиці. Вони дозволяють компаніям ефективно інтегрувати різні види транспорту в єдиний логістичний процес, забезпечуючи оптимальне доставлення товарів від постачальника до кінцевого споживача. Ця стаття розгляне основні аспекти мультимодальних перевезень, їхні переваги, виклики та вплив на сучасні логістичні операції.

Мультимодальні перевезення стали ключовою стратегією у світовій логістиці завдяки їх здатності оптимізувати транспортні ланцюги, знижувати витрати та підвищувати ефективність доставки вантажів. Цей метод включає використання двох або більше видів транспорту під час однієї доставки під керуванням одного оператора.

Мультимодальні системи зосереджені на логістичних потоках, які включають матеріальні, інформаційні та фінансові потоки. Серед них, матеріальні потоки становлять основу і відображають цілеспрямований рух товарів від відправника до одержувача, прокладаючи маршрут через різні транспортні засоби. Ці потоки характеризуються такими параметрами, як асортимент товарів, їхні габаритно-вагові та фізико-хімічні властивості, а також особливості тари та упаковки. Також до них відносяться транспортно-технологічні плани доставки, які включають пункти відправлення і призначення, маршрут, відстань, швидкість та час доставки, а також проміжні точки для передачі та транзиту товарів, а також частоту і регулярність перевезень [15].

Мультимодальне перевезення вантажів включає транспортування за допомогою декількох видів транспорту з проміжними пунктами перевантаження у ланцюгу доставки. Ефективно, мультимодальне перевезення охоплює будь-яку логістичну операцію, яка перевищує використання лише автомобільного транспорту. Один із прикладів — це перевезення морем, яке включає перевалку у морському порту та подальшу доставку автомобільним транспортом. Інший приклад мультимодального перевезення включає декілька послідовних етапів:

- перевезення морем до порту призначення;
- перевалка вантажу та завантаження на залізничний транспорт;
- транспортування залізницею;
- перевалка на залізничному терміналі призначення та завантаження на автомобільний транспорт;
- доставка автомобільним транспортом до складу отримувача.

У обох випадках, мультимодальне перевезення використовує кілька видів транспорту з необхідністю перевалки вантажу між ними.

Цей метод перевезення вантажу є дуже зручним, адже дозволяє доставляти вантажі з будь-якої точки світу. Зазвичай усі вантажі, які перевозяться з інших континентів, доставляються саме таким чином. Це відбувається тому, що логіст має можливість самостійно вибирати різні види транспорту, керуючись при цьому вартістю та термінами доставки.

Мультимодальне перевезення має кілька ключових особливостей:

1. Наявність перевалки вантажу. Як місце для перевалки можуть виступати: морські порти; залізничні станції; аеропорти; консолідаційні склади автомобільних перевезень. Перевалка потрібна як спосіб зберігання, оброблення та оформлення вантажу між етапами перевезення різними видами транспорту.

2. Заздалегідь визначена кількість ланок у логістичному ланцюжку. Кожна з ланок має бути готова до роботи у визначений час, що включає: інформування учасників ланок; узгодження вартості робіт; погодження

термінів, протягом яких робота має бути виконана; узгодження необхідних формальностей та стандартів роботи з вантажем.

Цей процес можна порівняти з архітектурою або плануванням, де підготовка до кожного етапу має бути ретельною та своєчасною, щоб уникнути логістичних помилок, таких як невідомість про прибуття вантажу на термінал або його відсутність на очікуваному місці.

Отже, несподіваний прийом вантажу може призвести до застосування штрафних санкцій або навіть до повернення вантажу зворотним маршрутом через недотримання певних регуляторних вимог.

3. Складність документообігу. Мультиmodalьні перевезення вимагають більш складного документообігу. Наприклад, для залізничного транспортування може знадобитися оформлення митного транзиту, який базується на коносаменті з відміткою митниці про прибуття вантажу до порту.

4. Комплексний облік вантажопотоків. Необхідно стежити за вантажами, які переміщуються різними транспортними коридорами до різних пунктів кінцевої доставки. Це може стати джерелом помилок, які потенційно можуть коштувати бізнесу великих сум.

5. Складність розрахунків. При плануванні термінів та вартості логістики необхідно враховувати всі потенційні тимчасові та фінансові витрати, пов'язані як з перевезенням, так і з перевалкою. Наприклад, якщо статистика показує, що 70% вантажів обов'язково проходять інспекційно-доглядовий комплекс у порту призначення, що коштує 60 доларів США і займає один день, то розумно включати ці витрати за замовчуванням у всі поточні та майбутні відправлення. У тому випадку, коли вантаж не потрапить до 30%, які не підлягають перевірці, можна відзначити зекономлений час та гроші як приємний бонус.

Для ефективної організації та успішної реалізації мультиmodalьних перевезень важливо дотримуватися кількох ключових принципів:

1. Ретельне планування: Необхідно заздалегідь вирішити всі аспекти, пов'язані з переміщенням, перевалкою та обробкою вантажу. Це включає чітке розуміння маршруту, видів транспорту, осіб, відповідальних за перевалку та

обробку, а також документів, потрібних на кожному етапі. Починати відправлення без повної визначеності в цих питаннях не рекомендується.

2. Ретельний контроль: Важливо особисто слідкувати за станом вантажу на всіх етапах його переміщення. Навіть якщо ви працюєте з надійними підрядниками, не варто цілковито покладатися на них, адже помилки можуть призвести до значних збитків. Сучасні засоби відстеження дозволяють контролювати рух вантажу щоденно.

3. Тісна взаємодія з підрядниками: Важливо підтримувати активний зв'язок з усіма учасниками логістичного ланцюга. Задавайте питання та вимагайте вичерпної інформації, щоб глибше розуміти процес і забезпечувати належний контроль.

4. Облік вантажопотоку: Традиційні методи запису, такі як ведення записів у блокноті, стають неефективними при збільшенні обсягу відвантажень. Використання таблиць може допомогти внести ясність, але краще застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, яке дозволяє вести точний облік та отримувати повідомлення про статус вантажів.

5. Перевірка документів: Усі ключові деталі про вантаж та маршрут мають бути чітко документовані та узгоджені. Неспівпадіння в документах може призвести до серйозних затримок і збільшити витрати, наприклад, при необхідності повторного оформлення декларацій через розбіжності в кількості або типі вантажу.

Слідуючи цим рекомендаціям, можна значно знизити ризики, пов'язані з мультимодальними перевезеннями, та забезпечити їх ефективність та надійність (рис. 2.6).

Етап	Вид транспорту	Документація	Особливості
1	Автомобільний	CMR	Вантаж відправляється від виробника до першого транзитного пункту (напр., порту).
2	Морський	Коносамент (B/L)	Перевезення морем до порту призначення. Можливе використання митного транзиту.
3	Автомобільний	CMR	Вантаж перевантажується з судна на автомобіль для доставки до складу отримувача.
4	Ж/Д	Залізнична накладна	Альтернативно, вантаж може бути перевезений залізницею до кінцевого пункту.
5	Авіа	Авіанакладна (AWB)	Для термінових або далеких перевезень може використовуватися авіатранспорт.
6	Кінцева доставка	CMR	Завершальний етап, де вантаж доставляється до кінцевого отримувача.

Рис. 2.6. Схема мультимодальних перевезень

При мультимодальних перевезеннях використовуються різноманітні транспортні документи, кожен з яких застосовується до відповідного типу перевезення:

- Авіанакладна (Airway Bill або AWB) використовується для авіаперевезень та служить як доказ перевезення повітрям.
- Залізнична накладна (Railway Bill або RWB) застосовується у випадках залізничного транспортування вантажів.
- Коносамент (Bill of Lading або B/L) є ключовим документом для морських перевезень, що свідчить про прийом вантажу на борт судна.
- Накладна для автомобільного транспорту (CMR або аналогічна) використовується при перевезенні вантажів автомобільним транспортом.

Для спрощення документообігу у мультимодальних перевезеннях логістичний оператор може випустити мультимодальний коносамент, який слугує як універсальний документ, що підтверджує прийняття вантажу до перевезення на всіх етапах. Однак важливо розуміти, що такий коносамент може не бути прийнятний для митного оформлення чи вирішення спірних

питань, оскільки для кожного виду транспорту потрібні специфічні документи, які визнаються національними та міжнародними регуляторними органами.

Мультимодальні перевезення стали одним із ключових елементів сучасної логістики, забезпечуючи ефективність і оптимізацію в глобальних транспортних ланцюгах. Ось кілька прикладів успішного застосування мультимодальних перевезень у різних частинах світу:

1. Європейські залізничні коридори. Європа відома своєю розгалуженою залізничною мережею, яка інтегрована з морськими і дорожніми шляхами. Проект "Європейська залізнична вантажна мережа" (RFC) об'єднує залізничні коридори, що дозволяє ефективно перевозити вантажі через країни ЄС. Наприклад, коридор "Балтика-Адріатика", що з'єднує Польщу, Чехію, Словаччину, Австрію та Італію, демонструє високу ефективність мультимодальних перевезень, інтегруючи залізничний і морський транспорт (рис. 2.7).

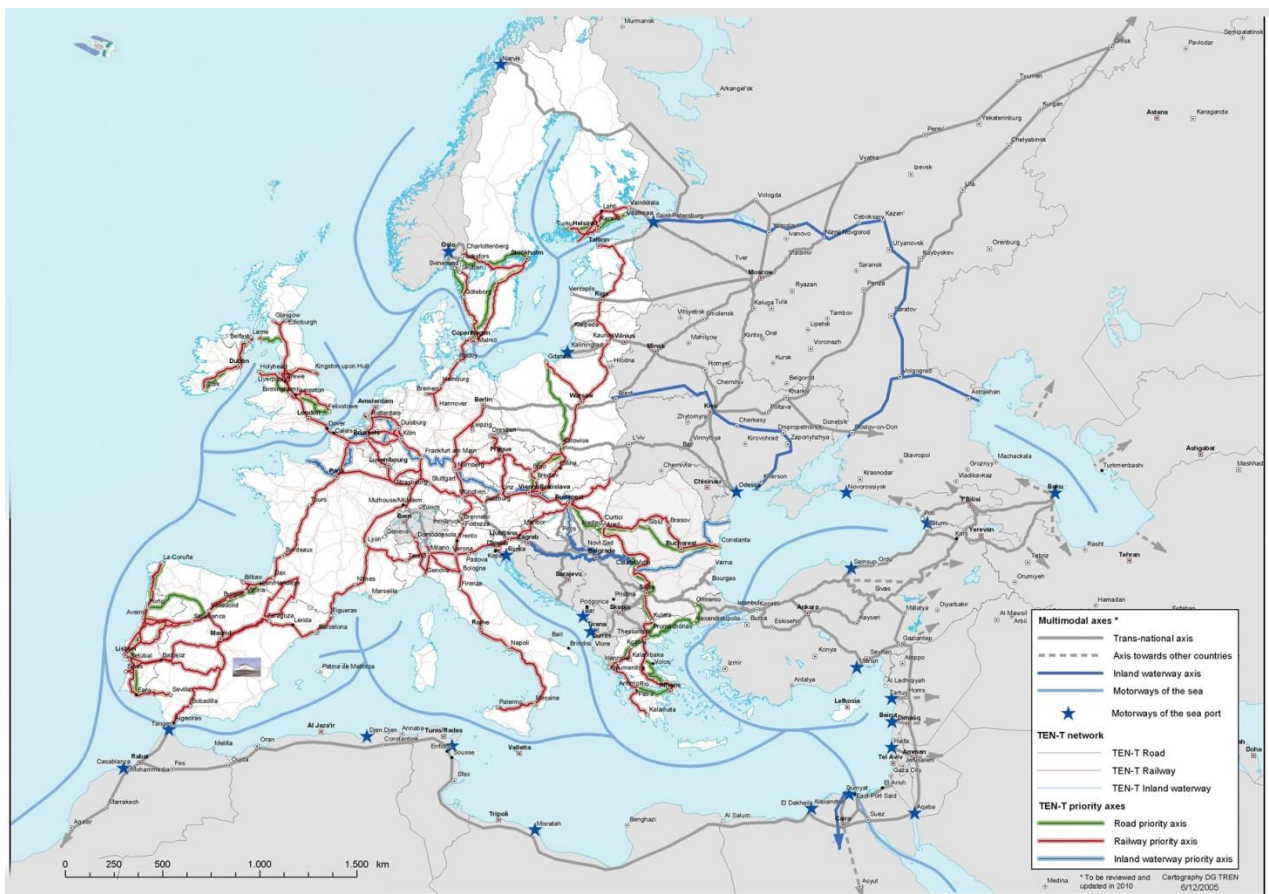


Рис. 2.7. Загальноєвропейська транспортна мережа TEN-T

2. Маршрут Нового Шовкового Шляху. Новий Шовковий шлях, ініційований Китаєм, включає серію мультимодальних транспортних маршрутів, що з'єднують Китай з Європою через Центральну Азію. Він включає залізничні і морські компоненти, що дозволяє зменшити час доставки порівняно з традиційними морськими маршрутами. Цей маршрут демонструє, як мультимодальні перевезення можуть бути використані для стимулювання міжнародної торгівлі та економічного розвитку (рис. 2.8).

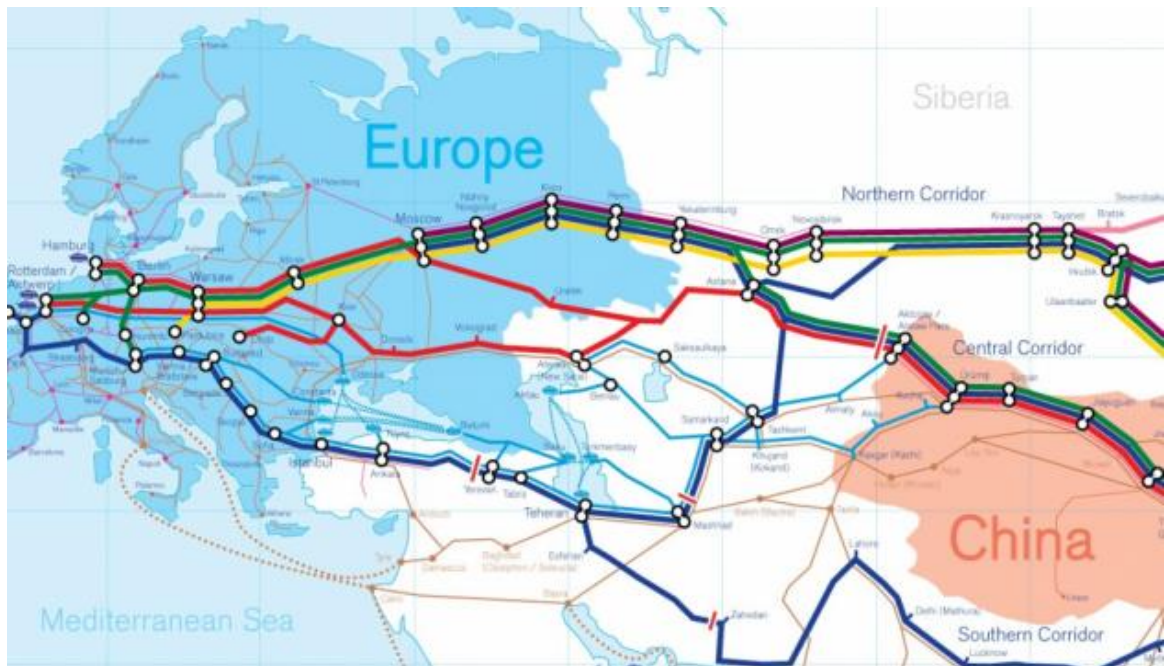


Рис. 2.8. Маршрут Нового Шовкового Шляху

3. Інтермодальний термінал у Чикаго. Чикаго, важливий транспортний хаб в США, ефективно використовує мультимодальні перевезення через свій інтермодальний термінал, який об'єднує залізничний, автомобільний і повітряний транспорт. Термінал дозволяє легко перерозподіляти вантажі між різними видами транспорту, сприяючи швидкій і ефективній доставці товарів по всій Північній Америці (рис. 2.9).

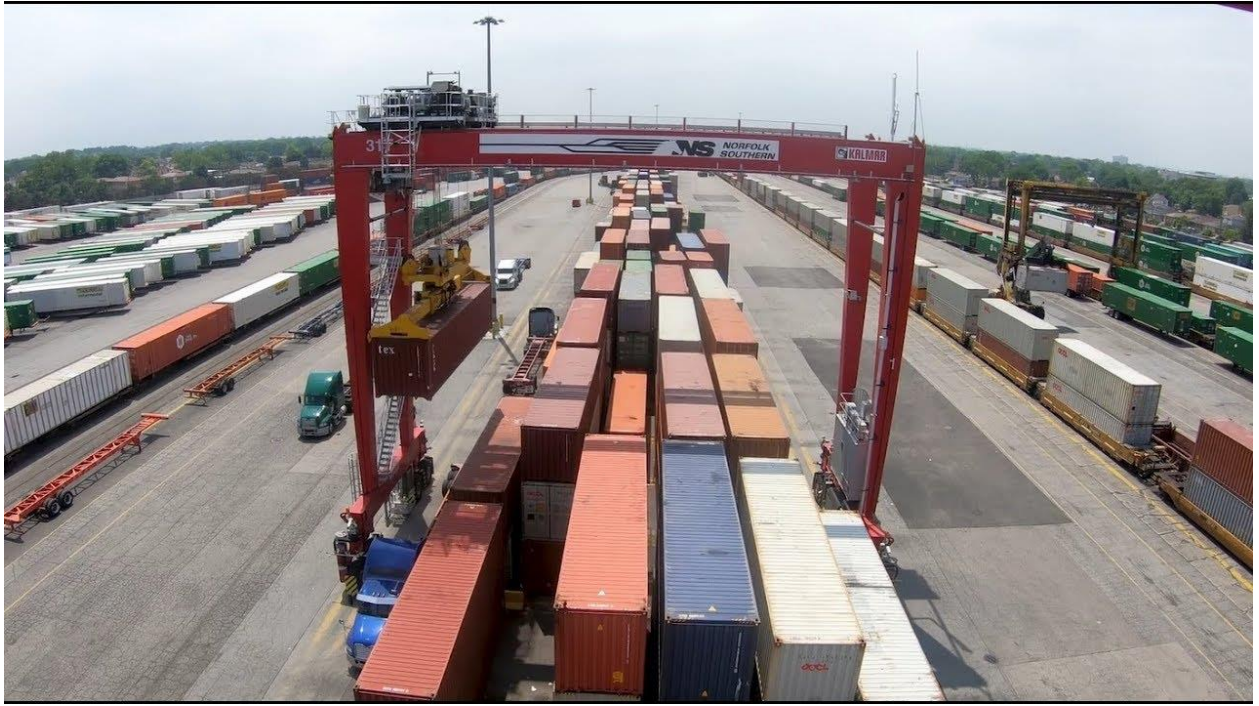


Рис. 2.9. Інтермодальний термінал у Чикаго

4. Порт Джабаль Алі в Дубаї. Джебель Алі, один із найбільших морських портів у світі, активно використовує мультимодальні перевезення, інтегруючи морський транспорт з дорожнім і залізничним. Порт служить як ключовий логістичний хаб для Близького Сходу, Африки та Південної Азії, сприяючи міжнародній торгівлі і економічному зростанню регіону (рис. 2.10).



Рис. 2.10. Порт Джабаль Алі в Дубаї

Ці приклади підкреслюють важливість мультимодальних перевезень у сучасних логістичних операціях, демонструючи їх здатність забезпечувати гнучкість, зниження витрат і покращення ефективності глобальних транспортних мереж.

РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1. Напрямки охорони праці на підприємствах автотранспортного комплексу

Охорона праці (ОП) — це система правових і соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, лікувально-профілактичних заходів і засобів спрямованих на збереження життя і здоров'я людини в процесі праці.

ОП – як наукова дисципліна виникла на перетині соціально-правових, технічних і медичних наук, науки про людину, теорії ризику. Головними критеріями дослідження ОП є людина в процесі праці, виробниче середовище, організація праці.

Завданням ОП є зведення до мінімуму ймовірності пошкодження, травмування чи захворювання працівника, з одночасним забезпеченням комфорту при максимальній продуктивності праці.

На виробництві чи будь-якій іншій діяльності, керівництво має перш за все створити належний стан безпеки праці. Безпека праці – стан умов праці при яких виключений вплив небезпечних і шкідливих виробничих чинників.

Виробнича безпека – можливість впливу на працівників небезпечних і шкідливих виробничих чинників.

Небезпечні виробничі чинники це ті, вплив яких на працівника за деяких умов призводять до травм чи іншого різкого погіршення здоров'я нещасний випадок (НВ).

Шкідливий виробничий чинник той, дія якого на працівника приводить до професійної захворюваності чи зниження працездатності.

Нещасний випадок – це випадок з працівником, який пов'язаний з

раптовим впливом на нього небезпечного виробничого чинника.

Таким чином охорона праці – це наукова дисципліна, що вивчає теоретичні і практичні питання безпеки праці, причини виробничого травматизму і професійні захворювання, причини аварій, вибухів, пожеж і, на основі цих вивчень, розробляє заходи щодо створення здорових і безпечних умов праці.

Для вирішення цих питань використовується досягнення багатьох галузей:

- трудове право і економіка;
- гігієна праці;
- психологія і фізіологія праці і промислова токсикологія;
- інженерна психологія; ергономіка;
- промислова естетика.

Законодавство України стосовно ОП являє собою систему взаємопов'язаних нормативних актів, що регулюють відносини в галузі реалізації держполітики, щодо правових, соціально-економічних і інших засобів і заходів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини в процесі праці. Воно складається із загальних законів України і спеціальних нормативних актів.

Загальними законами, щодо ОП є:

- Конституція України
- Кодекс законів про працю (КЗпП) України
- Закон України “Про охорону праці”.

Кожне підприємство, виробництво чи організація підпорядковується державі. Держава контролює і регулює їх діяльність також у відношенні ОП.

Під управлінням розуміють цілеспрямовану дію на систему „людина – виробництво” з метою досягнення заданих результатів. А під управлінням ОП розуміють підготовку, прийняття і реалізацію рішень спрямованих на забезпечення здоров'я і працездатності людини в процесі праці.

Об'єктом управління охорони праці є діяльність функціональних служб,

структурних підрозділів, організацій по забезпеченню здорових і безпечних умов праці на робочих місцях, виробничих ділянках, в цехах, на підприємстві в цілому.

У відповідності до Конституції України кожний громадянин зобов'язаний дотримуватись трудової та виробничої дисципліни.

Адміністрація фірми зобов'язана:

- виконувати вимоги законодавства про охорону праці;
- створювати в кожному структурному підрозділі і на робочому місці умови праці відповідно до вимог діючого законодавства;
- розробляти та реалізувати заходи з техніки безпеки і виробничої санітарії;
- забезпечувати працюючих спецодягом, спецвзуттям та іншими засобами індивідуального захисту;
- впроваджувати техніку та забезпечувати санітарно-гігієнічні умови праці з метою запобігання виникненню професійних захворювань працівників.

Якщо розглянути більш конкретно ОП водіїв, то можна з'ясувати такі речі:

При роботі водії автомобілів проходять медичний огляд:

1. водії автомобілів - через кожні 5 років;
2. при досягненні віку 60 років - через кожні 2 роки.

Водій автомобіля повинен пам'ятати, що у випадку невиконання вимог, розміщених в Правилах дорожнього руху, інструкції по охороні праці, правилах внутрішнього трудового розпорядку, при виконанні роботи можуть виникнути небезпеки: травмування, враження електричним струмом, отруєння етиловим бензином і вихлопними газами.

Водій автомобіля зобов'язаний:

1. Знати і точно виконувати Правила дорожнього руху, команди, сигнали регулювання та керування;
2. При запуску двигуна важіль коробки передач поставити в нейтральне положення;

3. Вміти користуватися пожежним інвентарем, та вміло використовувати його в разі виникнення пожежі;

Водієві автомобіля забороняється:

- керувати автомобілем в стані алкогольного або наркотичного сп'яніння, а також в хворобливому або втомленому стані;
- передавати керування автомобілем особам, що не мають при собі посвідчення на право керування автомобілем даної категорії і не вказаним в шляховому листі;
- самовільно відхилятися від маршруту, вказаного у шляховому листі;
- перевозити у вантажних автомобілях сторонніх осіб, не вказаних у шляховому листі, і не пов'язаних з перевезенням вантажів;
- перевозити вантаж, якщо він закриває огляд дороги;
- перевозити вантаж у несправній тарі;
- відривати з допомогою автомобіля вантаж, що примерз, або знаходиться у землі;
- допускати скупчення на двигуні та його картері бруду, пального, мастила;
- палити в безпосередній близькості від приладів, та системи живлення двигуна автомобіля;
- підігрівати двигун відкритим полум'ям;
- користуватись відкритим вогнем під час перевірки рівня електроліту в акумуляторній батареї, та усунення несправностей механізмів;
- зберігати та перевозити в кабіні бензин, та іншу легкозаймисті рідини;
- брати заводну рукоятку в обхват та використовувати важелі та підсилювачі з метою посилення впливу на неї;
- заправляти автомобіль етилованим бензином з відкритої ємкості та засмоктувати його ротом у шланг, а також продувати ротом паливопровід.

На підприємстві застосовуються такі методи і технічні засоби запобігання нещасних випадків на виробництві.

1. До методів і технічних засобів запобігання нещасних випадків на

виробництві відносяться:

- огороження небезпечних зон;
- запобіжні та блокувальні пристрої;
- пристрої пожежної сигналізації, сигнальні кольори та знаки безпеки.

2. Запобіжні та блокувальні пристрої використовуються для попередження поломок окремих частин обладнання і аварій, а також для захисту працівників від дії шкідливих та небезпечних факторів, так як вони автоматично спрацьовують, коли виникає така загроза і вимикають обладнання чи його вузли.

3. Необхідно бути уважним до світлових, звукових та кольорових сигналів.

Вразі нещасного випадку, який може статися з працівником, надається перша допомога. А саме: для припинення сильної кровотечі, необхідно накласти жгут вище рани, до якої забороняється торкатися. Не можна видаляти з рани згустки крові, бруд оскільки це може викликати кровотечу.

Не можна замотувати рану ізоляційною стрічкою. При сильних термічних опіках:

- дуже обережно зніміть з потерпілою одяг та взуття - краще розріжте її, обпечену поверхню перев'яжіть як свіжу рану, після чого потерпілого треба доставити в лікарню;

- необхідно пам'ятати, що рана від опіку, будучи забруднена, починає нагноюватись і довго не загоюється, тому не можна торкатись руками обпеченої ділянки шкіри та змащувати її будь-якими мазями, маслом, вазеліном або розчинами.

При обмороженні для розтирання замерзлих частин тіла використовуйте сухі і теплі рукавиці або суконки, після того, як обморожене місце почервоніє, змастити його жиром та зав'яжіть теплою пов'язкою;

При ураженні електрострумом:

- швидко звільнити потерпілого від дії струму та викликати лікаря;
- якщо потерпілий знаходиться у свідомості, але до цього був в

непритомному стані, його необхідно покласти на спину, накрити зверху і до прибуття лікаря забезпечити йому повний спокій, дивлячись за диханням та пульсом. У разі неможливості швидко викликати лікаря, не дозволяти потерпілому рухатися, доставити його й лікарню;

- при відсутності у потерпілого ознак життя (дихання та пульсу), потрібно зробити йому штучне дихання та масаж серця;

- штучне дихання треба починати робити відразу ж після звільнення від джерела електроструму і продовжувати до прибуття лікаря;

- штучне дихання найкраще робити за методом „з рота в рот”, а у ряді випадків разом з непрямим масажем серця.

ОП включає в себе також і те, як розміщується транспорт під час зберігання. Умовою зберігання з точки зору ОП являється те, щоб при зберіганні не утворилась ситуація, яка б загрожувала здоров'ю чи життю людини. У місцях зберігання (стоянки) транспортних засобів можуть мати місце такі основні небезпечні виробничі фактори:

- наїзди транспортних засобів на працівників в результаті самовільного руху транспортних засобів, зчепленні і розчепленні автомобіля з причепом (напівпричепом) під час руху заднім ходом;

- падіння працівників на поверхні та з висоти (кузова, буфера, підніжки тощо);

- опускання (падіння) перекидної кабіни вантажного автомобіля, виважених частин транспортних засобів.

3.2. Мета управління охорони праці на підприємстві

Управління охороною праці - це підготовка, прийняття та реалізація рішень щодо здійснення організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і

лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення здоров'я та працездатності людини під час праці.

Система управління охороною праці (СУОП) є складовою частиною загальної системи керування підприємством. При автоматизованій системі управління, управління охороною праці є її складовою частиною, або підсистемою. Управління охороною праці передбачає участь в цьому процесі практично всіх служб і підрозділів підприємства. Об'єктом управління є діяльність структурних підрозділів, яка спрямована на створення безпечних і здорових умов праці. Управління охороною праці на підприємстві в цілому здійснює його керівник (власник), а в підрозділах (цехах, відділах, службах) - їх керівники або головні фахівці. Координує всю цю діяльність служба охорони праці. Задачі служби охорони праці та її функції викладені в "Типовому положенні про службу охорони праці", яке затверджено наказом Комітету Держнагляду охорони праці від 3 серпня 1993 р. № 73.

Служба охорони праці створюється на підприємствах, установах, організаціях незалежно від форми власності та видів діяльності для виконання правових, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних, соціально-економічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і аваріям в процесі праці.

Для здійснення вищезазначених цілей служба охорони праці повинна вирішувати такі завдання:

- а) забезпечувати безпеку виробничих процесів, устаткування, будівель і споруд;
- б) забезпечувати працюючих засобами індивідуального та колективного захисту;
- в) здійснювати професійну підготовку і підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці, вести пропаганду безпечних методів праці;
- г) забезпечувати оптимальні режими праці і відпочинку працюючих; д) вимагати професійного добору виконавців для певних видів робіт.

Служба охорони праці створюється на підприємствах, установах та організаціях із числом працюючих 50 чоловік і більше. В організаціях з меншою кількістю працюючих цю службу може представляти інженер, призначений за сумісництвом. На підприємствах загальна чисельність фахівців служби охорони праці встановлюється в залежності від загального числа працюючих, небезпечності та шкідливості виробничих процесів, кількості окремо розташованих від основної бази автоколон. Працівники служби охорони праці повинні мати вищу спеціальну освіту з охорони праці, а також практичний досвід у відповідній галузі виробництва. За важливістю діяльності та оплатою праці вони прирівнюються до працівників провідних відділів та служб підприємства або установи. Підпорядковується служба охорони праці безпосередньо керівнику підприємства (власнику).

У СУОП підприємства, яку здійснює служба охорони праці разом з керівництвом підприємства, основними чинниками є: законодавство України про охорону праці і про працю, міжгалузеві і галузеві нормативні акти про охорону праці і "Положення про службу охорони праці".

Служба охорони праці повинна мати засоби впливу на виробничу діяльність підприємства. Такий вплив передбачений "Положенням про службу охорони праці". Так, працівники служби охорони праці мають право видавати керівникам підприємств, установ, організацій та їх підрозділам обов'язкові для виконання приписи щодо усунення наявних недоліків. Припис спеціаліста з охорони праці, у тому числі про зупинення робіт, може скасувати в письмовій формі лише посадова особа, якій підпорядкована служба охорони праці.

Окрім адміністративних заходів рекомендується принцип матеріального заохочення працівників, які сумлінно ставляться до виконання виробничих обов'язків і беруть активну участь у підвищенні безпеки та поліпшенні умов праці.

Положення про матеріальне заохочення розробляється службою охорони праці і затверджується керівником підприємства (власником).

Працівники служби охорони праці не можуть залучатися до виконання функцій, не передбачених Законом "Про охорону праці" і "Типовим положенням про службу охорони праці".

3.3. Основні напрями вирішення завдань управління охороною праці

Роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

З цією метою роботодавець забезпечує функціонування системи управління охороною праці, а саме:

- створює відповідні служби і призначає посадових осіб, які забезпечують вирішення конкретних питань охорони праці, затверджує інструкції про їх обов'язки, права та відповідальність за виконання покладених на них функцій, а також контролює їх додержання;
- розробляє за участю сторін колективного договору і реалізує комплексні заходи для досягнення встановлених нормативів та підвищення існуючого рівня охорони праці;
- забезпечує виконання необхідних профілактичних заходів відповідно до обставин, що змінюються;
- впроваджує прогресивні технології, досягнення науки і техніки, засоби механізації та автоматизації виробництва, вимоги ергономіки, позитивний досвід з охорони праці тощо;
- забезпечує належне утримання будівель і споруд, виробничого обладнання та устаткування, моніторинг за їх технічним станом;
- забезпечує усунення причин, що призводять до нещасних випадків,

професійних захворювань, та здійснення профілактичних заходів, визначених комісіями за підсумками розслідування цих причин;

- організовує проведення аудиту охорони праці, лабораторних досліджень умов праці, оцінку технічного стану виробничого обладнання та устаткування, атестацій робочих місць на відповідність нормативно-правовим актам з охорони праці в порядку і строки, що визначаються законодавством, та за їх підсумками вживає заходів до усунення небезпечних і шкідливих для здоров'я виробничих факторів;

- розробляє і затверджує положення, інструкції, інші акти з охорони праці, що діють у межах підприємства, та встановлюють правила виконання робіт і поведінки працівників на території підприємства, у виробничих приміщеннях, на будівельних майданчиках, робочих місцях відповідно до нормативно-правових актів з охорони праці, забезпечує безоплатно працівників нормативно-правовими актами та актами підприємства з охорони праці;

- здійснює контроль за дотриманням працівником технологічних процесів, правил поведінки з машинами, механізмами, устаткуванням та іншими засобами виробництва, використанням засобів колективного та індивідуального захисту, виконанням робіт відповідно до вимог з охорони праці;

- організовує пропаганду безпечних методів праці та співробітництво з працівниками у галузі охорони праці;

- вживає термінових заходів для допомоги потерпілим, і залучає за необхідності професійні аварійно-рятувальні формування у разі виникнення на підприємстві аварій та нещасних випадків.

Обов'язки працівника щодо дотримання вимог нормативно-правових актів з охорони праці:

Працівник зобов'язаний:

- дбати про особисту безпеку і здоров'я, а також про безпеку і здоров'я оточуючих людей в процесі виконання і будь-яких робіт чи під час

перебування на території підприємства;

- проходити у встановленому законодавством порядку попередні та періодичні медичні огляди.

Працівник несе безпосередню відповідальність за порушення зазначених вимог.

3.4. Пожежна безпека автотранспортних підприємств.

Пожежі наносять суспільству велику матеріальну шкоду приводять до травм і загибелі людей, тому що супроводжуються виникненням небезпечних факторів, таких як відкритий вогонь, підвищена температура, токсичні речовини, дим недостатку кисню, пошкодження і порушення будівель, споруд, вибухи технічного обладнання тощо. Тому виконання правил пожежної безпеки на підприємствах є обов'язковим для всіх посадових осіб та громадян.

Пожежа — це неконтрольоване горіння поза спеціальним вогнищем, що розповсюджується в часі і просторі та створює загрозу життю і здоров'ю людей, навколишньому середовищу і призводить до матеріальних збитків.

Основні умови виникнення пожеж на виробництві:

- необережне поводження з вогнем;
- незадовільний стан електротехнічних пристроїв і порушення правил їх монтажу та експлуатації;
- порушення режимів технологічних процесів;
- несправність опалювальних приладів та невиконання правил їх експлуатації;
- невиконання вимог нормативних документів з питань пожежної безпеки. Пожежна безпека підприємства - це такий стан промислового об'єкта,

при якому виключається можливість пожежі, а у разі її виникнення запобігається вплив на людей небезпечних факторів та забезпечується захист матеріальних цінностей.

Пожежна безпека промислових підприємств складається із системи запобігання пожежам та системі пожежного захисту.

Система запобігання пожежам — це комплекс організаційних і технічних засобів, спрямованих на виключення можливості виникнення пожежі, на запобігання утворенню горючого і вибухонебезпечного середовища шляхом регламентації вмісту горючих газів, парів та пилу у повітрі, а також виключення можливості виникнення джерел запалювання або вибуху забезпечення пожежної безпеки технологічних процесів, обладнання, електроустаткування, систем вентиляції, зберігання сировини та інших матеріалів.

Запобігання пожежам сприяє герметизація виробничого обладнання, заміна горючих речовин на негорючі, які застосовуються в технологічних процесах, обмеження обсягів речовин, що застосовуються і зберігаються; контроль за концентрацією речовин у повітрі в приміщеннях і технологічному обладнанні; застосування робочої і аварійної вентиляції; відведення горючого середовища в спеціальні пристрої і безпечні місця; застосування інгібітуючих і флегматизуючих домішок.

Система пожежного захисту забезпечується застосуванням вогневідсічних пристроїв на технологічних комунікаціях, в системах вентиляції, повітряного опалення і кондиціонування повітря.

3.5. Заходи з підвищення безпеки руху

Забезпечення безпеки дорожнього руху є найбільш важливою проблемою

на автомобільному транспорті. Від правильного та своєчасного її вирішення залежать життя і здоров'я пасажирів, збереження матеріальних цінностей. Найбільша аварійність буває на автомобільному транспорті. Дані американської статистики свідчать про те, що кількість людей, загиблих на 1 млрд. пас.-км перевезень на автомобільному транспорті, майже вдвічі більше, ніж на повітряному, і майже в чотирнадцять разів – на залізничному. Щорічно на автомобільних дорогах світу гине у ДТП близько 200 тис. людей. У багатьох країнах збиток від аварійності на автомобільних дорогах становить близько 1 % національного доходу.

Посилення служб безпеки руху, обмеження швидкості руху обумовлюють деяке зниження відносної аварійності, зменшення тяжкості ДТП, у низці випадків – скорочення абсолютної аварійності. І все ж загальна кількість ДТП та осіб, постраждалих від них, залишається великою, а проблема підвищення безпеки руху зберігає свою гостроту й актуальність.

Ефективне вирішення проблеми підвищення безпеки дорожнього руху потребує встановлення причин ДТП і розробки заходів щодо їх усунення. Види і причини ДТП встановлюються на підставі статистики аварійності. Усі ДТП підрозділяються на 10 видів: зіткнення, перекидання транспортних засобів, наїзди на перешкоди, наїзди на пішоходів, наїзди на велосипедистів, наїзди на дорогі транспортні засоби, наїзди на гужовий транспорт, наїзди на тварин, падіння пасажирів та інші події. Частіше за інших трапляються наїзди транспортних засобів на пішоходів, зіткнення та перекидання транспортних засобів, наїзди на перешкоди і на транспортні засоби, що стоять. Разом узяті названі види ДТП становлять більше 90 % від усіх зареєстрованих.

У містах і населених пунктах відбувається 70–75 % усіх ДТП, головним чином, на перехрестях. Однак тяжкість ДТП вище на позаміських дорогах. Менш аварійними є автомобільні магістралі, які більшою мірою ізольовані від пішоходів і велосипедистів і які мають роздільні проїжджі частини для кожного напрямку руху, а перехрестя з іншими дорогами виконані в різних рівнях.

Аналіз даних, наведених у табл. 3.1., приводить до висновку, що ДТП

відбуваються, головним чином, через помилки, недбалість, неправильні дії водіїв. Саме до такого висновку найчастіше приходять офіційна статистика. Однак погодитися з ним беззастережно не можна – воно результат неповного аналізу конкретних умов виникнення ДТП.

Зокрема, статистика аварійності ДТП часто недооцінює роль дорожніх і погодно-кліматичних умов. Багаторічні дослідження свідчать про те, що вплив несприятливих дорожніх умов є прямою або непрямою причиною 70 % ДТП. Несприятливі дорожні умови значною мірою посилюють тяжкість пригод, що виникають з інших причин.

Підвищення безпеки дорожнього руху – завдання комплексне, рішення якого можливе за умови чіткого функціонування всіх складових системи Вадсе. Найважливішою її складовою є транспортні засоби, сукупність яких на автомобільній дорозі утворює транспортний потік.

Одним із факторів аварійності є технічна несправність транспортних засобів.

Як випливає з табл. 3.1, цей фактор обумовлює 3,3 % ДТП. Незважаючи на досить високу надійність сучасних транспортних засобів, подальше вдосконалення їхньої конструкції є одним з важливих напрямків скорочення ДТП. Удосконалення транспортних засобів з метою підвищення безпеки руху спрямовані на зниження стомлюваності та скорочення часу реакції водія, полегшення керування транспортним засобом за рахунок зменшення зусиль і часу, необхідних для цього, на підвищення якості функціонування механізмів транспортного засобу і на зменшення наслідків ДТП.

Таблиця 3.1

Розподіл ДТП за основними причинами

Характер порушень правил дорожнього руху	Розподіл ДТП, %
Неправильний (не відповідає обстановці) вибір швидкості водієм	27
Керування транспортними засобами у нетверезому стані	23,5
Виїзд на полосу зустрічного руху	10,8
Виїзд на смугу зустрічного руху	8,2
Застосування неправильних прийомів управління, обумовлене недостатньою досвідченістю водія	4,7
Порушення правил обгону	4,3
Рух на несправному транспортному засобі	3,3
Недотримання безпечної дистанції	3,1
Непокора приписам дорожніх знаків	1,4
Раптовий виїзд із займаного ряду руху	0,8

Поліпшення дії механізмів транспортного засобу становить сферу його активної безпеки, під якою розуміють забезпеченість конструкціями і технічними засобами, що гарантують безаварійний рух у нормальних дорожніх умовах при дотриманні водієм Правил дорожнього руху. Це поняття включає в себе гарну оглядовість, ефективне і надійне гальмування, легке і надійне кермове управління, стійкість і керованість транспортних засобів на прямолінійних і криволінійних ділянках дороги, ефективна дія освітлювальних і сигнальних приладів, малу стомлюваність водіїв при довгих поїздках.

Щоб уникнути стомлюваність водія активна безпека висуває низку вимог до конструкції та обладнання кабіни. У цілому конструкція і висвітлення її мають відповідати психофізіологічним можливостям людини. Така відповідність досягається за рахунок розмірів кабіни, які не обмежують

рухів водія, правильного розміщення контрольних сигнальних приладів, кермового колеса і педалей управління, конструкції та правильного установа сідіння.

На стомлюваність і увагу водіїв значною мірою впливає зміна температури і відносної вологості повітря в кабіні. Найбільш сприятливі умови при температурі 19...22 ° С і відносній вологості 50 %. Залежно від характеру роботи, пори року і погодних умов належну увагу має бути приділено одягу водія.

Дослідження стомлюваності водіїв з автоматичним і ручним управлінням коробкою передач показало, що у разі автоматичної коробки передач зменшується навантаження на певні групи м'язів, знижується нервова напруга, економляться фізичні зусилля, що покращує умови безпеки дорожнього руху.

До засобів активної безпеки слід також зарахувати пристрої, що попереджають водія про досягнення безпечної швидкості. Відомі пристрої, що включають в себе аналогову обчислювальну техніку і подають водієві звуковий або світловий сигнал з урахуванням коефіцієнта зчеплення, гальмівного шляху, прийнятих обмежень.

При русі, особливо у складних умовах, водій постійно знаходиться у стані підвищеної уваги та постійної готовності змінити напрям руху, щоб запобігти ДТП. Транспортний засіб має легко і швидко підкоритися водієві, змінити швидкість і напрямок руху, зберігши при цьому свою стійкість.

Легкість і надійність цього маневру забезпечується кермовим управлінням, від стану якого багато в чому залежить безпека дорожнього руху.

Справний стан і надійна робота зовнішніх освітлювальних приладів транспортних засобів є найважливішою умовою безаварійного руху в темний час доби. В автомобілях застосовуються три типи джерел світла: лампи розжарювання, люмінесцентні трубки, галогенні лампи. Автомобіль має бути обладнаний справно діючими і правильно відрегульованими фарами з ближнім і далеким світлом. Кількість і розміщення фар (не рахуючи протитуманних)

мають відповідати передбаченій конструкції транспортного засобу.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Незважаючи на відносно короткий період діяльності, компанія уже успішно виграла кілька тендерів на перевезення для таких організацій, як ДП «Ліац», ТОВ «Мотто Центр», КП «Миронівка Благоустрій». Це свідчить про високий рівень професіоналізму та надійність у галузі.

2. Логістичні операції в ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» виконуються за чітко визначеними процедурами, що гарантують взаємодію матеріальних, інформаційних, і фінансових потоків. Строго визначені алгоритми кожної операції сприяють успіху і забезпеченню високої ефективності в усій діяльності компанії.

3. У рамках дослідження було виявлено, що хоча процеси логістичних операцій в ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» зазвичай проходять за чіткою послідовністю, час від часу трапляються непередбачувані інциденти. Один з таких випадків стався у 2023 році, коли автомобіль, що перевозив вантаж компанії, потрапив у ДТП.

4. Для управління клієнтськими замовленнями компанія застосовує CRM-систему AmoCRM, яка є ключовим інструментом в бізнес-процесах компанії та дозволяє структуровано координувати запити на перевезення. Однак, нестабільність програмного забезпечення AmoCRM призводить до частих збоїв, що негативно позначається на обробці заявок і загалом на ефективності роботи.

5. На основі проведеного дослідження було розроблено рекомендації щодо оптимізації роботи логістичного відділу, процесів управління замовленнями, та впровадження мультимодальних технологій для покращення загальної ефективності діяльності компанії. Ці заходи спрямовані на підвищення надійності, зменшення часу доставки і підвищення задоволеності клієнтів.

6. Покращення ефективності роботи відділу логістики ТОВ "СІ-ЛОГІСТИК" передбачає зміни в організаційній структурі компанії, включаючи

створення нової посади — керівника логістичного підрозділу. Це стало необхідно, оскільки стрімке збільшення кількості персоналу вимагає більш ефективного регулювання їхньої роботи, що виходить за межі можливостей директора компанії.

7. За результатами аналізу також було вирішено ввести новий графік роботи, що дозволить збільшити час перебування частини менеджерів в офісі на 2 години. Це допоможе збільшити кількість оброблених замовлень та підвищити загальну продуктивність.

8. Щодо клієнтських взаємовідносин, то було встановлено необхідність упровадження нової системи для уникнення втрат інформації про замовлення та контакти замовників, що часто виникають через технічні збої існуючої CRM-системи. Нова система має допомогти в забезпеченні стабільності та надійності в роботі з клієнтами, що є ключовим для подальшого розвитку та зростання компанії.

9. Через проведене аналізування та прогнозування було виявлено, що імплементація нового програмного забезпечення, зокрема системи Bitrix 24, може підвищити кількість якісно оброблених заявок на 20%. Дослідження послуг компанії та методів доставки вантажів підтвердило необхідність введення мультимодального способу доставки. Розрахунки показали переваги швидкості та вартісні різниці між унімодальними та мультимодальними способами перевезення.

10. Підсумовуючи, для подальшого успішного розвитку ТОВ «СІ-ЛОГІСТИК» на ринку, необхідно зосередитися на наступних напрямках:

- оптимізація логістичних процесів шляхом впровадження сучасних програмних рішень;
- постійне покращення якості та обсягу перевезень за допомогою ефективного управління роботою логістичного відділу, включаючи введення посади керівника логістичного підрозділу;
- розширення спектру послуг, зокрема за рахунок введення мультимодальних технологій доставки вантажів, що дозволить компанії

забезпечити більшу гнучкість і швидкість у виконанні замовлень.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Natalia Rozhko, Liubomyr Slobodian, Anatolii Matviishyn, Maria Babii, Dmytro Mironov, Main aspects of third party logistics activities in modern transport realities / Центральнoукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2023. Вип. 8(39), ч. II. С. 101-108.
2. Natalia Rozhko, Oleg Tson, Uliana Plekan, Anatolii Matviishyn, Bogdan Gevko. The use of network intralogistics and fulfillment for functioning of transport and warehouse complexes / Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences. 2023. Col.7(38), Part II, p. 257-264.
3. Rozhko N, Plekan U., Tson O., Matviishyn A. Digitalization of truck companies: current challenges and development prospects. Central Ukrainian Scientific Bulletin. Technical Sciences, 2022, Col.6(37): 208-214
4. Yevhen Tkhoruk, Olena Kucher, Mykola Holotiuk, Mykhailo Krystopchuk, Oleg Tson Modeling of assessment of reliability transport systems. ICCPT 2019: Current Problems of Transport: Proceedings of the 1st International Scientific Conference May 28-29, 2019, Ternopil, Ukraine, p. 204-210.
5. Бабій М.В., Дзюра В.О., Бабій А.В., Рожко Н.Я., Валяшек В.Б. Обґрунтування оптимальної схеми перевезення насипних вантажів при взаємодії різних видів транспорту. Центральнoукраїнськ ий науковий вісник. Технічні науки. 2023. Вип. 8(39), ч. II. С. 125-133.
6. Банько В.Г. Логістика: навчальний посібник / В.Г. Банько – К.: КНТ, 2013. — 345с.
7. Гриньків А. В., Аулін В. В., Ляшук О. Л., Цьонь О. П. Логістичний аутсорсинг на українському ринку. Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції Крамаровські читання» 22-23 лют. 2024 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. С.

472-474.

8. Грицуленко С.І. Потенціал і розвиток підприємства : [навч. посіб.] / С.І. Грицуленко. – О. : ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2014. - № 6.
9. Гудзь П.В. Аналіз зарубіжного досвіду застосування системного управління логістичною діяльністю / П.В. Гудзь, Т.І. Остапенко // Бізнесінформ, – 2015. – №4.
10. Зуйков, А.Н. Аналіз критеріїв та моделей вибору логістичного посередника / О.М. Зуйков, Д.А. Краснікова, А.А. Євсєєва // Вісник СГТУ, 2014. - №4.
11. Карвовський Я. І. Логістика в управлінні стосунками з клієнтами / Я. І. Карвовський, К. М. Блонський // Вісн. нац. ун-ту "Львів. політехніка". Логістика, 2016. – №552.
12. Кислий В. Розвиток транспортно-логістичних кластерів в Україні / В. Кислий, Т. Жарик // Економіка України, 2015. – № 12.
13. Колодізева Т.О. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник / Т. О. Колодізева. — Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. — 164 с.
14. Н.Я. Рожко, У. М. Плекан, О. Л. Ляшук, О.П. Цьонь. Удосконалення соціальної функції транспортної галузі України / Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2022. Вип. 6(37), ч.І. — С. 157-166.
15. Науково-технічні дослідження у галузі транспорту: колективна монографія / за заг. ред. Д.В. Ломотька. – Академія технічних наук України. – Івано-Франківськ: Видавець Кушнір Г.М. – 2022. Т2. – 216 с.
16. О.Л. Ляшук, М.Я. Сташків, О.П. Цьонь, Н.Я. Рожко, У.М. Плекан, Б.Р. Гевко. Підвищення ефективності функціонування нерегульованого перехрестя з круговим рухом// Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки. 2023. Вип. 8(39), ч.І. — С. 219-229.
17. О.П. Цьонь, У.М. Плекан. Використання інформаційно-аналітичної системи для організації перевізного процесу / Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 22 – 24 листопада 2023 р. м. Кропивницький, с. 238-239.

18. Окландер М.А. Логістична система підприємства. – Одеса: «Астропринт», 2004. – 309 с.
19. Рожко. Н.Я., Ляшук О.Л., Плекан У.М., Цьонь О.П., Гевко Б.Р. Навроцька Т.Д., Антонюк О.П.. Вплив середовища на кон'юнктуру ринку автомобільних перевезень України. Вісник машинобудування та транспорту. Вінниця, 2022. №2(16). С. 101-109
20. Сумець О. М. Логістичні системи і ланцюги поставок : навч. посіб. для студ. ВНЗ / О. М. Сумець, Т. Ю. Бабенкова. – 2-ге вид., стер. – Х : КП "Міська друк.", 2013. – 193 с.
21. У. М. Плекан, О. Л. Ляшук, Н. Я. Рожко, О. П. Цьонь, і Ю. Ю. Буренніков, «Методика дослідження та прогнозування виробничого потенціалу автотранспортного підприємства», Вісник Машинобудування та транспорту, №2 (18), с. 148–154
22. У. Плекан, О. Цьонь. Внутрішній контроль логістичних процесів автотранспортного підприємства. Інноваційні технології розвитку машинобудування та ефективного функціонування транспортних систем. НУВГП 26-27 квітня 2023. – с. 101-102.
23. Управління ланцюгами поставок: навчальний посібник / Т. О. Колодізева. — Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2016. — 164 с.