

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ТРАНСПОРТУ, МЕНЕДЖМЕНТУ І ЛОГІСТИКИ
КАФЕДРА ОРГАНІЗАЦІЇ АВІАЦІЙНИХ РОБІТ ТА ПОСЛУГ

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач випускової кафедри
_____ /Разумова К.М./
«___» _____ 2023 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)
ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
«БАКАЛАВР»
ЗА СПЕЦІЛЬНІСТЮ 275 «ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ
(НА ПОВІТРЯНОМУ ТРАНСПОРТІ)»**

Тема: «Організація транспортно-експедиторського обслуговування
вантажних перевезень»

Виконавець: Ячменьова Олександра Ігорівна

Керівник: д-р техн. наук, доцент Лямзін Андрій Олександрович

Консультант: д-р техн. наук, доцент Лямзін Андрій Олександрович

Нормоконтролер: _____
(підпис)

Герасименко І.М.
(ПБ)

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет транспорту, менеджменту та логістики

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг

Спеціальність 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Освітньо-професійна програма: «Мультиmodalний транспорт і логістика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____/Разумова К.М./

« ____ » _____ 2023р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи (проекту)

Ячменьової Олександри Ігорівни

1. Тема роботи: «Організація транспортно- експедиторського обслуговування вантажних перевезень» затвердженого наказом ректора від 10.03.2023 р. № 481/ст.
2. Термін виконання роботи (проекту) з 29.05.2023р по 25.06.2023р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту): загальна інформація та статистичні дані щодо діяльності ТОВ «Транс-Логістик».
4. Зміст пояснювальної записки: теоретичні основи діяльності ТОВ «Транс-Логістик» та аналіз основних економіко-фінансових показників діяльності транспортної компанії, шляхи вдосконалення розвитку та забезпечення ефективності роботи ТОВ «Транс-Логістик».
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстрованого) матеріалу: графіки аналізу активів, пасивів та суми балансу ТОВ «Транс-Логістик», графіки рівня доходу компанії, діаграми основних країн партнерів, структура послуг, PEST-аналіз транспортної галузі в Україні, SWOT-аналіз автотранспортних підприємств, графік схеми перевезення та взаємодії учасників перевезення.
6. Календарний план графік

№ п/п	План дипломної роботи	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір інформації щодо діяльності ТОВ «Транс-Логістик»	29.05.2023-01.06.2023	виконано
2.	Збір інформації щодо фінансово-господарської діяльності ТОВ «Транс-Логістик»	02.06.2023-07.06.2023	виконано
3.	Написання аналітичної частини. Аналіз статистичних показників, проблем і перспектив розвитку транспортної компанії. Аналіз транспортної галузі в Україні.	08.06.2023-12.06.2023	виконано
4.	Написання проектної частини. Визначення особливостей реалізації діджиталізаційних механізмів в процес організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень та ефективність їх впровадження.	13.06.2023-19.06.2023	виконано
5.	Написання вступу та висновків дипломної роботи.	20.06.2023-24.06.2023	виконано
6.	Оформлення пояснювальної записки та підготовка презентації.	25.06.2023	виконано

7. Консультанти з окремих розділів.

Розділ	Консультант (посада П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання Видав	Завдання прийняв
1. Аналітична частина	доцент, Лямзін А.О.	29.05.2023	12.06.2023
2. Проектна частина	доцент, Лямзін А.О.	13.06.2026	19.06.2023

8. Дата видачі завдання «29» травня 2023 р.

Керівник кваліфікаційної (дипломної) роботи: _____
(підпис)

Лямзін А.О.
(П.І.Б)

Завдання прийняв до виконання: _____
(підпис)

Ячменьова О.І.
(П.І.Б)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до кваліфікаційної (дипломної) роботи «Організація транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень»: 74 с., 15 рис., 16 табл., 25 використаних джерел.

Об'єкт дослідження: транспортно-експедиційна компанія ТОВ «Транс-Логістик».

Предмет дослідження: процес організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень.

Мета роботи: дослідження теоретичних та практичних аспектів, обґрунтування рекомендацій щодо удосконалення транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень на підприємстві ТОВ «Транс-Логістик».

Методи дослідження: порівняльний аналіз, оброблення літературних джерел.

Ключові слова: транспортно-експедиційна діяльність, вантажні перевезення, SWOT-аналіз, PEST-аналіз, діджиталізація.

У аналітичній частині представлена інформація щодо фінансово-господарської діяльності ТОВ «Транс-Логістик». Описано аналіз статистичних показників, проблем і перспектив розвитку транспортної компанії та аналіз транспортної галузі в Україні.

У проектній частині було запропоновано впровадження діджиталізаційних механізмів в процес організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень та ефективність їх реалізації.

Результати кваліфікаційної (дипломної) роботи рекомендується використовувати під час проведення наукових досліджень, у навчальному процесі університету, практичній діяльності фахівців із транспортних технологій.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНО- ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ТОВ «ТРАНС-ЛОГІСТИК».....	9
1.1. Характеристика системи вантажних перевезень та аналіз динаміки обсягів вантажів, що ними обслуговуються.	10
1.2. Динаміка вантажопотоків, які обробляються приватною компанією в системі міжнародних та регіональних перевезень.	14
1.3. Аналіз особливостей спектра транспортно-експедиторських послуг, що надаються системі вантажних перевезень.	21
Висновок до першого розділу	31
Розділ 2 ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	34
2.1. Особливості реалізації діджиталізаційних механізмів в процес організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень.....	35
2.2. Дослідження умов організації вантажних перевезень.	39
2.3. Визначення ефективності впровадження механізмів діджиталізації в процес організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень.	53
Висновок до другого розділу.....	67
ВИСНОВКИ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	72

ВСТУП

КАФЕДРА ОАРП				НАУ 23 19 89 001 ПЗ			
Виконала	Ячменьова О.І.			ВСТУП	Літера	Арк.	Арку шів
Керівник	Лямзін А.О.					Д	6 74
Консулт.	Лямзін А.О.				ФТМЛ 275 МТ-403Б		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

Однією з найважливіших галузей сучасного світу є вантажні перевезення. Зростання світової торгівлі та зростання обсягів глобальних логістичних операцій зробили цю галузь надзвичайно важливою для ефективного та швидкого переміщення товарів.

Враховуючи зростання міжнародної торгівлі та розвиток логістичних мереж, підприємства стикаються з серйозними проблемами, пов'язаними з ефективністю, надійністю та швидкістю доставки. Організація транспортних послуг – це складний і важливий процес, який вимагає уваги до деталей, оперативності та професійного підходу. Цей процес передбачає планування, координацію та контроль доставки товарів від збору до кінцевого пункту призначення.

Проте, у відповідь на постійно зростаючі вимоги до точності, швидкості та надійності доставки вантажів, традиційні методи організації транспортних послуг вимагають значного оновлення та адаптації. Саме в цьому контексті діджиталізація стає ключовим фактором у досягненні ефективності та конкурентоспроможності вантажних перевезень.

Одним з головних аспектів організації транспортно-експедиційних послуг є вибір оптимального маршруту. Оптимальний маршрут може зменшити витрати на доставку та скоротити час доставки, що є критичним для компаній, які залежать від швидкої та надійної доставки товарів. Належна підготовка документів дозволяє уникнути непорозумінь, гарантує, що вантаж правильно оформлений і відповідає міжнародним і національним стандартам і нормам. Для забезпечення обміну інформацією та оперативного вирішення потенційних проблем мають бути створені ефективні механізми комунікації з клієнтами та партнерами.

Діджиталізація вантажних перевезень відкриває багато нових можливостей і перетворює традиційні процеси на швидкі, автоматизовані та оптимізовані кроки.

Цифрові інструменти та рішення допомагають підприємствам підвищити ефективність управління вантажними перевезеннями, зменшити витрати, збільшити швидкість доставки та покращити обслуговування клієнтів. Наприклад, системи управління транспортними потоками та маршрутизації можуть оптимізувати вибір

найкоротшого та найефективнішого маршруту для вантажу, враховуючи різні фактори, такі як дорожні умови, трафік та інші обмеження.

Крім того, діджиталізація допомагає покращити комунікацію та обмін даними між усіма учасниками логістичного ланцюжка, що робить транспортний процес більш відкритим і прозорим. Завдяки цифровим платформам і системам обробки електронних документів знижується ймовірність помилок і затримок, а також мінімізується ризик втрати або пошкодження вантажу.

У світі, де технологічний розвиток рухається зі швидкістю світла, організація вантажних перевезень без діджиталізації є неефективною та неконкурентоспроможною. Цей процес відкриває багато нових можливостей і перетворює традиційні процеси на швидкі, автоматизовані та оптимізовані етапи. За допомогою цифрових інструментів і рішень компанії можуть значно підвищити ефективність управління запасами. Вони можуть зменшити витрати, збільшити швидкість доставки та покращити обслуговування клієнтів. Також діджиталізація сприяє покращенню комунікації та обміну даними учасників логістичного ланцюга, що робить транспортний процес більш відкритим і прозорим. За допомогою цифрових платформ і систем обробки електронних документів знижується ймовірність помилок і затримок, а також мінімізується ризик втрати або пошкодження вантажу.

РОЗДІЛ 1

**АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНО-
ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ТОВ «ТРАНС-
ЛОГІСТИК»**

КАФЕДРА ОАРП				НАУ 23 19 89 100 ПЗ				
Виконала	Ячменьова О.І.			Аналіз процесу організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень ТОВ «Транс-Логістик»	Літера		Арк.	Арку шів
Керівник	Лямзін А.О.					Д	9	74
Консульт.	Лямзін А.О.				ФТМЛ 275 МТ-403Б			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

1.1. Характеристика системи вантажних перевезень та аналіз динаміки обсягів вантажів, що ними обслуговуються.

TRANS LOGISTICS – провідний постачальник транспортних послуг. Компанія має сучасний автопарк із понад 200 одиниць різних модифікацій. Автомобілі оснащені системами GPS моніторингу, сучасними засобами зв'язку та додатковими системами безпеки автомобіля. Географія перевезень включає широкий спектр українських та європейських ринків. Висококваліфікований персонал компанії завжди знайде індивідуальний підхід до кожного клієнта та запропонує найкращі рішення для бізнесу.

У сфері транспортних послуг України ТОВ «Транс-Логістик» розпочало свій шлях у 2008 році.

За 15 років успішної та плідної роботи компанія зарекомендувала себе як надійний партнер та завоювала довіру великої кількості клієнтів.

Основними напрямками діяльності є перевезення автомобільним транспортом у міжнародному та міжміському сполученнях.

У 2011 році «Транс-Логістик» набула статусу дійсного члена Міжнародної асоціації автомобільних перевізників України (реєстр. № 71929).

У 2019 році компанія посіла перше місце у конкурсі «Кращий міжнародний авто перевізник Євразії – 2019» у підгрупі компаній із парком понад 50 автомобілів.

У 2020 році посіла перше місце у конкурсі «Кращий перевізник року АсМАП України за 2019 рік» у підгрупі компаній, що мають понад 30 автомобілів.

«Транс-Логістик» – компанія, що піклується про клієнтів, тому пропонує свої послуги дотримуючись 4 вимог.

1. Якісно:
 - автопарк нових автомобілів Євро 5 та Євро 6;
 - досвідчені спеціалісти та водії;
 - власне СТО.
2. Надійно:
 - бездоганна кредитна історія;

- своєчасні розрахунки з партнерами;
- фінансова стабільність.

3. Комфортно

- широка географія перевезень;
- різні види вантажів;
- сучасні засоби зв'язку.

4. Безпечно:

- автомобіль, водій та відповідальність перевізника застраховані найкращими страховими компаніями;
- додатковими засобами безпеки є запірний пристрій і сигналізація;
- системи GPS моніторингу.

Місією ТОВ «Транс-Логістик» є швидке, ефективне, безпечне з'єднання компаній, міст, країн єдину транспортну мережу.

Стратегічним завданням стоїть розвиток ринку доступних транспортних послуг клієнтам. Для цього ТОВ «Транс-Логістик» розробляє, впроваджує та пропонує сучасні, високотехнологічні транспортно-логістичні продукти.

Як транспортна компанія, «Транс-Логістик», як ніхто інший, розуміє потреби перевізників, тому розрахунки із субпідрядниками завжди робить вчасно. Компанія високо цінує свою репутацію на ринку транспортних послуг не лише серед клієнтів, а й серед перевізників.

ТОВ «Транс-Логістик» співпрацює з :

Nemiroff («Неміров») — український виробник алкогольних напоїв, що був заснований у 1992 році. Компанія входить до трійки світових лідерів з постачання горілки в магазини Duty Free. Бренд є найбільшим експортером горілчаних напоїв з України та входить до 100 найбільших платників податків України [2].

«Філіп Морріс Україна» — українська філія міжнародного виробника тютюнових виробів Phillip Morris International. Американська глобальна сигаретна та тютюнова компанія, яка продає свою продукцію в понад 180 країнах світу [3].

SINIAT є провідним спеціалістом у сфері систем сухого будівництва. Входить до складу глобального концерну Etex Group, який займається виробництвом і продажем високоякісних будівельних матеріалів на основі гіпсу і має представництва в Європі, Африці та Південній Америці [4].

Syngenta AG є постачальником сільськогосподарської продукції, включаючи насіння та пестициди. Компанія є однією з провідних компаній світу, в якій працює понад 25 000 фахівців у більш ніж 90 країнах [5].

Zeus Ceramica - провідна компанія з виробництва керамічного граніту в Україні. На даний момент 30% обсягу продажів йде на міжнародний ринок, компанія активно співпрацює з Європою, Канадою, США [6].

"Ельдорадо" - мережа супермаркетів електроніки та побутової техніки в Україні, представлена в офлайн та онлайн середовищі. Мережа налічує понад 120 сучасних магазинів у 57 містах України [7].

У міжнародному сполученні перевозиться понад 100 автомобілів стандартів Євро 5 та Євро 6:

«Транс-логістик» інвестує в нові автомобілі від найкращих світових виробників. За останні кілька років було придбано 80 автомобілів. В даний час понад 80% парку складають трактори Євро-5 та Євро-6, що відповідають найвищим світовим стандартам якості та екологічності.

Автомобілі компанії оснащені різними системами безпеки руху:

- АЕВ система аварійної зупинки
- LDW система дорожньої розмітки
- Контроль утримання на горі
- система управління підйомником
- ACC функція адаптивного круїз-контролю
- EPS Електронна програма стабільності
- Відстеження у режимі реального часу через системи: Scania Fleet Management, Dynafleet, FreeTrack, Tracker™, LocTracker, TracKing

«Транс-логістик» відстежує транспорт за допомогою новітніх систем геолокаційного моніторингу, а також використовує програми для дистанційної

діагностики автомобіля, ефективного планування технічного обслуговування, ефективності роботи автомобіля, моніторингу паливної ефективності, дистанційного контролю температури напівпричепів-рефрижераторів.

ТОВ «Транс-Логістик» має у власності:

- 5 автомобілів з суцільнометалевим кузовом, вантажністю 10 тонн;

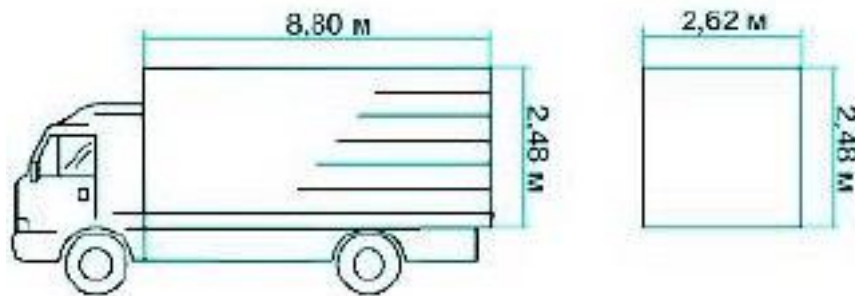


Рис. 1.1. 10-тонний автомобіль [1]

10 автомобілів з суцільнометалевим кузовом, вантажністю 15 тонн;

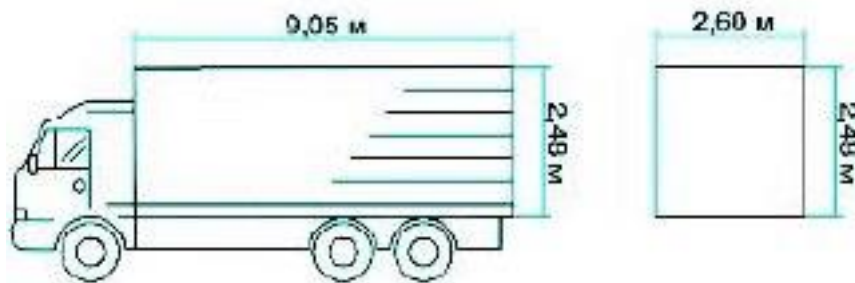


Рис. 1.2. 15-тонний автомобіль [1]

- 73 автомобілі з тентованими та ізотермічними напівпричепами, вантажністю 20 тонн;

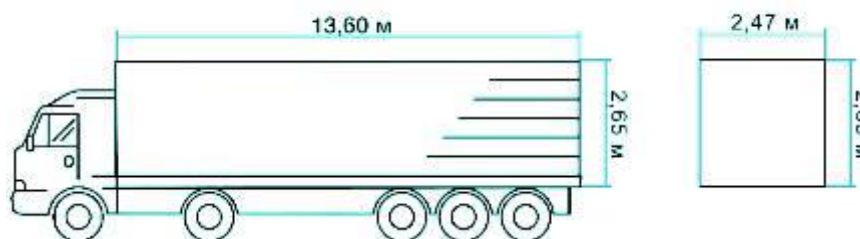


Рис. 1.3. 20-тонний автомобіль [1]

- 10 контейнеровозів 20-ти і 40 футові контейнери, контейнери-рефрижератори, контейнери під митним контролем.

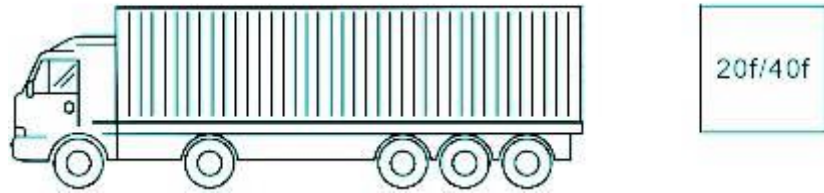


Рис. 1.4. Контейнеровоз [1]

У власності мають папівпричіпи різної модифікації:

- тентований, шторний;
- рефрижераторний;
- ізотермічний;
- контейнеровоз.

71 автомобіль з брезентовими напівпричепами різних модифікацій (шторні, розсувні тентовані), мають сертифікати L та XL та все необхідне обладнання для перевезення небезпечних вантажів.

44 автомобілі з напівпричепами-рефрижераторами, які забезпечують необхідні умови для зберігання вантажу в температурному режимі (діапазоні) від +20 до -20°C.

1.2. Динаміка вантажопотоків, які обробляються приватною компанією в системі міжнародних та регіональних перевезень.

Діяльність кожного підприємства є предметом уваги великого кола учасників ринкових відносин. Це пояснюється тим, що в сучасній економіці практично жодна компанія не може існувати ізольовано від інших учасників ринку. Це означає, що діяльність кожної компанії, фірми, підприємства чи індивідуального підприємця має

прямий чи опосередкований вплив на інших учасників ринку та на загальний економічний процес.

Аналіз господарської діяльності пов'язаний з статистичної звітністю підприємства і аналізом отриманих тенденцій. Тому для дослідження ефективності роботи ТОВ «Транс-Логістик» потрібно розглядати показники кількісних характеристик.

Таблиця 1.1

Аналітичні дані за результатами роботи 2020 року [1]

Доставлено вантажів (т.)	470 352
Пройдено кілометрів	25 420 600
Кількість клієнтів	237
Виконано замовлень	26 520

Таблиця 1.2

Чистий дохід від реалізації продукції

Рік	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Чистий дохід, тис.грн	362354	486329	507467	489210	522474	698922
Абсолютний приріст, тис.грн		+123975	+21138	-18257	+33264	+176448
Відносний приріст, %		+34,21	+4,35	-3,6	+6,8	+33,77

Джерело: розроблено автором за даними [1]

За даними останніх 6 років, чистий дохід від реалізації продукції зростає. Виключенням є дохід 2020-го року, коли відбулися значні збої в логістиці через пандемію COVID-19, яка серйозно вплинула на світову економіку. Обмежувальні заходи, такі як закриття кордонів, блокування та інші заходи для запобігання поширенню вірусу, призвели до затримок і збоїв у логістичному ланцюжку.

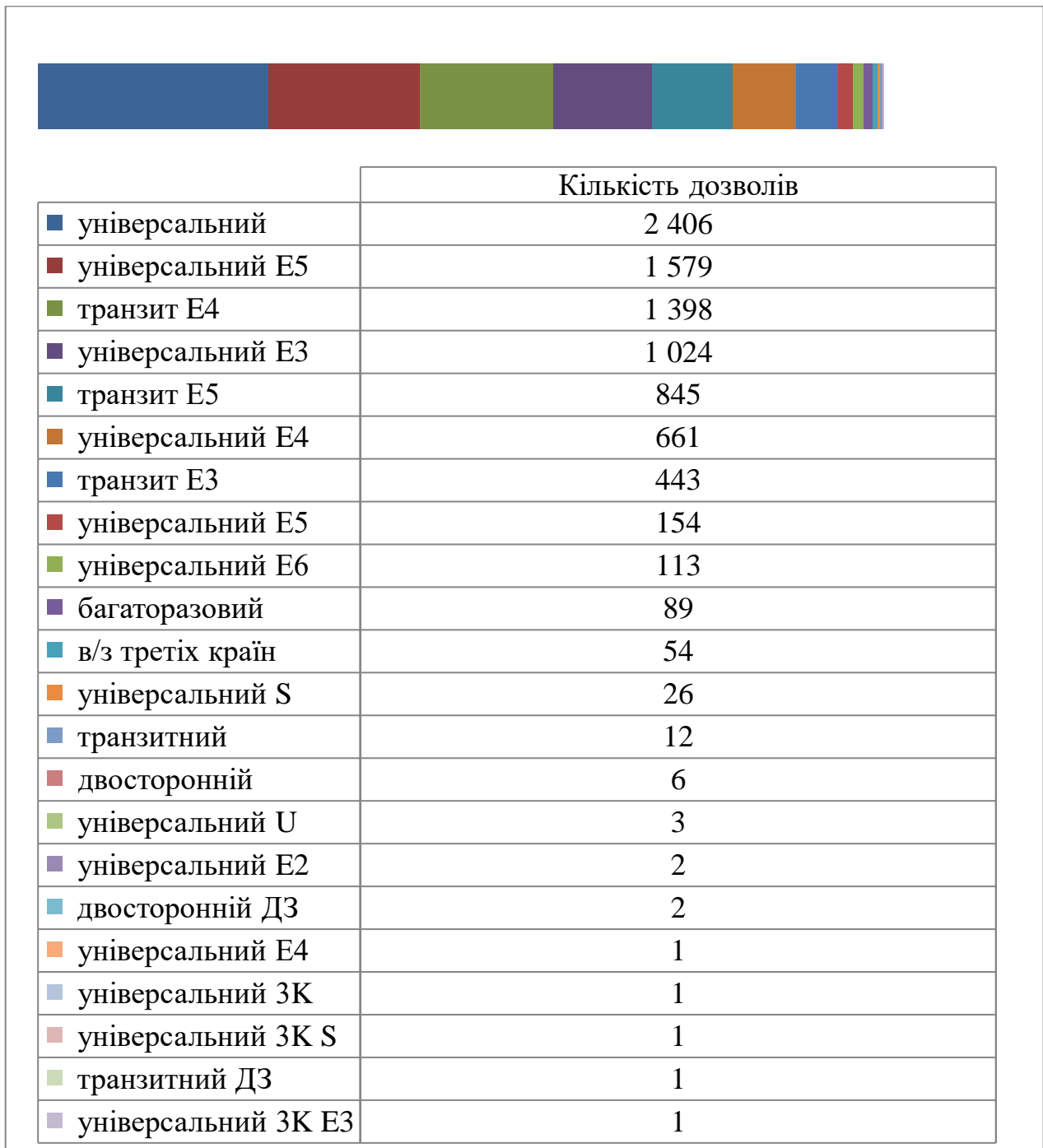


Рис. 1.5. Дозволи за типами, шт..

Джерело: розроблено автором за даними [9]

За даними в період на 02.01.2019-23.10.2020 ТОВ «Транс-Логістик» мало 8822 дозволи на міжнародні перевезення. Загалом за даний період було укладено дозволи з 11 країнами. Найбільшу кількість дозволів укладено з Німеччиною (35%). Також лідируючі позиції займають Польща (34%), Бельгія (15%) та Нідерланди (13%) [9].

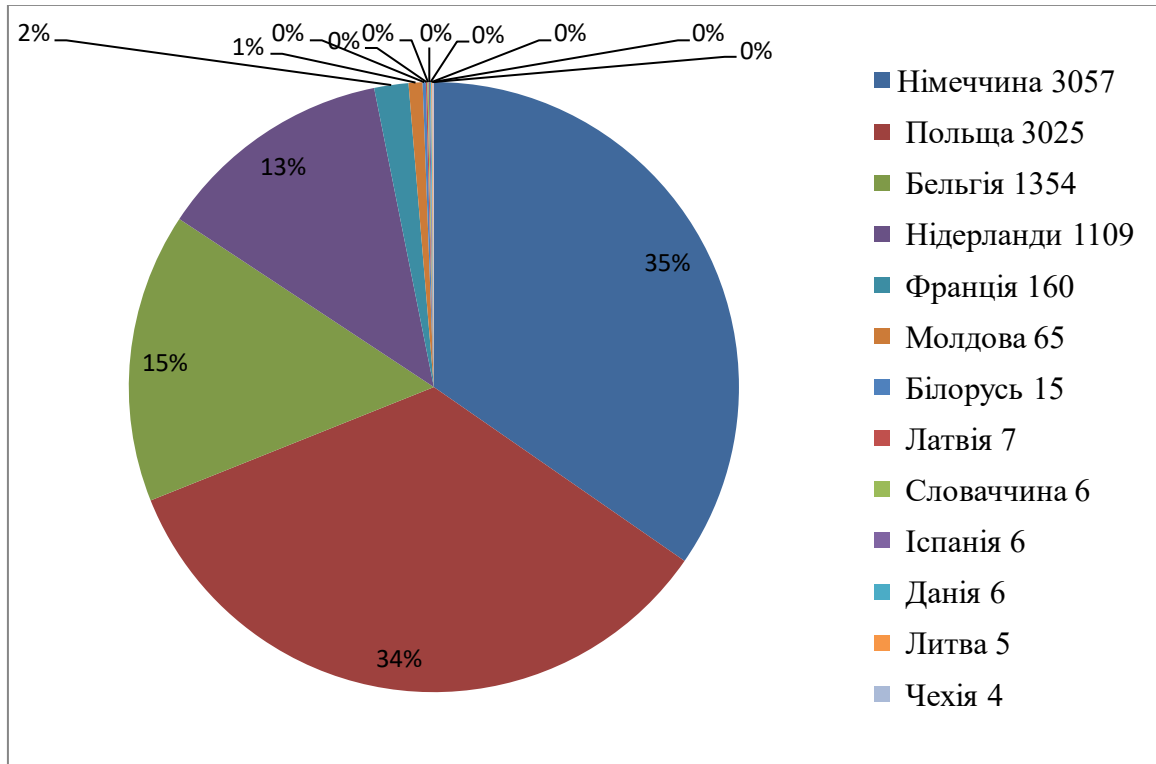


Рис. 1.6. Дозволи за країнами, шт.

Джерело: розроблено автором за даними [9]

Рейтинг операторів ринку вантажних перевезень в Україні (за обсягами доходів) [12]

1. Товариство з обмеженою відповідальністю «ЄВРОПА-ТРАНС ЛТД»
2. Товариство з обмеженою відповідальністю «ТРАНС-СЕРВІС-1»
3. Товариство з обмеженою відповідальністю «ІНДАСТРІАЛ-ТРАНСАГРО»
4. Товариство з обмеженою відповідальністю «ТРАНС-ЛОГІСТИК»
5. Товариство з обмеженою відповідальністю «ОРЛАН-ТРАНС-ГРУП»

За обсягами доходів компанія входить у 5-ку рейтингу операторів ринку вантажних перевезень в Україні. Це свідчить про успішну роботу компанії та її визнання як впливового гравця у сфері логістики та транспортування. Зайняття такої високої позиції в рейтингу може бути результатом кількох факторів, таких як

ефективний менеджмент, якісне обслуговування клієнтів, розвинена логістична інфраструктура, широка мережа партнерів тощо.

Таблиця 1.3

Аналіз результатів показників роботи 2020 та 2022 року

	2022	2020
Дохід	698 992 000 грн	489 210 000 грн
Чистий прибуток	69 622 000 грн	-6 091 000 грн
Активи	362 052 000 грн	417 598 000 грн
Зобов'язання	49 365 000 грн	236 031 000 грн

Джерело: розроблено автором за даними [1]

За результатами фінансової звітності 2022-го та 2020-го років спостерігається збільшення доходу (+43%) та чистого прибутку (+1043%). Зменшення суми активів (-13%) та зменшення суми фінансових зобов'язань (-79%).

Таблиця 1.4

Горизонтальний аналіз активів ТОВ «ТРАНС-ЛОГІСТИК» у 2019-2022рр.,

тис.грн

Показник	2019	2020	2021	2022
Основні засоби	351362	313470	239329	190250
НЕОБОРОТНІ АКТИВИ	351411	313608	239443	190342
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	61251	60169	52600	50701
ОБОРОТНІ АКТИВИ	109630	103990	94804	171710
АКТИВИ	461041	417598	334247	362052

Джерело: розроблено автором за даними [1]

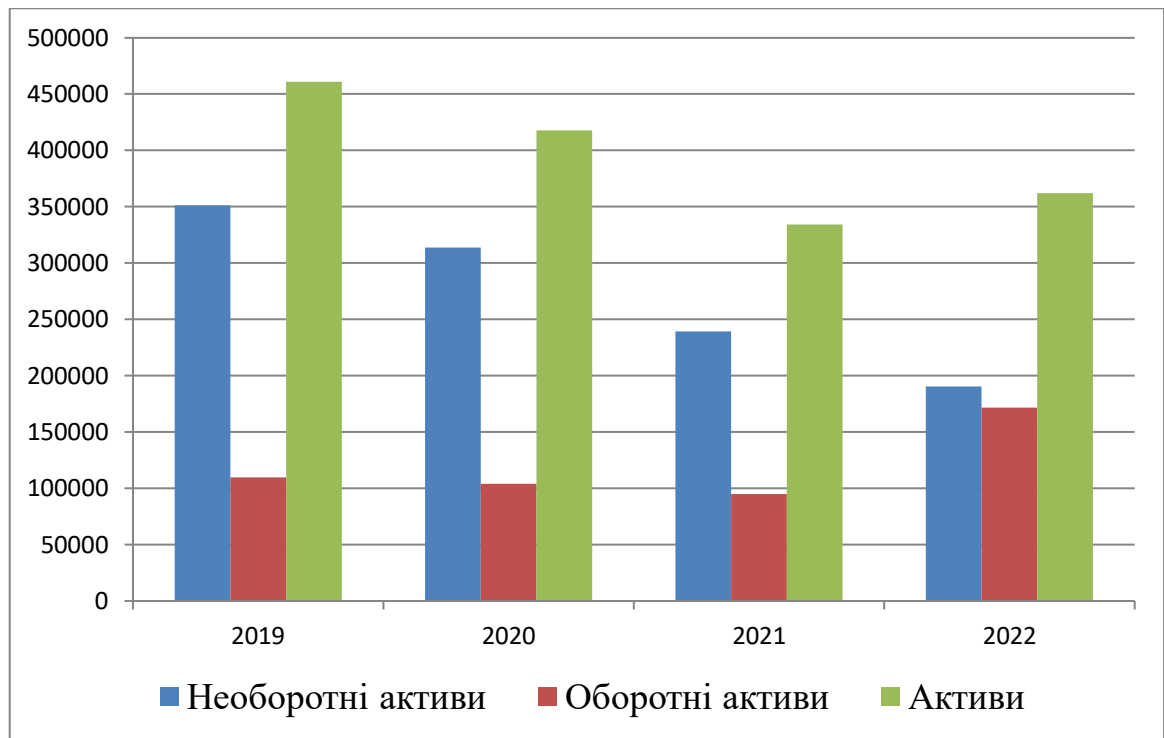


Рис. 1.7. Аналіз активів ТОВ «ТРАНС-ЛОГІСТИК», тис. грн

Джерело: розроблено автором за даними [1]

Спостерігається зріст оборотних активів (+56,63%) та скорочення необоротних активів (-45,83%) та активів (-21,47%).

Таблиця 1.5

Горизонтальний аналіз пасивів ТОВ «ТРАНС-ЛОГІСТИК» у 2019-2022рр.,

тис.грн

Показник	2019	2020	2021	2022
Зареєстрований (пайовий капітал)	60000	60000	60000	60000
Капітал у дооцінках	145574	143532	134201	128012
ВЛАСНИЙ КАПІТАЛ	187653	181567	158083	227713
Інші довгострокові зобов'язання	213660	174679	114445	84974
ДОВГОСТРОКОВІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	213660	174679	114445	84974
Поточна кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	49077	51832	52332	29088

Показник	2019	2020	2021	2022
КОРОТКОСТРОКОВІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ	59728	61352	61719	49365
БАЛАНС	461041	417598	334247	362052

Джерело: розроблено автором за даними [1]

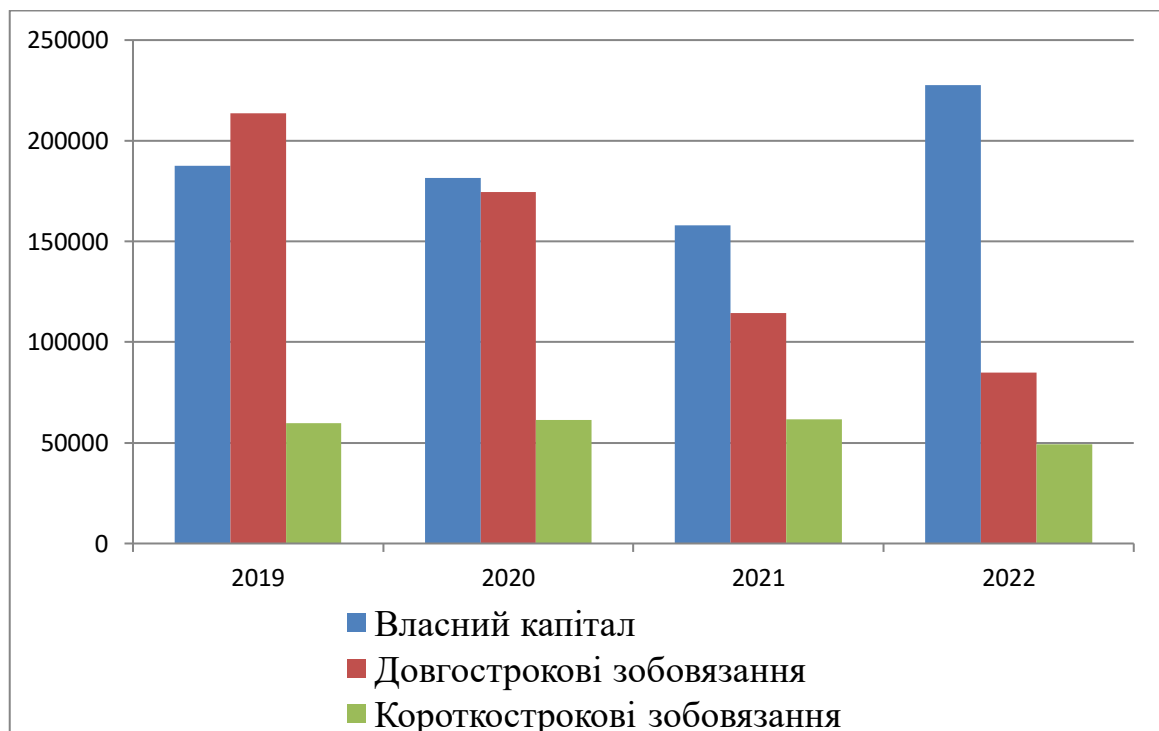


Рис. 1.8 Аналіз пасивів ТОВ «ТРАНС-ЛОГІСТИК», тис. грн

Джерело: розроблено автором за даними [1]

Факт зростання суми власного капіталу (+21,35%) вказує на збільшення рівня благополуччя власників.

Скорочення загальної суми зобов'язань (довгострокових -60,23%, короткострокових -17,35%) призводить до підвищення незалежності від зовнішніх постачальників фінансових ресурсів, хоча стримує більш повне розкриття наявного потенціалу компанії.

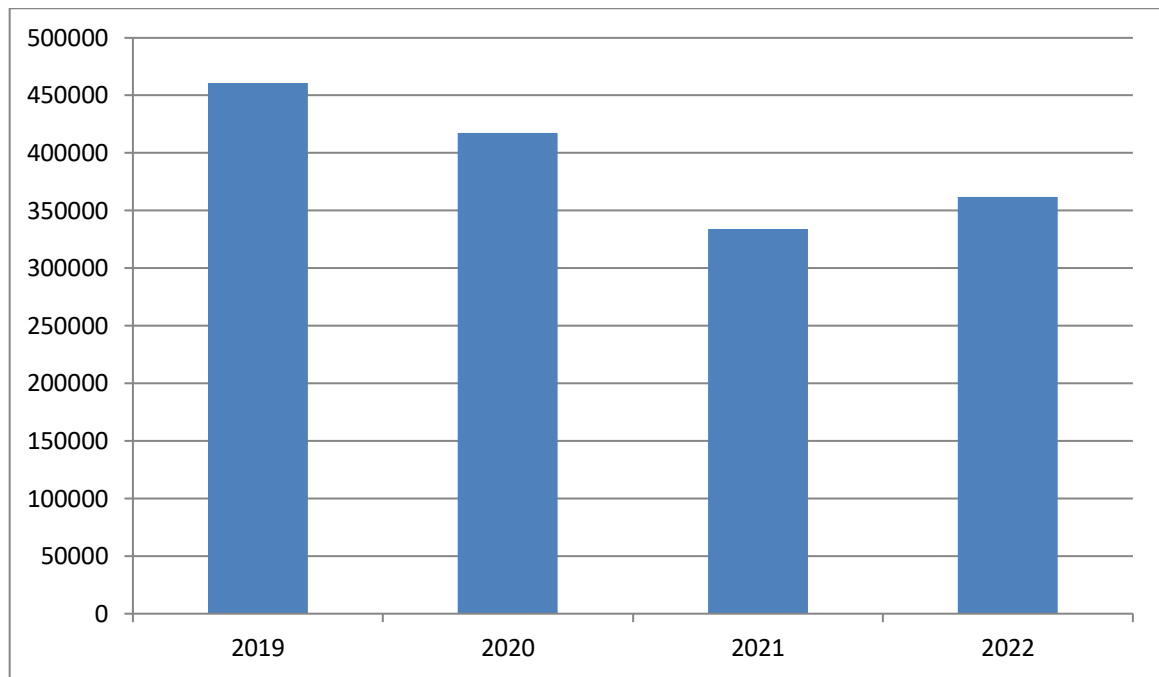


Рис. 1.9. Сума балансу ТОВ «ТРАНС-ЛОГІСТИК», тис. грн

Джерело: розроблено автором за даними [1]

Зменшення суми балансу ТОВ «Транс-Логістик» у порівнянні зі звітністю за минулий звітний період свідчить про зменшення активів і зобов'язань підприємства, що може означати зниження ділової активності, знецінення та втрату активів.

1.3. Аналіз особливостей спектра транспортно-експедиторських послуг, що надаються системі вантажних перевезень.

«Транс-Логістик» надає автомобільні перевезення у регіональному та міжнародному сполученнях. У розпорядженні компанії новий, сучасний автопарк, що складається з вагонів різної вантажопідйомності (20т, 15т, 10т).

Всі автомобілі обладнані GPS-трекінгом, сигналізацією та додатковими замикаючими пристроями для вантажного відсіку автомобіля. Компанія та водії мають усі необхідні документи для перевезення небезпечних вантажів, а автомобілі мають санітарні паспорти та комплекти ADR.

У ТОВ «Транс-Логістик» є можливість обслуговувати такі галузі, як:

- автомобільна;
- будівництво та ремонт;
- фармацевтична;
- аграрна;
- косметична;
- товари народного споживання;
- хімічна;
- обладнання;
- електроніка;
- алкогольна;
- тютюнова;
- міжнародні перевезення.

До 2020 року компанія вже отримала 42 книги ЄКМТ, що дозволяє виконувати договірні зобов'язання протягом року, незважаючи на дефіцит дозволів.



Рис. 1.10. Географія перевезень ТОВ «Транс-Логістик» [1]

Також ТОВ «Транс-Логістик» має великий досвід перевезення цінних, небезпечних вантажів при температурному режимі, а також мінеральних добрив.

Географія перевезень охоплює майже всю Європу, зокрема: Україну, Молдову, Румунію, Польщу, Німеччину, Бельгію, Нідерланди, Францію, Словаччину, Чехію та інші.

Крім власного автопарку, компанія має довгострокові договірні відносини з субпідрядниками - транспортними компаніями, яких налічується понад 500 перевізників, що дозволяє розширювати спектр послуг та географію доставки вантажів. З 2017 року для зручності клієнтів у компанії працює експедиційний відділ. Спеціалісти допоможуть знайти логістичні рішення для бізнесу, якщо транспорт компанії не може доставити клієнту необхідну доставку за тими самими тарифами, у ті ж терміни та з тією ж відповідальністю. ТОВ «Транс-Логістик» працює тільки з найкращими та надійними компаніями.

Власна служба технічного обслуговування та ремонту авто спроектована та обладнана за європейськими стандартами, спеціалісти якої забезпечують своєчасне та якісне технічне обслуговування як власного автопарку, так і транспортних засобів клієнтів-партнерів.

Станція є сервісним партнером багатьох компаній (рис.1.11).



Рис. 1.11. Сервісні партнери ТОВ «Транс-Логістик» [1]

На СТО є 12 ремонтних ділянок: діагностичний, зварювальний, малярський, рихтувальний, шиномонтажний та автомийка.

Це великий сучасний сервісний центр, що надає повний спектр послуг з технічного обслуговування, діагностики, ремонту та комплексного відновлення після ДТП вантажних автомобілів та причепів.

Також є все потрібне обладнання для гарантійного обслуговування різних марок.

Кваліфікований персонал швидко та якісно проведе діагностику, підбере необхідні запчастини та виконає необхідний перелік робіт, серед яких:

1. Гарантійний та післягарантійний ремонт та обслуговування.
2. Ремонт двигуна, заміна зчеплення.
3. Комп'ютерна діагностика, ремонт електрообладнання та систем AdBlue.
4. Ремонт ходової та підвіски ходової.
5. Ремонт рульового управління.
6. Ремонт пневматичної системи (компресори, клапани, лінії).
7. Ремонт тентів.
8. Регулювання кута нахилу коліс (розвал) на лазерній підставці Josam.
9. Зварювальні роботи (аргон, алюміній, нержавіюча сталь).
10. Технічне обслуговування автотранспорту та напівпричепів.
11. Ремонт гальмівної системи.
12. Ремонт автономних обігрівачів.

СТО має оглядові ями, укомплектована необхідним інструментом та обладнанням для якісного та оперативного ремонту. Кваліфікований персонал з великим досвідом роботи готовий запропонувати послуги з шиномонтажу та підбору шин на високому рівні.

Шинний цех оснащений сучасним професійним обладнанням для шиномонтажу та надає послуги з монтажу/демонтажу колеса, шиномонтажу, балансуванню коліс, ремонту шин будь-якої складності, нарізці протектора.

На території присутній сучасний нівелювальний майданчик. Для ремонту пошкоджених кабін і рам вантажівок, кузовів автобусів та іншої техніки компанія використовує найсучасніше обладнання у своєму класі - стенд JOSAM.

Широка комплектація стенду дозволяє швидко та якісно відновити геометрію рами автомобіля або причепа, усунути пошкодження кабіни, перевірити та відновити геометрію провідного мосту та осей причепа, перевірити та відрегулювати сходження.

На всі виконані роботи поширюється гарантія.

Також на території працює цілодобове порталне миття. Використовуючи найновіше обладнання німецької компанії KARCHER, здійснює комплексне миття вантажних автомобілів різних марок та моделей. За бажанням клієнта, крім загального циклу миття, співробітники зроблять чищення двигуна та агрегатів, рами та внутрішніх поверхонь причепа.

ТОВ «Транс-Логістик» надає послуги паркування транспортних засобів, яке охороняється цілодобово, має зручний заїзд та закриту територію. Територія знаходиться під відео спостереженням. Тому клієнти можуть бути впевненими, що транспорт буде в безпеці.

PEST-аналіз є відносно простим і зручним інструментом для вивчення макросередовища (зовнішнього середовища) компанії. Необхідність вивчення зовнішнього середовища зумовлена тим, що через розмір цих факторів підприємство фактично не може на них впливати і змушене пристосовувати до них свою діяльність і приймати їх як даність.

Крім того, фактори зовнішнього середовища можуть по-різному впливати на різні підприємства: для одних вони є економічною загрозою, а для інших – можливістю для подальшого розвитку в нестабільних умовах зовнішнього середовища.

При проведенні макродосліджень навколишнього середовища також важливо мати чіткий зв'язок між його факторами, тому аналіз політичних, економічних, соціальних і технологічних факторів має проводитися систематично. Він оцінює ключові тенденції розвитку галузі з точки зору інституційного середовища, а отже, визначає напрямки змін, необхідних для підтримки балансу між внутрішнім і зовнішнім середовищем підприємства.

PEST-аналіз транспортної галузі в Україні щодо перспектив розвитку

Група факторів	Фактор	Напрямок впливу	Вплив фактору
Політичні	Політична нестабільність	-	1. Війна на території країни негативно впливає на привабливість України як транзитної держави. 2. Відсутність іноземних інвестицій у розвиток транспортної інфраструктури.
	Угода про євроінтеграцію між країнами ЄС та Україною	+/-	1. ЄС зараз є найбільшим торговельним партнером України з питомою вагою торгівлі товарами 42%. Товарообіг між Україною та ЄС постійно зростає після відкриття зони вільної торгівлі. 2. «Знищення» провідних галузей національної промисловості, продукція яких складає основу номенклатури перевезень.
	Членство у СОТ	-	1. Встановлення лімітів на експорт продукції, що впливає на обсяги міжнародних перевезень. 2. Практична неможливість впровадження комплексних протекціоністських заходів, спрямованих на захист національної промисловості.
	Бюрократизація і рівень корупції	-	Зростання інституційних витрат, пов'язаних із здійсненням перевезень
Економічні	Вплив військових дій	-	Втрата значних обсягів транзитних та експортних вантажних перевезень, що негативно вплинуло на рентабельність галузі.
	Загальна економічна ситуація в країні	-	Зниження обсягів продукції промисловості, яка є основою номенклатури перевезень різними видами транспорту і, відповідно, зменшення обсягів перевезень.
	Рівень інфляції	-	1. Зниження реальних доходів транспортних підприємств. 2. Надзвичайно дорогі кредитні

Закінчення таблиці 1.6

Група факторів	Фактор	Напрямок впливу	Вплив фактору
Економічні	Рівень інфляції	-	ресурси, наслідком чого є неможливість їхнього використання для розвитку транспортних підприємств.
	Збільшення рівня безробіття.	-	1. Зниження купівельної спроможності населення. 2. Збільшення кількості осіб, що виїжджають на роботу в інші країни. 3. Формування певного дефіциту робочих окремих спеціальностей на ринку праці. 4. Зниження мотивації трудової діяльності та її значимості.
Соціально-культурні	Старіння населення та зменшення його чисельності	-	Зростання навантаження на осіб, зайнятих в економіці. Погіршення перспектив розвитку національної економіки.
	Рівень охорони здоров'я	-	Зниження «якості» трудових ресурсів.
	Рівень освіти Працівників	+	Високий кадровий потенціал галузі
	Рівень міграції	-	Формування дефіциту трудових ресурсів.
Технологічні	Діджиталізація сфери	+	Підвищення ефективності функціонування транспортних підприємств. Конкурентні переваги на транспортному ринку.
	Недостатній рівень фінансування наукових досліджень	-	Погіршення якості перевезень, що, у кінцевому підсумку, призводить до зменшення їхнього обсягу.
	Формування міжнародних транспортно-термінальних систем вантажних перевезень	+	Створення міжнародних логістичних центрів у вузлі Чоп- Захонь

Розглянувши узагальнену матрицю аналізу PEST, можна зробити висновок, що найбільший вплив на діяльність транспортних компаній, особливо автомобільних, має політичний та економічний. Це проявляється у зниженні попиту на послуги вантажного та пасажирського транспорту з наступних причин:

- 1) воєнні дії та системна криза в українській економіці призвели до зменшення виробництва промислової продукції, яка є основою для номенклатури перевезень різними видами транспорту.
- 2) криза COVID-19 негативно вплинула на економіку країн – стратегічних партнерів України, спричинивши зниження промислового виробництва та, як наслідок, обсягів морських перевезень та експортних вантажів;
- 3) обмеження експорту продукції, що вплине на обсяг міжнародних перевезень.

Тому головним чинником зовнішнього середовища транспортних підприємств слід вважати обсяг промислового виробництва, який визначає попит на транспортні послуги.

Результати PEST-аналізу можуть бути використані для визначення можливостей і загроз для подальшого SWOT-аналізу, який є одним із найпоширеніших і визнаних методів оцінки зовнішнього та внутрішнього середовища підприємств, особливо у сфері транспорту. Крім того, SWOT-аналіз може допомогти визначити, як усунути або мінімізувати слабкі сторони та загрози за допомогою сильних сторін і можливостей.

Важливість використання SWOT-аналізу під час оцінки факторів впливу на підприємство визначається можливістю спільного дослідження його зовнішнього та внутрішнього середовища. Результати проведеного SWOT-аналізу – це можливості максимізувати сильні сторони при мінімізації впливу слабких сторін, визначити конкурентні переваги компанії та розробити необхідні стратегічні напрямки. Експерти Єврокомісії зазначають, що SWOT-аналіз допомагає зрозуміти минуле та подумати про вирішення існуючих або потенційних проблем.

SWOT-аналіз автотранспортних підприємств

Сильні сторони	Слабкі сторони
<ul style="list-style-type: none"> – Практично цілодобовий характер діяльності. – Високий попит на послуги з перевезеньвантажів і пасажирів. – Здійснення перевезень вантажів і пасажирів (визначальна роль для розвитку всіх сфер суспільного життя). – Надання клієнтам повного комплекту транспортних послуг. – Високий ступінь адаптації до потреб споживачів щодо транспортних засобів і переліку послуг. – Висока кваліфікація кадрового складу. 	<ul style="list-style-type: none"> – Зниження перевізних можливостей через руйнування транспортної інфраструктури та погіршення стану транспортних засобів. – Пряма залежність обсягів перевезень від ситуації на фронті. – Високий рівень фізичного та морального зносу транспортних засобів. – Низька інтенсивність оновлення основних виробничих засобів. – Низька якість послуг. – Неefективне використання кадрового потенціалу, порушення стандартів, умов праці і, як наслідок, висока плинність кадрів. – Відсутність мотивації персоналу до змін. – Недостатній рівень конкурентних переваг порівняно з іншими підприємствами.
Можливості	Загрози
<ul style="list-style-type: none"> – Здійснення міжнародних перевезень вантажів і пасажирів. – Можливість здійснення регулярних перевезень. – Розвиток транспортної інфраструктури (мережа автомобільних доріг). – Розвиток інфраструктури ринку транспортних послуг. – Включення в схеми мультимодальних і інтермодальних перевезень. – Діджиталізація сфери. 	<ul style="list-style-type: none"> – Руйнування транспортної інфраструктури, високий відсоток замінованих шляхів. – Завантаженість транспортом центральних частин міста. – Зменшення продукції промислових підприємств. – Недобросовісна конкуренція на ринку, прихований монополізм в особливо прибуткових видах діяльності. – Жорстка конкуренція з боку споріднених підприємств. – Втрата споживачів. – Збільшення рівня автомобілізації міських жителів. – Повільне реагування на ринкові зміни.

Як видно з табл. 1.7, сильні сторони передусім включають високий попит на послуги з перевезення вантажів і пасажирів. Розвинена мережа доріг робить автомобільний транспорт більш популярним і конкурентоспроможним.

Високий ступінь адаптивності споживчого попиту на інвентар транспортних засобів і послуг дозволяє транспортним компаніям швидко реагувати на зміни попиту і впроваджувати нові системи обслуговування клієнтів. Розвиток багатьох видів транспорту надає додаткові можливості для розвитку галузі.

Вразливі місця включають зменшення транспортної спроможності через пошкодження транспортної інфраструктури та зношення транспортних засобів. Транспортний сектор не створює нових матеріальних цінностей, як інші виробничі сектори. Рух призводить до переміщення товарів і людей. Вантажні перевезення належать до виробничої сфери. Пасажири, які працюють у транспортній галузі, належать до галузі обслуговування пасажирів. Зменшення виробництва промисловими підприємствами призводить до зниження попиту на транспортні перевезення. Фінансово-економічна криза в Україні призвела до суттєвого падіння виробництва промислової та будівельної продукції, зниження попиту на перевезення вантажів майже всіма основними видами транспорту. Це також є однією з основних загроз, що впливають на роботу автотранспортних компаній.

Також важливими загрозами є руйнування транспортної інфраструктури, високий рівень розритих доріг, погіршення стану доріг (недотримання порядку денного участі, погіршення якості руху), жорстка або недобросовісна конкуренція на транспортному ринку. А повільна реакція на зміни ринку зрештою призводить до втрат споживачів.

Водночас автотранспортні підприємства мають можливість подальшого розвитку за рахунок розвитку міжнародних перевезень, включення мультимодальних та інтермодальних транспортних схем. Крім того, розвиток інфраструктури ринку транспортних послуг та вдосконалення транспортної інфраструктури також створять можливості для розвитку автотранспортних підприємств.

На підставі проведеного SWOT-аналізу можна зробити висновок, що одним із основних факторів є промислове виробництво (зовнішні чинники навколишнього середовища), величина якого визначає потребу в перевезеннях. Сильні та слабкі сторони діяльності автотранспортних підприємств, а також їхні загрози та можливості також формуються процесами, що відображаються у внутрішньому середовищі.

Отже, на основі проведеного PEST-аналізу та SWOT-аналізу можна виділити наступні фактори (ключові невизначеності), що впливають на розвиток автотранспортних підприємств:

- попит на транспорт безпосередньо пов'язаний з виробництвом промислової продукції;
- стратегія реструктуризації транспортного бізнесу;
- низький рівень діджиталізації процесів.

Висновок до першого розділу

Товариство з обмеженою відповідальністю «Транс-Логістик» – провідна компанія з великим досвідом роботи у сфері вантажних перевезень, яка надає повний комплекс послуг з організації вантажних перевезень. Транс-Логістик має широку мережу партнерів, що надає найбільш ефективні та економічно вигідні варіанти для кожного вантажу. Кваліфіковані фахівці аналізують різні варіанти, враховуючи термін доставки, ціну та вимоги безпеки замовника.

Компанія має досвід вирішення комплексних завдань, пов'язаних з оформленням митних формальностей, ліцензуванням та страхуванням вантажів. Також «Транс-Логістик» використовує сучасні інформаційні технології для оперативного контролю руху вантажів, спілкування з водіями та клієнтами, забезпечення точності та надійності обміну інформацією. Транспортна компанія має передову систему контролю якості, яка забезпечує якість обслуговування та потреби клієнтів.

ТОВ «Транс-Логістик» має понад 100 автомобілів стандартів ЄВРО 5 та ЄВРО 6. Географія трафіку охоплює майже всю Європу, особливо Україну, Молдову, Румунію, Польщу, Німеччину, Бельгію, Нідерланди, Францію, Словаччину, Чехію тощо.

Окрім власного автопарку, компанія налагодила довгострокові договірні відносини з субпідрядниками – транспортними компаніями, до складу яких входить понад 500 перевізників, що розширює сферу обслуговування та географію доставки.

Що стосується додаткових послуг, то ТОВ «Транс-Логістик» має власну службу технічного обслуговування та ремонту автомобілів, надає послуги паркування автомобілів і працює цілодобова мийка.

Аналіз фінансово-господарської діяльності компанії показує, що компанія займає 5 місце за обсягом виручки серед операторів ринку вантажних перевезень в Україні.

За даними за останні 6 років чистий дохід від реалізації продукції постійно зростає. Винятком є заробіток у 2020 році, коли через пандемію COVID-19 стався значний збій у логістиці.

Відбулося зростання оборотних активів (+56,63%) та зменшення оборотних активів (-45,83%) та активів (-21,47%). Збільшення власного капіталу (+21,35%) свідчить про підвищення рівня щастя власників житла.

Зменшення загального боргу (довгострокового -60,23%, короткострокового -17,35%) підвищує незалежність постачальників фінансових ресурсів, хоча і обмежує повне розкриття наявного потенціалу компанії.

На підставі проведеного SWOT-аналізу можна зробити висновок, що одним із основних факторів є промислове виробництво (фактори зовнішнього середовища), величина якого визначає потребу в транспортуванні. Сильні та слабкі сторони діяльності автотранспортних компаній, а також загрози та можливості формуються процесами, що відображаються у внутрішньому середовищі.

Отже, на основі проведеного PEST-аналізу та SWOT-аналізу можна виділити наступні фактори (ключові невизначеності), що впливають на розвиток автотранспортних підприємств:

- попит на перевезення безпосередньо пов'язаний з виробництвом промислової продукції.
- стратегія реструктуризації транспортного бізнесу;
- низький рівень діджиталізації процесів.

РОЗДІЛ 2

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ

ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНО-

ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ 23 19 89 200 ПЗ				
Виконала	Ячменьова О.І.			Підвищення ефективності процесу організації транспортно- експедиторського обслуговування вантажних перевезень	Літера	Арк.	Арку шів	
Керівник	Лямзін А.О.					Д	34	74
Консульт.	Лямзін А.О.				ФТМЛ 275 МТ-403Б			
Н. контр.	Герасименко І.М.							
Зав. каф.	Разумова К.М.							

2.1. Особливості реалізації діджиталізаційних механізмів в процес організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень.

Логістичний бізнес працює за своїми законами та стандартами. Впровадження новітніх технологій змінює цілком підхід до внутрішньої комунікації, роботи з посередниками та підрядниками, роботи з клієнтами. Діджиталізація автоматизує багато бізнес-процесів та знімає з менеджерів рутинні завдання, покращує комунікацію всередині компанії та зменшує витрати. І це далеко не всі напрямки роботи. Використання нових технологій виводить компанію на інший рівень і дозволяє розширити її масштаби. [13]

Проблема розширення процесу автоматизації в управлінні транспортом і складами з використанням сучасних цифрових технологій, що застосовуються до кожного сегмента логістичного ланцюга, стає все більш інтенсивною з кожним днем. Глобальна логістика фокусується на "зелених" рішеннях, робототехніці, цифровізації та автоматизації процесів.

Логістичні процеси відбуваються в багатьох сферах бізнесу. Це компанії, що займаються вантажоперевезеннями, виробничі підприємства, торгові представники, дистриб'ютори. Логістика є одним з основних процесів, які забезпечують доставку товару до клієнта як в сегменті B2B, так і в сегменті B2C.

Діджиталізація - це процес застосування технологій та сучасних інструментів, які роблять процеси в компанії швидкими, точними та автоматизованими. Це не тільки розробка IT-продуктів. Діджиталізація передбачає комплексне впровадження інструментів, які покращують роботу компанії. Це можуть бути нові верстати, оснащені системою ЧПУ або, у випадку з логістикою, датчики, які контролюють маршрут транспортування вантажу, системи управління складом, введення штрих-коду та інші технології.

Діджиталізація логістики є невід'ємною частиною корпоративного розвитку. Вона дозволяє скоротити витрати, автоматизувати щоденні процеси, структурувати і систематизувати дані, отримувати звіти в режимі реального часу, налагодити

комунікацію між компанією, підрядниками і клієнтами. А головне - вирішує конкретні бізнес-завдання.

Процеси оцифровки дуже складні та трудомісткі. Вони включають велику кількість інструментів, і багато з них призначені для бізнесу. Хоча існує багато інструментів, які допомагають діджиталізувати бізнес, їх можна розділити на два загальні методи: WMS і TMS. Це комплексні рішення, які допомагають покращити активи компанії незалежно від сфери діяльності. Вони містять інструменти, які дозволяють вирішувати бізнес-проблеми.

WMS — це система управління складом. Це дозволяє створювати власні системи зберігання, розширювати обсяги та збільшувати дохід. Одним із завдань такої системи є моніторинг терміну служби товару для контролю запасів, часу роботи та створення стратегій розвантаження на основі термінів придатності. Усі процедури зберігання зрозумілі, кожна угода точна та її легко дотримуватися.

Завдяки системі WMS також підвищується продуктивність складу. Організуючи транспортування та розподіл вантажів усередині компанії, зменшується навантаження на працівників і підвищується швидкість виконання робіт.

Серед інших переваг впровадження системи WMS[13]:

- підвищення продуктивності праці шляхом скорочення рутинних завдань, правильного дотримання кожного процесу, сприяння співпраці між працівниками;

- потужність зберігання значно збільшується, і цю область можна покращити шляхом правильного розміщення товарів;

- спрощено документообіг і багато процесів можна легко автоматизувати;

- більший прибуток за рахунок швидшої роботи та більш високої точності.

Впровадження системи WMS підходить компаніям, які мають склад. Торгові представники, дистриб'ютори, компанії-виробники, харчові компанії та інші зможуть легко обслуговувати і працювати зі складом. Найголовніше, це покращує процес логістики.

Система управління трафіком TMS. Містить багато цифрових інструментів, які можуть допомогти автоматизувати інвентаризацію будь-якої компанії. Легкість

керування кожним пристроєм і покращення бізнес-процесів. Завдяки гнучкості та зручності використання спеціальних інструментів можна вирішити будь-яку проблему.

Основним завданням системи TMS є організація доставки вантажів з точки А в точку Б. Система автоматично розподіляє роботу між парками залежно від навантаження, потужності обробки та інших факторів. Задавши значення навантаження, система розуміє, який трафік потрібен для вирішення поставленого завдання. Потім система створює правильний маршрут на основі дорожніх умов. Враховуються такі фактори, як завантаженість доріг, графік роботи точки прийому товару і робочий час водія.

Система TMS допомагає автоматизувати завдання та документи, збирати інформацію та звіти про споживання палива та інші витрати. За допомогою моніторингового обладнання система TMS може контролювати трафік і оцінювати час доставки.

Мобільні рішення дозволяють водіям, менеджерам, складським працівникам та іншим учасникам логістичного процесу отримувати доступ до інформації в реальному часі. Це покращує логістичний процес шляхом налагодження комунікації всередині компанії за рахунок правильного залучення всіх учасників. Система TMS пропонує підприємствам:

- зменшення транспортних витрат;
- поліпшення комунікації всередині компанії;
- виконання більш точних розрахунків маршруту;
- виявлення недоліків на етапі доставки та способи їх усунення;
- прискорення процесу доставки;
- під час транспортування мінімізуються ризики та втрати;
- весь трафік є прозорий і повністю контрольований.

Система TMS може істотно підвищити якість логістики і виконати головне завдання - безпечно, зручно і максимально ефективно доставити вантаж з пункту А в пункт Б.

Окрім впровадження ІТ-технологій, які дозволяють компанії діджиталізувати логістику, існують інші інструменти, які автоматизують багато процесів. [14]

Інтернет. Це фізичні пристрої, які підключаються до Інтернету та з'єднують цифровий і фізичний світи. Під час транспортування швидкопсувних продуктів датчики, встановлені для контролю температури автомобіля, збирають інформацію та дозволяють автоматично регулювати температуру. Або пристрій, який стежить за маршрутом водія та зчитує витрати палива, щоб запобігти крадіжці.

Аналітика та BigData. Сервіси дозволяють збирати й обробляти великі обсяги інформації та використовувати її для прогнозування, створення логічних ланцюжків і пошуку рішень. Збираючи та обробляючи дані, можна значно скоротити витрати, зменшити споживання палива та оптимізувати маршрути.

Автоматична машина. Нові технології створили пристрої, які забезпечують автономну доставку. У 2016 році Amazon першим використав безпілотник для доставки посилки клієнту. Використовуючи ці інструменти, ви можете прискорити логістику, зменшити витрати та зробити її більш зручною.

Робототехніка. У логістиці роботи ще не використовуються активно, але все ж великі компанії впроваджують системи автоматизації для вдосконалення процесів. Наприклад, складські роботи, системи завантаження, навантажувачі, управління запасами тощо. Це лише деякі приклади роботів, які можуть працювати в логістичних системах.

В Україні ця тенденція відображається в автоматизації складських процесів та операційних систем, а також у впровадженні цифрових та інтегрованих рішень, зокрема електронного документообігу, спільних функціональних центрів, 360° офісів для клієнтів та перевізників.

Серед перелічених на сьогодні найбільш актуальним і проблемним електронним документообігом є Е-ТТН. Його переваги полягають в оптимізації адміністративних процесів і часу співробітників, створенні дружнього середовища, а також можливості інтеграції з клієнтами та постачальниками.

Проте, на жаль, сьогодні в Україні існує багато обмежень для повноцінного впровадження електронного документообігу : електронний цифровий підпис усіх

учасників, відсутність єдиної платформи, обов'язкове використання електронного документообігу всіма учасниками логістичного процесу. , недосконалість законодавчої бази, упереджені податкові органи, недостатнє матеріально-технічне забезпечення учасників.

E-TTN, яка особливо підходить для України, має суттєві обмеження: вартість конвертації, доступ до єдиної платформи водіїв-перевізників, неможливість створення для окремих товарів. Центральна база не інтегрована з Державною податковою службою та операторами електронного документообігу.

Ще одна цікава тенденція – автоматизація складів, яка займає важливе місце в порядку денному логістичної галузі України. Серед переваг: автоматизація багатьох процесів, оптимізація складських площ і людських ресурсів, зменшення помилок, прискорення ефективності та швидкості обробки, а також можливість проектних рішень відповідно до потреб клієнтів.

Недоліками є висока вартість проектів і необхідність розробки під індивідуальні потреби замовника.

Тому автоматизація, цифровізація, інтеграція та інші тенденції спрямовані в першу чергу на майбутнє з більш ефективною роботою, оптимізованими ресурсами та вищою ефективністю. Незважаючи на особливості українського середовища, Україна має можливість вийти на рівень розвинених ринків.

2.2. Дослідження умов організації вантажних перевезень.

Кожен вид транспорту має свої переваги та недоліки, враховуючи, що вартість і швидкість перевезення вантажу можна оптимізувати. Залежно від типу вантажу, що перевозиться, вибирається найбільш підходящий вид транспортування.

Бажано користуватися автомобільним транспортом в межах міста. Це можуть бути як великі вантажівки понад 21-20 тонн, так і невеликі вантажівки вантажопідйомністю 2-3 тонни. Цей вид транспорту перевозить вантажі будь-якого розміру, починаючи від найменших. Цей вид транспорту є найдешевшим при

перевезенні вантажів на невеликі відстані, і вантаж можна швидко доставити в будь-який населений пункт.

В табл.2.1. показано особливості використання для кожного виду транспорту.

Таблиця 2.1

Особливості використання видів транспорту

Критерій	Вид транспорту			
	Повітряний	Водний	Автомобільний	Залізничний
Швидкість	найбільша	найнижча	висока	середня
Надійність	висока	середня	середня	висока
Здатність перевозити різні види вантажів	висока	висока	висока	висока
Доступність	середня	низька	висока	середня
Вартість за 1т вантажу	висока	низька	висока	середня

Залізничний транспорт може перевозити великі обсяги вантажів, але не в кожному населеному пункті є залізничні колії та вагонорозвантажувальні платформи. Крім того, одним із ключових факторів, який відрізняє залізничний транспорт від інших видів транспорту, є висока надійність (високий рівень зберігання вантажів).

Авіаційний транспорт – найшвидший варіант доставки, але також найдорожчий. Літаки та вертольоти мають обмежену транспортну здатність, а аеропорти є не скрізь.

Морський транспорт використовується для перевезення вантажів між континентами. Сучасні вантажні судна можуть перевозити сотні тисяч тонн практично будь-яких вантажів. Головним недоліком такого способу доставки є низька швидкість.

Незалежно від способу відправлення, головне – доставити її якісно та вчасно. Тому, користуючись послугами вантажних перевезень, варто довіряти перевіреним транспортним компаніям, які зарекомендували себе якнайкраще.

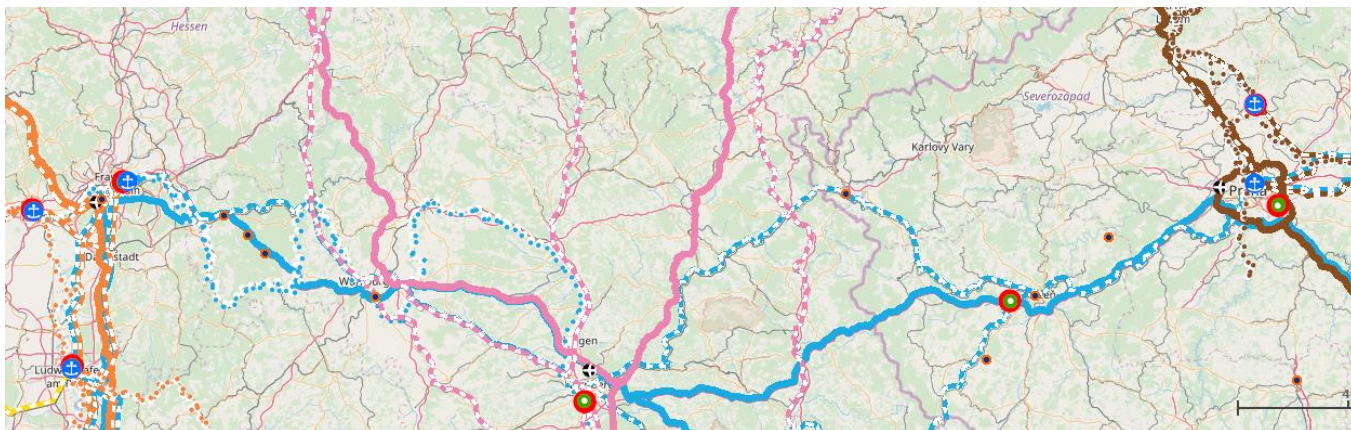
Таким чином, ми можемо знайти більш швидкий спосіб доставки, який допомагає скоротити час вантажу в дорозі. Цей варіант доставки підходить для термінових або швидкопсувних вантажів.

Вихідні дані:

Пункт відправлення: Франкфурт на Майні.

Пункт призначення: Прага.

Вантаж: Промислове обладнання.



■ Скандинавія-Середземне море, автомобільна дорога

▤ Скандинавія-Середземне море, залізнична колія

■ Рейн-Дунай, автомобільна дорога

▤ Рейн-Дунай, залізнична колія

■ Східно-Середній, автомобільна дорога

▤ Східно-Середній, залізнична колія

● Залізничний вокзал

✈ Аеропорт

⚓ Річковий порт

Рис.2.1. Транспортні коридори TEN-T навколо маршруту Франкфурт на Майні-Прага[15]

Поблизу даного маршруту: Франкфурт на Майні (Німеччина) – Прага (Чехія) є 3 транспортні коридори TEN-T: Скандинавія-Середземне, Рейн-Дунай, Східно-

Середній транспортний коридор. Але лише другий сполучає ці міста між собою.

Транспортний коридор Рейн-Дунай має розгалужену сітку різноманітних маршрутів із використанням автомобільного та залізничного видів транспорту. При створенні маршруту Франкфурт на Майні-Прага можна залучати окремо автомобільний, окремо залізничний та комбінацію автомобільного та залізничного транспорту з перевантаженням у місті Пльзень або Нюрнберг.

Відстань маршруту із залученням лише автомобільного транспорту становить 510км, лише залізницею 657 км.

Також в обох містах є аеропорти, тому використання авіаційного транспорту для створення маршруту також можна розглядати. Відстань між аеропортами становить 406 км.

Відповідно до даного маршруту: Франкфурт на Майні (Німеччина) – Прага (Чехія), - визначила, що найкращим напрямком руху є маршрут в рамках коридору TEN-T Рейн-Дунай.

Основний мережевий коридор Рейн-Дунай є транспортною основою, що з'єднує Центральну та Південно-Східну Європу. Пролягаючи від району Страсбурга та південно-західної Німеччини до румунських портів Чорного моря та словацько-українського кордону (двома окремими гілками), він включає проміжні ділянки в дев'яти країнах-членах і з'єднує їх із сусідніми країнами Сербією, Боснією та Герцеговиною, Молдовою та Україною. Державами-членами є: Франція, Німеччина, Австрія, Чехія, Словаччина, Угорщина, Хорватія, Болгарія та Румунія. Кілька сегментів Рейнсько-Дунайського коридору основної мережі є спільними з Східно-Східним Середземноморським коридором. Коридор включає близько 5800 км залізничної мережі, 4500 км доріг і 3900 км водних шляхів.

Покращення використання транспортної інфраструктури, розташованої на мультимодальних терміналах коридору Рейн-Дунай полягає в тому, щоб подолати перешкоди оперативної сумісності між залізничними, автомобільними та внутрішніми водними шляхами, таким чином мобілізуючи резерви пропускної здатності в Австрії, Німеччині, Чехії та Словаччині. Це дозволить краще інтегрувати

різні види транспорту в логістичний ланцюг коридору. Додатковою метою є забезпечення ефективного сполучення останньої милі залізницею або внутрішніми водними шляхами.



- Використання автомобільного транспорту
- Використання залізничного транспорту

Рис.2.2. Маршрут перевезення [15]

Маршрут Франкфурт на Майні-Прага проходить між двома сусідніми країнами, що виключає перетин кордону транзитних кран. Проміжними містами на шляху є: Вюрцбург, Нюрнберг у Німеччині та Пльзень у Чехії. Обраний маршрут здійснюється за допомогою 2 видів транспорту: автомобільний (Франкфурт на Майні-Пльзень) та залізничний (Пльзень-Прага). Загальна протяжність маршруту: 510 км, з них автомобілем 410км та залізницею 100км.

Для транспортування промислових товарів з урахуванням системи інтермодальних перевезень найкраще підходить використання універсального 20-футового контейнеру.

Контейнерні перевезення є сучасним і найбільш поширеним способом міжнародних перевезень. Особливо, якщо доводиться користуватися кількома видами транспорту.

Уніфіковані контейнери значно прискорюють операції завантаження та розвантаження. Доставка з ними зручна, і сьогодні 70% міжнародних вантажів переміщується в контейнерах.

Стандартні або збірні вантажі упаковуються в контейнери. Вони опломбовані та оформлені необхідні транспортні та митні документи. При розгляді багатоетапної

доставки необхідно контролювати рух вантажу на всіх ділянках лінії та під час вантажно-розвантажувальних робіт.

При транспортуванні промислових вантажів 20-футовий універсальний контейнер ідеально підходить для використання в системі регулярних перевезень.

Контейнер забезпечує захист від вологи та пилу, що робить його ідеальним для транспортування та тривалого зберігання. Вантаж поміщається всередину контейнера через широкі двері в торці. 20-футовий контейнер вміщує до 34 кубічних метрів, максимальне навантаження - 22 тонни. Вага контейнера 2 тонни.

Загальні вимоги до вантажів

1. Тип упаковки повинен відповідати характеристикам вантажу.
2. Враховуючи вантажно-розвантажувальні операції, упаковка повинна повністю захищати вантаж під час транспортування.
3. Упаковка повинна відповідати кліматичним умовам.
4. Упаковка повинна відповідати митним правилам.
5. Упаковка може нести рекламну функцію.
6. При виборі упаковки необхідно враховувати спосіб, відстань і тривалість, можливість перевантаження вантажу, температурний режим транспортування, сезон, погодні умови, сумісність з іншими вантажами.
7. Характер упаковки повинен відповідати типу вантажу, вантажопідйомності транспортного засобу, умовам і умовам дороги та іншим умовам.
8. Вантажі, що потребують охолодження або інтенсивної вентиляції, повинні бути відкриті.
9. Внутрішній контейнер повинен бути щільно упакований.
10. На ящиках не повинно бути старих вантажних бирок, які не підходять для вантажу, що перевозиться.
11. Небезпечні вантажі повинні бути сертифіковані.
12. Металева, скляна, керамічна, дерев'яна, пластикова та інша тара повинна забезпечувати повне утримання вмісту та запобігати витіканню, розливанню чи розливанню вмісту.

Вантажі, що потребують особливих умов зберігання і транспортування, повинні бути належним чином марковані, навантажено-розвантажені, мати інструкцію щодо виконання вантажно-розвантажувальних робіт.

Скляні та керамічні вироби щільно упаковують у дерев'яні ящики з внутрішньою упаковкою.

Враховуючи особливі властивості вантажу, необхідно забезпечити його зберігання (перевезення з використанням трельовально-розвантажувальних засобів, перевантаження тощо) та можливість пошкодження інших вантажів.

При доставці вантажу, що потребує особливого поводження під час експлуатації та зберігання вантажу, всі вантажні зони повинні бути додатково позначені написами «ВЕРХ», «СКЛЮ», «УВАГА», «НЕ КАНТУВАТИ».

Контейнер загального призначення. (ISO 1496/1): Контейнер є повністю закритий і пилонепроникний, має суцільний дах, бічні та торцеві стінки та принаймні одну торцеву стінку з дверима. Він призначений для транспортування та зберігання найрізноманітніших вантажів, а також підходить для транспортування промислової продукції.

Таблиця 2.2

Характеристика 20-ти футового стандартного контейнеру [17]

ЗМІРИ	ДОВЖИНА	ШИРИНА	ВИСОТА
Зовнішні	20' = 6096 мм	7' 9.25" = 2370 мм	8' 6" = 2591 мм
Внутрішні	19' 5.75" = 5935 мм	7' 8" = 2335 мм	7' 9.75" = 2383 мм
Двері	—	7' 8" = 2335 мм	7' 6.25" 2292 мм
Вага			
Макс. Брутто		52910 фут = 24000 кг	
Тара		4585 фут = 2080 кг	
Макс. Завантаження		48325 фут = 21920 кг	
Вантажомісткість (обсяг)		1197.25 фут ³ = 34 м ³	

В універсальних контейнерах перевозяться: [18]

- тарно-штучні вантажі;

- харчові та промислові товари;
- запчастини;
- побутова речі;
- сировина тваринного походження (висушені збережені шкури домашніх і диких тварин, шерсть яких перевозиться без дослідження на сибірку);
- рідкі товари у дрібній тарі (місткістю до 1 л), а також бочки, бідони, тощо;
- вантажі у полегшеній тарі (ящики, картонні коробки тощо);
- швидкопсувні та небезпечні вантажі.

Вантажовідправник розташовує вантаж у контейнері таким чином, щоб його переміщення всередині контейнера під час транспортування було неможливо, а навантаження на підлогу і тиск на стінки контейнера були рівномірними.

Дверцята контейнера повинні вільно відкриватися і закриватися, тому при розміщенні вантажу між вантажем і дверцятами має залишатися відстань 3-5 см.

Навантаження на контейнер фіксується опорним стрижнем, щитом (у дверного отвору дверей), просторовим каркасом з дощок не менше 20 x 100 мм.

Завантаження контейнера не повинно перевищувати його вантажопідйомність, яка визначається як різниця між вагою контейнера та вагою контейнера.

Розміщення контейнерів у пересувних складах здійснюється відповідно до правил розміщення та кріплення вантажів.

Великотоннажні контейнери розміщуються на майданчику всередині дверей.

Завантаження порожніх великотоннажних контейнерів на платформу може здійснюватися відкидними дверима.

Після завантаження вантажу вантажовідправник повинен закрити та опломбувати контейнер.

Основними експлуатаційними характеристиками рухомого складу, що визначають їх найбільш ефективно використання в заданих умовах експлуатації, є: вантажопідйомність, ширина, кількість колісних пар (осі), об'єм кузова, площа підлоги, довжина, лінійні розміри транспортного засобу.

Експлуатаційні властивості рухомого складу необхідно оцінювати виходячи з умов експлуатації, тобто особливостей організації процесу перевезень, які визначаються різними поєднаннями транспортних, дорожніх та кліматичних умов. Раціональний вибір параметрів рухомого складу забезпечує найменші витрати на здійснення процесу перевезень. Визначальним фактором при виборі характеристик вагона є приведені витрати, мінімальна величина яких відповідає найбільш економічним параметрам вагона.

Для обраного маршруту перевезення обрано контейнеровоз VOLVO FH12.500 для автомобільної частини перевезення та Спеціалізований вагон-платформа модель 13-7132 для перевезення залізницею.

Таблиця 2.3

Технічні характеристики VOLVO FH12.500 [20]

Кількість осей	3
Потужність	420 к.с.
Клас екологічної безпеки	Євро-3
Тип двигуна	Дизель
Об'єм двигуна	12500 куб. см
КПП	Механічна
колiсна формула	6x2
Спальне місце	2
Автономний обiгрiвач	Є
ABS	Є

Основним технічним параметром вантажівки є вантажопідйомність. Вантажопідйомність — максимальний вантаж, який можна перевозити в конкретному вагоні. Важливим параметром транспортного засобу є тара - власна вага конструкції вагона.

Спеціалізований вагон-платформа модель 13-7132 призначений для перевезення великотоннажних універсальних контейнерів довжиною 20-, 30-, 40-, 45- футів або танк-контейнерів по мережі залізниць з шириною колії 1520 мм. Обладнаний фітінговими упорами для кріплення контейнерів: 4 шт. нерухомих та 20 шт. відкидних. Гальма – автоматичне пневматичне та стоянкове. Ходова частина – два двовісних візки мод. 18-7055. Автозчеп СА-3. Поглинаючий апарат класу Т1

Контейнери, що перевозяться: 20-; 30-; 40 - ; 45 – футові, в різних комбінаціях.

Таблиця 2.4

Технічні характеристики вагона-платформи модель 13-7132 [21]

Модель	13-7132
Вантажопідйомність, не більше, т	69,6
Маса тари, не більше, т	24,4
Розрахункове статичне навантаження від колісної пари на рейки, кН (тс)	230,5 (23,5)
База платформи, мм	18 500
Довжина вагона по осям автозчеплень, мм	25 620
Візок	18-7055
Міжремонтний пробіг, років (тис. км)	
- від побудови до першого деповського ремонту	3 (210)
- між деповськими ремонтами	3 (160)
Конструкційна швидкість, км/год	120
Строк служби, років	32

Замовник послуги перевезення зобов'язаний:

- Надавати операторам перевезень повну, точну та достовірну інформацію про найменування, кількість, якість та інші характеристики вантажу, його властивості, умови зберігання та транспортування, а також іншу інформацію, визначену договором мультимодального перевезення;
- Забезпечити операторів необхідними вантажними та транспортними документами для контролю за дотриманням вимог контролю за

тваринами, ветеринарного та санітарного контролю, національного законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та добробут тварин.

- При міжнародних перевезеннях замовник транспортних послуг зобов'язаний надати необхідні для митного контролю документи щодо вантажу.

Фактичний перевізник зобов'язаний:

- Доставити вантаж до місця призначення в терміни, визначені договором перевезення вантажу, укладеним з оператором мультимодальних перевезень;
- Забезпечити збереження вантажу при багаторазових перевезеннях.
- Права та обов'язки фактичного перевізника, який здійснює перевезення товарів і транспортних засобів під митним контролем, визначаються законом.

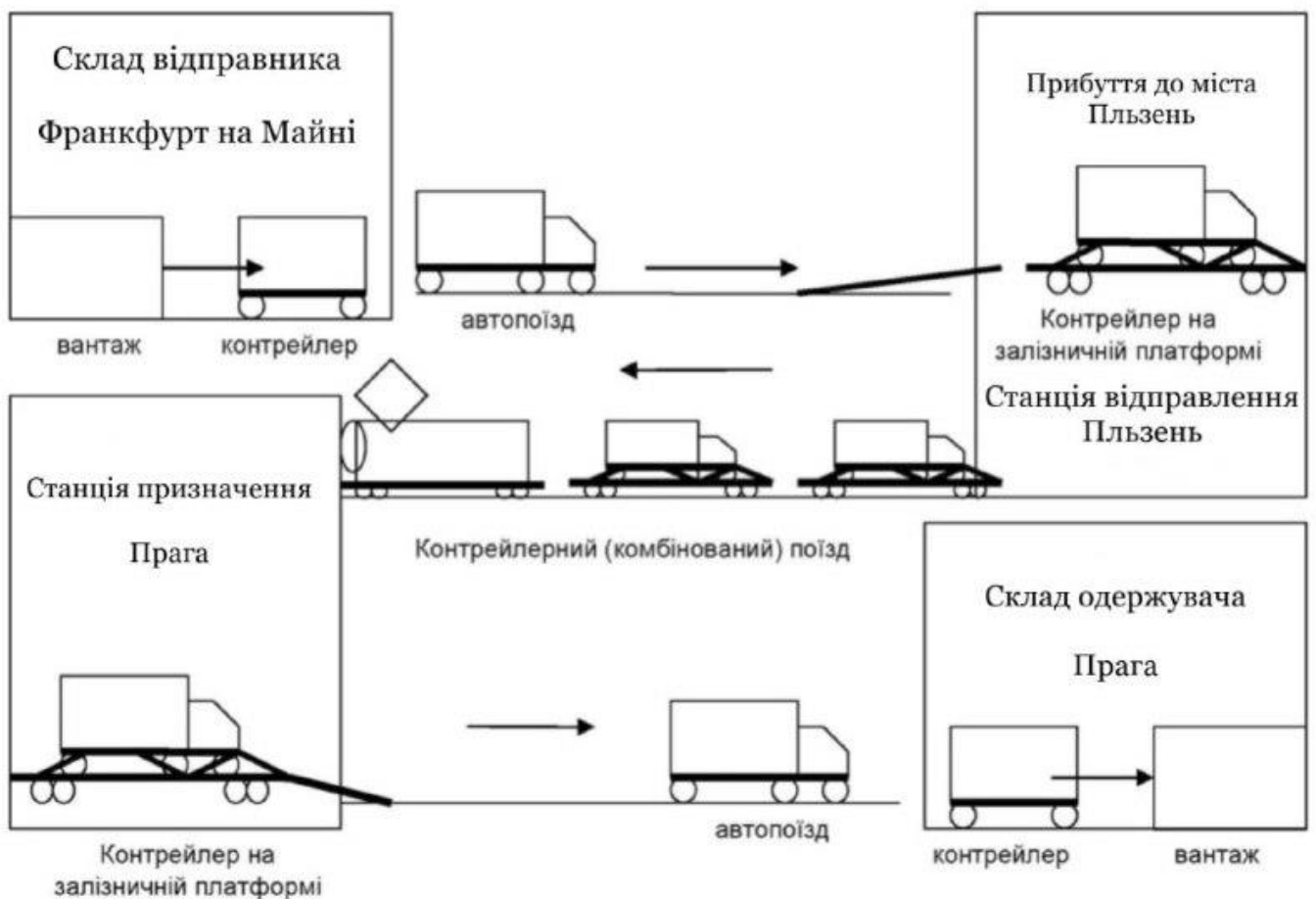


Рис.2.3. Схема перевезення

Вантажоодержувач зобов'язаний: [22]

- Вчасно отримати відправлення та документи до нього.
- Надавати перевізнику інформацію, пов'язану з виконанням договору перевезення.
- Надати послуги з транспортування, розміщення або зберігання за контрактом з декількома транспортними операторами;
- Забезпечити збереження вантажу під час транспортування, обробки або зберігання.

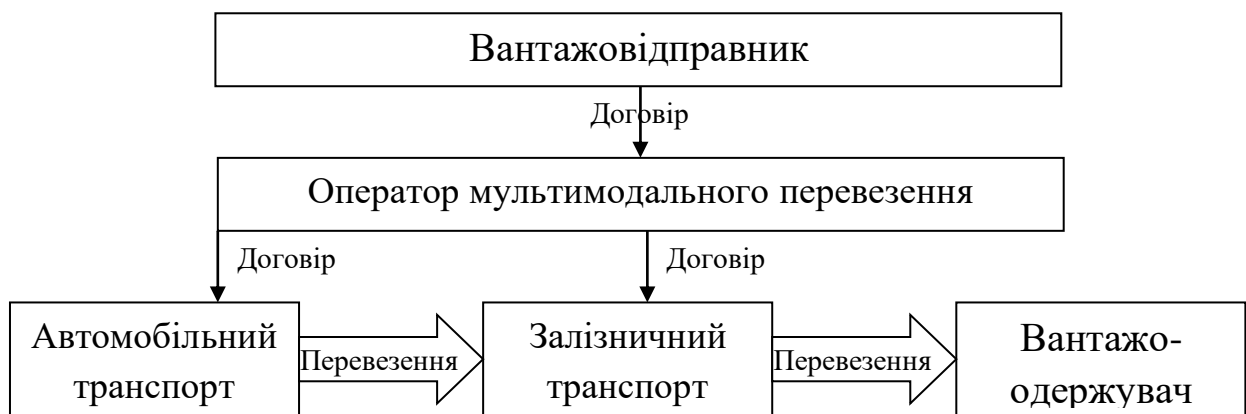


Рис.2.4. Взаємодія учасників перевезення

Навантаження та розвантаження вантажів, кріплення тентів до транспортних засобів, а також відкриття і закриття бортів легкових, напівпричепів і вантажних автомобілів здійснюються перевізником, вантажоодержувачем або спеціалізованою організацією.

Навантаження та розвантаження транспортних засобів вантажно-розвантажувальними механізмами виконує водій. [23]

Водій зобов'язаний перевірити установку, установку і надійність вантажу, а також відповідність вантажу вимогам безпеки.

Способи укладання вантажів повинні забезпечувати їх стійкість, а також можливість механізованого навантаження і розвантаження.

Необхідно розмістити вантаж і закріпити його так, щоб:

- не обмежувати видимість водія та не створюючи небезпеки для водія чи інших;

- не порушувати стійкість транспортного засобу, виключаючи світлове та сигнальне обладнання, а також номерні знаки.

Вантажно-розвантажувальні роботи з навантажувальним механізмом повинні проводитися без перебування людини в кабіні (включаючи водія), а транспортний засіб повинен знаходитися поза зоною руху. стріли або маневру завантажувального механізму.

Вантажно-розвантажувальні роботи, як правило, проводяться механізованим способом за допомогою кранів, автонавантажувачів або іншого підйомного обладнання, а в невеликих випадках засобами малої механізації.

Особам, які не мають безпосереднього відношення до цих робіт, забороняється перебувати в місцях проведення вантажно-розвантажувальних робіт і в зоні обслуговування підйомного механізму.

Забороняється проводити технічне обслуговування та ремонт транспортних засобів ближче 5 метрів від робочої зони навантажувально-розвантажувальних робіт.

Якщо під час вантажно-розвантажувальних робіт існує ризик для людей, які виконують цю роботу, їх необхідно припинити та вжити заходів для усунення ризику.

Країни ЄС є учасниками Міжнародної конвенції про спрощення та гармонізацію митних процедур, прийнятої в Кіото в 1973 році (у деякі положення були внесені зміни в 2006 році), міжнародно-правового акта, який регулює практично всі аспекти митних відносин у сфері митної справи. Кіотська конвенція є орієнтиром для країн, які прагнуть розвивати міжнародну торгівлю, щодо створення механізму уніфікації митних правил і митного законодавства. Її правила були сформульовані у формі Основних правил (імператив), зокрема у сфері митного контролю. Десять імператив, якими упродовж десятиліть керуються найбільш розвинені країни світу[23]:

1) усі товари, включаючи транспортні засоби, що ввозяться на митну територію або вивозяться з неї, підлягають митному контролю незалежно від мит і податків;

2) митний контроль обмежується мінімумом, необхідним для забезпечення дотримання митного законодавства;

3) при застосуванні митного контролю використовується система управління ризиками;

4) митна служба використовує підхід до аналізу ризиків для ідентифікації осіб і товарів, які підлягають перевірці, включаючи транспортні засоби;

5) для підтримки системи управління ризиками митна служба використовує системну стратегію оцінки ймовірності невідповідності;

6) Система митного контролю забезпечує контроль за методом аудиту;

7) митна служба намагатиметься укласти угоди про взаємодопомогу з іншими митними службами і вдосконалювати митний контроль;

8) митна служба докладає зусиль для укладення меморандумів про взаєморозуміння із зовнішньоторговельними партнерами з метою співпраці та вдосконалення митного контролю;

9) митна служба, наскільки це можливо, використовує інформаційні технології та електронні засоби зв'язку для вдосконалення митного контролю;

10) митна служба проводить оцінку систем електронного зв'язку учасників зовнішньоекономічної діяльності на відповідність вимогам митної служби, якщо ці системи впливають на здійснення митних операцій.

Тому головним завданням впровадження митного контролю в Європі сьогодні є спрощення процедур митного контролю. Аналіз досвіду забезпечення митного контролю в Європі показує, що якщо практично всі країни-учасниці Кіотської декларації проходять через національний митний кордон, то процедури митного контролю і Світова організація торгівлі прагнуть спростити процедуру. Правила та порядок митного контролю після митного оформлення та випуску товарів у вільний обіг мають свої особливості в різних країнах у зв'язку з тим, що в ЄС він здійснюється за принципом «єдиного вікна».

2.3. Визначення ефективності впровадження механізмів діджиталізації в процес організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень.

Діджиталізація логістичних процесів передбачає вирішення конкретних завдань і проблем. У компанії є проблема: висока вартість транспортування вантажу з пункту А в пункт Б. Завдання: Знизити витрати. Це досягається за рахунок впровадження цифрових інструментів. Наприклад, розробляється програма, щоб клієнти бачили маршрути руху в режимі реального часу. Це полегшує навантаження на адміністраторів. Документообіг оцифрований і учасники процесу більше не мають справу з папером. [13]

Далі транспортний засіб обладнано системою контролю палива для запобігання викрадення. Логістична система автоматично створює найкращий маршрут. Системи управління складом можуть прискорити завантаження та розвантаження та зменшити помилки. В результаті значно скорочується час обробки матеріалу, знижується ймовірність пошкодження, а також зменшуються витрати на обслуговування транспорту та час простою. В результаті головне завдання виконано – витрати зменшені.

Вибір оператора транспортно-експедиторського обслуговування є важливим для клієнта. Розглянемо ефективності впровадження механізмів діджиталізації в процес організації транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень за допомогою експертних оцінок.

Вибір оператора транспортно-експедиторського обслуговування здійснюється на основі показників доставки, кількості та якості. Індикатор доставки має лише два показники: «так» або «ні».

Залежно від завдання на вибір є три типи постачальників транспортно-експедиторського обслуговування.

Рекомендується вибирати постачальника на основі експертної оцінки за такими критеріями: доставка, кількість і якість.

При виборі оператора спочатку перевіряється індекс доставки. Серед операторів із подальшого розгляду були виключені ті, у яких значення показника доставки «ні».

Таблиця 2.5

Показники (критерії) для оцінки оператора транспортно-експедиторського обслуговування

Критерій	Оператор			Ранг
	1	2	3	
1. Наявність сертифікату	Ні	Так	Так	-
2. Діджиталізація	0,88	0,91	0,96	6
3. Тариф	7,5	8,0	9,3	8
4. Загальний час, %	20	25	21	1
5. Фінансова стабільність	10	14	17	5
6. Вибір транспорту	Добре	Відмінно	Відмінно	4
7. Розробка мультимодальних перевезень	Задовільно	Добре	Добре	7
8. Оформлення митних документів і платежів	Добре	Дуже добре	Добре	3
9. Індивідуальний підхід до кожного клієнта	Відмінно	Добре	Дуже добре	2

Наступним кроком є розрахунок вагового коефіцієнта кількісних та якісних критеріїв за формулою:

$$W_i = \frac{2(N-j+1)}{N(N+1)}, \quad (2.1)$$

Де W_i – ваговий коефіцієнт i -го критерію;

j – значення рангу i -го критерію;

N – загальна кількість критеріїв.

Розрахунок кількісних оцінок здійснюється за наступною процедурою. Для кожного кількісного показника визначте, які крайні значення найбільш привабливі для оцінки. Тобто розмірність повинна мати максимальне (max) або мінімальне значення (min).

Наприклад, чим більший вимір «діджиталізація», тим привабливіший мультимодальний транспортний оператор. Тому крайнім значенням критерію «діджиталізація» є «максимум» при виборі оператора транспортно-експедиторського обслуговування.

Після цього вибирається оптимальне значення екстремумів, визначених серед усіх операторів. Наприклад, у табл. 2.5 для критерію «діджиталізація», це значення становить - 0,96. Ці значення зведені в табл. 2.6 (Стовпець - Еталонне значення). Значення інших параметрів розраховуються аналогічно.

Значення кількісного параметра розраховується за такою формулою:
при екстремумі «max»:

$$Z_i = \frac{K_{ni}}{K_{em}} \quad (2.2)$$

при екстремумі «min»:

$$Z_i = \frac{K_{em}}{K_{ni}} \quad (2.3)$$

де K_{ni} – еталонне значення для даного критерію;

K_{em} – фактичне значення для і-го оператора транспортно-експедиторського обслуговування.

Наприклад, для оператора 2 за критерієм “ діджиталізація:

$$Z_3 = 0,91/0,96 = 0,948$$

Аналогічно розраховують інші критерії. Результати зводять до табл. 2.6.

Розрахунок значення кількісного критерію (D_i) з урахуванням вагового коефіцієнта проводять за формулою:

$$D_i = Z_i \cdot W_i \quad (2.4)$$

Наприклад, для оператора 2 за критерієм “ діджиталізація:

$$D_3 = 0,948 \cdot 0,083 = 0,079$$

Таблиця 2.6

Розрахунок кількісних оцінок

Критерій	Ваговий коефіцієнт	Екстремум	Еталонне знач.	Оператор			
				2		3	
				знач. без W_i	знач. з W_i	знач. без W_i	знач. з W_i
1. Діджиталізація	0,083	Max	0,96	0,948	0,079	1,000	0,083
2. Тариф	0,028	Min	7,5	0,938	0,026	0,806	0,022
3. Загальний час, %	0,222	Min	20	0,800	0,178	0,952	0,212
4. Фінансова Стабільність	0,111	Max	17	0,824	0,092	1,000	0,111
Сумарна кількісна оцінка з урахуванням вагового коефіцієнта				0,375		0,428	

Значення параметрів якості розраховуються виходячи з бажаної продуктивності (табл. 2.8). Наприклад, щодо критерію «вибір транспорту» у другого оператора транспортно-експедиторського обслуговування експерти оцінили на «відмінно». Відповідно (табл. 2.8) ця оцінка відповідає значенню 0,975.

Розрахунок значень з урахуванням вагових коефіцієнтів проводиться аналогічно кількісній оцінці. Результати розрахунків зведені в табл. 2.7.

Отже, для розглянутого прикладу загальна оцінка оператора 2 становить 0,375, а оператора 3 – 0,428. Тому ефективнішим буде вибір третього оператора транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень. Також значення впровадження механізмів діджиталізації в процес організації перевезень є найвищим серед обраних операторів, що говорить про доцільність вибору 3 оператора.

Таблиця 2.7

Розрахунок якісних і інтегральних оцінок

Критерій	Ваговий коефіцієнт	Оператор			
		2		3	
		знач. без W_i	знач. з W_i	знач. без W_i	знач. з W_i
6. Вибір транспорту	0,139	0,975	0,135	0,975	0,135
7. Розробка мультимодальних перевезень	0,056	0,782	0,043	0,782	0,043
8. Оформлення митних документів і платежів	0,167	0,913	0,152	0,782	0,130
9. Індивідуальний підхід до кожного клієнта	0,194	0,782	0,152	0,913	0,178
Сумарна якісна оцінка з урахуванням вагового коефіцієнта		0,483		0,487	
Інтегральна оцінка		0,858		0,915	

При виборі оператора транспортно-експедиторського обслуговування спочатку перевіряється індекс доставки. Серед операторів із подальшого розгляду були виключені ті, у яких значення показника доставки «ні». У цьому випадку перший оператор не має ліцензії і тому виключається з подальшого розгляду.

Таблиця 2.8

Оцінка якості й відповідні їм стандартні оцінки на шкалі бажаності

Інтервал	Оцінка якості	Відмітка на шкалі бажаності	
		Діапазон	середнє значення
3-4	Відмінно	Більш 0,950	0,975
2-3	Дуже добре	0,875-0,950	0,913

Інтервал	Оцінка якості	Відмітка на шкалі бажаності	
		Діапазон	середнє значення
1-2	Добре	0,690-0,875	0,782
0-1	Задовільно	0,367-0,690	0,530
(-1)-0	Погано	0,066-0,367	0,285
(-2)-(-1)	Дуже погано	0,0007-0,066	0,285
(-3)-(-2)	Огідно	Менше 0,0007	-

Наступним кроком було обчислення вагових коефіцієнтів для кількісних та якісних критеріїв. За результатами розрахунку з урахуванням вагового коефіцієнта загальна оцінка становить в оператора 2 складає – 0,375, по оператору 3 – 0,428. Крім того, враховуючи ваговий коефіцієнт, сумарна кількісна оцінка становить в оператора 2– 0,483, по оператору 3 – 0,487.

Так, для розглянутого прикладу інтегральна оцінка по оператору 2 складає – 0,858, по оператору 3 – 0,915. Таким чином, необхідно обрати в якості оператора мультимодального перевезення в логістичній системі третього оператора транспортно-експедиторського обслуговування. Також значення впровадження діджиталізаційних механізмів в процес організації перевезень є найвищим серед обраних операторів, що говорить про доцільність вибору 3 оператора.

Загалом, для інших операторів можна запропонувати таке рішення, як відцифрування первинної документації. Документи, що є в електронному вигляді суттєво спрощують доступ, полегшують обробку даних, забезпечують точність та інтегрованість інформації. Таким чином цифрові системи дозволяють створювати та обробляти електронні замовлення та контракти між логістичними компаніями та їхніми клієнтами, включаючи такі дані, як деталі замовлення, адреса доставки, час і умови доставки. Взаємодія окремих підрозділів здійснюється в найкоротші терміни, а заощаджений час може бути використаний для підвищення продуктивності праці.

Крім того, знижується ймовірність помилки, коли зменшується вплив людського фактору.

Також цифровізація системи дозволить створювати та обробляти електронні накладні. Інвентаризація товарів і запасів в електронному вигляді спрощує процес обліку, та зазначає кількість товару, його розташування на складі, час доставки та інші деталі. Обробка електронних документів, пов'язані з транспортуванням, такі як рахунки-фактури, квитанції, накладні та транспортні документи, страхові поліси та інші документи, які підтверджують транспортування вантажі є простішою для працівників транспортної компанії в цифровому вигляді. Діджиталізація дозволяє вести облік фінансових операцій, таких як квитанції, платіжні доручення, банківські виписки та інші фінансові документи.

Також можна запропонувати такі етапи діджиталізації логістичної компанії:

- Аналіз сфери діяльності. Детально вивчається напрямок та особливості діяльності підприємства. Важливо зібрати інформацію про конкурентів, зрозуміти цільову аудиторію, завдання, які вирішує бізнес.
- Аналіз бізнес-процесів компанії. Коли принципи ведення бізнесу зрозумілі, фахівці приступають до детального вивчення бізнес-процесів компанії. Головне завдання – зрозуміти, що таке цифровізація, навіщо і навіщо. Відповідаючи на ці питання, стає зрозуміло, які інструменти необхідно впровадити.
- Розміщення гіпотез. Фахівці роблять прогнози, виходячи з основних завдань. Як тільки стане зрозуміло, які проблеми в бізнесі, формується план їх виправлення. Після гіпотези можна створити набір інструментів для оцифрування логістики компанії.
- Прототипування. Створено прототипи цифрових засобів, їх можливості та можливості. Після їх затвердження починається розробка.
- Розробка та дизайн. Розробники створюють рішення для бізнесу, а дизайнери розробляють візуальну частину та створюють зручні інтерфейси. Існують етапи тестування, щоб зрозуміти, чи працює інструмент чи ні.

- Використання інструментів на підприємство бізнесу. Це основний процес діджиталізації. Коли інструменти розроблені, їх потрібно впровадити. Це займає багато часу, але від якості нанесення залежить весь результат. Співробітники проходять навчання, а якщо використовуються фізичні продукти, то їх конфігурують і підключають. Все впроваджується поступово, внаслідок чого робочий процес компанії неможливо зупинити.
- Підтримка. Після діджиталізації компанія забезпечує технічну підтримку продуктів для забезпечення безперебійної роботи.

Діджиталізація логістичних процесів бізнесу пропонує значні переваги, основні з яких: [13]

- Спростити спілкування. Це стосується як внутрішніх процесів, так і спілкування з клієнтами. Зручні програми дозволяють швидко отримувати відповіді на запитання, вирішувати робочі завдання та повністю контролювати кожен процес.
- Автоматизація планування руху. Сучасні технології дозволяють повністю автоматизувати процес будівництва доріг, підібрати найкраще рішення та організувати роботу зі складом.
- Контроль руху в реальному часі. І клієнт, і адміністратор можуть бачити, де саме навантаження, які вузькі місця, затримки та інші деталі.
- Планування замовлення. Інструменти планування дозволяють клієнту вибрати найбільш зручне рішення, планувати роботу співробітників, переглядати навантаження і правильно розподіляти завдання.
- Контроль виконавця. Відкриті та прозорі торги, автоматичний розподіл замовлень, контроль руху транспортних засобів та інші інструменти дають вам повну видимість процесів і стежити, що і як відбувається в логістиці.
- Робота на складі. Завдяки впровадженню систем штрих-кодів ви можете зменшити навантаження на склад, скоротити час простою, прискорити обслуговування та оптимізувати складські площі, точно розташували товари для розвантаження та завантаження.

- Аналіз та звітність. Усі дані зібрані в одній базі даних, тому ви можете відслідковувати продуктивність співробітників, навантаження та розуміти, як працюють логістичні процеси в компанії. Всі звіти надаються в зручному форматі.
- Управління бюджетом. Завдяки інтеграції фінансової та бухгалтерської систем можна контролювати витрати та доходи компанії, відстежувати ефективність, а на основі зібраних даних за допомогою процесів машинного навчання система формуватиме нові рішення.

Це не всі завдання, які можна вирішити шляхом діджиталізації логістичного процесу в компанії. Варто зазначити, що торгувати можна і без нього. Але навіть молоді компанії, які тільки виходять на ринок, мають перевагу при впровадженні цифрових інструментів. Це сучасний ринок, до якого компанія повинна прагнути, якщо хоче залишатися на ринку, розвиватися і збільшувати товарообіг.

Зниження витрат та автоматизація логістики на конкретних прикладах: [14]

- Підвищення викупності замовлення

Компанія в сегменті B2C спеціалізується на морських перевезеннях і доставці «останньої милі». У неї 2 основні вимоги: повернення замовлень і підвищення індексу лояльності. Аналіз показує, що клієнти задоволені якістю обслуговування та швидкістю виконання робіт, але відсоток некуплених товарів залишається високим.

Проблема виявилася у нерозумінні покупця та відсутності інструментів комунікації між компанією та клієнтом. Щоб зменшити кількість «пустих» поставок, розроблено легкий інтерактивний інструмент.

Аналіз показує, що дата і час доставки встановлюються автоматично і для їх зміни потрібно викликати адміністратора. Клієнт не міг відстежити посилку, лише отримував статус, а єдиним каналом зв'язку був кол-центр. У компанії є мобільний додаток і веб-сайт, тому інструменти оцифрування реалізовані на існуючих платформах.

В результаті для клієнтів була розроблена програма, яка дозволяє:

- вибрати свій час і дату доставки.
- відстежувати замовлень в реальному часі

- писати відгуки;
- переглядати новини та оновлення компанії.
- одночасно спілкуватися з адміністраторами, кур'єрами та іншими, хто бере участь у процесі.

Компанія змінила робочі графіки, щоб зрозуміти, коли поставки найбільш потрібні. Навантаження на менеджерів зменшилося на 26%. Бренд став більш впізнаваним, а лояльність клієнтів значно зросла завдяки можливості читати відгуки та залишати особисті враження. Багато питань клієнтів вирішуються онлайн. Кількість закупівель продуктів збільшилася, оскільки клієнти тепер можуть самостійно встановлювати час доставки. Це призвело до значного скорочення витрат і підвищення рівня лояльності.

- Автоматизація логістики у виробничій компанії

Черговий кейс для компанії в сегменті B2B. Компанія спеціалізується на будматеріалах, співпрацює з 35 транспортними компаніями, має великі складські приміщення. Керівництво не влаштовує непрозорість домовленостей з брокерами, оскільки не до кінця зрозуміло, як обирають підрядників, як формують ціни та як вони оцінюють якість роботи.

До появи цифрових інструментів менеджери збиралися за столами, щоб створювати замовлення вручну. Після цього кожна транспортна компанія надсилає ці форми, а підрядник виставляє свою ціну. Тоді менеджер вручну зібрав усе на іншому столі та вибрав спеціальних виконавців для ліній. Як виявилось під час аналізу, на цю процедуру витрачається 70% робочого часу.

Після затвердження перевізником брокерська компанія призначає водія. В офісі отримав усі документи і лише тоді приступив до замовлення. Отримавши товар, він повертається до офісу з комплектом документів, які підтверджують, що відправлення доставлено. Ці процеси тривалі, трудомісткі та нераціональні.

Завдання полягало у вдосконаленні, автоматизації та зниженні витрат без зміни характеру процесу.

Ця платформа побудована як єдиний простір для всіх підрядників. На нього реєструються, приймають умови співпраці, там уже проводять відкриті тендери.

Система дорожньої автоматизації є найкориснішим способом доставки та надає вантажовідправнику готове рішення. Усі замовлення підтверджуються онлайн, і якщо перевізник погоджується піти цим маршрутом і ціна прийнятна, натисніть кілька кнопок і заберіть замовлення.

Створено мобільний додаток для водіїв, завдяки якому власник може стежити за рухом вантажу в режимі реального часу, водій може отримати детальну інформацію про замовлення та забронювати конкретне завдання.

Мобільний додаток для водіїв має спрощений документообіг, а всі квитанції та інші документи відправляються в електронному вигляді. Після завантаження йому більше не потрібно йти в офіс, достатньо надіслати документ з цифровим підписом одержувача. Крім того, програма задає географічне положення і визначає місце завантаження.

В результаті власники компанії можуть контролювати логістику компанії в режимі реального часу. Система управління складом оптимізувала процес розвантаження та завантаження, зменшивши витрати на простой та неправильне завантаження. Вдосконалена цінова політика підрядника. Компанія бачить, де є вузькі місця на етапі доставки, і вирішує проблеми. Зменшилися витрати, зросла швидкість і якість роботи, і компанія досягла бажаних результатів.

Таблиця 2.9

Очікування та реальність діджиталізації логістики [14]

Очікування	Реальність
Результати відразу після тестового проекту	Спочатку компанія запустила пілотний проект, який не вимагав великих інвестицій. Важливо перевірити гіпотезу, щоб зрозуміти, що і як вона працює і чи дасть вона результати. Це мінімально життєздатні продукти для тестування продуктивності. Деякі компанії припиняють інвестувати в діджиталізацію, оскільки результати тестів непередбачувані. Але суть цього пілоту – перевірити гіпотези та зробити висновки.

Очікування	Реальність
Результати відразу після тестового проекту	Таким чином можна заощадити на розробці та інвестувати лише в робочі продукти
Використання відбувається швидко, для цього тільки потрібна ІТ-компанія.	Дійсно, існує потреба в компанії з розробки програмного забезпечення, яка спеціалізується на технічній частині справи. Але фаза диджиталізації — це, по суті, переосмислення цього підходу. Щоб технологія складського обліку працювала, персонал складу повинен бути навчений користуватися цією технологією. Без активної участі та занурення бізнесу в диджиталізацію нічого не вийде. Участь компанії в диджиталізації логістики – одна з частин головоломки, без якої загальна картина просто не існує.
Диджиталізація не вплине на компанії	Зміна сприйняття є головним викликом корпоративного управління. Роботи рідко змінюють структуру цільового сектора і кардинально змінюють спосіб вирішення бізнес-завдань. Не всі компанії готові укласти таку угоду.
Усі співробітники компанії знають, що робити.	Ще однією великою помилкою є зміна сприйняття. Кожен співробітник повинен розуміти, навіщо йому потрібно вивчати цифрові процеси та як покращити свій бізнес Співробітник, який раз на тиждень проводить інвентаризацію, хвилюється, що його звільнять або замінять роботом. Важливо пояснити цьому співробітнику, що його не заміняють, а його робота полягає в тому, щоб бути «господарем» цих роботів і контролювати їхніх роботів.

Насправді процес діджиталізації є складним механізмом, який потребує складної та добре спланованої реалізації. Не варто очікувати швидких результатів і швидких рішень після розробки програми чи впровадження нової функції на веб-сайті. Вона не може вирішити всі проблеми компанії, особливо коли очікування збігаються з реальністю.

Усвідомлюючи, що діджиталізація робить логістику більш автоматизованою, швидшою та простішою, компанії можуть підготуватися до змін. Важливо правильно виконати всі кроки, щоб покращити становище компанії і бізнес-процес.

Логістичні процеси є унікальними залежно від сфери діяльності, але є спільні проблеми. Типовими проблеми в системах постачання є:

- 70% часу йде на підготовку

Більшість часу компанія займається організацією логістики. Це виглядає приблизно так: компанії потрібно перевезти вантаж з однієї точки в іншу. Менеджер готує завдання та описує характеристики маршруту та навантаження. Все зведено в таблиці. Потім він надсилається брокерам, які встановлюють власну ціну та надсилають файл назад. Адміністратор збирає всі документи та вручну підключає форму, після чого обирається виконавець.

Потім компанія сповіщає виконавця про те, що його обрано. Після цього брокер підбирає драйвера. Повідомляє дані адміністратора. Менеджер готує документи і відправляє їх брокеру і передає водієві. Лише в цей момент починається процес завантаження та відвантаження.

Такий складний ланцюжок займає до 70% часу керівника і потребує значних ресурсних витрат. Діджиталізація зводить цей процес до кількох простих кроків.

- Застаріла система спілкування

Спілкування з брокерами, клієнтами та водіями здійснюється по телефону або електронною поштою. Сучасні компанії можуть використовувати месенджери, але вони не можуть вирішити ці проблеми. Застарілі системи зв'язку не дозволяють своєчасно отримувати інформацію, швидко вирішувати будь-які завдання та підвищувати ефективність.

- Розрахунок оптимального маршруту

Логістика часто здійснюється вручну. Менеджер формує маршрут до пункту відправлення та призначення. Але не враховуються умови дорожнього руху, графіки роботи вантажно-розвантажувальних пунктів, можливості автомобіля, ресурси водія та багато інших факторів. Діджиталізація допомагає розрахувати найкращий шлях і врахувати десятки факторів, які на нього впливають. При необхідності дорогу перебудовують на більш ефективний маршрут.

- Документообіг

Робота з документами займає багато часу і завжди є ймовірність помилок, що призводить до додаткових витрат, втрати часу та бюрократичних складнощів. Цифровий документообіг простіший, зручніший, безпечніший і практичний.

- Контроль виконання завдань

Прозорість бізнесу, повний контроль над складськими операціями, процесами завантаження та розвантаження, а також відстеження в реальному часі дозволяють компаніям бачити, як працює логістика. Проблема в тому, що без діджиталізації дуже важко контролювати завдання, а тим більше впливати на їх трансформацію.

Звісно, у сфері логістики достатньо проблем, які діджиталізація дозволяє вирішити якщо не всі, то більшість із них. Поява сучасних технологій створює великі можливості для компанії і допомагає правильно організувати логістику. Але якщо компанія невелика, то немає сенсу використовувати цифрові інструменти. Тому перш ніж впроваджувати сучасні технології в логістичний процес, необхідно проаналізувати, наскільки це буде вигідно.

Незважаючи на це, впровадження цифрових інструментів завжди може принести великі переваги та вигоди компанії. Якщо у вас є склад, де працює більше 10 людей і товар постійно розподіляється, є сенс автоматизувати багато процесів. Якщо ви працюєте з 1-2 брокерами, а поставки здійснюються нечасто і на постійній основі, то впроваджувати ці інструменти немає потреби. Однак варто розуміти, що масштабування логістики без діджиталізації практично неможливо. Тому, якщо компанія хоче рости і розвиватися, вона повинна найближчим часом впроваджувати сучасні технології.

Компанією без діджиталізації поступово починає йти з ринку і втрачати свої позиції. Більшість великих підприємств працюють в обмін на постійних клієнтів і великі оптові замовлення. Але їх частка зменшиться. Рівень конкуренції зростає, і навіть якщо конкурент невеликий, але пропонує більш вигідні, спрощені умови взаємодії, він перемаже. Щоб уникнути цього, цифрові інструменти повинні бути впроваджені в логістику та інші процеси компанії.

Висновок до другого розділу

Діджиталізація логістичних процесів є невід'ємним процесом розвитку компанії. Це допомагає автоматизувати робочі процеси, зменшити навантаження на співробітників, покращити комунікацію та оптимізувати логістичні процеси. Зменшення організованої діяльності з доставки знижує витрати, скорочує простой, економить час і призводить до більш точної та ефективної організації роботи компанії.

Відповідно до маршруту: Франкфурт на Майні (Німеччина) – Прага (Чехія), - визначено, що найкращим напрямком руху є маршрут в рамках коридору TEN-T Рейн-Дунай.

Маршрут Франкфурт на Майні-Прага проходить між двома сусідніми країнами, що виключає перетин кордону транзитних кран. Проміжними містами на шляху є: Вюрцбург, Нюрнберг у Німеччині та Пльзень у Чехії. Обраний маршрут здійснюється за допомогою 2 видів транспорту: автомобільний (Франкфурт на Майні-Пльзень) та залізничний (Пльзень-Прага). Загальна протяжність маршруту: 510 км, з них автомобілем 410км та залізницею 100км.

Для транспортування промислових товарів з урахуванням системи мультимодальних перевезень найкраще підходить використання універсального 20-футового контейнеру. Це повністю закритий і пилеводонепроникний, має жорсткий дах, жорсткі бокові та торцеві стінки, хоча б в одній торцевій стінці є

двері. Він призначений для перевезення і зберігання широкої номенклатури вантажів, а також підходить для транспортування промислових товарів.

При виборі оператора транспортно-експедиторського обслуговування проведено розрахунки вагових коефіцієнтів для кількісних і якісних критеріїв.

За результатами розрахунку з урахуванням вагового коефіцієнта загальна оцінка становить в оператора 2 складає – 0,375, по оператору 3 – 0,428. Крім того, враховуючи ваговий коефіцієнт, сумарна кількісна оцінка становить в оператора 2 – 0,483, по оператору 3 – 0,487.

Так, для розглянутого прикладу інтегральна оцінка по оператору 2 складає – 0,858, по оператору 3 – 0,915. Таким чином, необхідно обрати в якості оператора мультимодального перевезення в логістичній системі третього оператора транспортно-експедиторського обслуговування. Також значення впровадження механізмів діджиталізації в процес організації перевезень є найвищим серед обраних операторів, що говорить про доцільність вибору 3 оператора.

Загалом, для інших операторів можна запропонувати таке рішення, як відцифрування первинної документації. Документи, що є в електронному вигляді суттєво спрощують доступ, полегшують обробку даних, забезпечують точність та інтегрованість інформації. Взаємодія окремих підрозділів здійснюється в найкоротші терміни, а заощаджений час може бути використаний для підвищення продуктивності праці. Крім того, знижується ймовірність помилки, коли зменшується вплив людського фактору.

ВИСНОВКИ

КАФЕДРА ОАРП				НАУ 23 19 89 002 ПЗ			
Виконала	Ячменьова О.І.			Висновки	Літера	Арк.	Арку шів
Керівник	Лямзін А.О.					Д 69	74
Консульт.	Лямзін А.О.				ФТМЛ 275 МТ-403Б		
Н. контр.	Герасименко І.М.						
Зав. каф.	Разумова К.М.						

У дипломній роботі було розглянуто і вирішено проблему недостатнього рівня діджиталізації логістичних процесів, що впливає на організацію транспортно-експедиторського обслуговування вантажних перевезень.

ТОВ «Транс-Логістик» займається організацією експедиторських послуг та транспортних перевезень. Компанія має сучасний автопарк із понад 200 одиниць різних модифікацій. Автомобілі оснащені системами GPS моніторингу, сучасними засобами зв'язку та додатковими системами безпеки автомобіля. Географія перевезень включає широкий спектр українських та європейських ринків. Висококваліфікований персонал компанії завжди знайде індивідуальний підхід до кожного клієнта та запропонує найкращі рішення для бізнесу.

Географія перевезень охоплює майже всю Європу: Україну, Молдову, Румунію, Польщу, Німеччину, Бельгію, Нідерланди, Францію, Словаччину, Чехію тощо.

Аналіз фінансово-господарської діяльності компанії показує, що компанія займає 5 місце за обсягом виручки серед операторів ринку вантажних перевезень в Україні.

За даними за останні 6 років чистий дохід від реалізації продукції постійно зростає. Винятком є заробіток у 2020 році, коли через пандемію COVID-19 стався значний збій у логістиці.

Відбулося зростання оборотних активів (+56,63%) та зменшення оборотних активів (-45,83%) та активів (-21,47%). Збільшення власного капіталу (+21,35%) свідчить про підвищення рівня щастя власників житла.

Зменшення загального боргу (довгострокового -60,23%, короткострокового -17,35%) підвищує незалежність постачальників фінансових ресурсів, хоча і обмежує повне розкриття наявного потенціалу компанії.

На підставі проведеного SWOT-аналізу можна зробити висновок, що одним із основних факторів є промислове виробництво (фактори зовнішнього середовища), величина якого визначає потребу в транспортуванні. Сильні та слабкі сторони діяльності автотранспортних компаній, а також загрози та можливості формуються процесами, що відображаються у внутрішньому середовищі.

На основі проведеного PEST-аналізу та SWOT-аналізу можна виділити наступні фактори (ключові невизначеності), що впливають на розвиток автотранспортних підприємств:

- попит на перевезення безпосередньо пов'язаний з виробництвом промислової продукції.
- стратегія реструктуризації транспортного бізнесу;
- низький рівень діджиталізації процесів.

Загалом, діджиталізація логістичних процесів є невід'ємним процесом розвитку компанії. Це допомагає автоматизувати робочі процеси, зменшити навантаження на співробітників, покращити комунікацію та оптимізувати логістичні процеси. Зменшення організованої діяльності з доставки знижує витрати, скорочує простой, економить час і призводить до більш точної та ефективної організації роботи компанії.

Відповідно до маршруту: Франкфурт на Майні (Німеччина) – Прага (Чехія), - визначено, що найкращим напрямком руху є маршрут в рамках коридору TEN-T Рейн-Дунай.

При виборі оператора транспортно-експедиторського обслуговування проведено розрахунки вагових коефіцієнтів для кількісних і якісних критеріїв.

Так, для розглянутого прикладу інтегральна оцінка по оператору 2 складає – 0,858, по оператору 3 – 0,915. Таким чином, необхідно обрати в якості оператора мультимодального перевезення в логістичній системі третього оператора транспортно-експедиторського обслуговування. Також значення впровадження механізмів діджиталізації в процес організації перевезень є найвищим серед обраних операторів, що говорить про доцільність вибору 3 оператора.

Було запропоновано таке рішення, як відцифрування первинної документації на основі розроблених етапів діджиталізації логістичної компанії.

Документи, що є в електронному вигляді суттєво спрощують доступ, полегшують обробку даних, забезпечують точність та інтегрованість інформації. Взаємодія окремих підрозділів здійснюється в найкоротші терміни, а заощаджений час може бути використаний для підвищення продуктивності праці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сайт компанії «TRANS LOGISTIC» URL: <https://translogistic.ua/>
2. Nemiroff // Вікіпедія – вільна енциклопедія. – URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Nemiroff#cite_note-4
3. Філіп Морріс Україна // Вікіпедія – вільна енциклопедія. – URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D1%96%D0%BB%D1%96%D0%BF_%D0%9C%D0%BE%D1%80%D1%80%D1%96%D1%81_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D0%B0
4. Торгова марка SINIAT URL: <https://akvilon.ua/ua/proizvoditel/siniat/>
5. СИНГЕНТА УКРАЇНА URL: <https://www.spectr-agro.com/showpartner/23/>
6. Zeus Ceramica URL: [https://zeusceramica.com/about\](https://zeusceramica.com/about/)
7. ELDORADO.UA URL: <https://eldorado.ua/uk/info/about/>
8. «ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ТРАНС-ЛОГІСТИК»: бухгалтерська звітність і фінансовий аналіз за 2020 р. // Звітність українських підприємств. – URL: https://zvitnist.com/35917412_TOVARYSTVO_Z_OBMEZHENOU_VDPOVDALNSTU_TRANSLOHISTYK
9. ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ТРАНС-ЛОГІСТИК" // Clarity Project. – URL: <https://clarity-project.info/edr/35917412>
10. Фінансовий облік. Частина 3: баланс URL: <https://remonline.ua/blog/balance-financial-report/>
11. ТОВ «ТРАНС-ЛОГІСТИК» // Опендатабот. – URL: <https://opendatabot.ua/c/35917412>
12. Трубей О.М., Чута В.О. Аналіз ринку вантажних перевезень в Україні. 2018. Вип.6. С.247-253. URL: <https://oaji.net/articles/2017/727-1541071951.pdf>
13. Діджиталізація логістичного бізнесу. – URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/didzhitalizaciya-logisticheskogo-biznesa>
14. Як діджиталізація логістичних процесів допомагає бізнесу. – URL: https://www.dsnews.ua/ukr/novosti_kompaniy/kak-didzhitalizaciya-logisticheskikh-processov-pomogaet-biznesu-27082021-435144

15. Мапа транспортних коридорів TEN-T. – URL:
<https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html?corridor=9&layer=8,9>
16. Контейнерні перевезення та параметри морських контейнерів. – URL:
<http://zbs.lutsk.ua/news/pereviznykam/konteinerni-perevezennya-ta-parametry-morskykh-konteineriv/>
17. Типи і габаритні розміри контейнерів. – URL:
https://kst.ua/ru/zh_d_perevozki/kont/
18. Правила перевезення вантажів в універсальних контейнерах (ст. 7, 38, 54, 119 Статуту): Наказ Міністерства транспорту України від 20.08.2001 N 542
19. ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ . – URL:
<http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/2850/1/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D1%96%D0%B9.pdf>
20. КОРОТКИЙ ОГЛЯД, ОПИС. КОНТЕЙНЕРОВОЗ VOLVO FH12.500. – URL:
<https://avtotachki.com/uk/kratkiy-obzor-opisanie-konteynerovoz-volvo-fh12-500/>
21. Вагон-платформа модель 13-7132. – URL:
<https://www.kvsz.com/index.php/ua/produktsiya/vantazhne-vagonobuduvannya/vagoni-platформи/item/2448-vahon-platформа-model-13-7132>
22. Договір перевезення вантажу. – URL:
https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/%D0%94%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%96%D1%80_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D0%B7%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D0%B6%D1%83
23. ОРГАНІЗАЦІЯ МИТНОГО КОНТРОЛЮ: ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД. – URL:
<https://chasprava.com.ua/index.php/journal/article/download/322/307/>
24. Диджиталізація перевезень: головні виклики при оцифруванні логістики . – URL:
<https://mind.ua/openmind/20257544-didzhitalizaciya-perevezen-golovni-vikliki-pri-ocifruvanni-logistiki>

25.Вантажно-розвантажувальні роботи: основні вимоги у контексті охорони праці. – URL: <https://lviv.dsp.gov.ua/vantazhno-rozvantazhuvalni-roboty-os/13731/>