

# КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня

бакалавр

(назва освітнього ступеня)

на тему: Аналіз логістичної діяльності підприємства (на прикладі компанії «Area LT»)

Виконав(ла): студент(ка) 4 курсу, групи МН-41

спеціальності 275.03 «Транспортні технології

(на автомобільному транспорті)

(шифр і назва спеціальності)

(підпис)

Козирський О. Е.

(прізвище та ініціали)

Керівник

(підпис)

Матвіїшин А. Й.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

(підпис)

Цьонь О. П.

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

(підпис)

Цьонь О. П.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(підпис)

(прізвище та ініціали)





## РЕФЕРАТ

**Козирський О. Е. Аналіз логістичної діяльності підприємства (на прикладі компанії «Area LT») – Рукопис.**

Кваліфікаційні робота на здобуття освітнього ступеня бакалавр за спеціальністю 275.03 – Транспортні технології (на автомобільному транспорті). – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, – Тернопіль, 2023.

Одним із складних видів перевезення вантажів є перевезення фармацевтичних препаратів. Медичні засоби не є небезпечними вантажами, але є певні проблеми, з якими транспортні компанії можуть зіткнутися під час їх транспортування.

У першому розділі розглядається транспортна логістика з теоретичного аспекту: визначаються поняття логістики, її системи та транспортна логістика, надається інформація про планування маршруту, ефективність діяльності транспортних компаній та документи, необхідні для перевезення вантажів.

У другому розділі роботи представлено методологію дослідження, характеристику транспортної компанії «Area LT» та оцінку перевезень за загальними транспортними витратами, а також оцінку процесу планування маршруту.

В третьому розділі розглянуто питання безпеки життєдіяльності та охорони праці.

**ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ, ТРАНСПОРТНА ЛОГІСТИКА, ВИТРАТИ**

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ .....	5
1.1 Поняття і система логістики.....	5
1.2. Транспортування в логістичній системі .....	7
1.3. Маршрути та їх планування .....	12
1.4. Ефективність роботи транспортної компанії .....	15
1.5. Документи, необхідні для перевезення вантажу.....	16
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ КОМПАНІЇ AREA LT...	20
2.1. Методика дослідження .....	20
2.2. Характеристики компанії «Area LT».....	21
2.3 Опис транспортних засобів транспортної компанії «Area LT» .....	22
2.4 Оцінка транспортних послуг транспортної компанії «Area LT».....	24
2.5. Оцінка перевезень транспортної компанії «Area LT» на основі загальних транспортних витрат.....	27
2.6. Процес планування маршруту .....	34
РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПАЦІ .....	37
3.1. Розробка загальних вимог з охорони праці для водія вантажного автомобіля.....	37
3.2. Розробка основних положень інструкції з попередження дорожньо-транспортних пригод .....	39
3.3. Безпека в надзвичайних ситуаціях. Загрози в сфері транспорту.....	42
ВИСНОВКИ .....	46
РЕКОМЕНДАЦІЇ .....	48
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ .....	49
ДОДАТКИ .....	49

## ВСТУП

**Актуальність.** Транспортна логістика – одна з найважливіших галузей бізнесу, завдяки якій в країнах забезпечується розвиток бізнесу та суспільства. Постійне вдосконалення транспортної логістики сприяє тому, що вироблена продукція безпечно, вчасно та з мінімальними витратами надходить до споживачів.

Із зростанням рівня розвитку суспільства зростає значення елементів транспортної системи та транспортного обслуговування, оскільки транспорт перевозить не лише вантажі, а й пасажирів. Тому, на думку Урбонса (2003), транспорт забезпечує задоволення соціальних та економічних потреб суспільства.

Згідно з Meidutė (2019), транспорт визначається як своєрідна ланка, яка з'єднує всі галузі економіки, коли виробництво переміщується з одного місця в інше різними видами транспорту, іншими словами, цей процес можна порівняти зі складним взаємопов'язаних об'єктів

Без транспорту виробничі компанії не могли б успішно здійснювати свою діяльність, як стверджують Minalga (2007) і Palšaitis (2017), матеріали, сировина, паливо доставляються на заводи транспортом, а продукція доставляється до місць збуту, віддалених від виробника на різних відстанях.

Вдале та своєчасне замовлення забезпечить прихильність клієнта.

Транспортним компаніям, щоб залишатися конкурентоспроможними на ринку, необхідно почати ефективніше планувати свою діяльність, щоб зменшити витрати, пов'язані зі зростанням дорожніх податків, цін на пальне та витрат на технічну експлуатацію. Оскільки на транспорт припадає від 20 до 40 відсотків загальних витрат на логістику, це показує, скільки уваги слід приділяти оптимізації процесів у транспортній компанії.

За кордоном сферу транспортної логістики аналізують D. Waters (2017), M. Christopher (2007), A. Rushton, St. Вокер (2007), Седлер (2007), Маккіннон (2017). Енох (2018) та багато інших авторів. Сферу транспортної логістики в Литві

аналізують I. Meidutė (2019), R. Minalga (2007), R. Palšaitis (2017), V. Paulauskas (2007), AV Vasiliauskas (2005), AJ Urbonas (2006), A. Гараліс (2003) та ін.

Хоча транспортна логістика є відносно широко дослідженою сферою в Литві, транспортна логістика не вивчалася в аналізованій компанії. Тому транспортної компанії «Area LT» має проаналізувати поточну ситуацію, щоб продовжувати розширювати та здійснювати свою діяльність.

**Проблеми дослідження.** Компанії, які надають послуги транспортної логістики, хочуть вижити конкурентоспроможна на ринку, має не лише швидко, безпечно та вчасно доставити вантаж, але й зменшити витрати, пов'язані з транспортуванням вантажу. Тому важливо з'ясувати, наскільки ефективно компанія «Area LT» здійснює транспортну логістичну діяльність.

**Об'єкт дослідження** - Транспортна логістика.

**Мета роботи**- після аналізу теоретичних аспектів транспортної логістики оцінити транспортну логістичну діяльність компанії «Area LT».

**Завдання:**

1. Проаналізувати літературу в аспекті транспортної логістики;
2. Провести оцінку транспортних послуг транспортної компанії «Area LT».
3. Оцінити ефективність транспортних процесів транспортної компанії «Area LT» та планування маршрутів на основі обраних маршрутів.

**Методи:** Аналіз та систематизація наукової літератури, аналіз документів і даних компанії, прикладні статистико-математичні методи оцінки ефективності перевезень.

**Практичне значення результатів дослідження.** Практичне значення результатів даної роботи полягає в тому, що оцінка транспортної логістики підприємства дозволяє транспортній компанії «Area LT» оцінити ефективність процесу перевезення вантажів, а рекомендації, надані за результатами дослідження, є корисними для підприємства з метою знизити витрати на перевезення та підвищити ефективність процесу перевезень.

# РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ

## 1.1 Поняття і система логістики

Крістофер (2007) визначає логістику як стратегічне управління закупівлями, зберіганням і рухом матеріалів, деталей і готових виробів разом із потоком відповідної інформації всередині організації та її маркетингових каналів, економічно ефективного виконання замовлень і підтримання максимальної поточної та майбутньої прибутковості. .

Відповідно до Garal (2003), логістика - це наука про управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними і нематеріальними операціями від придбання сировини і матеріалів до доставки до виробничої компанії, внутрішньої обробки сировини і матеріалів і напівфабрикатів, поставка споживачеві готової продукції, що відповідає його інтересам і вимогам, а також передача, зберігання та обробка необхідної інформації.

Відповідно до Ballou (2004) і Sadler (2007), основними елементами логістики є обслуговування клієнтів, обробка замовлень, управління запасами та транспортування. Тік Садлер (2007) також підкреслює, що логістика також включає такі фактори, як управління інформаційною системою, управління складом і управління запасами.

Неделеску-Іонеску, Руян (2021) вказує на те, що в логістиці є три основні об'єкти, які, якщо правильно збалансувати, можуть отримати конкурентну перевагу: якість обслуговування, правильний час і низькі витрати. Головна мета логістики – доставка потрібних вантажів, товарів і послуг у потрібне місце і в потрібний час. За рахунок зниження витрат оптимізується ціна товару, підвищується його конкурентоспроможність, а відповідно можна отримати більший прибуток.

Basanu, Armeanu (2018) визначають логістичну систему як процес планування та координації всіх видів діяльності, включаючи рух матеріальних потоків, з мінімальними загальними витратами, забезпечуючи при цьому бажаний рівень обслуговування клієнтів.



Урбонас (2004) представляє чотири принципи логістичної системи (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Принципи побудови логістичної системи

<b>Перший принцип системи</b>	<b>Другий принцип системи</b>	<b>Третій принцип системи</b>	<b>Четвертий принцип системи</b>
Завданням управління логістичної сферою є не тільки безпосереднє управління матеріальним потоком, а й забезпечення виконання цілей управління потоком, механізму стратегії	Піклування не лише про інтеграцію логістичної діяльності, яка характеризується різними функціями, але й про прийняття рішень щодо координації цієї діяльності.	Принцип системності. Усі види господарської діяльності логістичної системи взаємопов'язані і необхідно оцінювати як позитивні, так і негативні характеристики різних функціональних сфер.	Загальний принцип витрат. Усі необхідні витрати на матеріали та послуги з переміщення продукції оцінюються в сукупності. Такий підхід дозволяє зменшити одні елементи витрат і збільшити інші.

Логістична система є адаптивною системою зі зворотним зв'язком, основною метою якої є доставка товару необхідної кількості та типу, максимально підготовленого для виробництва або особистого використання, до місця призначення за заданими витратами. .

Три сторони ланцюга логістичної системи, які зображені на рисунку 1.1.



Рисунок 1.1 – 3 сторони ланцюга логістичної системи

У логістичній системі як партнери, так і інші учасники цієї системи утворюють 3 основні сторони:

- 1 – постачальник (матеріальні ресурси та готова продукція),
- 2 – користувачі та клієнти (кінцевий продукт),
- 3 – 3PL компанія (Стороння логістика та логістичні послуги).

Слід звернути увагу на те, що під «постачальником», «споживачем» і «замовником» у конкретній логістичній системі можна розуміти постачальників і споживачів різного рівня.

Логістика включає широкий спектр діяльності (планування, виробництво, контроль) від початку виробництва продукту до його доставки клієнту, гарантуючи, що продукт або послуга будуть доставлені в потрібний час, у потрібному місці та в потрібному місці. найнижчі витрати, що дозволить підприємству підвищити конкурентоспроможність на ринку. Сучасний бізнес немислимий без логістики. Також можна сказати, що робота в логістиці ніколи не припиняється. З наведених визначень ми можемо визначити логістичну систему як процес планування та координації всіх видів діяльності. Логістична система включає три основні функціональні сфери: постачальницьку, виробничу та розподільчу логістику.

## **1.2. Транспортування в логістичній системі**

Виробництво будь-якого виду продукції неможливо без участі транспорту. Матеріали, сировина, паливо на заводи доставляються транспортом. На заводі матеріали та сировина доставляються транспортом до місць їх обробки. Виготовлена продукція транспортується на склади або доставляється споживачам у місцях їх споживання.

Транспорт є економічною частиною діяльності. Це допомагає задовольнити потреби людей, коли змінюється географічне розташування товарів або людей. З використанням транспортних засобів можна перевозити сировину в місця, де її легше переробляти або переробляти, а також транспортувати товари в місця, де їх можна краще використовувати. Їх можна

використовувати для транспортування людей до місць, де їм можуть надати певні послуги.

Відповідно до Rushton, Walker (2007), транспорт або фрахт можна визначити як фізичне переміщення товарів як вхідних, так і вихідних, включаючи пакування продукту та його доставку кінцевому споживачеві. Неделеску-Іонеску, Руян (2021) також наголошує на важливості транспорту в логістиці, оскільки без транспорту логістична система не буде використана на повну потужність.

Згідно з Meidutė (2019), транспорт є як би комплексом взаємопов'язаних (один або декілька видів транспорту) об'єктів, які призначені для транспортування продуктів, що використовуються для задоволення соціальних та економічних потреб суспільства.

Voorde, Meersman і Ben-Akiva (2020) стверджують, що транспорт є навіть продуктом соціальної та економічної діяльності. Якісний і надійний транспорт залишається ключовим фактором забезпечення стабільного економічного зростання. Оскільки виробництво і споживання товарів або послуг зазвичай розділені, відстань між ними зазвичай заповнюється одним із видів транспорту.

Енох (2018) і Баофу (2019) визначають основну мету транспорту як переміщення товарів, тварин і людей з одного місця в інше.

Rushton і Walker (2007), Minalga (2008) і Palšaitis (2017) описують транспорт не як послугу, а як фізичний продукт, оскільки цей процес має певні особливості, які роблять покупку цієї послуги схожою на покупку товару.

Згідно з Arvidsson, Woxenius, and Lammgard (2020), вантажний транспорт є дуже важливим у сучасному суспільстві, він створює економічні та соціальні вигоди. Кораблі, літаки, потяги та вантажівки сприяють глобалізації та розповсюджують товари в місця поблизу покупця.

Реалізації функцій транспорту як галузі економіки необхідна транспортна система з її функціональними частинами:

- Призначенням системи пасажирського транспорту є перевезення пасажирів у внутрішньому та міжнародному сполученнях різними видами транспорту, а також транспортом загального користування.
- Вантажно-транспортна система призначена для перевезення вантажів наземним, водним і повітряним транспортом у внутрішніх і міжнародних маршрутах.
- Зовнішня транспортна система здійснює господарські перевезення вантажів між заводами, компаніями, фабриками, ринком.
- Внутрішня транспортна система розроблена з урахуванням потреб господарських підприємств. Ця система функціонує всередині компанії і здійснює транспортування технологічних вантажів між будівлями на території компанії або всередині них (склади, цехи, виробничі бари).

Фактори, що впливають на транспортні витрати та ціни, можна розділити на дві основні категорії:

- Фактори, пов'язані з транспортованими товарами,
- Ринкові фактори.

Фактори, пов'язані з вантажними перевезеннями, — це фактори, пов'язані з характеристиками продукту, які впливають на вартість і ціну транспортування. Щоб визначити вартість транспортування або ціну товару, компанія може згрупувати всі фактори на такі категорії: 1) густина (величина відношення маси продукту до об'єму); 2) місткість (межа, до якої продукт може заповнити певний простір у транспортному засобі); 3) складність (витрати на транспортування вищі для продуктів, які важче транспортувати з місця на місце через їх фізичні характеристики та форму); 4) відповідальність (продукція з високим співвідношенням вартості та ваги, яка легко пошкоджується, та з більшою ймовірністю пошкодження, транспортується дорожче).

Фактори, пов'язані з ринком: 1) конкурентоспроможність одного виду транспорту або різних видів транспорту; 2) розміщення ринків (відстань транспортування); 3) сутність і обсяг державного регулювання діяльності перевізників; 4) збалансованість вантажопотоків на території; 5) сезонність

транспортування продукції; б) місце транспортування товару (всередині країни або до іншої країни). Кожен із цих факторів або всі вони разом впливають на вартість і ціну транспортування.

Транспортна робота в логістичній системі умовно поділяється на три групи:

- Постійний, що стосується постійних вагонів;
- Періодичний, що відноситься до періодичних вагонів;
- Одноразові, пов'язані з одноразовими відправленнями (коли необхідно транспортувати випадкові товари в певні точки).

Мабуть, найпоширенішим видом транспорту є легкові автомобілі, що перевозять вантажі до 24 тонн. Цим видом транспорту вантаж може бути доставлений безпосередньо до клієнта «від дверей до дверей». Основні переваги та недоліки автомобільного транспорту наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Основні переваги та недоліки автомобільного транспорту

Джерело	Переваги	Недоліки
І. Мейдуче (2019). <i>Логістична система</i> . Вільнюс. Видавництво ВГТУ Техніка.	Маневреність Швидкість транспортування та регулярність пакування	Обмежена плата; Термінове навантаження та розвантаження; Вища ціна; Пограбування; Залежність від трафіку та погодних умов
Р. Мінальга (2007). <i>Вантажна транспортна система</i> . Каунас: Видавничий центр Каунаського коледжу.	Економія часу та коштів при коротких відстанях або при обслуговуванні певної території; Підходить для перевезення специфічних вантажів Можливість адаптації гнучкий графік; Економія часу на далеких рейсах	Точного розкладу вагонів немає; Залежність від погодних умов; Залежність від трафіку втручання; обмежена вантажопідйомність; Обмежена можливість транспортування небезпечних вантажів
Р. Палшайтіс (2017). <i>Сучасна логістика</i> . Вільнюс. Видавництво ВГТУ Техніка.	Маневреність Швидкість транспортування та регулярність пакування	Термінова виписка; висока ціна; Неправильна коляска пограбування;  Низька вантажопідйомність

З представленої таблиці видно, що Minalga (2007), Palšaitis (2017) і Meidutė (2019) вказують на маневреність, коли вантаж не потрібно перевантажувати, щоб доставити його «від дверей до дверей», як одну з основні переваги автомобільного транспорту. Це означає, що автомобіль у змішаному транспортному ланцюзі є першим і останнім транспортним засобом, за допомогою якого вантажі доставляються для перевезення іншими транспортними засобами. Швидкість і регулярність перевезень проявляється тоді, коли можна з достатньою точністю визначити збір вантажу і маршрут перевезення. Перевезення можна запланувати залежно від часу доби та відстані, а також можливих змін, і вантаж часто потребує незначного пакування або зовсім не упаковується порівняно з іншими видами транспорту.

Основними недоліками автори називають термінове розвантаження, оскільки автомобіль і його водій не можуть чекати через обмежений час роботи, і високу ціну, оскільки клієнти зазвичай оплачують пробіг автомобіля, незалежно від обсягу перевезення. Крадіжка відбувається, коли автомобіль і його вантаж залишаються без нагляду. Іншими недоліками є низька вантажопідйомність порівняно з іншими транспортними засобами та залежність автомобіля від погоди та умов руху. Лише Палшайтіс (2017) також вказує на один із найпоширеніших недоліків – неправильне транспортування, коли в одній машині перевозять кілька різних відправлень різним клієнтам, можливі помилки при доставці вантажу адресату.

За Minalga (2008) автомобілі за призначенням можна поділити на універсальні та спеціальні. Універсальні вагони з універсальними бортами або закритими кузовами призначені для перевезення універсальних вантажів (місцевих упакованих, безтарних, наливних). Спеціальні автомобілі призначені для перевезення спеціальних вантажів - цистерн, рефрижераторів, контейнеровозів, цементовозів та ін.

Вантажівки середнього та великого класу можуть комплектуватися причепами, що утворюють автопоїзд. Автопоїзди, у свою чергу, поділяються на автомобілі з причепами та тягачі з напівпричепами.

Транспортування об'єднує багато видів діяльності в логістичний ланцюг, що дозволяє логістичній системі працювати на повну потужність. Перевезення пасажирів і вантажів здійснюється транспортом. За допомогою транспорту гарантується, що товар буде доставлений в потрібний час у потрібне місце. Транспорт сприяє розширенню глобалізації, зростанню економіки країни, задоволенню соціальних потреб людей зміна географічного розташування товарів і людей.

### **1.3. Маршрути та їх планування**

Ефективність роботи транспорту залежить від географічних особливостей країни, особливо від топографічних умов. Це впливає на всю транспортну систему та її види. Також незручності створюють державні кордони та стратегічні обмеження, коли на певні території неможливо потрапити.

Переваги оптимізації маршруту та попереднього планування перевезень для транспортних компаній, що працюють з великою кількістю автомобілів, можуть бути дуже великими, наприклад, завчасне планування перевезень для певних ринкових зон, коли метою є зменшення частоти доставки та підвищення рівня завантаження автомобіля. В результаті зменшуються витрати перевізника. Зменшення частоти поставок може зменшити кількість транспортних засобів, необхідних для доставки тієї ж кількості товарів, а також транспортні витрати та підвищити продуктивність.

Витрати на вантаж і проміжні транспортні витрати безпосередньо залежать від відстані транспортування вантажу.

Згідно Minalga (2007), вантажі транспортуються найкоротшими шляхами, якщо під час транспортування не виникають непередбачені обставини. Вантажовідправника чи вантажоодержувача не цікавлять питання маршруту доставки. Зазвичай маршрут вибирає перевізник, виходячи з вартості, швидкості та безпеки перевезення.

Маршрути можна вибрати відповідно до поставлених цілей:

- скоротити шлях транспортування;

- скоротити час доставки;
- зменшити витрати на доставку
- зменшити витрати на автомобіль.

Транспортні засоби, які плануються для перевезення вантажів на міжнародних маршрутах, повинні відповідати всім вимогам ЄС щодо автомобільного транспорту та мати сертифікати відповідності Euro 3 і вищого класу. Також необхідно розділити замовлення за факторами схожості та сформувати регіональну структуру вантажів, яка найкраще відповідає автопарку.

Якщо транспортування здійснюється за межами території Європейського Союзу, необхідно оцінити розгортання митних постів і визначити, чи всі необхідні процедури виконуються на вибраних постах. Також дуже важливо, щоб була діюча інфраструктура: мережа АЗС, поліцейські станції, служби технічної допомоги на дорозі, аптеки, лікарні, житло.

Транспортні менеджери, природно, змушені організовувати зворотний вантаж або більш складні комплекти вантажів і маршрути для досягнення більшої консолідації вантажу. Компанії це розуміють і, беручи на себе зворотне відправлення, ризикують не прийняти належним чином наступне замовлення. За даними McKinnon et al. (2017), ця проблема пов'язана з тим, що більшість вантажів замовлення приймаються до пошуку зворотних вантажів.

Принципи планування маршруту:

- Вантажівки повинні бути завантажені вантажами, пункти доставки яких розташовані близько один до одного;
- Маршрути не повинні накладатися або перетинатися;
- Починати планувати маршрут потрібно з найдальшої точки від складу;
- Найвигіднішими є маршрути з використанням транспортних засобів найбільшого тоннажу;
- На пунктах прийому необхідно залишати достатній час для вантажних робіт.



У регламенті Європейського Парламенту та Ради, перевезення вантажів автомобільним транспортом визначається як будь-яка поїздка завантаженого або розвантаженого транспортного засобу, коли пасажери або товари перевозяться протягом усього шляху або частина – на дорогах загального користування.

З метою більш ефективного використання робочого графіка водія більшість вантажних перевезень здійснюється вночі. Через менший трафік вночі водій може проїхати більшу відстань за той самий період часу. При перевезенні швидкопсувних вантажів зазвичай використовуються два водії. При такому принципі транспортування вантаж можна швидко і безпечно доставити в потрібне місце.

В даний час транспортні підприємства широко використовують геоінформаційні системи (ГІС). Систему ГІС можна використовувати для аналізу маршруту, планування та оптимізації маршруту, відстеження та управління транспортними засобами, відстеження вантажів, управління автопарком.

Супутникові навігаційні системи надають інформацію та вибирають маршрути. За допомогою цих систем відстежуються та контролюються різні транспортні засоби. Навігаційні системи значно полегшують роботу людей у всіх видах транспорту.

Вибір маршруту є дуже важливим фактором в організації перевезень. Обраний маршрут залежить від таких факторів, як вартість перевезення та ефективність роботи, збереження вантажу. Оптимізувавши маршрути вантажоперевезень, компанія змогла б не тільки залучити більше клієнтів, оскільки підвищився рівень обслуговування клієнтів, але й отримати більший прибуток, знизити витрати на транспортування та інвестиції в транспортні засоби. Планування маршруту стало особливо важливим із зростанням конкуренції, заробітної плати, цін на паливо та дорожніх зборів. Тому транспортні компанії все частіше використовують програми маршрутизації інформаційних технологій, які допомагають не тільки вибрати найбільш оптимальний маршрут, а й відстежувати вантаж і управляти транспортним парком.

#### **1.4. Ефективність роботи транспортної компанії**

Ефективність - це співвідношення між бажаними результатами діяльності та складними ресурсами, внесками, витратами та іншими ресурсами, які використовуються для досягнення цих результатів.

Кожна транспортна компанія в кінці року повинна провести фінансові розрахунки, які показують, чи ефективно вона організувала свою діяльність протягом року. Це характеризується прибутком або збитком - позитивним або негативним сальдо доходів і витрат. Автор також зазначає, що ефективність перевезень залежить не тільки від кваліфікації та організації роботи перевізника чи експедитора, а й від різноманітних законів, постанов чи вимог, прийнятих як на урядовому чи адміністративному рівні, так і на міжнародному рівні.

Витрати на транспортування зазвичай становлять від 1/3 до 2/3 загальних витрат на логістику, тому головною метою є підвищення ефективності шляхом максимального використання транспортних засобів і персоналу.

Ефективне управління – це коли правильна машина обрана для правильної роботи. Найчастіше додаткові витрати пов'язані з більшим споживанням палива вантажівки, яка є більшою або важчою, ніж вимагається для вантажу, який транспортний засіб перевозить.

Для ефективної роботи транспортна компанія повинна встановити необхідну вартість перевезень. Транспортні компанії несуть великі витрати при наданні послуг.

Витрати на транспортування можна розділити на постійні та змінні. До постійних витрат належать лізинг, постійне обслуговування автомобіля, адміністративні та додаткові постійні витрати.

Підсумовуючи, можна сказати, що транспортне підприємство працює ефективно, коли при найменших витратах отримано максимальний прибуток. Ефективність може бути досягнута правильно підбраною вартістю транспортних послуг, яка повинна покривати всі витрати і приносити прибуток, а також правильним управлінням транспортним засобом, яке забезпечує вибір

правильної машини для правильного навантаження. Щоб оцінити діяльність підприємства, необхідно оцінити загальні витрати, тобто постійні та змінні витрати. Працюючи ефективно, транспортна компанія отримує перевагу на ринку над своїми конкурентами.

### **1.5. Документи, необхідні для перевезення вантажу**

У процесі перевезення вантажу важливу роль у перевезенні вантажів відіграють вантажоперевізні документи. Учасникам торговельного процесу, що стосується доставки товару з однієї географічної зони в іншу, необхідно було фіксувати у відповідних документах різні фактичні та юридичні дії, а також точно знати вагу, кількість, характеристики товару, вантаж, найменування та адресу одержувача вантажу, місце перевезення вантажу та інша інформація, що має значення для виконання договору.

Компанія, яка займається ліцензованою діяльністю автомобільного транспорту, повинна відповідати таким умовам:

- Керівник підприємства або уповноважена ним особа, на яку покладено керівництво діяльністю з перевезення пасажирів або вантажів, повинен мати добру репутацію;
- Керівник підприємства або уповноважена ним особа, на яку покладено керівництво діяльністю з перевезення пасажирів або вантажів, повинен мати відповідну професійну кваліфікацію;
- Компанія повинна бути достатньо фінансово спроможною.

Основою договору міжнародного автомобільного перевезення автомобілів є Конвенція про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів (CMR). Конвенція (Зін., 1998, № 107-2932) передбачає:

- Укладення та виконання договору перевезення;
- Відповідальність перевізника;
- Претензії та позови;
- Положення, що стосуються перевезень, що здійснюються послідовно кількома перевізниками.

Minalga (2008) зазначає, що кожен транспортний засіб, який перевозить вантажі на міжнародних маршрутах, повинен мати дозвіл цієї країни. Такі перепустки бувають одноразовими та багаторазовими.

Одноразові та багаторазові перепустки є перепустками Конференції європейських міністрів транспорту (СЕМТ). Дозволи СЕМТ дають право перевозити товари між пунктами призначення в країнах СЕМТ або транзитом через них.

При перевезенні вантажів на міжнародних маршрутах водієві, транспортному засобу та вантажу потрібні певні документи:

- ліцензійна картка;
- паспорт з в'їзними візами країн;
- посвідчення водія (відповідної категорії);
- контрольна книжка або тахограма встановленого зразка для обліку режиму праці та відпочинку водія, якщо встановлено тахограф;
- сертифікат придатності транспортного засобу для міжнародних вантажних перевезень;
- документи на право користування транспортним засобом;
- дозволи на керування транспортним засобом на території інших держав;
- дозволи на перевезення негабаритних, небезпечних вантажів (при необхідності);
- товарно-транспортна накладна 1956 р Женевська конвенція;
- документи, що засвідчують право власності на вантаж;
- страхові документи.

Підсумовуючи, можна сказати, що для того, щоб доставити вантаж одержувачу без додаткових проблем і непорозумінь, транспортні компанії повинні мати всі необхідні документи. Документи, пов'язані з перевезенням вантажів - дорожні листи, різні ліцензії, дозволи, довідка про місцезнаходження компанії, страховка, автомобіль, водій, митниця та ін. документи, які залежать

від країни, в яку транспортується вантаж. Документи необхідно заповнювати правильно та впорядковано, щоб не витратити час на перетин кордону.

Підсумовуючи можна сказати, що логістика включає досить широкі процеси планування, організації, координації та реалізації. Тому сьогодні важко уявити собі прибуткову компанію без матеріально-технічного забезпечення. Логістична допомога гарантує, що товар або послуга будуть доставлені в потрібний час, у потрібне місце та за найнижчою ціною.

Логістична система - процес планування та координації діяльності, що включає рух матеріальних потоків, з мінімальними сукупними витратами, при забезпеченні бажаного рівня обслуговування споживачів. Одним із найважливіших логістичних видів діяльності є транспортування, яке об'єднує багато видів діяльності та дозволяє логістичній системі працювати на повну потужність.

Транспортна логістика забезпечує рух матеріальних потоків від постачальника до споживача. Транспорт перевозить не лише вантажі, а й пасажирів, тому задовольняє не лише економічні, а й соціальні потреби людей. Автомобільний транспорт є найпоширенішим видом транспорту, основною перевагою якого є доставка «від дверей до дверей». Цим видом транспорту перевозяться як дрібні, так і великі вантажі до 24 т.

Від обраного маршруту транспортування залежить частка норми прибутку, яку підприємство отримає від собівартості. Оптимізуючи маршрути, транспортна компанія може доставляти вантаж швидше та безпечніше. Покращуючи таким чином обслуговування клієнтів, ви не тільки отримуєте більший прибуток, але також знижуєте експлуатаційні витрати компанії та сприяє швидшій окупності інвестицій у транспортні засоби.

Для підвищення ефективності транспортних компаній основну увагу слід приділяти правильному вибору транспортного засобу, плануванню найбільш підходящого маршруту та витрат, які компанія може понести під час кожного маршруту.

Наявність усіх необхідних документів та правильне їх заповнення дозволить транспортним компаніям без проблем перетинати кордони інших країн, що заощадить час та додаткові витрати.

На основі теоретичної частини роботи буде проведено оцінку процесів транспортування та планування маршрутів транспортної компанії «Area LT».

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ КОМПАНІЇ AREA LT

### 2.1. Методика дослідження

Транспортна компанія «Area LT» обрала метод аналізу документів для оцінки транспортної логістики. Це один з найпопулярніших методів. Одна з переваг цього методу полягає в тому, що він відносно недорогий, оскільки всі необхідні документи можна знайти в існуючих архівах аналізованої компанії.

Для оцінки ефективності транспортної логістики транспортної компанії «Area LT» буде використано математико-статистичний аналіз для розрахунку собівартості перевезень із застосуванням загальної системи розрахунку собівартості.

Вибір маршруту є дуже важливим фактором у процесі організації вантажних перевезень, оскільки від обраного маршруту залежатимуть вартість, ефективність, частота та безпека транспортування.

Щоб оцінити транспортну логістику компанії «Area LT», спочатку потрібно проаналізувати документи компанії. Після аналізу документів можна буде оцінити автопарк і те, як він змінився протягом 2016-2021 років. Після аналізу кількості наявних машин у 2016-2021 рр. мета полягає в тому, щоб дізнатися, скільки протягом 2016-2021 рр. змінено рейсів, та найбільш часті напрямки, за якими транспортної компанії «Area LT» перевозить вантажі.

Проаналізувавши розподіл перевезених вантажів по країнах, чітко видно, що в 2016-2021 роках вантажі перевозяться в основному в чотири країни - найбільше рейсів здійснюється в Німеччину, Італію та Францію.

Критерієм оцінки ефективності перевізного процесу є загальні витрати. З метою оцінки ефективності транспортного процесу компанії були проаналізовані загальні витрати на перевезення за трьома маршрутами. Для кожного маршруту було обрано по два автопоїзди, щоб з'ясувати, чи підібрали менеджери найбільш підходящий транспортний засіб для перевезення вантажу.

Критеріями оцінки процесу планування маршруту є час, витрачений компанією на маршрут, і витрата палива. З метою оцінки ефективності планування маршруту за допомогою програми Microsoft AutoRoute для обраних трьох маршрутів були складені найбільш оптимальні маршрути. Microsoft AutoRoute 2002 створює маршрут подорожі, який розраховує, скільки часу триватиме подорож і скільки пального це коштуватиме. За допомогою програми Map and Guide визначається вартість проїзду за кожну поїздку.

## **2.2. Характеристики компанії «Area LT»**

Компанія «Area LT» заснована в 1997 році. Підприємство здійснює перевезення вантажів власним транспортом та експедицією. За 20 років роботи компанія довела надійність і безпечність перевезень вантажів на міжнародних маршрутах і зросла майже до 300 співробітників і 200 вантажівок. У 2020 році «Area LT» спільно з експедиційним відділом перевезли майже 12 тис. вантажів, що склало оборот 23,12 млн євро. Працівники транспортної компанії «Area LT» можуть спілкуватися з клієнтами англійською, німецькою, французькою, іспанською, польською та італійською мовами.

Компанія надає такі послуги:

- Послуги митного брокера на території ЄС.
- Здає в оренду приміщення та склади.

Відділ експедиції в компанії був створений в 2004 році і постійно розширюється. У Литві експедиторський відділ транспортної компанії «Area LT» є одним із лідерів у перевезеннях з країн Балтії до Італії.

Експедиторський відділ співпрацює з більш ніж 800 надійними партнерами-перевізниками і здійснює перевезення повних і часткових вантажів автомобільним транспортом.

Служба ремонту вантажівок, створена на території транспортної компанії «Area LT», гарантує технічну справність транспортних засобів і оперативно реагує на проблеми, що виникають на дорозі. В автосервісі можна перевірити та відремонтувати вантажівки, відновити геометрію коліс, відремонтувати шини.



При наданні послуг з перевезення вантажів компанія використовує систему стеження «GPS Логістика», яка дозволяє надавати актуальну інформацію про місцезнаходження вантажівки. У цій системі також можна побачити, коли водій відпочивав і як довго і як він їхав або їде.

Наразі підприємство має 200 вантажівок, які відповідають усім вимогам Євро-3 та Євро-5. Транспортні засоби купуються одним із найпопулярніших способів – фінансовим лізингом, коли транспортний засіб переходить у власність підприємства після дострокової сплати зазначеної суми.

Усі водії вантажівок оснащені персональним мобільним зв'язком, за допомогою якого вони можуть оперативнo повідомляти про ситуацію на дорозі та з її допомогою отримувати подальші маршрути доставки вантажу, а також кожна машина оснащена системою навігації, за допомогою якої за допомогою якого водій може швидше та легше знайти потрібне місце.

Транспортна компанія «Area LT» здійснює перевезення вантажів різного призначення: від сировини, продуктів харчування, засобів гігієни до меблів, побутової техніки та виробничого обладнання. Завантажувати вантажі в службовий транспорт можна збоку, ззаду і зверху. Страхування цивільної відповідальності, застосоване до транспортної компанії «Area LT» відповідно до вимог Конвенції CMR, забезпечує збереження перевезених вантажів на суму до 500 000 доларів США.

### **2.3 Опис транспортних засобів транспортної компанії «Area LT»**

Заснована в 1997 році, компанія починала свою діяльність лише з 10 вантажівок, на даний момент автопарк складається з 200 тентованих вантажівок, виготовлених з 2006 по 2020 роки, які відповідають стандартам Євро 3 і Євро 5. Усі транспортні засоби «Area LT» — марки Mercedes Benz. Кожна машина оснащена системою GPS стеження. 50 відсотків парк складається з автопоїздів (великої вантажопідйомності), іншу половину складають тягачі з напівпричепами. Великі машини можуть завантажити 38 стандартних європіддонів, вага яких не може перевищувати 23 тонни при транспортуванні

вантажу в Європі. Вантажівки з напівпричепами можуть завантажувати 33 стандартних європіддони, вага яких не може перевищувати 23 тонни при транспортуванні в Росію і 25 тонн при транспортуванні вантажу в Європі.

Парк причепів і напівпричепів транспортної компанії «Area LT» складається з тентових причепів Wielton, Krone і Schmitz.

За весь період роботи підприємство придбало близько 200 вантажівок. На рисунку 2.1 показано, як змінювалася кількість автомобілів на підприємстві з 1995 по 2020 рік.

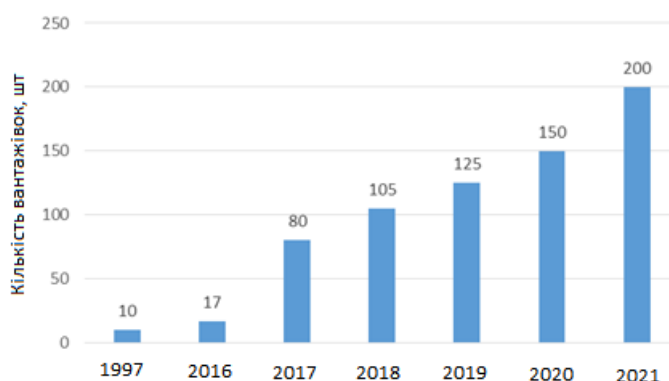


Рисунок 2.1 – Кількість транспортних засобів транспортної компанії «Area LT» у 1997-2021 рр.

Як видно з Рис. 2.1, за перші 6 років автопарк підприємства поповнився 7 новими автомобілями. Оскільки компанія утвердилася на ринку та збільшилася кількість клієнтів, виникла потреба збільшити автопарк, тому протягом наступних чотирьох років автопарк зріс до 80 автомобілів. З 2017 по 2020 роки автопарк збільшився майже вдвічі (70 нових автомобілів), незважаючи на світову економічну кризу. Можна припустити, що таке збільшення відбулося за рахунок збільшення кількості клієнтів і замовлень. Таким чином, підсумовуючи, можна сказати, що за весь період діяльності підприємства кількість транспортних засобів зростає у 20 разів.

Транспортна компанія «Area LT» має вбудовані тахографи в усі свої вантажівки, які автоматично фіксують робочий час водія, пройдену відстань і швидкість, кількість зупинок за день від початку до кінця робочого дня. Також усі водії транспортної компанії «Area LT» мають у своїх автомобілях паливну

картку «DKV», за допомогою якої вони можуть легко та практично заправляти паливо за кордоном, а також оплачувати багато платних доріг, маршрутів поромів та тунелів.

Кожен транспортний засіб транспортної компанії «Area LT» застрахований КАСКО, цивільною відповідальністю (CAD) та CMR. Страховий внесок КАСКО залежить від розміру, віку, збитковості, якості та обраних умов страхування автопарку. Страховий внесок CAD за один транспортний засіб становить 260 євро на рік, тому страхування 212 тягачів на рік коштує компанії 55120 євро (212 одиниць  $\times$  260 євро). Страхування CMR поширюється лише на тягачі. Річна страхова сума для одного тягача становить 249 євро, тому страхування всіх 212 транспортних засобів за рік коштує компанії 52788 євро (249 євро  $\times$  212 одиниць).

Описуючи автопарк транспортної компанії «Area LT», можна сказати, що підприємство щороку закупає додаткові транспортні засоби, щоб збільшити кількість обслуговуваних клієнтів та якість транспортних послуг. Директор компанії добре розуміє, що більша кількість вантажних автомобілів призводить не тільки до більших доходів, а й до більших витрат – зростають як витрати на лізинг, так і витрати на страхування, адже транспортні засоби застраховані за страховками CAD, CASKO та CMR, тому якщо машина не в рейсі, а стоїть в гаражі, компанія відразу несе збитки. Один день простою вантажівки транспортної компанії «Area LT» коштує 140 євро.

## **2.4 Оцінка транспортних послуг транспортної компанії «Area LT»**

Щоб стати конкурентоспроможним, транспортна компанія намагається зайняти якомога більшу її частку, тому транспортної компанії «Area LT» здійснює перевезення вантажів не тільки по території Литви, а й в країни далекого зарубіжжя, такі як Італія, Німеччина, Франція, росія, Бельгія та інші країни. З кожним роком у компанії транспортної компанії «Area LT» зростають

вантажопотоки та кількість клієнтів. На рисунку 2.2 наведено кількість поїздок у 2016-2021 рр.

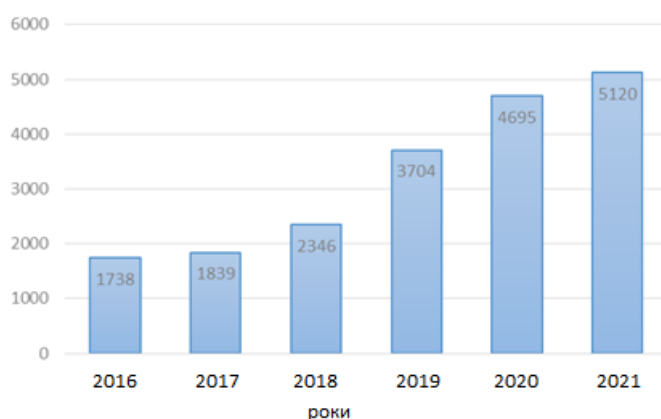


Рисунок 2.2 – Кількість поїздок, здійснених транспортної компанії «Area LT» у 2016-2021 рр.

У 2017 році порівняно з 2016 роком кількість виконаних рейсів змінилася на 5,5 відсотка, тобто збільшилася лише на 101 рейс. На меншу кількість рейсів вплинула тодішня економічна криза в країні. У 2018 р. після збільшення кількості транспортних засобів на 20 авто кількість поїздок у 2018р. порівняно з 2017 роком збільшився на 21,6 відс. у 2019 році порівняно з 2018 роком кількість рейсів зросла на 36,7 %. Це зростання відбулося завдяки придбанню додаткових 25 автомобілів. У 2020 році транспортної компанії «Area LT» додатково придбало 50 нових машин, що вплинуло на збільшення кількості поїздок – у 2020 році порівняно з 2019 роком кількість поїздок зросла на 21,1 відсотка. У 2021 році порівняно з 2020 роком кількість поїздок зросла лише на 8,3 відсотка, тому можна зробити висновок, що зі збільшенням автопарку збільшуються замовлення клієнтів, що впливає на кількість здійснених поїздок за рік.

У 2016-2021 роки зросла не тільки кількість рейсів, а й змінився розподіл вантажів по країнах.

У компанії «Area LT» у 2016 році розподіл перевезених вантажів за країнами представлений на рисунку 2.3.

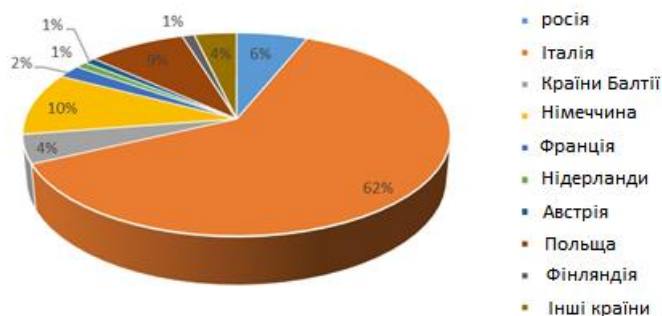


Рисунок 2.3 – Розподіл вантажів, що перевозяться, по країнах, у 2016 році

З представленої картини видно, що в 2016 році компанія здійснила 62% з 1738 поїздок. перевезених вантажів до Італії, 10 проц. перевезено вантажів до Німеччини, 9 відс. здійснювали поїздки до Польщі і лише 6 проц. до Росії. До країн Балтії «Area LT» транспортувала лише 4%. вантаж. У 2021 році ситуація дещо змінилася. (див. рис. 2.4).

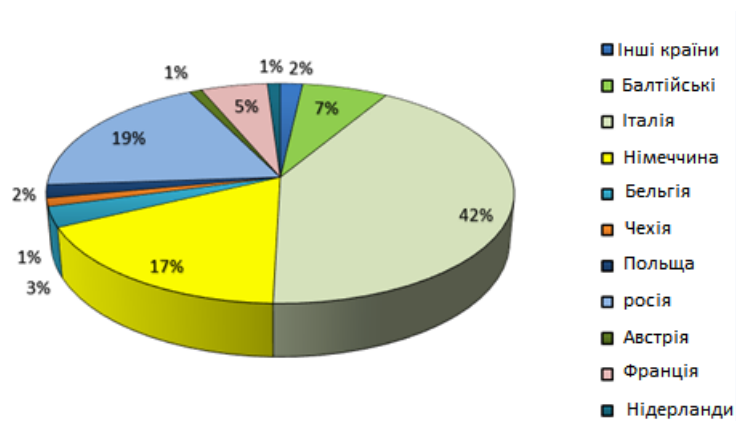


Рисунок 2.4 - Розподіл вантажів, що перевозяться, у 2021 р. по країнах

З розподілу перевезених вантажів у 2021 році видно, що найбільше вантажів, як і раніше, переважно перевозиться до Італії (42%) та Німеччини (17%). Вантажні перевезення до росії зросли на 13 % порівняно з 2016 роком. Хоча в 2016р вантажоперевезення до Франції становили лише 2%, зараз перевозиться 5% вантажів. Також у 2016 році порівняно з 2021 роком 3 % зросли вантажоперевезення в країнах Балтії.

Узагальнюючи розподіл вантажів, перевезених транспортної компанії «Area LT» за країнами, можна констатувати, що компанія протягом

аналізованого періоду 2016-2021 рр. за цей період більшість вантажів було перевезено в Італію, Німеччину, росію та Францію, лише незначна кількість рейсів здійснювалася до країн Балтії. З кожним роком компанія збільшує кількість перевезень по країнах Західної Європи. Це робиться для того, щоб уникнути додаткових витрат компанії через втрачений час у чергах на кордоні, особливо на російському кордоні.

## **2.5. Оцінка перевезень транспортної компанії «Area LT» на основі загальних транспортних витрат**

Аналізуючи документи компанії, було встановлено, що компанії «Area LT», надаючи транспортні послуги, зазвичай використовує кільцевий маршрут руху та двосторонній - маятниковий маршрут. Компанія вибирає кільцевий тип маршруту, так як перевозить вантажі по території Росії та Європи. Застосовуючи кільцевий тип маршруту, компанія уникає повернення вантажівки до Литви без вантажу.

При оформленні замовлень водії мали всі необхідні документи для перевезення вантажу, а також правильно їх заповнювали. Тому доставили товар вчасно.

Для оцінки процесу планування маршруту було обрано маршрут, який найчастіше використовується для перевезення вантажів:

- Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва).

Транспортні менеджери компанії використовують програми Map and Guide і Google Maps для створення маршрутів по Європі та Росії.

**Витрати на паливо.** Ціна палива (1,18 євро), сплачена водієм під час цієї поїздки, буде використана для розрахунків цього маршруту. У таблиці 2.10 наведені витрати на паливо за маршрутом Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) –

Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва) та додаткові дані, необхідні для їх розрахунку.

Таблиця 2.1 – Витрати на паливо транспортної компанії «Area LT» на маршруті Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)

транспортний засіб	Рік випуску	Пробіг, км	Витрата палива, л/100 км	Вартість палива, л	Ціна палива с ПДВ, євро	паливо витрати, євро/км	паливо витрати, Євро
Мерседес Бенц 1844 з напівпричепом Крона	2015 рік	4545,13	33.2	1508,98	1.18	0,39	1780,6
Мерседес Бенц 1844 з напівпричепом Шмітц	2021 рік	4545,13	32	1454,44	1.18	0,37	1716,2

Як видно з таблиці, під час перевезення вантажів цим маршрутом було подолано відстань 4545,13 км. При перевезенні вантажів тягач Mercedes Benz 1844 2015 р.в. спожив пального на суму 1780,6 євро, тому вартість палива за кілометр склала 0,39 євро. Вантажівка на маршруті 2021р. Mercedes Benz 1844 споживає 1454,44 л пального, що навіть на 54,54 л менше, ніж у 2007 році. машини.

**Витрати на мастила.** Загальна витрата мастильних матеріалів для вантажівки залежить від пройденого шляху і ціни мастильних матеріалів; ціна мастильних матеріалів, спожитих під час поїздки, була розрахована на основі формули, представленої Paulauskas (2007). Усі дані по маршруту Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва), необхідні для розрахунку витрат на мастильні матеріали, представлені в таблиці 2.11.

Таблиця 2.2 – Витрати транспортної компанії «Area LT» на мастило на маршруті Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)

транспортний засіб	Рік випуску	Пробіг, км	мастиланорма, л/100 км	Витрата масла, л	Ціна мастила з ПДВ, євро	Вартість нафти, євро
Mercedes Бенц 1844 з напівприцепом Krone	2015 рік	4545,13	0,15	6.8	2,97	20,20
Mercedes Бенц 1844 з напівприцепом Schmitz	2021 рік	4545,13	0,14	6.36	2,97	18.89

Підрахувавши витрати палива, можна побачити, що норми палива для обох вантажівок дещо відрізняються. Тому в 2015р витрати на мастильні матеріали для вантажівки протягом всього маршруту становили 20,20 євро, тобто після поїздки у вантажівку необхідно було заправити 6,8 л мастильних матеріалів. Mercedes Benz 1844 2021 р.в за всю поїздку витратив 6,36 л мастильних матеріалів, тобто на 1,31 євро менше.

**Адміністративні витрати**, відносяться на частину постійних витрат, яка включається до собівартості перевезення вантажу. Розмір цих витрат на пройдений маршрут залежить від того, скільки кілометрів транспортний засіб проїхав за місяць У таблиці 2.12 наведено загальні адміністративні витрати та дані маршруту Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва). ) – Шяуляй (Литва), необхідні для їх розрахунку.



Таблиця 2.3 – Адміністративні витрати компанії «Area LT» на маршруті Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)

транспортний засіб	Протяжність маршруту, км	Пробіг в км/міс.	Адміністративні витрати падіння на машину	Адміністративні витрати, євро/км	Адміністративні витрати, євро
Мерседес Бенц 1844 з напівпричепом Krone	4545,13	9856,76	13.66	0,0014	6.36
Мерседес Бенц 1844 з напівпричепом Schmitz	4545,13	14283,66	13.66	0,0009	4.09

Загальна протяжність даного маршруту становить 4545,13 км, тому загальні адміністративні витрати на курсування у 2015р. з тягачем Mercedes Benz 1844 становить 6,36 євро. Для тягача Mercedes Benz 1844 2021 року випуску частка адміністративних витрат становить 4,09 євро.

**Витрати на технічне обслуговування автомобіля**, досвід транспортної компанії «Area LT» під час надання транспортних послуг представлено в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Витрати транспортної компанії «Area LT» на обслуговування транспортних засобів на маршруті Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)

транспортний засіб	Протяжність маршруту, км	Пробіг в км/міс.	Витрати на технічне обслуговування автомобіля, євро/міс	Витрати на технічне обслуговування автомобіля, євро/км.	Витрати на технічне обслуговування автомобіля, євро.
Мерседес Бенц 1844 з напівпричепом Krone	4545,13	9856,76	724	0,073	331,79
Мерседес Бенц 1844 з напівпричепом	4545,13	14283,66	724	0,050	227,26

Шмітц					
-------	--	--	--	--	--

Витрати, призначені для обслуговування автомобіля, коливаються від 0,050 євро/км до 0,073 євро/км. у 2015 році За місяць тягач Mercedes Benz 1844 проїжджає в середньому 9856,76 км, що навіть на 4426,9 км менше, ніж у 2021 році. з вантажівкою, тому компанія понесла на 104,53 євро більше витрат на технічне обслуговування автомобіля на маршруті, використовуючи цей вантажівка.

**Витрати на зарплату водія**, проїзд за маршрутом Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва) складається із встановленої мінімальної заробітної плати (300 євро) та додаткової ставки за пройдени кілометри. У таблиці 2.5 наведена заробітна плата водіїв.

Таблиця 2.5 – Витрати на оплату праці водіїв на маршруті Шяуляй (Литва) - Марназ (Франція) - Монлюель (Франція) - Кармелава (Литва) - Шяуляй (Литва)

Кількість днів подорожі	Протяжність маршруту, км	Місячна зарплата, євро	Додаткова плата за кілометр пробігу	Заробітна плата водія за поїздку, євро
8	4545,13	300	0,12	654,45

Компанія «Area LT» щомісяця переказує 300 євро на банківський рахунок кожного водія. Отже, щоб визначити, яку частину витрат підприємство понесло під час маршруту, необхідно врахувати той факт, що весь шлях займав 8 днів, за які автомобіль підприємства проїхав 4545,13 км. Таким чином, під час цієї поїздки компанія понесла б витрати у розмірі 654,45 євро.

**Витрати на дорожній збір** за маршрутом Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва) розраховані на основі карти та Путівника. програма. Витрати на дорожній збір, як і витрати на паливо, становлять одну з найбільших частин транспортних витрат. Витрати на проїзд на маршруті представлені в таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 – Витрати на дорожній збір за маршрутом Шяуляй (Литва) - Марназ (Франція) - Монлюель (Франція) - Кармелава (Литва) - Шяуляй (Литва)

Транспортний засіб	Рік випуску	Випуск класу	Дорожній податок, євро
Mercedes Benz 1844 з напівпричепом Krone	2015 рік	ЄВРО 5	525,39
Mercedes Benz 1844 з напівпричепом Schmitz	2021 рік	ЄВРО 5	525,39

Як видно з таблиці 2.15, хоча вантажівка виготовлені в різні роки, двигуни обох вантажівкаів відповідають стандарту класу викидів Євро 5. Тому, обираючи той чи інший вантажівка на маршруті, компанія понесла б однакові витрати на дорожній збір, тобто по 525,39 євро.

*Інші додаткові постійні витрати.* Витрати на страхування можна віднести до інших постійних витрат (див. табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Інші додаткові постійні витрати на маршруті Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)

транспортний засіб	Рік випуску	Цивільні обов'язки страхування впродовж року, Євро	КАСКО на рік, євро	Кількість днів подорожі	Загальна страхова сума під час подорожі, євро
Mercedes Бенц 1844 з напівпричепом Krone	2015 рік	270.1	285,6	8	12,18
Mercedes Бенц 1844 з напівпричепом Schmitz	2021 рік	270.1	655,95	8	20,29

Страхові компанії встановлюють страхові тарифи для евакуаторів на основі їх року випуску, ринкової вартості та того, чи була вже ДТП з цією машиною. Чим новіший автомобіль, тим більшою буде страхова сума. Отже, якщо вантажівка 2019 року випуску проводить 8 днів у дорозі, то вартість страховки менше на 8,11 євро.

**Загальні транспортні витрати**, з яких можна вирішити, який транспортний засіб буде найбільш придатним для перевезення вантажів на даному маршруті, представлені в загальній таблиці.

Таблиця 2.8 – Оцінка загальних транспортних витрат на маршруті Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) - Шяуляй (Литва)

Витрати	Сума, євро	
	Mercedes Benz 1844 з напівприцепом Krone	Mercedes Benz 1844 з напівприцепом Schmitz
Витрати на паливо	1780,6	1716,2
Витрати на мастильні матеріали	20,20	18,89
Витрати на оплату праці водіїв	654,45	654,45
Витрати на дорожній збір	525,39	525,39
Адміністративні витрати	6,36	4,09
Технічне обслуговування транспортних засобів, витрати	331,79	227,26
Інші витрати	12,18	20,29
Загальні витрати:	3330,97	3166,57

З отриманих даних у таблиці 2.8 видно, що транспортної компанії «Acea LT» понесло витрати на транспортування вантажів. Тягач Mercedes Benz 1844 з напівприцепом Krone 3330,97 євро, а в 2021р. вартість сідельного тягача Mercedes Benz 1844 з напівприцепом Schmitz становить 3166,57 євро. Тому можна сказати, що чим старша вантажівка, тим вище загальні витрати на транспортування.

Найбільшу частку витрат (53,4 - 54,2%) складають паливо. Їзда з більш економічною вантажівкою на цьому маршруті економить 64,4 євро. Дорожній податок також становить значну частину витрат, хоча витрати на дорожній податок однакові при їзді на обох вантажівках, вони розподіляються між 15,9 і 16,75 відсотками відповідно.

Найменшу частину понесених витрат становлять адміністративні, вони становлять лише 0,13 - 0,19 відсотка.

Узагальнюючи оцінку перевезень транспортної компанії «Area LT» за загальними транспортними витратами, можна констатувати, що компанія економить кошти на транспортних витратах за рахунок використання кільцевої схеми перевезень, оскільки маршрути плануються таким чином, що після доставки вантажу в потрібне місце вантажівкам компанії не доводиться повертатися порожніми, їдучи на велику відстань назад.

З 2019 року зазвичай вибирають маршрут Литва - Франція - Литва. вантажівки Mercedes Benz 1844 компанія економить 164,4 євро на загальних транспортних витратах у 2019 році. Тому можна вважати, що найефективніше перевозити вантаж новішими тягачами підприємства.

## **2.6. Процес планування маршруту**

Щоб оцінити маршрути, Microsoft AutoRoute 2002 зібрав найшвидші та найкоротші маршрути для порівняння з уже пройденими маршрутами компанії. При розрахунку вартості палива в дорозі використовувалися дані вантажівки, на якій здійснювалася поїздка. При плануванні всіх трьох проаналізованих найбільш частих маршрутів компанії в програму Microsoft AutoRoute 2002 була введена ціна одного літра пального. Після введення даних у програму розраховується, скільки літрів палива витратить вантажівка під час руху по найкоротшому та швидкому маршруту.

Як видно з даних, представлених у таблиці 2.26, різниця між пройденим маршрутом і найшвидшим становить 215,7 км, а між найкоротшим і пройденим маршрутом – 311,9 км. Витрати на пальне зменшуються на 72,6 євро на найшвидшому маршруті, а 105,2 євро можна заощадити на найкоротшому маршруті.

Щоб доставити вантаж якомога швидше, компанія повинна вибрати найшвидший (за часом) маршрут, таким чином компанія не тільки заощадить витрати на паливо, але й зможе доставити вантаж набагато швидше.

Аналізуючи відстань, час і вартість палива другого маршруту, отримані результати представлені в таблиці 2.9.

Таблиця 2.9 – Програма Microsoft AutoRoute 2002 для отримання маршруту Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)

Індикатор	Пройдений маршрут	Найшвидший маршрут	Найкоротший маршрут
Відстань шляху (км)	4545,13	4376	4298
Час, проведений в дорозі	6 діб 2 год. 6 хвилин	5 діб 8 год 11 хв.	6-й 45 хвилин
Вартість палива (євро)	1716,24	1652,38	1622,92

Як видно з даних таблиці, найшвидший маршрут на 78 км довший за найкоротший маршрут. При русі по найкоротшому маршруту вся подорож займе 6 д 45 хв, що навіть на 1 год 21 хв менше часу, витраченого на дорогу аналізованим маршрутом. Різниця у вартості палива між пройденим маршрутом і найшвидшим маршрутом становить 63,86 євро, тому менеджери компанії повинні вибрати найшвидший маршрут. Завдяки транспортуванню вантажу найшвидшим маршрутом вантаж діставався б до замовника майже на 18 годин швидше, а витрати на паливо були б заощаджені.

Підсумовуючи процес планування маршруту транспортної компанії «Acea LT», після оцінки всіх трьох маршрутів видно, що компанія не завжди вибирає найбільш оптимальні маршрути, внаслідок чого втрачає частину доходу та витрачає більше часу. Для того, щоб забезпечити успішну роботу компанії «Acea LT», менеджери повинні планувати маршрути таким чином, щоб не тільки зменшити транспортні витрати, але й забезпечити якнайшвидшу доставку вантажу до клієнта. Таким чином підприємство підвищило б якість обслуговування клієнтів, що забезпечило б конкурентоспроможність підприємства на ринку.

Під час реальної їзди виникають різні перешкоди, такі як погані погодні умови, більші черги на кордоні, ремонт доріг, іноді потрібно більше часу на розвантаження чи завантаження вантажу, оформлення документів, тому відстань у дорозі часто довша, а паливо витрачається більше. Тому розглянуті маршрути на практиці виявилися значно довшими та дорожчими, ніж при виборі більш оптимальних варіантів.

## РОЗДІЛ 3. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ, ОСНОВИ ОХОРОНИ ПАЦІ

### **3.1. Розробка загальних вимог з охорони праці для водія вантажного автомобіля**

Інструкція з охорони праці для водія вантажного автомобіля:

#### 1. Загальні вимоги безпеки

1.1. До самостійної роботи на вантажному автомобілі допускаються особи, які пройшли: вступний інструктаж; інструктаж з пожежної безпеки; первинний інструктаж на робочому місці; інструктаж з електробезпеки на робочому місці.

Для виконання обов'язків водія вантажного автомобіля допускаються особи, які мають посвідчення на право управління даною категорією транспорту, що не мають медичних протипоказань для даної професії, які досягли 18 річного віку.

#### 1.2. Водій повинен проходити:

повторний інструктаж з безпеки праці на робочому місці не рідше, ніж через кожні три місяці; позаплановий інструктаж: при зміні технологічного процесу або правил з охорони праці, заміні або модернізації вантажного автомобіля, пристосувань і інструменту, зміні умов і організації праці, при порушеннях інструкцій з охорони праці, перервах у роботі більш ніж на 60 календарних днів (для робіт, до яких пред'являються підвищені вимоги безпеки – 30 календарних днів); диспансерний медичний огляд – щорічно.

#### 1.3. Водій зобов'язаний:

дотримуватися правил внутрішнього трудового розпорядку, встановлені на підприємстві; дотримуватися вимог цієї інструкції, інструкції про заходи пожежної безпеки, інструкції з електробезпеки; дотримувати вимоги до експлуатації автомобіля;

використовувати за призначенням і дбайливо ставитися до виданих засобів індивідуального захисту.



1.4. При оформленні водія на роботу за ним повинен бути закріплений певний вантажний автомобіль наказом по підприємству.

1.5. Після зарахування на роботу водій зобов'язаний прийняти транспортний засіб за актом і виконувати тільки ту роботу, яка доручена адміністрацією транспортного відділу.

1.6. Водій повинен:

вміти надавати першу (долікарську) допомогу потерпілому при нещасному випадку; мати на машині медичну аптечку надання першої (долікарської) допомоги, первинні засоби пожежогасіння; виконувати тільки доручену роботу і не передавати її іншим без дозволу начальника АГВ; під час роботи бути уважним, не відволікатися і не відволікати інших, не допускати на робоче місце осіб, що не мають відношення до роботи; утримувати робоче місце в чистоті і порядку.

1.7. Водій повинен знати і дотримуватися правил особистої гігієни. Приймати їжу, курити, відпочивати тільки в спеціально відведених для цього приміщеннях і місцях. Пити воду тільки зі спеціально призначених для цього установок.

1.8. При виявленні несправностей автомобіля, пристосувань, інструментів та інших недоліках або небезпеки на робочому місці негайно зупинити автомобіль. Тільки після усунення помічених недоліків продовжити роботу на автомобілі.

1.9. При виявленні займання або в разі пожежі:

зупинити автомобіль, вимкнути запалювання, перекрити крани бензопроводу і паливно-мастильних матеріалів;

приступити до гасіння пожежі наявними первинними засобами пожежогасіння відповідно до інструкції з пожежної безпеки. При загрозі життю – покинути приміщення.

1.10. При нещасному випадку надати потерпілому першу (долікарську) допомогу, негайно повідомити про те, що трапилося майстру або начальнику

цеху, вжити заходів до збереження обстановки події (аварії), якщо це не створює небезпеки для оточуючих.

1.11. За невиконання вимог безпеки, викладених в цій інструкції, робітник несе відповідальність згідно з чинним законодавством.

1.12. У відповідності з «Типовими галузевими нормами безплатної видачі робітникам і службовцям спеціального одягу, спеціального взуття та інших засобів індивідуального захисту» водій вантажного автомобіля повинен бути забезпечений комбінезоном бавовняним (термін носіння-12 місяців), рукавицями (термін носіння – 6 місяців).

1.13. Основними небезпечними і шкідливими виробничими факторами є: рухомі і обертові деталі і вузли автомобіля; гарячі поверхні двигуна, системи охолодження, глушника і т. п. відпрацьовані гази в результаті згоряння паливно-мастильних матеріалів; зіткнення з іншим транспортним засобом або наїзд на людей;

падіння вантажу при вантажно-розвантажувальних роботах і транспортуванні його.

## **3.2. Розробка основних положень інструкції з попередження дорожньо-транспортних пригод**

### **1. Загальні положення.**

1.1. Інструкція з попередження дорожньо-транспортних пригод визначає основні положення щодо змісту, методів, формами і порядку роботи для створення безпеки дорожнього руху у підвідомчих організаціях.

1.2. Ця інструкція обов'язкова для всіх підвідомчих організацій, які мають автомобілі, трактори і самохідні машини (у подальшому рухомий склад).

1.3. Попередження дорожньо-транспортних пригод є однією з основних сторін діяльності всіх підрозділів і служб.

1.4. Керівники організацій несуть персональну відповідальність за весь комплекс робіт із створення безпеки дорожнього руху і залучають до цієї роботи відповідні служби організації.

1.5. Робота з попередження і обліку дорожньо-транспортних пригод в організації проводиться службою безпеки дорожнього руху (відповідальною особою) у тісній взаємодії з органами Державної автомобільної інспекції та при активній участі громадськості.

1.6. Всі накази, розпорядження, заходи з питань забезпечення безпеки дорожнього руху і попередження дорожньо-транспортних пригод, які видаються у підвідомчих організаціях, повинні відповідати Закону України «Про дорожній рух», правилам дорожнього руху та іншим нормативним документам і цій інструкції.

## 2. Основні завдання з попередження дорожньо-транспортних пригод.

Роботу з попередження дорожньо-транспортних пригод в організації очолює її керівник.

2.1. Основними завданнями організації з попередження дорожньотранспортних пригод є:

2.1.1. Удосконалення організації праці, відпочинку працівників,

особливо водіїв і працівників з ремонту рухомого складу.

2.1.2. Проведення службами і громадськими організаціями виховної роботи, контролю за роботою водіїв на лінії, а також заходів, які попереджують виникнення дорожньо-транспортних пригод та сприяють зміцненню трудової дисципліни працюючих.

2.1.3. Забезпечення готовності рухомого складу шляхом своєчасного і якісного проведення технічного обслуговування, ремонту, перевірки технічного стану при випуску його на лінію і при поверненні в гараж та забезпечення контролю за технічним станом на лінії.

2.2. Згідно покладених завдань керівник організації повинен:

2.2.1. Затверджувати щоквартальний план заходів організації з попередження дорожньо-транспортних пригод, розроблений службою безпеки дорожнього руху (відповідальною особою з безпеки дорожнього руху) разом зі службою механіка і здійснювати постійний контроль за виконанням службами і структурними підрозділами цього плану.

2.2.2. Вживати заходи щодо покращення умов праці, відпочинку водіїв і працівників зайнятих ремонтом рухомого складу.

2.2.3. Організовувати проходження обов'язкового періодичного медичного огляду водіїв, перед- і післярейсових медичних оглядів, створювати необхідні умови для роботи медичного персоналу.

2.2.4. Удосконалювати форми та методи виховної роботи працівників організації, узагальнювати і поширювати досвід роботи передових водіїв, ремонтних працівників, пропагувати безаварійну роботу шляхом читання лекцій, розповсюдження інформаційних бюлетенів, закріплювати молодих водіїв за водіями-наставниками для інструктажу і стажування, проводити конкурси і місячники безпеки руху, представляти у встановленому порядку до заохочення працівників, які успішно і добросовісно виконують свої обов'язки.

2.2.4. Вживати заходи для покращення професійної підготовки, підвищення кваліфікації працівників, контролювати проведення з водіями, автослюсарями та інженерно-технічними працівниками з безпеки дорожнього руху технічного навчання, періодичних інструктажів.

2.2.5. Особисто проводити службове розслідування всіх дорожньотранспортних пригод, допущених працівниками організації;

проводити службове розслідування з випадків перебування водіями на робочому місці у нетверезому стані і вживати до порушників заходи дисциплінарного впливу згідно правил внутрішнього трудового розпорядку.

2.2.7. Організовувати облік дорожньо-транспортних пригод, представляти звіти та інформацію про дорожньо-транспортні пригоди, повідомлення про вжиті заходи з попередження дорожньо-транспортних пригод у терміни, передбачені «Порядком обліку дорожньо-транспортних пригод».

2.2.8. Безпосередньо керувати роботою служби безпеки дорожнього руху (відповідальної особи з безпеки дорожнього руху), спрямовуючи діяльність усіх служб і підрозділів організації на реалізацію заходів із попередження дорожньо-транспортних пригод, надавати практичну допомогу в організації і обладнанні кабінету (куточку) з безпеки дорожнього руху, затверджувати план його роботи.

2.2.9. Видавати накази, розпорядження з попередження дорожньотранспортних пригод, передбачати у посадових інструкціях працівників, які пов'язані із збереженням та експлуатацією рухомого складу, їх обов'язки і відповідальність щодо забезпечення безпеки дорожнього руху.

### **3.3. Безпека в надзвичайних ситуаціях. Загрози в сфері транспорту**

Транспортний комплекс представляє унікальну, всеохоплюючу систему, від безперебійної та безпечної роботи якої залежать всі сфери і сторони життєдіяльності міста.

До загроз у сфері транспорту відноситься ймовірність:

- тривалих перебоїв у роботі наземного транспорту та метрополітену в масштабах міста або на значній частині його території;

- використання транспорту як об'єкта терористичних атак, а також як засоби вчинення терористичних актів, доставки сил і озброєння терористів;
- аварій транспорту на автодорогах, аварій поїздів, річкових суден, авіакатастроф, аварій на магістральних трубопроводах, у тому числі з утворенням великих площ зараження, забруднення і загоряння;
- незаконного втручання в систему управління транспортним комплексом міста.

Основними передумовами, що збільшують проблеми транспортного комплексу, є:

- зростання кількості та збільшення щільності населення міст;
- переважання зростання кількості транспортних засобів над можливостями розвитку транспортної мережі міста;
- посилення нерівномірності завантаженості транспортних магістралей міста в різний час доби і в різні дні тижня;
- відсутність необхідної кількості паркувальних місць автотранспорту;
- залежність руху наземного транспорту від метеоумов і стану дорожнього покриття;
- низький рівень взаємоповаги та загальної дисципліни водіїв автотранспорту;
- зношеність магістральних трубопроводів;
- зношеність залізничного парку приміських електропоїздів;
- недосконалість законодавства у транспортній сфері.

Реалізація загроз у транспортній сфері може призвести:

- до великих матеріальних втрат і людських жертв;
- підвищеного травматизму водіїв і пасажирів;
- порушення нормальної життєдіяльності міста.

Техногенні загрози [35].

Наявність великої кількості вибухо-, хімічно-, радіаційно- і пожежонебезпечних підприємств, величезною транспортної мережі, обширною

техносфери в місті обумовлює високий рівень ризику техногенних аварій і катастроф.

До основних техногенним загрозам відносяться ймовірність виникнення:

- пожеж у будівлях, на комунікаціях та технологічному обладнанні промислових об'єктів, на транспорті, у житлових будівлях, вибухів боєприпасів;
- обвалення елементів транспортних комунікацій, виробничих і невиробничих будівель і споруд;
- проривів гідротехнічних споруд, що є гідродинамічно небезпечними об'єктами (гребель, загат, дамб, шлюзів, перемичок та ін.) з утворенням хвиль прориву і катастрофічних затоплень;
- аварій з викидом хімічно небезпечних речовин і утворенням зон хімічного зараження;
- аварій з викидом радіоактивних речовин з утворенням великих зон забруднення;
- аварій з розливом нафтопродуктів;
- аварій на електростанціях і мережах з довготривалим перервою електропостачання основних споживачів;
- аварій на системах життєзабезпечення та очисних спорудах.

Основними передумовами, збільшують виникнення техногенних загроз, є:

- підвищена концентрація потенційно небезпечних об'єктів, продукція і технологічні процеси яких передбачають використання високих тисків, вибухових, легкозаймистих, а також хімічно агресивних, токсичних, біологічно активних та радіаційно небезпечних речовин і матеріалів;
- старіння основних виробничих фондів;
- скорочення внаслідок забудови санітарно-захисних зон навколо потенційно небезпечних об'єктів;
- падіння виробничої дисципліни і збільшення у зв'язку з цим числа відхилень від встановлених технологічних режимів роботи;
- поява великої кількості дрібних виробників, що ускладнює здійснення наглядової діяльності;

- недостатність заходів захисту та профілактики на залізничному та автомобільному транспорті, що перевозить небезпечні речовини в межах міста;
- недостатня оснащеність потенційно небезпечних об'єктів автоматизованими системами автоматичного контролю аварійних викидів та дистанційного моніторингу, оповіщення населення, що проживає поблизу небезпечних об'єктів;
- існування на території міста місць поховання відходів токсичних і радіоактивних речовин.

Реалізація техногенних загроз може призвести:

- до загибелі та втрати здоров'я персоналу потенційно небезпечних об'єктів та населення, що проживає поблизу цих об'єктів;
- зростання травматизму на виробництві;
- знищення значних матеріальних цінностей, великому економічному збитку;
- руйнування середовища існування людини з посиленням соціально-політичних і економічних загроз.



## ВИСНОВКИ

Проаналізувавши літературу можна сказати, що логістика включає достатньо широкі процеси планування, організації, координації та реалізації. Тому сьогодні важко уявити собі прибуткову компанію без матеріально-технічного забезпечення. Транспортна логістика є однією з найважливіших складових логістичної системи, оскільки без транспорту товари та послуги не досягли б своїх місць продажу.

Транспорт включає не тільки переміщення вантажів, а й людей, тому транспортна логістика відіграє важливу роль у задоволенні соціальних та економічних потреб населення. Транспортна логістика включає такі дії, як планування маршруту, вибір відповідного транспортного засобу та виду транспорту. Оптимізація маршрутів перевезення вантажів дозволить транспортним компаніям не тільки отримати більший прибуток або знизити витрати на транспортування (паливо, мастила, дорожній збір, адміністративне обслуговування, технічне обслуговування транспортних засобів, оплата праці співробітників), а й підвищити якість обслуговування клієнтів.

Щороку транспортна компанія «Area LT» збільшує кількість виконаних замовлень, у 2021р. Всього компанія виконала 5120 замовлень. Найбільше вантажів компанія перевозить в Італію, Німеччину та у Францію.

Перевезення вантажів за маршрутами зазвичай вибирає вантажівки 2021 року випуску, тому на цьому маршруті економить від 164.4 EUR до 184.33 EUR, вибравши машину новішого року випуску. Як і в першому маршруті, найбільшу частину витрат становить паливо, тоді як найменшу частину понесених витрат становлять адміністративні витрати.

Провівши аналіз маршруту за допомогою програми Microsoft AutoRoute 2002, можна констатувати, що працівники компанії «Area LT» не завжди обирають найбільш підходящий маршрут.

На маршруті Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва) маршрут, обраний керівниками компанії,

був на 247,13 км довший за найкоротший маршрут Microsoft AutoRoute 2002. З точки зору часу, при русі найшвидшими маршрутами вантаж міг бути доставлений на 18 годин швидше, ніж пройдений маршрут.

Таким чином, можна зробити висновок, що транспортної компанії «Area LT» здійснює транспортну логістичну діяльність не завжди здійснюється ефективно, тому підприємство не завжди використовує можливості збільшення свого прибутку.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ

За результатами проведеного емпіричного дослідження можна сформулювати наступні рекомендації:

Транспортна компанія «Area LT», щоб зменшити загальні понесені витрати на транспортування, має оновити свій автопарк найновішими транспортними засобами та продати всі машини, старші за 2018 рік, тому що після виконання розрахунків на всіх трьох найчастіших маршрутах було помічено, що вантажівка Mercedes Benz старіші ніж 2018 споживає де, що є більш ефективним, ніж останні машини компанії. Компанія «Area LT» має оновити 60 вантажівок, середня ринкова ціна яких становить 25 500 євро. Після продажу автомобілів компанія отримає 1 530 000 євро. Нова вантажівка в середньому коштує близько 100 000 євро, купівля всіх 60 вантажівок обійдеться в 6 000 000 євро, тому компанія повинна інвестувати додатково 4 470 000 євро. Нові автомобілі дозволяють компанії економити в середньому 170 євро на кожній поїзді. Загалом на кожній поїзді компанія могла заощадити 10 200 євро. Один транспортний засіб окупиться після 438 поїздок.

Менеджери з транспорту компанії, отримавши замовлення на перевезення вантажу, повинні скласти маршрути за допомогою програми маршрутизації, тому що при перевезенні вантажу на далекі відстані важко самому вирішити, якими дорогами повинен їхати водій компанії, а з програмою маршрутизації ви можна знайти найбільш оптимальний маршрут.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

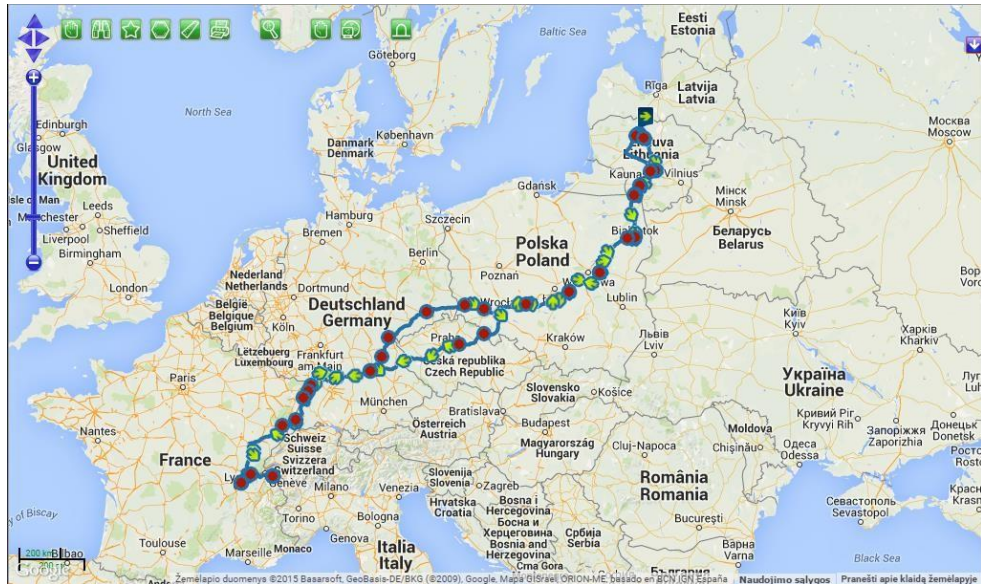
1. Arvidsson, N., Woxenius, J., Lammgard, C. (2020) Огляд заходів автомобільних вантажних перевізників для підвищення ефективності транспорту та стійкості в міському розподілі вантажів. Транспортні огляди, 2020. Вип. 33, № 1, 107–127
2. Ballou, RH (1992). Управління бізнес-логістикою. Case Western Reserve University: Prentice-Hall International, Inc.
3. Basanu, G. Armeanu, E. (2018). Міркування щодо впровадження комп'ютеризованої логістичної системи. Hyperion International Journal of Econophysics & New Economy. том. 4 Випуск 1, с.193-204. 12 стор.
4. Бенюшене І., Станкявічене Я. (2007). Роль логістики в ланцюзі поставок. Економіка та менеджмент: актуальності та перспективи, 1(8), 24-29.
5. Крістофер, М. (2007). Логістика та управління ланцюгами поставок. Prentice Hall, Financial Times.
6. Дайлідка С., Лінгайтис В., Наймовічюс. (2020) Удосконалення залізничного пасажирського транспорту: економічні аспекти. Державне управління. 2020, том. 4 Випуск 40, 72-81.
7. Дональд, В. (2017). Глобальна логістика: новий напрямок в управлінні ланцюгами поставок. Гонконг.
8. Drozdziel, P., Komsta, H., Krzywonos, L. (2018) Аналіз витрат на ремонт транспортних засобів у транспортній компанії. частина I.
9. Енох, М. (2018). Сталий транспорт, управління мобільністю та плани подорожей.
10. Яніч, М. (2007). Моделювання повних витрат мережі інтермодального та автомобільного вантажного транспорту. Дослідження транспорту: Частина D, 12 (1), 33–44.
11. Ковач Г. (2019) Оптимізація діяльності міжнародних автомобільних перевезень. Acta Technica Corvinensis - Інженерний бюлетень. січень-березень 2019, том. 5 (1), 41-45.

12. Матіс, П. (2017). Пошук рішення для складної проблеми вуличного маршруту з використанням змішаного виду транспорту. Транспорт 25(1) 29-35.
13. Маккіннон, А., Куллінан, С., Броу, М., Уайтінг, А. (2017). Зелена логістика: покращення екологічної стійкості логістики. Лондон: Kogan Page.
14. Мінальга, Р. (2007). Міжнародна логістика. Видавництво Homo liber.
15. Неделеску-Іонеску, Д., Руян О. (2021). Чому логістика та транспорт важливі для розвитку. Серія Економічні науки. 2021, Вип. 23(1), 34-39.
16. Рейкайте, Р., Перашка, А. (2021). Застосування ГІС в транспортних засобах. бізнес.132. 2029-7149
17. Раштон, А., Вокер, С. (2007). Міжнародна логістика та аутсорсинг ланцюга поставок. Дипломований інститут логістики та транспорту (Лондон): сторінка Kogan.
18. Садлер, І. (2007). Логістика та інтеграція ланцюга поставок. Лондон. Шавлія
19. Суджета, Л., Навіцкас, В. (2021). Вплив портових логістичних систем на конкурентоспроможність країни. Економіка і менеджмент: 19 (1). 2029-9338
20. Конвенція про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів. Державні новини. 1998, № 107-2932. 39.
21. Уотерс, Д. (2017). Глобальна логістика. Дипломований інститут логістики та транспорту (Лондон):

## ДОДАТКИ

Додаток 1

Маршрут Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) –  
Кармелава (Литва) - Шяуляй (Литва)



Найшвидший маршрут Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель  
(Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)

### РЕЗЮМЕ

Відстань: 4376,0 кілометрів

Тривалість подорожі: 5 днів 8 годин 11 хвилин

Час у дорозі: 49 годин 56 хвилин

Вартість: 1511,70 євро



Найкоротший маршрут Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)

## РЕЗЮМЕ

Відстань: 4298,0 кілометрів

Тривалість подорожі: 6 днів 45 хвилин

Час у дорозі: 51 година 38 хвилин

Вартість: €1484,73



Дорожній збір за маршрутом Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) – Шяуляй (Литва)



Маршрут Шяуляй (Литва) – Марназ (Франція) – Монлюель (Франція) – Кармелава (Литва) - Шяуляй (Литва) дорожній податок

