

Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Підвищення ефективності організації перевезення продукції у міжнародному сполученні власним транспортом товариства з обмеженою відповідальністю "ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН" місто Вінниця»

Виконав: студент 2-го курсу, групи ІТТ-23м спеціальності 275 – Транспортні технології (за видами), спеціалізація 275.03 –

Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

Освітньо-професійна програма – Транспортні технології на автомобільному транспорті

Гуменчук М.Ю.

Керівник: к.т.н., доцент каф. АТМ

Цимбал С.В.

« 12 » 2024 р.

Опонент: к.т.н., доцент каф. ТАМ

Савуляк В.В.

« 12 » 2024 р.

Допущено до захисту

Завідувач кафедри АТМ

к.т.н., доц. Цимбал С.В.

« 12 » 2024 р.

Вінниця ВНТУ – 2024 рік

Рівень вищої освіти II-й (магістерський)

Галузь знань – 27 – Транспорт

Спеціальність 275 – Транспортні технології (за видами)

Спеціалізація 275.03 – Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

Освітньо-професійна програма – Транспортні технології на автомобільному транспорті

ЗАТВЕРДЖУЮ
завідувач кафедри АТМ
к.т.н., доцент Цимбал С.В.

« 18 » 29 2024 року

ЗАВДАННЯ НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ

Гуменчуку Михайлу Юрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Підвищення ефективності організації перевезення продукції у міжнародному сполученні власним транспортом товариства з обмеженою відповідальністю "ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН" місто Вінниця,

керівник роботи Цимбал Сергій Володимирович, к.т.н., доцент,

затверджені наказом ВНТУ від «17» вересня 2024 року № 310.

2. Строк подання здобувачем роботи: 06.12.2024 р.

3. Вихідні дані до роботи: Техніко-експлуатаційні та економічні показники роботи підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»; вимоги до конструкції та експлуатації автотранспортних засобів (діючі міжнародні, державні, галузеві стандарти та технічні умови заводів-виробників автомобільної техніки); законодавство України в галузі безпеки руху; похибка прогнозування досліджуваних показників не більше – 10%.

4. Зміст текстової частини:

1 Аналіз сучасного стану та тенденції розвитку галузі міжнародних автомобільних перевезень

2 Характеристика процесу доставки фасованої соняникової олії у міжнародному сполученні

3 Удосконалення організації процесу перевезень соняникової олії у міжнародному сполученні

4 Визначення ефективності запропонованих рішень

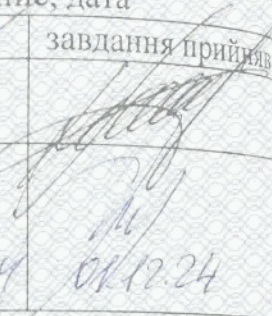
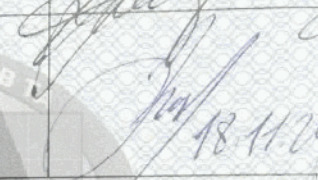
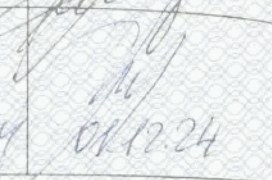
5. Перелік ілюстративного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

1-2 Тема, мета та завдання дослідження.

3 Характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України.

- 4 Характеристика стану галузі транспорту України.
- 5 Характеристика та аналіз діяльності підприємства ТОВ «УкрТранс-Гарант»
- 6 Характеристика ринку соняшникової олії.
- 7 Визначення загальних витрат на виконання існуючого на підприємстві оборотного рейсу м. Київ (Україна) – м. Вроцлав (Польща) – м. Київ (Україна).
- 8 Прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії.
- 9 Вибір ефективного рухомого складу для виконання перевезень соняшникової олії.
- 10 Розрахунок загальних витрат на виконання оборотного рейсу з урахуванням запропонованих заходів.
- 11 Порівняльний аналіз показників виконання оборотного рейсу.
- 12 Висновки.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ/підрозділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розв'язання основної задачі	Цимбал С.В., доцент кафедри АТМ		
Визначення ефективності запропонованих рішень	Макарова Т.В., доцент кафедри АТМ		

7. Дата видачі завдання « 18 » вересня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вивчення об'єкту та предмету дослідження	18.09-22.09.2024	Виконано
2	Аналіз відомих рішень, постановка задач	23.09-20.10.2024	Виконано
3	Обґрунтування методів досліджень	23.09-20.10.2024	Виконано
4	Розв'язання поставлених задач	21.10-03.11.2024	Виконано
5	Формування висновків по роботі, наукової новизни, практичної цінності результатів	04.11-17.11.2024	Виконано
6	Виконання розділу/підрозділу «Визначення ефективності запропонованих рішень»	18.11-01.12.2024	Виконано
7	Нормоконтроль МКР	02.12-06.12.2024	Виконано
8	Попередній захист МКР	09.12-11.12.2024	Виконано
9	Рецензування МКР	12.12-16.12.2024	Виконано
10	Захист МКР	20.12.2024-23.12.2024	Виконано

Здобувач

Керівник роботи

Гуменчук М.Ю.

Цимбал С.В.

АНОТАЦІЯ

УДК 629.113

Гуменчук М.Ю. Підвищення ефективності організації перевезення продукції у міжнародному сполученні власним транспортом товариства з обмеженою відповідальністю "ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН" місто Вінниця. Магістерська кваліфікаційна робота зі спеціальності 275 - транспортні технології, освітня програма – Транспортні технології на автомобільному транспорті. Вінниця: ВНТУ, 2024. 97 с.

На укр. мові. Бібліогр.: 30 назв; рис.: 36; табл. 32.

В магістерській кваліфікаційній роботі розглянуто питання вдосконалення процесу перевезень соняшникової олії у міжнародному сполученні. У першому розділі магістерської кваліфікаційної роботи була надана характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України, характеристика стану галузі транспорту України, а також був проведений аналіз існуючих технологій перевезень і можливості їх використання у міжнародному сполученні. У другому розділі надана характеристика показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» та стану ринку соняшникової олії. У третьому розділі були розраховані загальні витрати на виконання оборотного рейсу на існуючому маршруті м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) в режимі одиночної їзди. У четвертому розділі було пораховано дохід і прибуток підприємства від виконання оборотних рейсів за умови використання запропонованого рухомого складу.

Графічна частина складається з 12 слайдів.

Ключові слова: вантажні перевезення, міжнародні перевезення, соняшникова олія, час завантаження, час доставки, економічна ефективність.



ABSTRACT

UDC 629.113

Gumenchuk M.Yu. Increasing the efficiency of organizing the transportation of products in international traffic by own transport of the limited liability company "D&I EVOLUTION" Vinnytsia city. Master's qualification work in the specialty 275 - transport technologies, educational program - Transport technologies in road transport. Vinnytsia: VNTU, 2024. 97 p.

In Ukrainian speech Bibliography: 26 titles; Fig.: 36; table 39.

The master's qualification work considers the issue of improving the process of transporting sunflower oil in international traffic. The first section of the master's qualification work provides a description of the state of Ukraine's foreign economic activity, a description of the state of the Ukrainian transport industry, and an analysis of existing transportation technologies and the possibility of their use in international traffic. The second section provides a description of the performance indicators of the company "D&I EVOLUTION" LLC and the state of the sunflower oil market. The third section calculates the total costs of performing a round trip on the existing route Vinnytsia (Ukraine) - Gdansk (Poland) in single-trip mode. The fourth section calculates the income and profit of the company from performing round trips using the proposed rolling stock.

The graphic part consists of 12 slides.

Keywords: freight transportation, international transportation, sunflower oil, loading time, delivery time, economic efficiency.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ МІЖНАРОДНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	7
1.1 Характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України.....	7
1.2 Характеристика стану галузі транспорту України.....	13
1.3 Правові засади організації та виконання міжнародних автомобільних перевезень вантажів.....	17
1.4 Аналіз існуючих технологій перевезень і можливості їх використання у міжнародному сполученні.....	29
1.5 Висновки до першого розділу.....	33
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ФАСОВАНОЇ СОНЯНИКОВОЇ ОЛІЇ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ.....	35
2.1 Характеристика та аналіз показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН».....	35
2.2 Характеристика ринку соняшникової олії.....	42
2.3 Характеристика структури вантажопотоків в Україні.....	46
2.4 Характеристика маршруту доставки соняшникової олії у міжнародному сполученні м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) та умов його виконання на підприємстві.....	50
2.5 Висновки до другого розділу.....	54
3 УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СОНЯНИКОВОЇ ОЛІЇ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ.....	56
3.1 Визначення загальних витрат на виконання оборотного рейсу на існуючому маршруті.....	56
3.2 Розрахунок та прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії.....	63
3.3 Пропозиції щодо удосконалення організації процесу виконання перевезень соняшникової олії.....	72

3.4 Підвищення ефективності виконання процесу перевезень соняшникової олії за умови запровадження запропонованих заходів щодо його удосконалення.....	73
3.5 Розрахунок загальних витрат на виконання оборотного рейсу з урахуванням запропонованих заходів.....	79
3.6 Висновки до третього розділу.....	84
4 ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАПРОПОНОВАНИХ РІШЕНЬ	85
4.1 Розрахунок показників ефективності виконання оборотного рейсу для порівнюваних умов та їх аналіз.....	85
4.2 Висновки до четвертого розділу.....	91
ВИСНОВКИ.....	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	94
ДОДАТКИ.....	97
Додаток А. Ілюстративна частина	
Додаток Б. Протокол перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень	



ВСТУП

Актуальність теми. В сучасних умовах господарювання в Україні гостро стоять питання організації та реалізації процесів перевезень з метою підвищення ефективності їх виконання різними видами транспорту. Автомобільний транспорт розвивається прискореними темпами, особливо в ринкових умовах, як найбільш масовий вид транспорту для перевезення вантажів будь-якої галузі економіки країни на короткі і середні відстані, а також забезпечення роздрібної торгівлі, малого бізнесу, систем виробничої логістики. Сучасна діяльність кожного підприємства є предметом уваги широкого кола учасників ринкових відносин, які зацікавлені в результатах його функціонування.

Міжнародні транспортні перевезення є одними з найскладніших операцій у міжнародному комерційному праві. Перевізники завжди прагнули максимально обмежити свою відповідальність, а вантажовідправники мають договірні зобов'язання перед споживачами своїх послуг і також прагнуть зменшити ризики втрати або псування перевезених вантажів. При здійсненні міжнародних перевезень територіями різних країн недостатнім є втручання тільки однієї держави. Всі держави, які мають відношення до таких перевезень, мають бути залучені до їх виконання. Якщо заходи втручання різних країн будуть різними, то це може призводити до додаткових ускладнень і проблем з приводу того, право якої країни слід застосовувати. Тому необхідним є дотримання загальних правил та стандартів перевезення вантажів, які будуть однаковими для різних країн.

В транспортній галузі існує ряд проблем, які потребують неабиякої уваги. В Україні до основних проблемних питань, що стосуються процесу виконання міжнародних автомобільних перевезень, аналітики відносять такі: недосконале митне законодавство України; великі черги в пунктах перетину кордону; висока аварійність; високі витрати; незадовільний стан дорожнього комплексу; технічний стан транспортних засобів; низька кваліфікація та відповідальність водіїв; некомпетентність експедиторських груп; несвочасні розрахунки з перевізниками; невчасне надання повного пакету документів згідно стандартів.

Беручи до уваги високий попит на автомобільні перевезення вантажів, кожного року стрімко зростає число компаній, фірм та підприємств, які надають такі послуги. Висока конкуренція на ринку транспортних послуг сприяє постійному удосконаленню процесу вантажних перевезень, запровадженню прогресивних методів перевезень, покращенню супроводжувачого обслуговування, скороченню неефективних перевезень, організації прямих поставок вантажів від виробника до замовника.

У нинішній час основним завданням для поліпшення діяльності транспортної галузі нашої держави, зокрема організації та виконання перевезень вантажів автомобільним транспортом, є підвищення ефективності роботи державних та законодавчих установ шляхом створення стійкої «прозорої» нормативно-правової бази, якою має регулюватися діяльність підприємств усіх типів власності, які здійснюють автомобільні перевезення і транспортне обслуговування. Не менш важливим є застосування жорсткої системи ліцензування і забезпечення якісних умов виходу на ринок транспортних послуг. Вдосконалення системи управління та контролю виконання процесу перевезень вантажів сприятиме вирішенню проблем та покращенню системи міжнародних автомобільних перевезень.

Таким чином робота є актуальною, так як стан економіки країни і ступінь розвитку транспорту взаємозалежні, і чим вище розвиток транспортної системи, особливо її автотранспортної складової, тим вищий розвиток економіки країни відповідно.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Напрямок досліджень відповідає Транспортній стратегії України на період до 2030 р., яку було схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. Дослідження за темою роботи належать до основних напрямів наукових досліджень кафедри "Автомобілі та транспортний менеджмент" Вінницького національного технічного університету.

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є удосконалення організації процесу виконання перевезень соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення наступних задач:

- характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України;
- характеристика стану галузі транспорту України;
- характеристика та аналіз показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»;
- характеристика ринку соняшникової олії;
- дослідження існуючого на підприємстві маршруту доставки соняшникової олії в міжнародному сполученні та розрахунок загальних витрат на його виконання;
- прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії;
- вибір ефективного рухомого складу для виконання процесу перевезень соняшникової олії;
- визначення загальних витрат на виконання оборотного рейсу з урахуванням запропонованих заходів щодо удосконалення організації процесу виконання перевезень;
- визначення та аналіз показників ефективності виконання оборотного рейсу по доставці соняшникової олії у міжнародному сполученні для порівнюваних умов.

Об'єкт дослідження – процес виконання перевезень соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

Предмет дослідження – технологічні та економічні аспекти виконання процесу перевезення соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети в роботі використані такі методи: методи наукової ідентифікації, зіставно-порівняльного аналізу та абстрактно-логічний метод, положення теорії системного аналізу та стратегічного управління, метод експертного опитування, метод аналізу ієрархій, теорія виробничих процесів і систем на автомобільному транспорті, графічні моделі Mathcad, теорії ймовірностей та математичної статистики, управлінського обліку.

Новизна одержаних результатів. В магістерській дипломній роботі розроблено заходи щодо підвищення ефективності виконання перевезень

соняшникової олії у міжнародному сполученні дозволить підприємству підвищити рівень конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг.

Практичне значення одержаних результатів роботи полягає в тому, що було визначено кількість рейсів, які виконуються за 1 місяць роботи ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» на маршруті м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща). Відповідно до цієї кількості рейсів – 3 рейси за умови роботи сідельного тягача Iveco Stralis та напівпричіпа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 та 4 рейси за умови роботи сідельного тягача Scania R450 та напівпричіпа Kogel Light – було пораховано дохід і прибуток підприємства від виконаних оборотних рейсів. Відповідно до цих результатів, використання нового рухомого складу є більш ефективним за рахунок отримання більшого прибутку від виконання перевезень.

Апробація результатів роботи на наукових конференціях. Основні положення магістерської роботи доповідалися і обговорювалися на Міжнародні науково-практичні інтернет-конференції студентів, аспірантів та молодих науковців «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи» (м. Вінниця, 2024 р.) [30]

Публікації. Матеріали магістерської роботи висвітлені у 1 опублікованій науковій праці апробаційного характеру.



1 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ МІЖНАРОДНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

1.1 Характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України

Зовнішньоекономічна діяльність (ЗЕД) – це один з найважливіших чинників розвитку національної економіки. Жодна країна в світі не в змозі самостійно розвивати власні виробничі процеси, забезпечити економічне зростання без ефективного використання переваг міжнародного розподілу праці та сукупного міжнародного науково-технічного потенціалу. Особливо це актуально за сучасних умов, коли набувають інтенсивного розвитку процеси міжнародної економічної інтеграції, глобалізації світового господарства. ЗЕД сприяє розвитку перспективних напрямів експортного потенціалу.

Відновлення зростання української економіки, що почалося у 2016 р., активізувало споживчий та інвестиційний попит на товари, істотна частка яких має іноземне походження. Це, у свою чергу, сприяло зростанню обсягів імпорту товарів в Україну. Щоправда, зазначене зростання вітчизняної економіки відбувалося переважно на старій технологічній базі, оскільки російська гібридна агресія негативно вплинула на інвестиційні процеси в Україні.

За підсумками 2023 р. зовнішня торгівля товарами України скоротилася на 5% у порівнянні з 2022 р. Переважно скорочення відбулось через зменшення імпорту товарів на 8%, в той час як експорт скоротився на 2%.

У 2022 р. товарообіг становив 34,8 млрд. дол. США, а його фізичні обсяги склали 77 млн. тонн. У 2023 р. товарообіг склав 32,9 млрд. дол. США, а його фізичні обсяги становили 77,8 млн. тонн.

Більш високі темпи зниження імпорту товарів, ніж їх експорту, призвели до скорочення негативного показника сальдо зовнішньої торгівлі. Якщо негативне сальдо за підсумками 2022 р. становило понад 2 млрд. дол. США, то за підсумками 2023 р. воно скоротилося на майже 1,3 млрд. дол. США до 0,8 млрд. дол. США.

Експорт товарів за 2023 р. у порівнянні до аналогічного періоду 2022 р. скоротився на 270 млн. дол. США і становив 16,1 млрд. дол. США. Значною мірою збереженню експорту на рівні попереднього року сприяло нарощування поставок на зовнішні ринки продовольчих товарів та сільськогосподарської продукції на 426 млн. дол. США та мінеральної продукції на 193 млн. дол. США. Водночас, скоротилися поставки металів і виробів з них на 560 млн. дол. США. Скорочення різного ступеня відбулось і в експорті інших галузей. Такі зміни призвели до зростання частки продовольчих товарів та сільськогосподарської продукції в товарній структурі експорту України до 46,5 % при паралельному скороченні частки металів та виробів з них до 19,4 % (табл. 1.1). На ці дві товарні групи припадає майже дві третини від загального експорту товарів з України.

Таблиця 1.1 – Товарна структура експорту України

Товарна група	Частка 2022 р, %	Частка 2023 р, %
Продовольчі товари та сільськогосподарська продукція	43,12	46,49
Мінеральні продукти	7,35	8,68
Паливно-енергетичні товари	1,91	1,68
Продукція хімічної промисловості	4,91	5,12
Шкіра, хутро та вироби з них	0,31	0,27
Деревина та целюлозно-паперові вироби	3,86	3,48
Текстиль, текстильні вироби	2,16	1,89
Вироби із каміння, скла, кераміка	0,78	0,81
Метали та вироби з них	22,50	19,40
Машини, устаткування та транспорт	10,86	10,47
Інші товари	2,22	1,72

Попри скорочення вартісних обсягів експорту, його фізичні обсяги зросли на 3,2 млн тон або на 6 % (рис 1.1).

Так, фізичні обсяги експорту продовольчих товарів та сільськогосподарської продукції зросли на 1,2 млн. тонн або на 5%, а фізичні обсяги експорту мінеральних продуктів зросли на 2,4 млн. тонн або на 15%. Також фізичні обсяги експорту продукції хімічної промисловості зросли на 32% або на 338 тис. тонн, водночас вартісні обсяги цієї товарної позиції зросли на 3%, що свідчить про значне зниження цін на товари цієї групи. Також зниження світових цін на метали

призвели до того, що при скороченні вартісного обсягу експорту металів на 15 %, фізичні обсяги зменшились на 302 тис. тони або на 4 %.

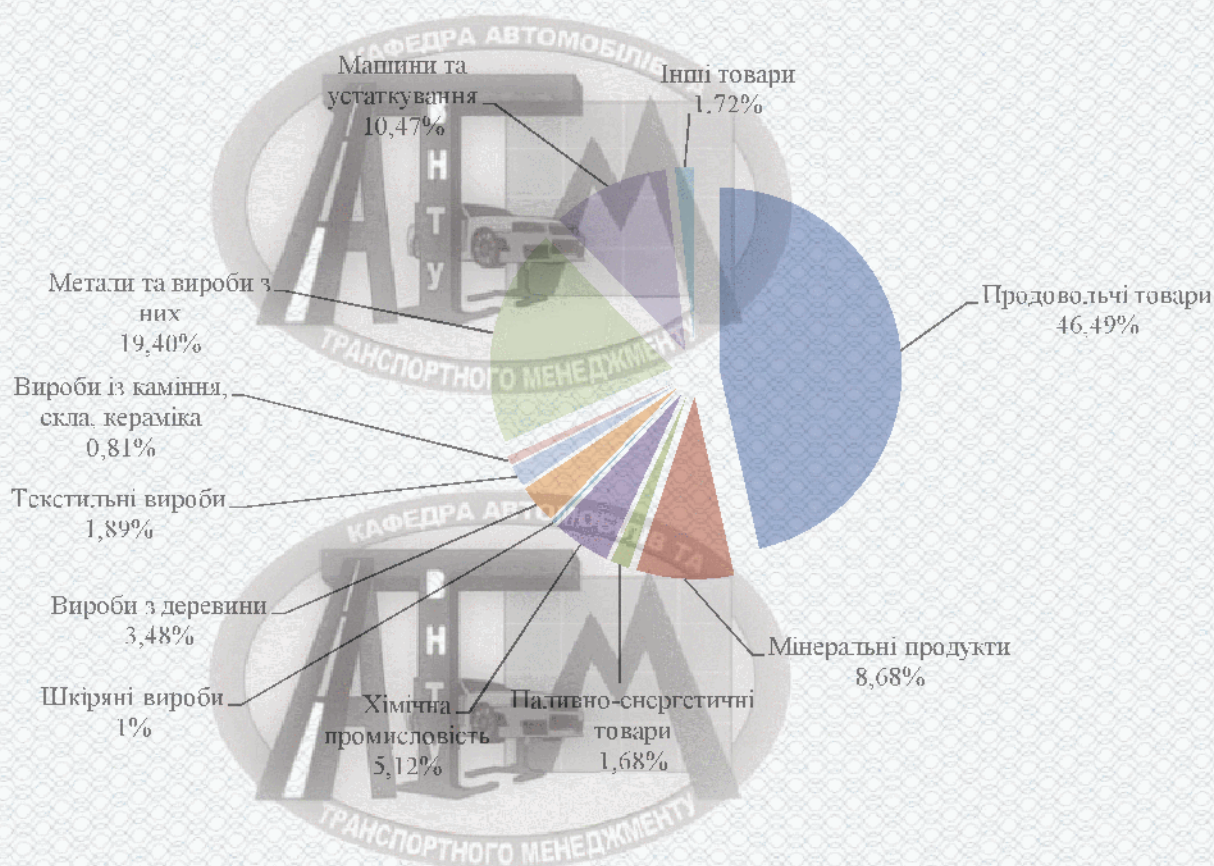


Рисунок 1.1 – Співвідношення видів вантажів, що експортувалися Україною у 2023 році

Імпорт товарів у 2023 р. у порівнянні до 2022 р. скоротився на майже 1,6 млрд дол. США і становив 16,9 млрд. дол. США. Найбільше скорочення імпорту відбулось у сфері машин, устаткування та транспорту (на 690 млн. дол. США) та у сфері паливноенергетичних товарів (на 640 млн дол. США). Водночас протягом зазначеного періоду збільшився імпорт продовольчих товарів та сільськогосподарської продукції на 14 % або на 263 млн. дол. США. Попри таку динаміку товарна структура імпорту України не зазнала суттєвих змін (табл. 1.2). Провідну роль відіграють машини, устаткування та транспорт (31,8 % від загального імпорту), продукція хімічної промисловості (22,7 %) та паливно-

енергетичні товари (18,4 %). На ці три товарні групи припадає майже три чверті від загального імпорту товарів до України.

Таблиця 1.2 – Товарна структура імпорту України

Товарна група	Частка 2022 р, %	Частка 2023 р, %
Продовольчі товари та сільськогосподарська продукція	11,55	13,37
Мінеральні продукти	1,71	1,20
Паливно-енергетичні товари	22,00	18,39
Продукція хімічної промисловості	23,47	22,67
Шкіра, хутро та вироби з них	0,52	0,44
Деревина та целюлозно-паперові вироби	2,54	2,37
Текстиль, текстильні вироби	4,90	5,43
Вироби із каміння, скла, кераміка	1,33	1,26
Метали та вироби з них	6,79	5,73
Машини, устаткування та транспорт	35,47	31,78
Інші товари	2,30	2,21

На відміну від експорту, фізичні обсяги імпорту товарів скоротилися на 10 % або на 2,4 млн. тонн. Насамперед скоротилися фізичні обсяги імпорту мінеральних продуктів (на 869 тис. тонн) та продукції хімічної промисловості (на 833 тис. тон) (рис.1.2).

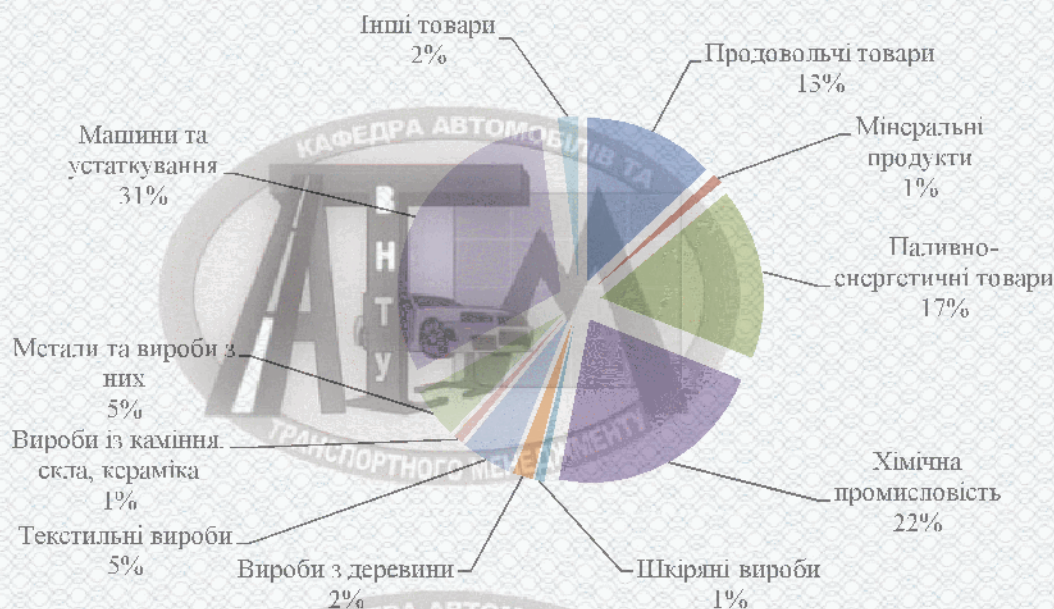


Рисунок 1.2 – Співвідношення видів вантажів, що імпортувалися в Україну за 2023 рік

В географічній структурі зовнішньої торгівлі товарами за підсумками 2023 р. провідне місце продовжує займати ЄС (рис. 1.3).

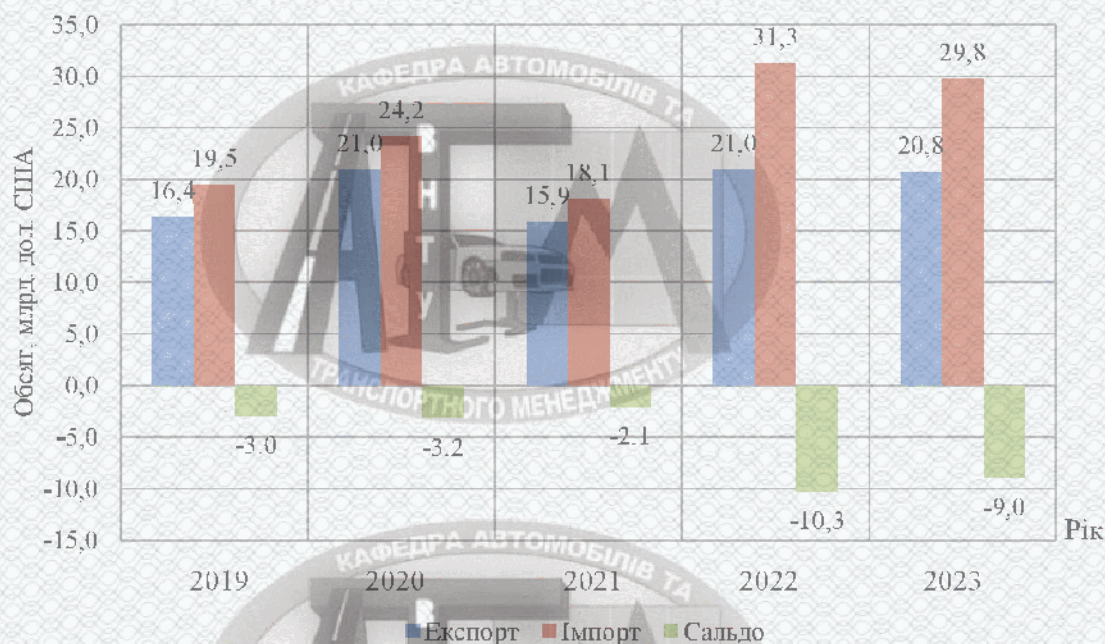


Рисунок 1.3 – Динаміка зовнішньої торгівлі України з країнами ЄС

Водночас його частка скоротилась з 42,7% за підсумками 2022 р. до 41,3 %.

Така зміна відбулась через скорочення товарообігу на 8%. На відміну від загальної тенденції, експорт до ЄС скоротився більше ніж імпорт. В 2023 р. скорочення експорту становило 11 %, або 740 млн. дол. США, в той час, як імпорт скоротився на 511 млн. дол. США або на 6,4 %. Найбільш суттєво скоротився експорт промислових товарів до ЄС (на 731 млн. дол. США або на 17 %), водночас експорт продовольчих товарів та напоїв зріс на 218 млн. дол. США, або на 23 %.

Аналогічна ситуація спостерігалася і в частині імпорту з ЄС. Скорочення імпорту промислових товарів на 125 млн. дол. США або на 5 % та транспортних засобів на 117 млн. дол. США або на 33 % відбулось з паралельним збільшенням імпорту продовольчих товарів та напоїв на 106 млн. дол. США або на 23 %.

Частка країн СНД в товарообігу України також скоротилась з 17,2 % за підсумками 2022 р. до 14,1 % за підсумками 2023 р. Значною мірою це відбулось через припинення товарообігу з росією.

Якщо товарообіг з ЄС та СНД протягом 2023 р. продемонстрував скорочення, то динаміка з іншими країнами мала іншу направленість. Товарообіг з іншими країнами зріс на 5,6 %, значною мірою через нарощування експортних поставок на 8,9 %, в той час як імпорт зріс на 1,8 %. Більш високі темпи зростання експорту до інших, крім ЄС та СНД, країн сприяли формування позитивного сальдо у торгівлі з ними, яке за підсумками 2023 р. склало 1,3 млрд. дол. США.

Такі зміни призвели до зниження частки ЄС та СНД в географічній структурі зовнішньої торгівлі України при зростанні частки інших країн (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Географічна структура зовнішньої торгівлі України

Країна	2022 р.			2023 р.		
	Товарообіг, %	Експорт, %	Імпорт, %	Товарообіг, %	Експорт, %	Імпорт, %
ЄС	42,74	42,41	43,04	41,31	38,52	43,96
СНД	17,22	12,82	21,13	14,10	11,90	16,21
Інші країни	40,04	44,77	35,83	44,59	49,58	39,83

Збереження динаміки нарощування торгівлі з іншими, крім ЄС та СНД, країнами світу (рис. 1.4) є позитивним фактором, що свідчить про диверсифікацію українського експорту, адже у торгівлі з ними Україна має позитивне сальдо, в той час, як у торгівлі як з ЄС, так і СНД сальдо є негативним.

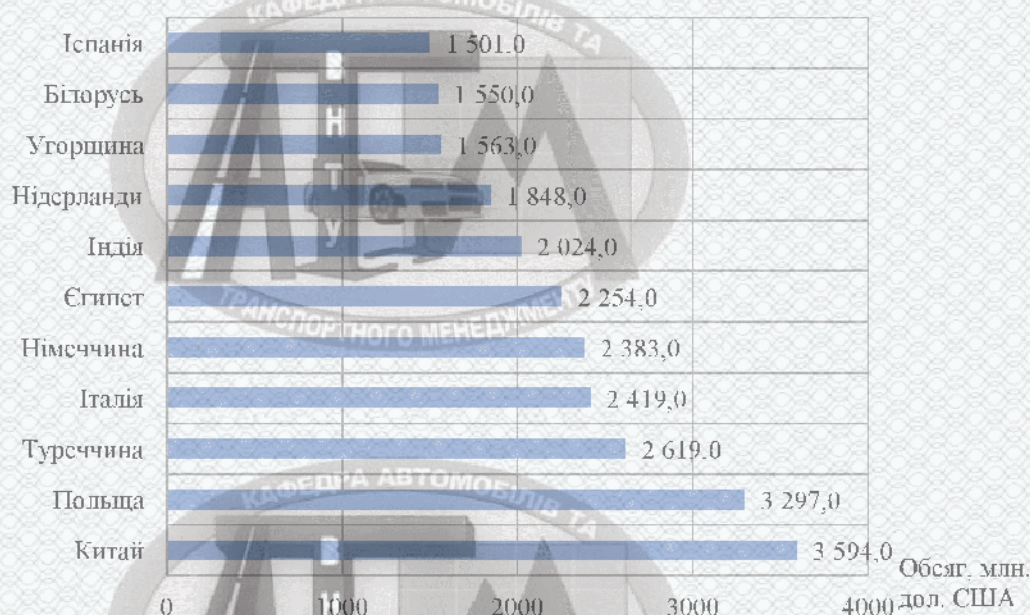


Рисунок 1.4 – Країни-експортери продукції України за період 2023 року

1.2 Характеристика стану галузі транспорту України

В сучасних умовах реформування економічної системи України транспорт та транспортні системи виступають одним із основних складових ефективного розвитку логістики у промислову секторі. Транспорт є однією з галузей економічної інфраструктури, яка, крім всіх видів магістрального транспорту, включає енергетику, зв'язок, комунальне господарство, а також інженерні споруди.

Слід зазначити, що до складу Єдиної транспортної системи України (відповідно до Закону України від 10.10.1994 р. «Про транспорт») входять:

- транспорт загального користування (залізничний, морський, річковий, автомобільний і авіаційний, а також міський електротранспорт, у тому числі метрополітен);
- промисловий залізничний транспорт;
- відомчий транспорт;
- трубопровідний транспорт;
- шляхи сполучення загального користування.

Динаміка ємності транспортної галузі у ВВП України тісно пов'язана з економічними кризовими процесами (рис. 1.5). Так, зменшення обсягів перевезень на пряму впливають на внесок транспорту у ВВП країни.

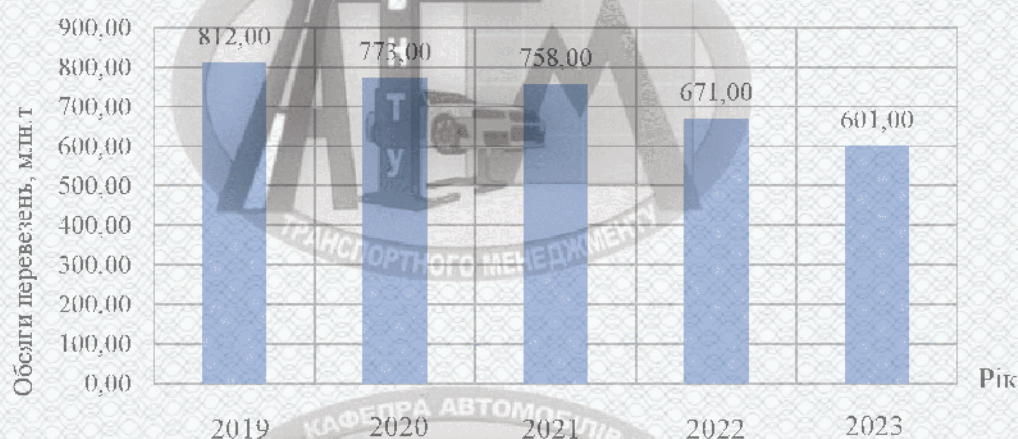


Рисунок 1.5 – Динаміка обсягів перевезень транспортної галузі України

Сучасний світовий транспорт керується двома принципами: забезпечити повний цикл переміщення за схемою «від дверей до дверей» (door to door) та «точно в строк» (just in time). Тобто, вантажі повинні бути перевезені від дверей складу виробника або власника вантажу до дверей складу споживача або вантажоодержувача. При цьому ні власник вантажу, ні вантажоодержувач можуть не брати участь в організації процесу перевезення. Вони тільки оплачують всі витрати.

Велике значення в перевезенні мають такі складові елементи транспортного процесу як:

- транспортно-експедиційні операції, до яких відносяться: приймання, паркування, маркування, видача вантажу представнику перевізника, короткочасне його збереження на проміжних складах, оформлення різного виду платні, передача вантажу з одного транспорту на інший, видача вантажу;
- вантажно-розвантажувальні операції, до яких відносяться: навантаження вантажу на транспортні засоби, їх розвантаження, кріплення, замір та оформлення документів.

Найбільш затребувані для українського промислового сектору є залізничний та автомобільний види транспорту (рис. 1.6).



Рисунок 1.6 – Структура вантажних перевезень транспортною галуззю України за період 2023 року, млн. тонн

Найбільша доля вантажних перевезень припадає на залізничний (350 млн. тон або 58,2%) та автомобільний транспорт (147,3 млн. тонн або 24,5%), що пов'язано з сировинним характером економіки країни та необхідністю перевезення масових класів вантажів.

За обсягами перевезень автомобільний транспорт посідає друге місце. Його використовують для перевезення вантажів у промислових центрах, населених пунктах та сільськогосподарських районах, підвіз вантажів до магістрального транспорту і доставка їх одержувачам від пунктів призначення магістрального транспорту; перевезення з пунктів виробництва до пунктів споживання при відсутності зв'язків між видами транспорту, перевезення швидкопсувних та інших вантажів у межах економічної доцільності, перевезення всередині вузлів у контейнерах і дрібними відправками.

Плата за доступ до інфраструктури для вантажних перевізників повинна покривати прямі витрати оператора інфраструктури на підтримання мережі в робочому стані, а капітальні інвестиції слід фінансувати з бюджету (рис. 1.7).

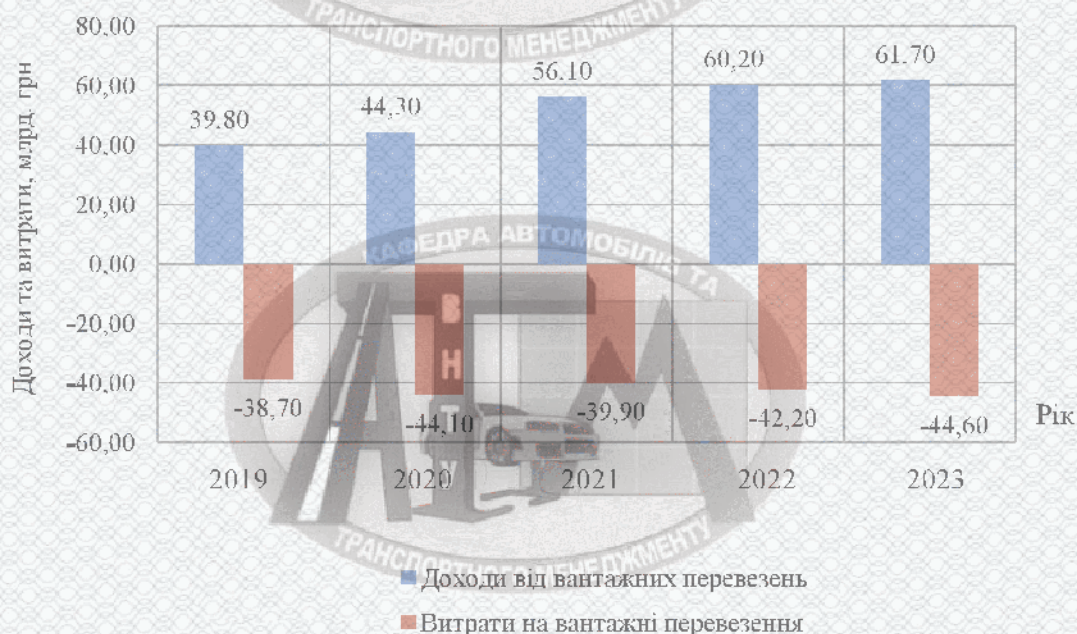


Рисунок 1.7 – Доходи та витрати сектору вантажних перевезень

Автодороги повинні фінансуватися не лише перевізниками, але й держбюджетом, оскільки пропускна здатність та якість інфраструктури впливають

на економічне зростання, а проблеми з безпекою в разі недофінансування можуть призвести до смертельних аварій.

Якщо уряд не буде фінансувати інвестиції оператора інфраструктури і перекладе ці видатки на перевізників, вартість транспортування вантажів стане вищою. Тоді деякі товари стане вигідніше перевозити залізничним транспортом. Дороги будуть ще більше руйнуватися від перевантажених фур, а випуск деяких товарів стане нерентабельним через зростання транспортних витрат.

Ключовими проблемами більш ефективного розвитку автомобільного виду транспорту є наступні: формування конкурентного середовища на позначених ринках перевезень, збереження стійкості роботи в кризових умовах, впровадження новітніх економічних підходів до тарифоутворення, залучення у державні програми розвитку іноземних інвесторів на привабливих умовах, впровадження ефективних моделей державно-приватного партнерства та збільшення якості послуг, що надаються.

Для всебічної характеристики транспортної галузі України нижче наведено ключові економічні показники (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 – Економічні показники діяльності транспортної галузі України

Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	Одиниці вимірювання	Рік				
		2019	2020	2021	2022	2023
Чистий дохід від реалізації	млрд. грн.	205,3	211,1	217,3	223,7	221,4
Капітальні інвестиції	млрд. грн.	17,9	20,4	25,1	26,2	26,0
Середньооблікова чисельність	тис. чол.	731	809	826	834	801
Середня заробітна плата	грн.	4738	5213	5612	5755	6120

Показники діяльності транспортної галузі мають неоднозначну динаміку, що пов'язано з загальними економічними процесами в країні та світі. Зменшення економічних показників у 2020 р. та 2021 р. напряму пов'язано з діяльністю транспортних підприємств в АРК та на Сході країни, а також з глобальною епідемією вірусу.

1.3 Правові засади організації та виконання міжнародних автомобільних перевезень вантажів

При наданні послуг з міжнародних перевезень застосовуються конвенції та міждержавні угоди в галузі автомобільного транспорту, зокрема такі:

- «Конвенції про дорожній рух» 1968 р.;
- «Про дорожні знаки та сигнали» 1968 р.;
- «Угода про єдині умови офіційного затвердження про взаємне визнання предметів обладнання і частин механічних транспортних засобів» 1958 р.;
- «Європейська угода про роботу екіпажів транспортних засобів, які здійснюють міжнародні перевезення» 1970 набрала чинності з 05.01.1976;
- «Конвенція про обкладання податком дорожніх транспортних засобів, які використовуються для міжнародних перевезень вантажів» 1956 р. вступила в дію з 29.08.1962.

Цими правовими актами встановлені єдині для європейських країн основні правила дорожнього руху, вимоги до ТЗ та водіїв, правила реєстрації ТЗ, розпізнавальні знаки країн, затверджені зразки міжнародних та національних посвідчень для водіїв. Також ними здійснюється регламентація роботи під час виконанні міжнародних автомобільних перевезень, вимог, яким повинні відповідати водії ТЗ, тривалості керування автомобілем та відпочину водіїв. Двосторонні міжурядові угоди про міжнародне автомобільне сполучення, якими визначається порядок проїзду територією договірних сторін, дозвільна система та інше.

- «Митна конвенція про міжнародні перевезення вантажів з застосуванням книжки МДП» 1975 визначає перевезення вантажів із дотриманням процедури використання книжки МДП з перетином одного чи декількох кордонів.
- «Митна конвенція про тимчасове ввезення дорожніх транспортних засобів» 1959. регламентує тимчасове безмитне ввезення на територію однієї

країни для комерційних перевезень ТЗ зареєстрованих в іншій країні при умові оформлення на ТЗ гарантійного документу «Карнет де пассаж».

- «Міжнародна конвенція про спрощення та гармонізацію митних процедур» 1982 р. Конвенція встановлює види контролю, якому підлягають вантажі при перетині кордону та заходи для полегшення та скорочення простоїв у пунктів пропуску.

«Митна конвенція відносно контейнерів» 1972 р. встановлює умови тимчасового безмитного ввезення контейнерів, умови використання цих контейнерів, порядок допуску їх до перевезень під митними печатками та пломбами. А також зобов'язання про їх вивезення через три місяці та дозвіл для використання у внутрішніх перевезеннях не більше одного разу.

Угодою «Європейська угода про міжнародне перевезення небезпечних вантажів» 1957 р. уніфікуються правила перевезення небезпечних вантажів. Вона складається із двох частин, в першій частині складено перелік та класифікація небезпечних вантажів, в другій частині відповідність ТЗ, які використовуються для перевезення небезпечних вантажів, зокрема:

- вимоги до ТЗ;
- порядок допуску їх до перевезень;
- правила які повинні виконуватися під час перевезення;
- письмові інструкції екіпажу ТЗ;
- вимоги до екіпажу ТЗ — це проходження спеціальних курсів і наявність відповідного сертифікату;
- маркування та знаки безпеки на ТЗ.

Документ «Угода про міжнародне перевезення швидкопсувних продуктів та про спеціальні ТЗ, які використовуються, для цих перевезень» 1970 р. визначає:

- спеціальні ТЗ, які використовуються для перевезення;
- визначає порядок перевірки відповідності ТЗ вимогам перевезення;
- регламентує методи вимірювання та перевірки ізоtermічних властивостей та ефективності системи охолодження (обігріву) ТЗ;
- визначає форми свідоцтва на ТЗ, температурні режими перевезення;

- встановлює строки та порядок проходження огляду на відповідність встановленим вимогам та визначає порядок видачі свідоцтва і ким воно може видаватися.

Основним нормативним актом, який регулює автомобільні перевезення вантажів у міжнародному сполученні, є «Конвенція про договір міжнародного дорожнього перевезення вантажів» 1956 р. Відповідно до конвенції договір про перевезення підтверджується складанням вантажної накладної – CMR, тобто накладна є підтвердженням того, що договір на перевезення укладено. При відсутності, неправильності чи втраті вантажної накладної не впливають на існування та чинність договору перевезення, до якого й у цьому випадку застосовуються положення цієї Конвенції. Якщо не вказано інше, то сама по собі накладна має силу договору. Відповідно до конвенції вантажна накладна обов'язково повинна мати аббревіатуру «CMR» розміщену в овалі та припис, що «Це перевезення не дивлячись ні на які інші договори, виконується згідно з умовами Конвенції про договір міжнародного дорожнього перевезення вантажів (КДПВ)».

Накладна складається у трьох оригінальних примірниках, підписаних відправником і перевізником. Перший примірник передається відправнику, другий супроводжує вантаж, а третій залишається у перевізника. Як правило, накладну складають у 6–8 примірниках, два з яких залишаються у перевізника, інші – для експедиційної компанії, митниці, тощо. Якщо вантаж, який підлягає перевезенню, необхідно завантажити на декілька ТЗ, або якщо він є різнорідним чи поділений на різні партії, відправник або перевізник має право вимагати складання окремої вантажної накладної на кожний ТЗ, що використовується, або на вантаж кожного роду чи на кожну партію вантажу.

Вантажна накладна на міжнародне перевезення обов'язково містить такі дані:

- дата і місце складання;
- назву та адресу відправника й перевізника;
- місце і дату прийняття вантажу до перевезення;

- місце його передачі одержувачу;
- назву та адресу одержувача;
- прийняте позначення характеру вантажу і спосіб його упаковки, а у випадку перевезення небезпечних вантажів — їх звичайно визнане позначення;
- кількість вантажних місць, їх маркування та номери;
- вагу вантажу брутто або кількість вантажу, виражену в інших одиницях виміру;
- витрати, пов'язані з перевезенням (провізна плата, митні збори, додаткові та інші витрати, зроблені з моменту укладення договору до здачі вантажу);

- інструкції, необхідні для виконання митних та інших формальностей.

У випадку необхідності накладна також може містити:

- заяву про заборону перевантаження;
- платежі, які відправник повинен сплатити;
- суму платежу за доставку вантажу;
- оголошену вартість вантажу та суму, що відповідає особливій зацікавленості у своєчасній доставці вантажу;
- інструкції відправника перевізнику стосовно страхування вантажу;
- погоджений термін, протягом якого повинно бути виконано перевезення;
- перелік документів, переданих перевізнику.

Сторони можуть внести у вантажну накладну будь-яку іншу інформацію, яку вони вважають корисною та визнають за необхідну. Обов'язок складання накладної належить відправнику чи його представнику. Якщо перевізник вносить в накладну необхідні данні, то вважається, що він діє від імені відправника. Вантажні накладні складені у різних країнах мають свої особливості та розбіжності між номерами рубрик, що не є принциповим.

До вантажної накладної відправником вносяться наступні данні, зокрема:

- маркування і код товару, кількість місць і тип упаковки;
- вага брутто, кг, об'єм у метрах кубічних;

- вартість товару;
- банківський рахунок для платежу за товар.
- Відправником додаються необхідні для перевезення документи:
- рахунок-фактура (інвойс) до якого вноситься інформація про реквізити продавця і покупця вантажу. Рахунок-фактура оформлюється на кожну партію товару. Вартість товару, що вказана в накладній є підставою для визначення розміру митних платежів при митному оформленні вантажу;
- фітосанітарний сертифікат видається на кожну партію товару рослинного походження під час проходження фітосанітарного контролю. Цьому контролю також підлягають ТЗ, пакувальні матеріали, тара та контейнери;
- ветеринарний сертифікат видається на перевезення товару тваринного походження, живих тварин та кормів для них. Сертифікат видається органами ветеринарної інспекції країни відправлення. За відсутності цього сертифікату ввезення товару в іншу країну неможливе.
- пакувальні листи, відвантажувальні специфікації, сертифікати якості, інші документи, необхідні для проходження товаром митного контролю. Відправник може надати й іншу інформацію та документи на вимогу перевізника.

Перевезення вантажів у міжнародному автомобільному сполученні пов'язане з одержанням, випискою, оформленням, доставкою та здачею цілої низки документів. За функціями, що виконують документи, їх можна поділити на митні, транспортні, розрахункові, дозволи та сертифікати, страхові. З іншого боку, за відношення до об'єкта міжнародного перевезення, їх можна класифікувати як документи на вантаж, документи на автомобіль та документи водія.

В умовах зростання міжнародних перевезень стає цілком закономірною все зростаюча роль митних документів, які регулюють митні питання автомобільних перевезень між державами (рис. 1.8).



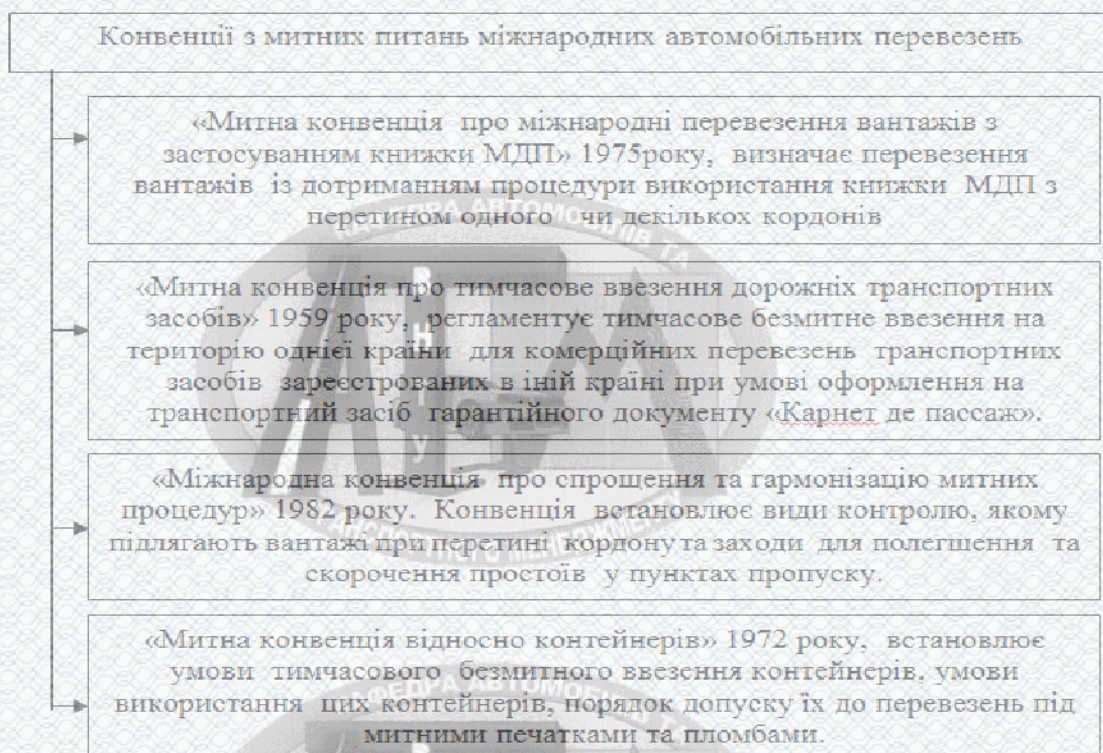


Рисунок 1.8 – Конвенції, якими регулюються митні питання автомобільних перевезень

Зростання кількості автомобільних перевезень вантажів зумовило необхідність активного укладання міжнародних угод, у тому числі між країнами-сусідами. Вони містять положення про регулярні й нерегулярні перевезення вантажів автотранспортними засобами та порядок розрахунків і платежів за міжнародні транспортні перевезення й послуги, пов'язані з ними. Правовою основою для організації та виконання міжнародних перевезень вантажів є законодавство України та міжнародні конвенції і угоди в галузі автомобільних перевезень.

Відповідно до Глави 3 Закону України «Про державне регулювання міжнародних перевезень пасажирів та вантажів автомобільним транспортом», до міжнародних автомобільних перевезень українські перевізники допускаються за наявності ліцензії на визначений вид діяльності. При здійсненні міжнародних перевезень вантажів перевізники повинні забезпечувати режим праці та відпочинку водіїв, які відповідають вимогам чинного законодавства. Перевізники, які здійснюють міжнародні перевезення вантажів автомобільним транспортом,

повинні забезпечувати всі види обов'язкового страхування, передбачені чинним в Україні законодавством та міжнародними угодами України.

Відповідно до статті 14 Закону України «Про державне регулювання міжнародних перевезень пасажирів та вантажів автомобільним транспортом», до міжнародних перевезень вантажів допускаються автотранспортні засоби, які мають сертифікат відповідності, ліцензійну картку, реєстраційні та відмінні знаки України. Конструкція та технічний стан автотранспортних засобів, які використовуються на міжнародних перевезеннях, повинні відповідати вимогам законодавства України та іноземної держави, дозвіл на проїзд територією якої одержав власник автотранспортного засобу, щодо безпеки перевезень та екологічної безпеки. Автотранспортні засоби, призначені для міжнародних перевезень великовагових, великогабаритних та швидкопсувних вантажів, крім сертифіката відповідності та ліцензійної картки, повинні мати документ про допущення до перевезень таких вантажів, який видається центральним органом виконавчої влади у галузі транспорту, а небезпечних вантажів - центральним органом виконавчої влади в галузі безпеки дорожнього руху. На транспортних засобах, призначених для міжнародних перевезень, встановлюють контрольні прилади (тахографи) реєстрації режимів праці та відпочинку водіїв

При виконанні міжнародних автомобільних вантажних перевезень в залежності від громадянства перевізника вимагаються різні документи.

При виконанні міжнародних перевезень вантажів резиденти України зобов'язані пред'являти:

- дозволи інших країн, територією яких буде виконуватись перевезення (в даному випадку для перевезення необхідно мати два транзитні дозволи для проїзду через Польщу і Чехію, а також двосторонній дозвіл з Німеччиною);
- дозвіл про узгодження умов і режимів перевезень у випадку перевищення вагових або габаритних обмежень або документ про внесення плати за проїзд важких (великогабаритних) транспортних засобів, якщо перевищення встановлених законодавчих обмежень складає менше 7%;
- свідоцтво про реєстрацію транспортного засобу;

- сертифікат відповідності транспортного засобу вимогам безпеки руху та екологічної безпеки країн слідування;
- документи на вантаж.

При виконанні міжнародних перевезень вантажів нерезиденти України повинні мати:

- дозвіл України;
- дозвіл про узгодження умов і режимів перевезень у випадку перевищення вагових або габаритних обмежень або документ про внесення плати за проїзд важких (великогабаритних) транспортних засобів, якщо перевищення встановлених законодавчих обмежень складає менше 7%;

- свідоцтво про реєстрацію транспортного засобу;
- сертифікат відповідності транспортного засобу вимогам законодавства України щодо безпеки руху та екологічної безпеки;
- документи на вантаж.

До транспортних документів, які супроводжують вантаж під час перевезення, належать:

- 1) Міжнародна товарно-транспортна накладна CMR (рис. 1.9).

The image shows a detailed form for the International Consignment Note (CMR). The form is divided into several sections with numbered fields. At the top right, there is a circular stamp with the text 'CMR'. The form includes fields for the sender's and receiver's details, the vehicle's description, the goods being transported, and the terms of the contract. The form is titled 'МІЖНАРОДНА ТОВАРНО-ТРАНСПОРТНА НАКЛАДНА CMR'.

Рисунок 1.9 – Зовнішній вигляд міжнародної товарно-транспортної накладної CMR

В залежності від типу вантажу до основного документу можуть додаватись ветеринарні, санітарні сертифікати, сертифікати якості, свідоцтва, довідки, паспорти тощо. Цей документ містить відомості: щодо місця та дати складання; імені та адреси відправника; імена та адреси транспортного агента; місця і дати прийняття вантажу до перевезення та місця його доставки; імена та адреси одержувача; прийнятого позначення характеру вантажу і типу його упаковки та, у разі перевезення небезпечних вантажів, їх загальноприйнятого позначення; кількості вантажних місць, їх особливої розмітки і номера; ваги вантажу брутто, кількості вантажу; пов'язаних з перевезенням витрат (вартість перевезення, додаткові витрати, мито і митні збори, а також інші витрати з моменту укладення договору до здавання вантажу); інструкції, необхідні для проходження митного контролю; вказівки, що перевезення провадиться згідно з вимогами, встановленими Конвенцією КДПВ.

Як правило, товарно-транспортна накладна виписується в чотирьох екземплярах. Перший екземпляр залишається у вантажовідправника і призначений для списання товарно-матеріальних цінностей зі складу. Всі порушення упаковки, розміщення і кріплення вантажу в кузові, фіксуються, заносяться водієм в ТТН і завіряються вантажовідправником. Що є юридичною підставою для пред'явлення претензій до вантажовідправника, і знімають відповідальність з перевізника за можливі пошкодження в процесі транспортування. Другий екземпляр здається водієм вантажоодержувачеві для оприбутковування товарно-матеріальних цінностей. Третій екземпляр, служить підставою для розрахунку плати за перевезення, транспортна організація прикладає до рахунку за перевезення і висилає платникові-замовникові. Четвертий екземпляр додається до шляхового листа і служить підставою для обліку транспортної роботи і нарахування заробітної плати водієві.

2) Книжка МДП (Carnet TIR) є документом гарантії доставки вантажу до митниці призначення та сплати митних зборів та платежів за вантаж в разі його не доставки.

Власником книжки МДП (рис. 1.10) в Україні може бути юридична або фізична особа, допущена до перевезень на умовах Конвенції МДП Державною митною службою України та яка набула право користування книжкою МДП у АсМАП. Книжка МДП може бути використана для перевезення за умови, що товари перевозяться транспортними засобами за наявності «Свідоцтва» про допуск дорожнього транспортного засобу до перевезення вантажів під митними печатками та пломбами (крім перевезень великовагових чи громіздких вантажів).

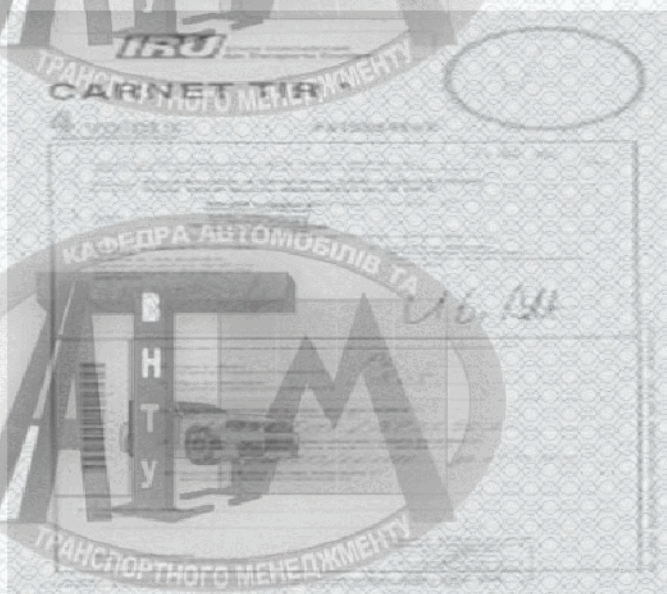


Рисунок 1.10 – Зовнішній вигляд книжки МДП (Carnet TIR)

3) Свідоцтво про допущення автотранспортного засобу до перевезення вантажів.

При перевезенні швидкопсувних вантажів необхідно мати лист контрольних перевірок температури вантажу і повітря в кузові автомобіля, сертифікат якості продукції і карантинний сертифікат. Порядок розподілу, видачі та використання дозвільних документів українськими перевізниками під час перевезення територією іноземних країн визначає Міністерство інфраструктури. При цьому враховують вимоги законодавства і України, і країни перевезення. Дозвільні документи Європейської Конференції Міністрів Транспорту, членом якої з 1996 року є Україна (далі — ЄКМТ), розподіляють на конкурсних засадах з урахуванням рівня безпеки руху й екологічної безпеки транспортних засобів, запроваджених у

європейських країнах, ефективності їх використання. Дозволи ЄКМТ розподіляють серед перевізників на конкурсній основі на добровільних засадах за умови відповідності транспортних засобів та організації перевезень вимогам відповідних Резолюцій ЄКМТ. Дозволи для перевезення вантажів оформлюють і видають водію автомобільного транспортного засобу (автомобільному перевізнику або уповноваженій ним особі) на підставі усного звернення або письмової заяви.

До митних документів, якими супроводжуються перевезення вантажів у міжнародному сполученні, належать митні декларації:

- вантажна митна декларація (ВМД) є письмовою заявою, що містить у собі відомості про товари, інші предмети та транспортні засоби, мету їх переміщення через митний кордон України або відомості про зміну митного режиму відносно цих товарів, а також інформацію, необхідну для здійснення митного контролю, митного оформлення, ведення митної статистики, нарахування митних платежів);
- попередня декларація (ПД) – документ, що містить у собі відомості про товари, які ввозяться в Україну та зазначені у Переліку, затвердженому Наказом ДМСУ від 27.07.98 №436 «Про затвердження Переліку товарів, що ввозяться за попередньою вантажною декларацією»).

Зовнішній вигляд вантажної митної декларації та попередньої декларації зображено на рис. 1.11.

The figure displays two customs forms. The left form is a blank 'Вантажна митна декларація' (Cargo Customs Declaration) with fields for 'Країна походження товарів' (Country of origin), 'Країна призначення' (Destination), and 'Вантаж' (Cargo). The right form is a filled 'Попередня митна декларація' (Pre-shipment Customs Declaration) with detailed data including vehicle registration, weight, value, and other customs-related information.

Рисунок 1.11 – Зовнішній вигляд вантажної митної декларації (ВМД) та попередньої декларації (ПД)

Перелік інших митних документів, необхідних для виконання міжнародних перевезень:

- попереднє повідомлення (ПП) – документ, що використовується для здійснення контролю за доставкою товарів, які ввозяться в Україну та на які не складаються ПД або АД;

- облікова картка суб'єкта ЗЕД – документ, що підтверджує акредитацію суб'єкта ЗЕД у митних органах;

- договір про декларування на договірній основі – документ, що підтверджує наявність договірних відносин з суб'єктом підприємницької діяльності, який переміщує товари та інші предмети;

- свідоцтво на право здійснення декларування на договірній основі – підтверджує повноваження підприємства, що здійснює декларування на договірній основі;

- лист узгодження – документ, що використовується для здійснення декларування товарів та митного оформлення поза місцем державної реєстрації суб'єкта ЗЕД;

- довідка-розрахунок митної вартості – документ, що надається митниці при митному оформленні товарів, що входять до Переліку, зазначеного у додатку 3 до Наказу ДМСУ від 02.12.99 р. №782 «Про затвердження Примірного положення про відділ тарифів та митної вартості і Порядку його роботи».

У якості платіжних документів при здійсненні міжнародних перевезень вантажів автомобільним транспортом розглядаються:

- вексель – це документ установленної форми, що видається суб'єктом підприємницької діяльності на сплату ввізного(вивізного) мита, податків і зборів, належних до сплати;

- платіжні документи – платіжні доручення, касові ордери; використовуються для підтвердження сплати митних та інших обов'язкових платежів на депозитні рахунки митних установ;

- документи про надання фінансових гарантій – надаються митним органам при переміщенні транзитом підакцизних та інших окремих товарів.

До страхових документів належать:

- страховий лист – оформлюється страховим брокером і є свідченням того, що були розпочаті дії щодо оформлення страхового полісу чи сертифікату;
- страховий сертифікат – вказується вартість товарів і наводяться докладні відомості про відвантаження і про ризики, що покриваються підписується експортером і страховою компанією;
- «Зелена карта» – це страховий сертифікат єдиної форми, що застосовується в країнах-членах міжнародної системи автомобільного страхування «Зелена карта», які зазначені і не викреслені у такому сертифікаті (рис. 1.12).

Рисунок 1.12 – Зовнішній вигляд страхового сертифікату «Зеленої карти»

- страховий поліс – містить докладні відомості про перелік ризиків, що покриваються, і є свідченням укладання договору про страхування.

1.4 Аналіз існуючих технологій перевезень і можливості їх використання у міжнародному сполученні

В умовах зовнішньоекономічної діяльності транспортний фактор як кількісно визначений елемент у вартості продукції грає важливу, а в ряді випадків вирішальну роль при обґрунтуванні доцільності тієї чи іншої

зовнішньоторговельної операції. При цьому транспорт і зовнішньоекономічна діяльність знаходяться в тісному взаємозв'язку і взаємній обумовленості, роблячи великий вплив один на одне. Так, підвищення продуктивності транспортних технологій приводить до скорочення питомих транспортних витрат, сприяючи розвитку зовнішніх економічних відносин, утягуючи в сферу міжнародних економічних відносин нові і більш віддалені і складні ринки товарів. Разом з тим збільшення масштабів зовнішньої торгівлі і концентрація вантажопотоків на окремих напрямках дозволяють використовувати сучасні транспортні технології, скорочуючи тим самим транспортні витрати на одиницю перевезеної продукції.

Одним з основних напрямків інновацій міжнародного транспортного процесу є удосконалення структури міжнародних транспортних систем. При створенні логістичної системи товароруку в міжнародному масштабі виникають наступні проблеми:

- регулювання і спрощення митних і технологічних процедур при переході матеріальних потоків через границі;
- уніфікація вимог, правил, тарифів, параметрів і стандартів до технологій і технічних засобів при збереженні суверенітетів і визнанні державами пріоритетів міжнародних угод, що регулюють принципи логістики;
- значні інвестиції в транспортні інфраструктури, зв'язані з керуванням матеріальними й інформаційними потоками;
- орієнтація на вільні ринкові відносини в сфері економіки і при формуванні ринку транспортних послуг.

Відсутність міжнаціональних логістичних систем товароруку приводить до багаторазових перевантажувальних операцій, тривалих затримок вантажів і транспортних засобів на прикордонних станціях і, як наслідок, до порушення термінів постачання, тобто негативно впливає на кон'юнктуру збуту.

Створення логістичних міжнародних систем товароруку зв'язано з дорогими заходами. Товарний ринок багатоміжкласової продукції вимагає створення мережі регіональних проміжних розподільних центрів у різних країнах. Фахівцями підраховано, що збитки унаслідок відомої автономії і завзятого захисту

економічного суверенітету в країнах ЄС до кінця 80-х рр. складали близько 400 млрд. дол. США на рік.

До основних бар'єрів у логістичних системах товароруху відносяться прикордонні переходи. В умовах Загального ринку практично скасовується прикордонний контроль, скорочуються витрати за рахунок зменшення штату прикордонних служб, знижуються витрати, обумовлені затримками вантажів у процесі виконання прикордонних процедур. Сумарна економія від цих заходів складає до 15 млрд. дол. у рік.

При побудові логістичних систем товароруху в рамках загального економічного простору гармонізуються технологічні і технічні системи в сфері перевезень. До них відносяться: граничні навантаження і довжина вагонів, автомобілів, контейнерів, піддонів, провізні спроможності залізничних і автомобільних магістралей.

Таким чином, при побудові міжнародних логістичних систем звертають увагу на наступні питання:

- створення вільного ринку перевезень без утруднень у відношенні його місткості і загрузки;
- застосування тарифів, що плавають, рекомендованими органами загального ринку;
- розробка правил, здатних захищати загальний транспортний ринок;
- лібералізація транспортних процедур при переході вантажів через границі держав-учасників загального ринку;
- узгодження провізної спроможності магістрального транспорту і продуктивності залізничних і складських пристроїв;
- розвиток логістичних послуг у сфері перевезень вантажів, у тому числі при комісуванні, пакуванні, маркуванні, збереженні, оформленні замовлень тощо.

У сучасній інфраструктурі дорожнього руху дедалі важливішу роль відіграють геоінформаційні та GPS-технології, які уже сьогодні дають можливість забезпечити безпосередніх учасників дорожнього руху та всі ланки керування транспортною системою необхідною оперативністю та якісною просторово-

часовою інформацією. Системами GPSM з GPS GSM моніторингом стеження успішно оснащуються як автомобільний транспорт, так і спеціальна техніка. До всього іншого дану систему стеження можуть встановлювати на річкових суднах, залізничному транспорті, і навіть для моніторингу людей. Але найбільше поширення ця система GPS моніторингу та контролю витрат палива отримала в автомобільному транспорті.

Застосовуючи систему GPS для контролю транспорту, можна досягти найбільшої ефективності від роботи підприємства. Компанії, які займаються доставкою продуктів, поступово починають все більше впроваджувати у свою роботу системи GPS моніторингу, так як вони значно поліпшують транспортну логістику. Головним плюсом застосування GPS стеження в даній сфері – це підвищення якості роботи та рівня обслуговування клієнтів.

Методи контролю витрат палива в системах GPS моніторингу:

- автономні системи, що працюють в режимі реального часу (онлайн);
- автономні системи, що працюють в режимі офлайн;
- системи з абонементом (програмне забезпечення та карти знаходяться у клієнта);
- системи з абонементом (програмне забезпечення та карти знаходяться в оператора, так званий WEB-інтерфейс).

Ще одним методом скорочення витрат на паливно-мастильні матеріали є застосування новітніх технологій, що напяму зменшують витрату палива під час роботи двигуна транспортного засобу, а саме встановлення на автомобіль пристроїв, що завдяки своєму впливу на паливо змінює його молекулярну формулу тим самим покращуючи його згорання, оптимізацію подачі палива.

Також завдяки цим пристроям здійснюється контроль і стабілізація фізико-хімічних показників мастила, об'єм вихлопних газів зменшується до мінімуму, що сприяє захисту навколишнього середовища.

Міжнародні перевезення займають чималу частину від автомобільних перевезень взагалі. З'являється багато нових компаній-перевізників, які

орієнтуються саме на міжнародні перевезення, адже вони є найбільш вигідними, що забезпечує не дуже швидкий, але стабільний розвиток підприємств.

1.5 Висновки до першого розділу

В першому розділі магістерської кваліфікаційної роботи була надана характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України та характеристика стану галузі транспорту України, визначені правові засади виконання міжнародних автомобільних перевезень, проведений аналіз існуючих технологій перевезень і можливості їх використання у міжнародному сполученні.

Метою магістерської кваліфікаційної роботи є удосконалення організації процесу виконання перевезень соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

Об'єкт дослідження – процес виконання перевезень соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

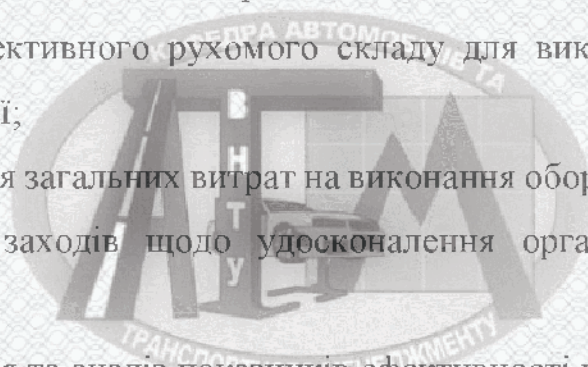
Предмет дослідження – технологічні та економічні аспекти виконання процесу перевезення соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

Гіпотеза – розробка заходів щодо удосконалення організації процесу виконання перевезень соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні дозволить підприємству підвищити рівень конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг.

Для досягнення поставленої мети в магістерській кваліфікаційній роботі пропонуються до вирішення такі задачі:

- характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України;
- характеристика стану галузі транспорту України;
- характеристика та аналіз показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»;
- характеристика ринку соняшникової олії;

- дослідження існуючого на підприємстві маршруту доставки соняшникової олії в міжнародному сполученні та розрахунок загальних витрат на його виконання;
- прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії;
- вибір ефективного рухомого складу для виконання процесу перевезень соняшникової олії;
- визначення загальних витрат на виконання оборотного рейсу з урахуванням запропонованих заходів щодо удосконалення організації процесу виконання перевезень;
- визначення та аналіз показників ефективності виконання оборотного рейсу по доставці соняшникової олії у міжнародному сполученні для порівнюваних умов.



2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ФАСОВАНОЇ СОНЯНИКОВОЇ ОЛІЇ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

2.1 Характеристика та аналіз показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»

Товариство з обмеженою відповідальністю «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» – це транспортно-логістичне підприємство, яке займається перевезеннями вантажів (вантажні перевезення) автомобільним транспортом, а також експедируванням і експедиторськими послугами. Свою діяльність ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» розпочало 30 вересня 2005 р. як незалежна структура. Основний офіс підприємства розташований за адресою: Україна, 21034, Вінницька область, місто Вінниця, вулиця Немирівське шосе, будинок 26.

Товариство з обмеженою відповідальністю «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» здійснює міжнародні контейнерні перевезення, організовує офісні, квартирні, дачні переїзди по всій Україні, а також пропонує широкий спектр додаткових послуг. ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» надає послуги з виконання перевезень вантажів у міському та міжміському сполученні рухомим складом автомобільного транспорту, а також виконує регулярні міжнародні перевезення вантажів до Німеччини, Італії, Польщі, Іспанії, Туреччини, Казахстану.

Послугами, які можуть бути надані підприємством «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» своїм замовникам, є:

- надання транспортного засобу з оплатою в одну сторону;
- перевезення вантажів по Україні та до Європи;
- виконання міжнародних перевезень по TIRy та CMR;
- перевезення негабаритних вантажів;
- розрахунок ціни на виконання перевезення.

Підприємство пропонує свої послуги з перевезення вантажів в таких секторах та напрямках:

- міжміські перевезення територією України: м. Київ, м. Харків, м. Львів, м. Запоріжжя, м. Одеса, м. Миколаїв, м. Тернопіль, м. Івано-Франківськ, м. Луцьк, м. Рівне, м. Хмельницький, м. Чернівці, м. Кривий Ріг, м. Черкаси, м. Херсон, м. Чернігів, м. Дніпро, м. Кіровоград, м. Житомир, м. Суми, м. Вінниця, м. Кременчук, м. Бровари, м. Біла Церква, м. Полтава, м. Бориспіль, м. Ірпінь;

- міжнародні перевезення до Казахстану, Грузії, Білорусі, Литви, Латвії, Прибалтики, Словаччини, Польщі, Угорщини, Словенії, Болгарії, Німеччини, Італію, Англії, Туреччини, Китаю та інші країни Європи і СНД;

- внутрішні міські перевезення: переїзд з офісу, квартири або дачі.

Однією з додаткових послуг є супутні перевезення вантажів, тобто довантаження за наявності вільного місця в транспортному засобі.

Відсоткове співвідношення видів виконуваних підприємством перевезень представлено на рис. 2.1.

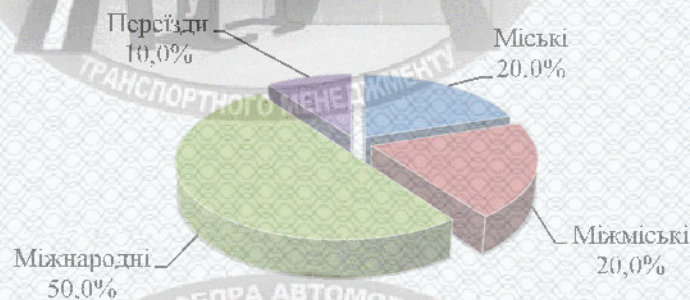


Рисунок 2.1 – Види перевезень, які виконуються рухомим складом підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»

Для виконання всіх вищезазначених послуг підприємство «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» використовує власні вантажні автомобільні транспортні засоби (АТЗ) (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 – Обліковий склад парку автотransпортних засобів ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»

Марка АТЗ	Тип АТЗ	Вантажопідйомність, т	Кількість, од.
Mercedes Actros	Сідельний тягач (тентований)	20,0	5
Man TGX	Сідельний тягач (цільнометалевий)	20,0	2
Daf XF 106.460	Контейнеровіз	30,0	3
Scania R410	Сідельний тягач	15,0	3
Volvo FH 13.500	Рефрижератор	15,0	3
Iveco Stralis	Відкрита бортова платформа	22,0	2
Foton Auman	Цистерна	18,0	3
Газель	Тент	1,5	5

Наявність власного парку вантажних автомобільних транспортних засобів, а також міцні, довгострокові відносини з великою кількістю перевізників, які обслуговують найрізноманітніші міжнародні маршрути і напрямки, дозволяють підприємству «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» ефективно співпрацювати з провідними вітчизняними та мультинаціональними компаніями.

На рис. 2.2 наведений розподіл автотransпортних засобів підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» у відсотковому співвідношенні за їх типом.

Віковий склад всього парку рухомого складу підприємства досить різниться. Підприємство періодично проводить ремонти наявних транспортних засобів, а також, за можливості, закупляє нові. Однак, транспортні засоби для виконання внутрішніх міських перевезень досить давно не оновлювалися, так як даний вид перевезень не стоїть у пріоритеті для підприємства.



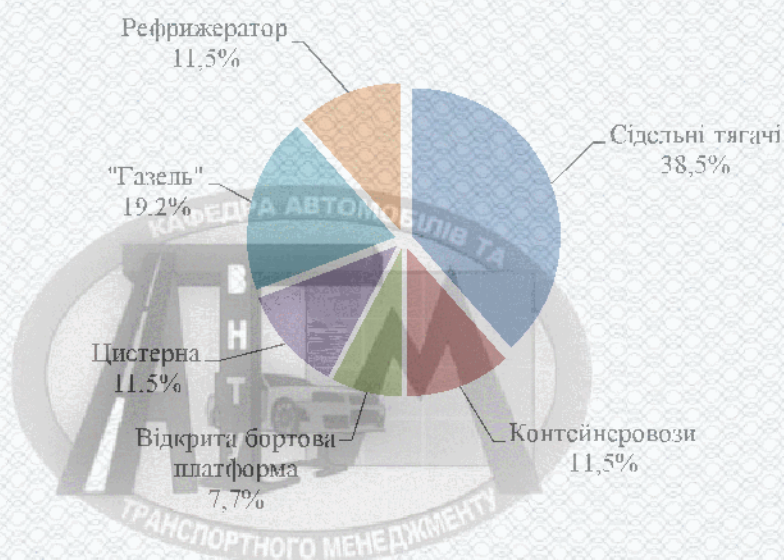


Рисунок 2.2 – Структура парку рухомого складу підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» за типом автотранспортних засобів

На рис. 2.3 представлена характеристика вікової структури парку автотранспортних засобів.

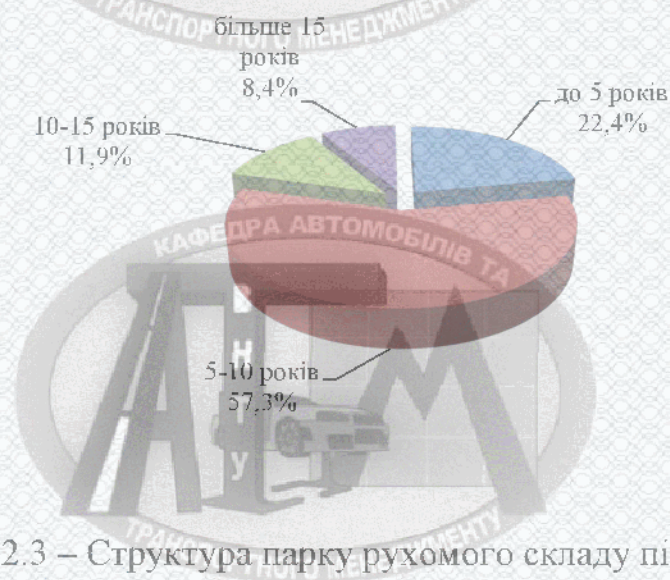


Рисунок 2.3 – Структура парку рухомого складу підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» за віковим складом автотранспортних засобів

Співвідношення основних видів вантажів, перевезення яких здійснюються рухомим складом підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН», зображене на рис. 2.4.



Рисунок 2.4 – Види вантажів, що перевозяться рухомим складом підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» у різних видах сполучень

Собівартість та ціна 1 км перевезення вантажів по Україні залежать від ціни на паливо, яка у нас в країні є вкрай нестабільною з постійною тенденцією до зростання. Це безпосередньо позначається на цінній політиці підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН».

Міжнародні перевезення вантажів з України (із м. Київ, м. Львів, м. Дніпро, м. Одеса, м. Вінниця і інших) в країни Європи (Польщу, Німеччину, Італію і інші) актуальні для великих торгово-промислових компаній, будівельних фірм, юридичних і приватних осіб, особливо це стосується автотранспорту. Це економічно вигідно і доступно. Сьогодні багато промислових і сільськогосподарських підприємств в рамках розвитку свого бізнесу налагоджують відносини з закордонними покупцями і постачальниками.

Міжнародні перевезення автомобільним транспортом – це один з відповідальних напрямків діяльності підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН». Перевезення вантажів у міжнародному сполученні здійснюється автотранспортними засобами підприємства – автопоїздами у складі тягача та напівпричепа об'ємом кузова 86-120 м³ та вантажопідйомністю до 22 т. Час оборотного рейсу у міжнародному сполученні становить в середньому 10-14 днів. За умови терміновості виконання перевезення є можливість доставити вантаж окремим транспортним засобом малої вантажопідйомності. Тоді міжнародні

перевезення вантажу скорочуються до 5-7 днів. Також передбачена можливість страхування вантажу на всьому шляху проходження. Розцінки на вантажні перевезення в Європу залежать від відстані, обсягу і ваги вантажу. При організації міжнародних вантажних перевезень в Європу враховуються всі можливі форс-мажорні обставини, які можуть виникнути в дорозі, завдяки чому підприємство має можливість перевозити вантажі оперативно і без витрат.

У міжнародному сполученні підприємство «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» виконує близько 70% перевезень продуктів харчування, включаючи вантажі сільськогосподарського походження, і лише 30% припадає на всі інші види вантажів (рис. 2.5). До них належать промислове обладнання, добрива, небезпечні вантажі тощо.

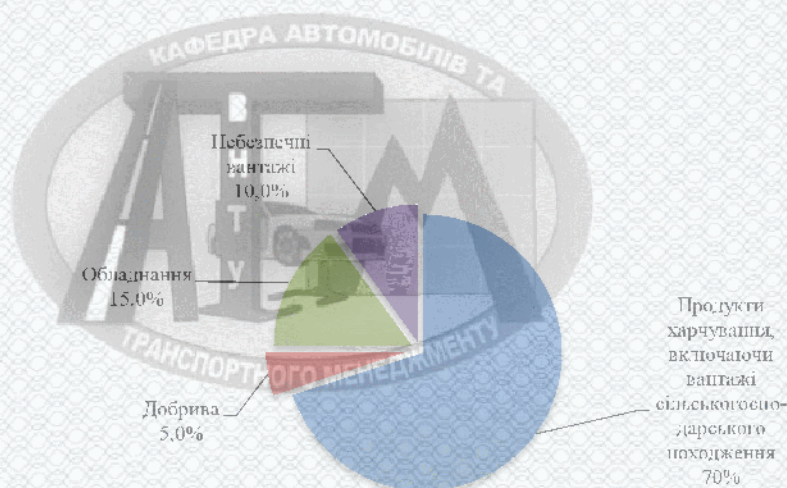


Рисунок 2.5 – Види вантажів, що перевозяться рухомим складом підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» у міжнародному сполученні

Деякі товари європейського походження мають досить високу закупівельну ціну, і багато підприємців замовляють їх невеликими партіями. Зниження витрат досягається шляхом організації процесу доставки збірних вантажів, оскільки оплата відбувається не в повному обсязі за всю машину, а лише за її частину. Наприклад, доставка з Італії в Україну виконується за допомогою сучасних транспортних засобів марки MAN і Mercedes, які обладнані GPS-передавачами. Це забезпечує збереження вантажу, а на виконання замовлення йде в середньому до 5

- 7 днів. Доставка з Польщі та доставка до Польщі на сьогодні залишається одним з найбільш затребуваних напрямків. З Польщі експортують вантажі різної спрямованості, такі, як одяг, автозапчастини, запчастини до устаткування, автомобілі, квіти та інші. Вантажні перевезення у напрямку Україна – Польща завдяки сусідству не вимагають транзитного проходження через інші європейські держави, що істотно полегшує перевезення. Вантажоперевезення в Німеччину мають деякі особливості. Згідно з вимогами цієї країни, необхідне точне заповнення документації на вантаж, із зазначенням його найменування, ваги, ціни, кількості та інші нюанси. Маса вантажу, що перевозиться автомобільним транспортом, не може бути більше 20 тонн.

Міжнародні перевезення підприємство «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» здійснює різними автотранспортними засобами згідно Конвенції МДП (TIR Carnet) і Конвенції CMR. Перевезення промислового обладнання, сільськогосподарської та будівельної техніки, великогазових і негабаритних вантажів виконується спеціальним автотранспортом (тралами). Варто відмітити, що ціна на послуги трала в цілому є більшою приблизно на 40-50%, ніж для транспортного засобу загального призначення.

Підприємство «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» при виконанні перевезень вантажів гарантує:

- швидкий розрахунок ціни на доставку вантажу в будь-яку точку Європи;
- можливість замовити послуги на міжнародне перевезення з будь-якого міста України;
- відсутність необхідності пошуку транспортного засобу;
- вчасність доставки швидкопсувних вантажів при дотриманні умов їх перевезення без втрати якості;
- можливість термінової подачі транспортного засобу;
- можливість бронювання транспортного засобу за 1-2 дня до перевезення.

Аналіз видів вантажів, що перевозяться підприємством «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» у міжнародному сполученні, показав, що основну частку становлять вантажі харчової промисловості, сільськогосподарські вантажі, будівельні вантажі

та обладнання, а основними напрямками перевезень є перевезення до країн Європи (рис. 2.6).

Аналіз діяльності підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» показав, що воно надає широкий спектр послуг з організації та виконання процесу перевезень вантажів, різних за видами та напрямками перевезень, що дає йому істотні переваги перед всіма іншими перевізниками на ринку транспортних послуг.

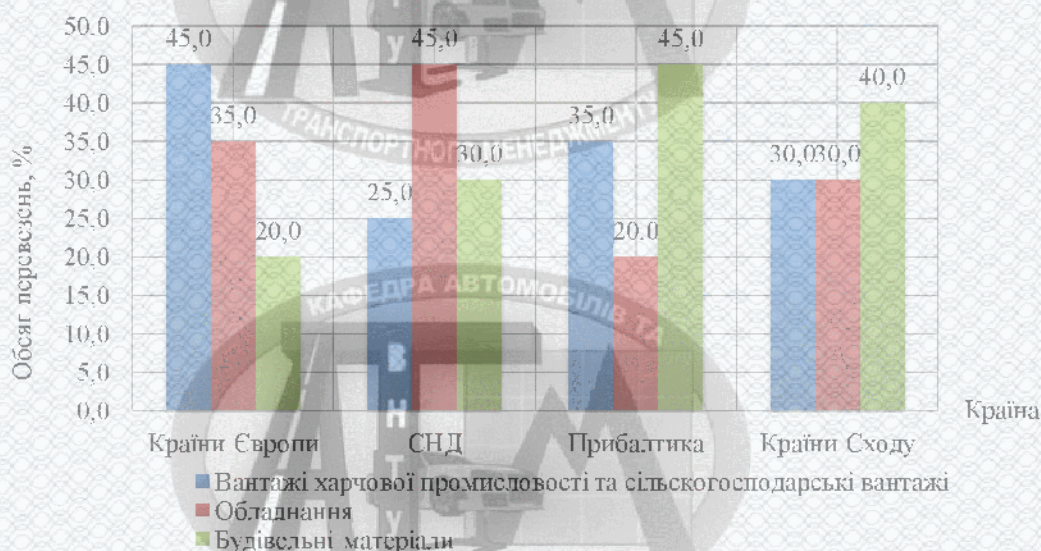


Рисунок 2.6 – Обсяги перевезень вантажів у міжнародному сполученні за видами та напрямками

2.2 Характеристика ринку соняшникової олії

Виробництво соняшникової олії – це одна з ключових галузей аграрного комплексу в Україні. За останні 15 років вона перетворилася на потужну індустрію, прибутковість якої постійно збільшується. Майже дві третини на ринку рослинної олії в Україні займає соняшникова олія, третина – тропічні олії, і зовсім невеликий відсоток (менше 10%) – інші види рослинних олій (оливкова, соєва, рапсова, лляна, гірчична).

Протягом останніх декількох років спостерігається зростання врожайності соняшника в світі та, відповідно, збільшення виробництва соняшникової олії. Це призвело до поступового зниження світових цін на соняшкову олію, яке спостерігається з 2017 року. Водночас протягом 2020-2023 років падіння цін на

соняшникову олію прискорилося і вони досягли найнижчого рівня з початку 2007 року. Вагомою причиною такої динаміки були рекордні врожаї, насамперед в Україні.

В Україні споживається всього 20% виробленої соняшникової олії, 80% поставляється на експорт. Це є унікальною особливістю українського ринку соняшникової олії.

Проаналізувавши обсяги виробництва соняшникової олії в Україні, розглянемо динаміку обсягів експорту цієї продукції (рис. 2.7).

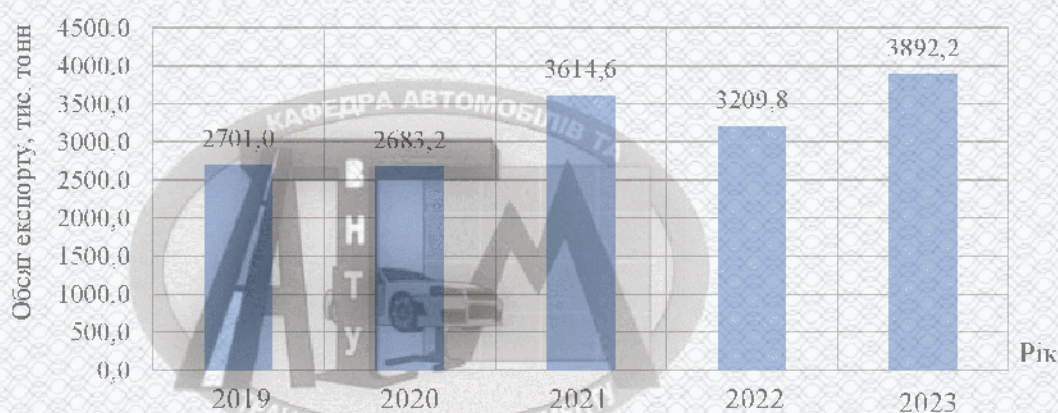


Рисунок 2.7 – Динаміка обсягів експорту соняшникової олії за період 2019-2023 років

Україна була і залишається лідируючою країною із виробництва та експорту соняшникової олії (рис. 2.8).

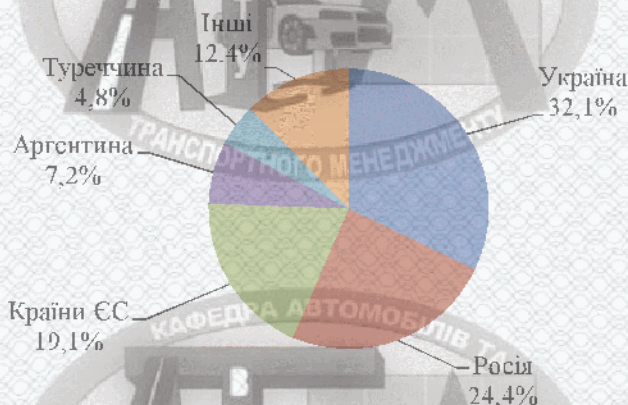


Рисунок 2.8 – Світові виробники соняшникової олії за результатами 2022/2023 маркетингового року

Соняшникова олія входить у п'ятірку товарів, які займають найбільшу частку в товарній структурі українського експорту, а загалом частка олій/жирів та насіння олійних культур (в яких перше місце належить соняшнику) за результатами 2023 року досягла 15%. Відповідно зниження цін було компенсоване збільшенням обсягів.

На українському ринку присутня доволі значна кількість виробників олії. Наявність значної конкуренції дає можливість збільшувати якість виробленої продукції.

Найбільшими країнами-імпортерами української соняшникової олії залишаються Індія (близько 40%), Китай та Нідерланди.

Однак, за останні півроку Індія скоротила імпорт українських рослинних масел відразу на 16% у порівнянні з аналогічним періодом минулого року. Пов'язано це з тим, що наразі серйозну конкуренцію українській соняшниковій олії на ринку Індії складає соняшникова олія з російського ринку.

Китай продовжує нарощувати імпорт олії – плюс 11% проти попереднього маркетингового року. Ця цифра могла бути вище, якби не велика конкуренція з боку росії (752,7 тис. тонн рослинної олії в цьому сезоні проти 227,7 тис. тонн в минулому).

В умовах дії зони вільної торгівлі між Україною та ЄС, триває нарощування експорту соняшникової олії в європейські країни – до 32% від загального числа відправок. Основне зростання показали: Іспанія + 23%, Італія + 10%, Франція + 100%.

Але є ряд країн, які в цьому маркетинговому році показали негативну динаміку імпорту: Великобританія -15%, Португалія -61% і Греція -9%. Вперше українська партія соняшникової олії була експортована до Румунії.

В цілому перша п'ятірка країн покупців української олії виглядає так (рис. 2.9): Індія – 1 883 358 тонн (33,1% ринку); Китай – 968 124 тонн (17,0%); Нідерланди – 593 034 тонн (10,4%); Ірак – 487 335 тонн (8,6%); Іспанія – 484 100 тонн (8,5%).

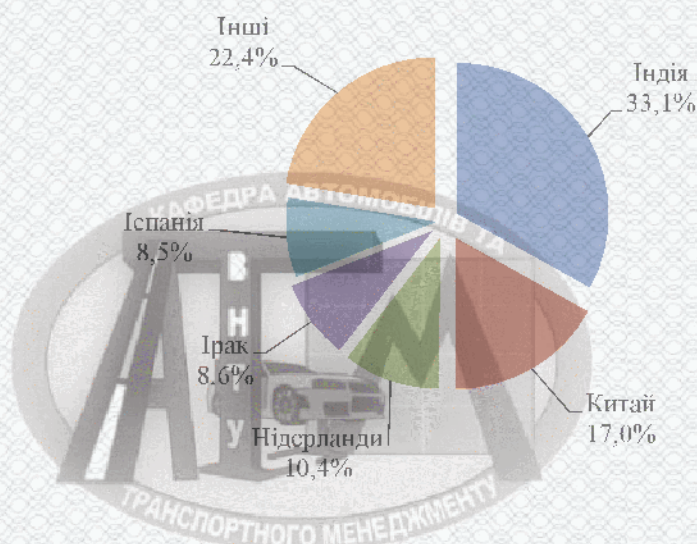


Рисунок 2.9 – Рейтинг країн-імпортерів української соняшникової олії у 2022/2023 маркетинговому році

Однак, навіть при таких значних обсягах виробництва та експорту Україна не в змозі повністю впливати на світову цінову кон'юнктуру. У світовому виробництві для отримання рослинної олії використовуються насіння і плоди понад 100 культур. Частка соняшникової олії серед усіх рослинних олій займає четверте місце (за попередніми оцінками у 2022/2023 маркетинговому році вона складає 9.5%). Завдяки новітнім технологіям обсяг світового виробництва соняшникової олії останніми роками постійно збільшувався (за попередньою оцінкою, у 2019/2020 маркетинговому році він становитиме майже 20 млн. т), однак він залишається набагато меншим порівняно з обсягами виробництва пальмової та соєвої олій, які часто є заміниками соняшникової олії.

Перша шістка компаній лідерів серед експортерів соняшникової олії залишається незмінною і в цьому році. На частку шести найбільших компаній припадає майже 80% ринку. Але зростання кількості експортованої олії простежується не у кожній з компаній. Топ експортерів (всі види олії, без урахування контейнерів) виглядає так (рис. 2.10): Kernel – 1 467 219 тонн (25,8% ринку); Cofco – 944 232 тонн (16,6%); Bunge – 603 660 тонн (10,6%); Alfa Trading (Wilmar) – 575 074 тонн (10,1%); Cargill – 457 528 тонн (8,0%); Allseeds – 450 217 тонн (7,9%).

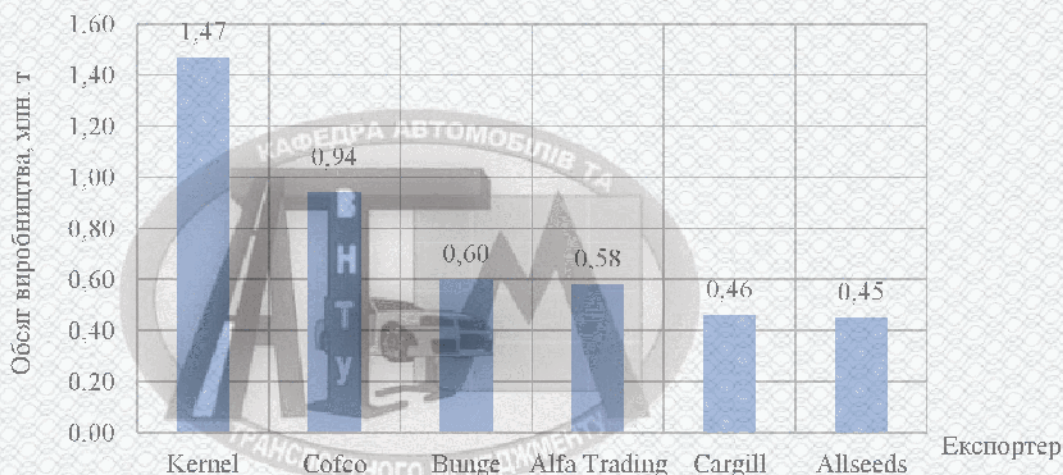


Рисунок 2.10 – Топ-6 світових експортерів соняшникової олії за 2022/2023 маркетинговий рік

2.3 Характеристика структури вантажопотоків в Україні

Вантажопотоки є відображенням транспортно-економічних зв'язків між країнами, регіонами, населеними пунктами, підприємствами. Вони являють собою найважливіший об'єкт вивчення, прогнозування та управління в логістиці.

Аналіз вантажопотоків нерозривно пов'язаний з аналізом товарних, транспортних та інформаційних потоків, стану і тенденцій ринку транспортних послуг. Знання характеристик вантажопотоків необхідно для вирішення основних завдань транспортного забезпечення логістики: планування розвитку та модернізації транспортної інфраструктури, вибору виду транспорту і технології транспортування, визначення параметрів транспортних засобів та їх необхідної кількості, маршрутизації перевезень, оцінки економічних характеристик транспортного процесу. Основними характеристиками вантажопотоку є:

- пункти (регіони) зародження і поглинання вантажопотоку, які визначають його напрямок. Пункти зародження вантажопотоку називають вантажоутворюючими, пункти поглинання – вантажопоглинаючими. Положення вантажоутворюючих і вантажопоглинаючих пунктів у транспортній мережі і

відстань між ними багато в чому визначають вибір виду транспорту та технології транспортування. Транспортний зв'язок між двома пунктами часто називають напрямком перевезень;

- обсяг перевезень за одиницю часу. Залежно від цілей проведеної оцінки і доступних для аналізу даних обсяг перевезень може вимірюватися в тоннах, укрупнених вантажних одиницях (контейнерах, пакетах) або в характерних для даного вантажопотоку товарних одиницях. Якщо зародження вантажопотоків відбувається в обох пунктах, то напрямок з великим обсягом називається прямим, а напрямок з меншим обсягом – зворотним;

- структура вантажопотоку – склад вантажопотоку по видах вантажів. Знання структури вантажопотоку необхідно, насамперед, для оцінки можливості інтеграції переробки та перевезення вантажів, що формують вантажопотік на даному напрямку. Така інтеграція є одним з головних інструментів досягнення ефекту масштабу в транспортних системах. У ряді випадків вантажопотік структурується за видами транспорту або транспортним операторам, які виконують відповідні перевезення;

- нерівномірність вантажопотоку – характеристика, що відображає коливання вантажопотоку в часі. Знання нерівномірності вантажопотоку необхідно для оцінки необхідного резерву пропускної і провізної здатності транспортних систем, а також для правильного планування використання транспортних засобів і управління товарними запасами з урахуванням реальних можливостей транспорту;

- врівноваженість (збалансованість) вантажопотоку – характеристика, що відображає можливість зворотного завантаження транспортних засобів на даному напрямку перевезень. Для оцінки цієї характеристики використовується показник врівноваженості вантажопотоку, рівний відношенню обсягів, що перевозяться у прямому і зворотному напрямку. Ідеальний з точки зору організації перевезень випадок – рівність вантажопотоків прямого і зворотного напрямків зустрічається рідко. Щоб уникнути зниження ефективності транспортної системи при русі транспортних засобів з неповним завантаженням або без вантажу, застосовуються різні методи зрівноважування вантажопотоків.

Фахівці міжнародних організацій присвоїли Україні один з найбільших показників транзитності в Європі. Це свідчить про те, що Україна має значні потенційні можливості використання свого геополітичного становища в якості транзитеру транспортних потоків. Проте, незважаючи на такі потенційні можливості щодо використання наявного транзитного потенціалу України, він використовується неефективно. Найбільший за своїм транзитним потенціалом міжнародний транспортний коридор «TRACEKA» (204,35 млн. тонн), де транспортний потік проходить від Європи в Азію використовується лише на 15%; міжнародний транспортний коридор №3 (201,8 млн. тонн) використовується на 10,3%; міжнародний транспортний коридор №9 (100,1 млн. тонн) реалізований на 18%; міжнародний транспортний коридор №5 (38,4 млн. тонн) – на 29%.

Виходячи із цього, за оцінкою експертів свій коефіцієнт транзитності Україна використовує лише на 50-60%. Для прикладу ряд прибалтійських та європейських країн порівняно із невеликою площею та геополітичним розташуванням ефективно використовують свій транзитний потенціал. Зокрема, в Латвії транзитні доходи складають третину від валового національного продукту (територією держави перевозиться 90% вантажів транзитом), в Нідерландах частка транзиту в загальному обсязі експорту послуг складає більше 40%.

Зростання обсягів перевезень автомобільним транспортом склало майже 10% та досягло 56,3 млн. тонн перевезених вантажів (табл. 2.2).

Таблиця 2.2 – Обсяги перевезень вантажів різними видами транспорту

Вид транспорту	Рік				
	2019	2020	2021	2022	2023
Обсяги перевезень вантажів, млн. тонн					
Залізничний	105,60	109,60	136,40	137,80	143,30
Автомобільний	42,90	46,90	52,10	53,40	56,30
Водний	1,30	1,40	1,60	2,10	2,00
Авіаційний	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03
Трубопровідний	33,50	36,20	41,50	45,30	49,60
Всього	183,32	194,12	231,64	238,63	251,23

Динаміка вантажообігу наведена на рис. 2.11.

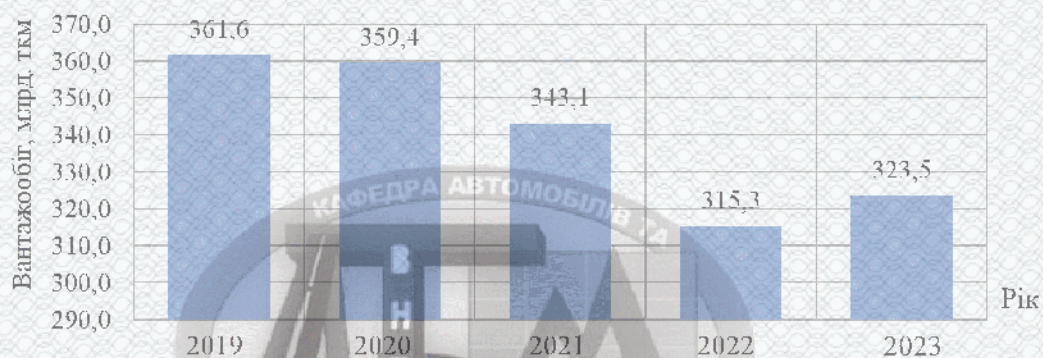


Рисунок 2.11 – Динаміка вантажообігу в 2019-2023 роках

Найбільша частка у використанні автомобільного транспорту в Україні припадає на видобувну промисловість. Далі за цим показником ідуть харчова промисловість, сільське і лісове господарство. Транспортування енергоресурсів становить для автомобільного транспорту всього 2% перевезень. Детальніше структура завантаження вітчизняного автотранспорту показана на рис. 2.12.

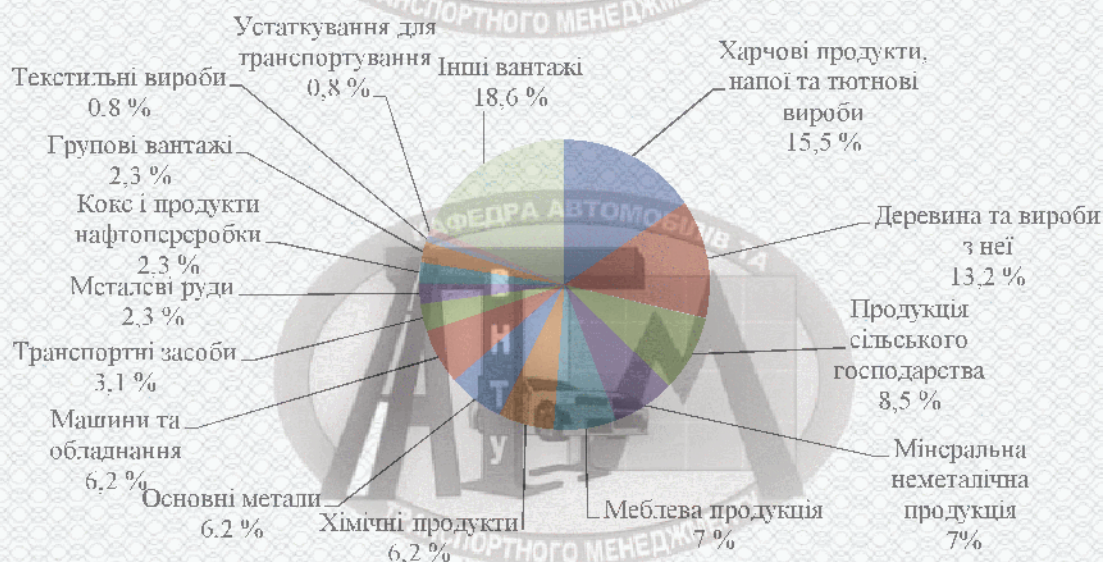


Рисунок 2.12 – Структура перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні в 2023 р.

За результатами дослідження ринку логістичних послуг, можна зробити висновок про його поступове відновлення після спаду в 2022 році. Це свідчить про те, що ще не всі наслідки кризи подолані і багато негативних чинників продовжують діяти.

Спад на ринку міжнародних вантажних автоперевезень сприяв загостренню конкуренції між логістичними підприємствами. У боротьбі за замовника транспортні компанії пропонують гнучку систему тарифів, які залежать від характеру вантажу, дальності і терміновості перевезення, використовуваної техніки. Найбільший вплив на ціну перевезень надає вартість палива, на другому місці – валютна складова. Менші частки в тарифі займають зарплата персоналу і параметри інфляції.

2.4 Характеристика маршруту доставки соняшникової олії у міжнародному сполученні м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) та умов його виконання на підприємстві

Постійне перевезення фасованої соняшникової олії виконується на маршруті м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) (рис. 2.13) обсягом 20 т.

Найшвидшим варіантом для виконання перевезення на такому маршруті буде виконання їздки через митний пункт пропуску Рава-Руська-Гребенне, а також міста Люблін і Варшава. При такому варіанті відстань буде становити 1138 км.

При розрахунках також необхідно враховувати те, що автомобіль пройде через митний контрольно-пропускний пункт Рава-Руська-Гребенне (митний кордон України і Польщі). Дорогами України автотransпортний засіб буде рухатися 607 км: від м. Вінниці до митного пункту пропуску Рава-Руська-Гребенне, прямуючи через міста Хмельницький, Тернопіль і Львів. Перетнувши митний кордон, рухомий склад відповідно буде рухатися дорогами Польщі 531 км, проїжджаючи такі міста як Люблін, Варшава і Лодзь.

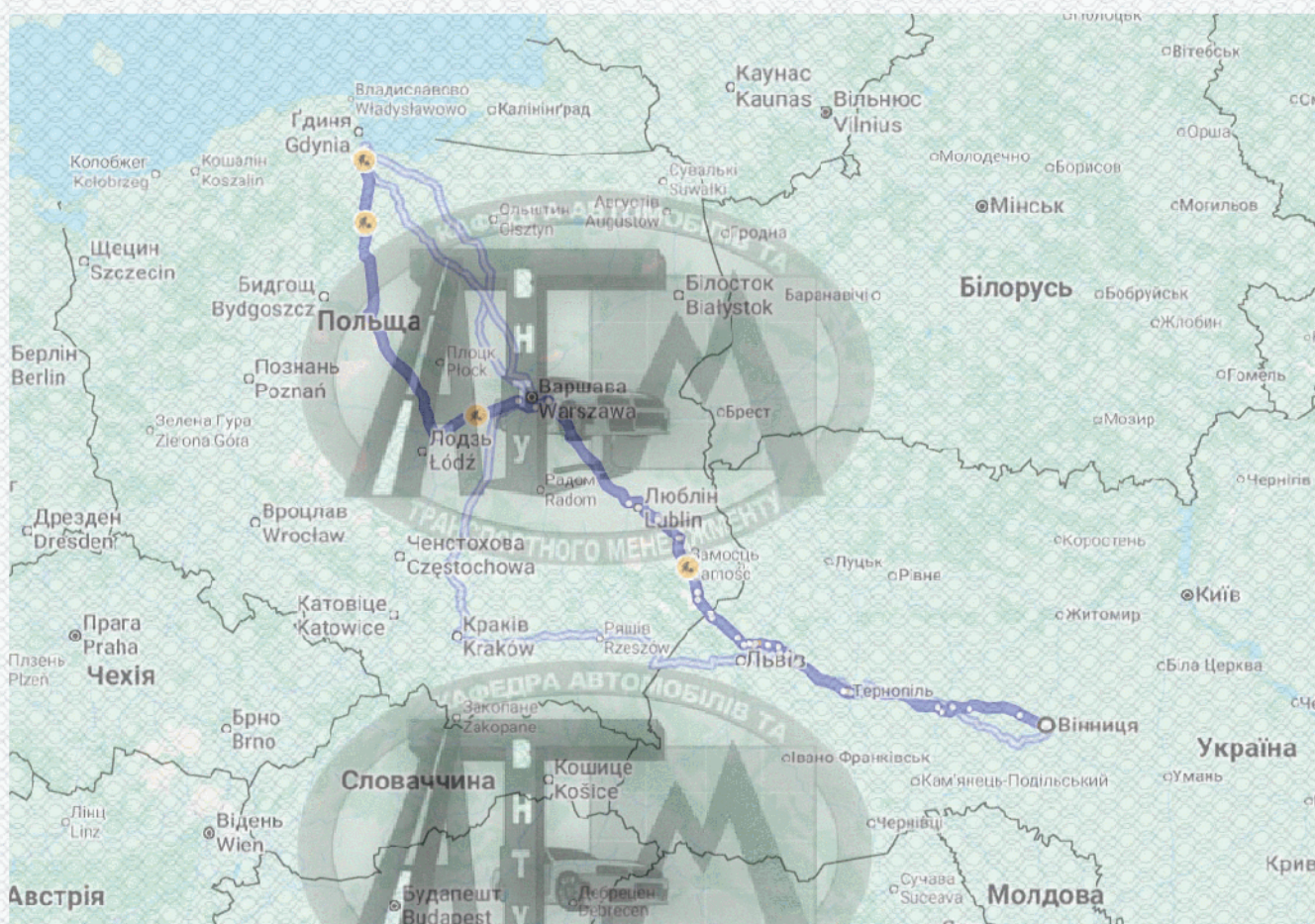


Рисунок 2.13 – Схема маршруту м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща)

Оскільки у нашому випадку рухатиметься навантажений рухомий склад, тривалість перевезення буде дорівнювати приблизно 15 годин і 20 хвилин при середній швидкості 75 км/год.

На маршруті працює сідельний тягач Iveco Stralis із тентованим напівпричіпом Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110, витрата палива якого складає 25 л/100 км. Вантажопідйомність даного автотранспортного засобу складає 50 т, а оснащений він двигуном, який відповідає нормам екологічних вимог Euro-5. Технічні характеристики рухомого складу наведені в табл. 2.3 і табл. 2.4 відповідно для тягача та напівпричепа.



Таблиця 2.3 – Технічна характеристика тягача Iveco Stralis

Параметр	Значення параметру
Повна маса автомобіля	19 000 кг
Повна маса автопоїзда	50 000 кг
Місткість паливного бака	765 л
Максимальна швидкість	100 км/год
Навантаження:	
на передню вісь	20 000 кг
на задню вісь	30 000 кг
Екологічні норми	Euro-5

Таблиця 2.4 – Технічна характеристика напівпричепа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110

Параметр	Значення параметру
Довжина кузова, мм	13950
Ширина кузова, мм	2550
Висота, мм	2630
Розмір шин	6x(385/65R22.5)
Вантажопідйомність, кг	23000
Навантаження на сидло, кг	12000
Повна маса, кг	35000

Максимальна швидкість завантаженого автотранспортного засобу становить 85 км за годину. Тягач Iveco Stralis достатньо економічний – середня витрата палива у даній моделі складає 30 л/100 км. Паливний бак вміщує до 765 л пального, а також наявний додатковий паливний бак місткістю 300 л.

На досліджуваному маршруті перевезення завантаження АТЗ відбувається в м. Вінниці (Україна), а розвантаження – в м. Гданськ (Польща). Загальна інформація про країни відправлення та призначення вантажу наведена в табл. 2.5.



Таблиця 2.5 – Загальна інформація про країни відправлення та призначення вантажу

Характеристика	Країна	
	Україна	Польща
Столиця	Київ	Варшава
Загальна площа	603 628 км ²	312 679 км ²
Загальна протяжність автомобільних доріг державного значення з твердим покриттям	169,5 тис. км	292 тис. км
Валюта	UAH	PLN
Населення	42, 2 млн. чол.	37, 9 млн. чол.
Вартість дизпалива	0,96 €/л	0,94 €/л
Обмеження швидкості АТЗ	У містах та населених пунктах – 50 км/год; на автомагістралях – 90 км/год	У містах та населених пунктах – 60 км/год; на інших автомобільних дорогах – 70 км/год; на автомагістралях – 80 км/год
Допустима повна маса	Автопоїзд – 38 т Причіп – 20 т	Автопоїзд – 40 т Причіп – 38 т

Для виконання даного рейсу залучений лише один водій (тобто застосовується одиночна їзда), який за свою роботу отримає приблизно 17000 грн. Враховуючи встановлений тариф компанії на перевезення сидельним тягачем 20 т. соняшникової олії, який становить 28 грн/км, можна обрахувати ціну на виконання такого рейсу. Відповідно вона буде становити 31900 грн.

Загалом, найбільшу частину експорту в Польщу складає сільськогосподарська продукція України. Баланс є приємним для України (30 млн. дол. США за перший квартал 2021 року). Що стосується підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» і обраного маршруту м. Вінниця – м. Гданськ, то тут переважають сільськогосподарське виробництво і харчова промисловість (21,4%), залізна руда – 12,6%, електричне устаткування – 11,9%, чорні метали – 11,3%, деревина і вироби з неї – 8,4% (рис. 2.14).

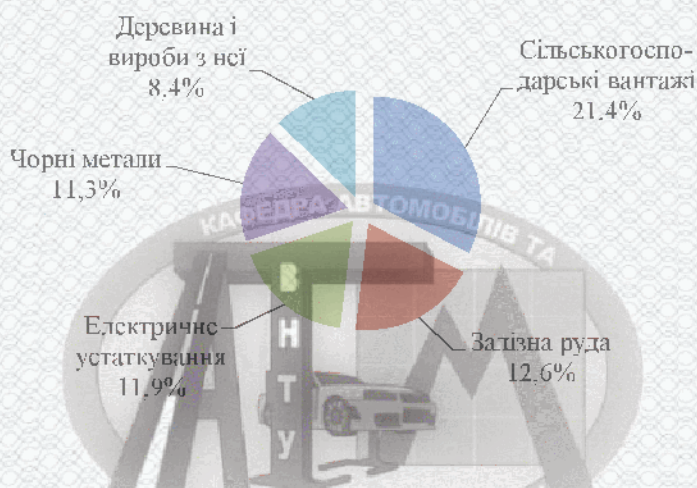


Рисунок 2.14 – Види продукції, що перевозиться на маршруті м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща)

2.5 Висновки до другого розділу

В другому розділі магістерської кваліфікаційної роботи надана характеристика показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» та стану ринку соняшникової олії. Аналіз діяльності підприємства «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» показав, що воно надає широкий спектр послуг з організації та виконання процесу перевезень вантажів, різних за видами та напрямками перевезень, що дає йому істотні переваги перед всіма іншими перевізниками на ринку транспортних послуг. За підсумками 2022/2023 маркетингового року встановлено, що виробництво соняшникової олії стрімко зросло. При цьому на українському ринку присутня доволі значна кількість виробників олії. Наявність значної конкуренції дає можливість збільшувати якість виробленої продукції.

Розглянута характеристика структури вантажопотоків України та її транзитний статус.

Надана характеристика маршруту перевезення фасованої соняшникової олії, який виконується на підприємстві ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН». Для виконання оборотного рейсу при перевезенні соняшникової олії підприємством використовується автопоїзд у складі тягача Iveco Stralis із тентованим

напівпричепом Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 вантажопідйомністю 30 т.
Застосовується одиночна їзда.



3 УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ СОНЯНИКОВОЇ ОЛІЇ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

3.1 Визначення загальних витрат на виконання оборотного рейсу на існуючому маршруті

Перевезення фасованої соняшникової олії у міжнародному сполученні відбувається за оборотним рейсом м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна). Рухомий склад, що використовується для виконання перевезень, – автопоїзд у складі сідельного тягача Iveco Stralis та тентованого напівпричепа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110, вантажопідйомністю 30 тонн, що перевозить вантаж, масою 20 тонн. Загальний пробіг на оборотному рейсі складає 2272 км. До перевезення залучений один водій. Розрахунковий час виконання оборотного рейсу: 5 діб 4 години 30 хвилин.

При розрахунках загальних витрат на виконання оборотного рейсу приймаємо $\text{€}1 = 43,7$ грн.

1) Витрати на оплату праці водія, € :

$$\text{ФЗП} = \text{OK}_{\min} + C_{\text{сз}} + C_{\text{відр}}, \quad (3.1)$$

де $\text{OK}_{\min}$ – мінімальний оклад – становить 6200 грн (або $\text{€}150$);

$C_{\text{сз}}$ – відрахування на соціальні заходи, € ;

$C_{\text{відр}}$ – витрати на відрядження, € .

Обчислимо складові фонду заробітної плати, € :

а) відрахування на соціальні заходи, € :

$$C_{\text{сз}} = \text{OK}_{\min} \times \frac{H_{\text{сз}}}{100}, \quad (3.2)$$

$H_{\text{сз}}$ – норматив відрахувань на соціальні заходи, % ($H_{\text{сз}} = 22\%$)

$$C_{\text{вз}} = 150 \times 0,22 = 33,00 \text{ €}.$$

б) витрати на відрядження розраховуються згідно з діючими нормами (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 – Граничні норми відшкодування витрат на відрядження в межах України та за кордон

Витрати	У межах України		За кордоном	
	Розмір	Сума	Розмір	Сума
Витрати, не підтверджені документально, на харчування та фінансування інших власних потреб фізичної особи (добові витрати)	Не більше 0,1 розміру МЗП, що діяв на 1 січня звітного податкового року, в розрахунку на добу	500 грн або 15 €	Не більше 80 € на добу	80 € або 2660 грн.

Розрахунок витрат на відрядження представлений по ділянках маршруту міжнародного перевезення (Україна, Польща) у табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Розрахунок витрат на відрядження (по ділянках маршруту)

Ділянка маршруту	Час, доба	Норма відшкодувань, €/добу	Розмір відшкодування, €
Україна	2,00	15,00	30,00
Польща	3,00	80,00	240,00
Разом	5,00		270,00

Остаточний розмір заробітної плати визначаємо шляхом підсумовування складових, €:

$$\Phi ЗП = 150,00 + 33,00 + 270,00 = 453,00 \text{ €}.$$

2) Визначимо витрати на автомобільне паливо, €:

$$C_{\text{п}} = \left(\frac{H_{\text{Лан}}}{100} \times L + \frac{H_{\text{в}}}{100} \times W \right) (1 \pm 0,01 \times K_{\text{г}}) \times \Pi_{\text{г}} \quad (3.3)$$

де L – довжина ділянки маршруту, км;

W – транспортна робота, ткм;

K_{Σ} – сумарний коригуючий коефіцієнт, що враховує дорожні, кліматичні та інші експлуатаційні фактори; наводиться у формі відсотка підвищення або зниження базового значення норми витрати пального. Для умов руху по автомагістралі приймаємо значення виразу $(1 \pm K_{\Sigma})$ рівним 0,55 для руху дорогами Західної Європи та рівним 0,7 для руху дорогами України;

C_t – ціна 1л пального на даній ділянці маршруту, €;

$N_{l,ap}$ – лінійна норма витрати пального на пробіг автопоїзда, л/100 км, визначається як, л/100 км:

$$N_{l,ap} = N_L + N_w \times G_{пр}, \quad (3.4)$$

де N_L – базова лінійна норма витрати пального на 100 км пробігу, л/100 км;

N_w – додаткова питома норма витрати пального на 100 ткм, л/100 ткм (=1,3 л/100 ткм для дизельних автомобілів та 2,0 л/100 ткм – для карбюраторних автомобілів);

$G_{пр}$ – спорядження маса причепа (напівпричепа), т, визначається за технічними характеристиками рухомого складу.

Лінійна норма витрати пального на пробіг автопоїзда, л/100 км:

$$N_{l,ap} = 24,5 + 1,3 \times 7,60 = 34,4 \text{ л/100км.}$$

Транспортна робота визначається як, ткм:

$$W = q \times \gamma \times L_B, \quad (3.5)$$

де q – маса вантажу, що перевозиться, т;

γ – коефіцієнт статичного використання автомобіля, визначається за класом вантажу;

L_B – пробіг автомобіля з вантажем, км.

$$W_1 = 20 \times 0,85 \times 508 = 8636 \text{ ткм;}$$

$$W_2 = 20 \times 0,85 \times 628 = 10676 \text{ ткм;}$$

Витрати на пальне дорогами України:

$$C_{m1} = \left(\frac{34,4}{100} \times 508 + \frac{1,3}{100} \times 8636 \right) \times 0,7 \times 0,960 = (174,8 + 112,3) \times 0,7 \times 0,960 = 192,9 \text{ €}.$$

Витрати на пальне дорогами Польщі:

$$C_{m2} = \left(\frac{34,4}{100} \times 628 + \frac{1,3}{100} \times 10676 \right) \times 0,55 \times 0,940 = (216,1 + 138,8) \times 0,55 \times 0,940 = 183,5 \text{ €}.$$

Розрахунок сумарних витрат на пальне у прямому сполученні м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) наведений в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 – Розрахунок витрат на пальне (по країнах)

Країна		Відстань, км	Вага вантажу, т	Трансп. робота, ткм	Витр. на пробіг, л	Додатк. витр., л	Всього витр., л	Коригуючий коефіцієнт, K_{Σ}	Ціна 1л, €/л	Сума витр., €
L		Q	$W=LQ$	$\frac{H_{Lan}}{100} L$	$\frac{H_w}{100} W$	Σ	K_{Σ}	C_l	$\Sigma * C_l$	
Україна	508	20	8636	174,8	112,3	287,1	0,7	0,96	192,9	
Польща	628		10676	216,1	138,8	354,9	0,55	0,94	183,5	
Разом										376,4

Витрати на пальне для оборотного рейсу:

$$376,4 \times 2 = 752,8 \text{ €}.$$

3) Визначаємо витрати на мастильні та інші експлуатаційні матеріали у відсотках від витрат на паливо, приймаємо $V_{мас} = 12\%$:

$$C_{мас} = C_{пг} \times \frac{V_{мас}}{100}, \quad (3.6)$$

$$C_{мас} = 752,8 \times 0,12 = 90,34 \text{ €}.$$

4) Витрати на сервісне технічне обслуговування автомобілів європейського виробництва визначаються на основі розцінок спеціалізованих станцій. Загалом вартість річного сервісного обслуговування складає 1000÷1500€

в залежності від марки автомобіля. Витрати на 1 рейс розраховуємо, враховуючи тривалість виконання рейсу:

$$C_{\text{обсл}} = \frac{1500 \times t_{\text{рейс}}}{365}, \quad (3.7)$$

$$C_{\text{обсл}} = (1500 \times 5) / 365 = 20,54 \text{ €}.$$

5) Витрати на автомобільні шини визначаємо як:

$$C_{\text{ш}} = \frac{L \times (H_{\text{ша}} \times C_{\text{ша}} \times n_{\text{ка}} \times 1,1 + H_{\text{ши}} \times C_{\text{ши}} \times n_{\text{ки}})}{1000 \times 100}, \quad (3.8)$$

де $H_{\text{ша}}$ – норматив відрахувань на відновлення шин, визначається у відсотках від балансової вартості шин і складає $0,95 \div 1,25\%$;

$C_{\text{а,п}}$ – ціна одного комплексу шин, складає $600 \div 800 \text{ €} / 1 \text{ шт}$;

$n_{\text{а,п}}$ – кількість шин, встановлених на одиницю рухомого складу, од.

$$C_{\text{ш}} = \frac{2272 \times (1,2 \times 700 \times 4 \times 1,1 + 1,2 \times 700 \times 6)}{1000 \times 100} = 198,50 \text{ €}.$$

6) Амортизаційні відрахування на відновлення автотранспортного засобу розраховуються за формулою:

$$A_{\text{в}} = \frac{L \times H_{\text{в}} \times (C_{\text{а}} + C_{\text{п}}) \times K_{\text{тз}}}{1000 \times 100}, \quad (3.9)$$

де $H_{\text{в}}$ – норма відрахувань ($0,1 \div 0,12$);

$K_{\text{тз}} = 1$ – коефіцієнт, що враховує тип рухомого складу;

$C_{\text{а,п}}$ – базові балансові вартості сидельного тягача та напівпричепа, грн.

$$A_{\text{в}} = \frac{2272 \times 0,11 \times (30000 + 10000) \times 1}{1000 \times 100} = 99,96 \text{ €}.$$

7) Витрати $C_{мп}$, пов'язані з оформленням та виконанням рейсу, визначаються за даними АсМАП і включають наступні статті:

- Карнет TIR 14-листовий – 15 € + страховий платіж 5 €;
- CMR – 0,30 €;
- Свідоцтво про допущення – 3 €;
- транспортне страхування (ОСЦПВ – 65 €, Зелена Карта на 15 днів – 30 €, медичне страхування від нещасних випадків – 15 €);
- дорожній збір – 10 €;
- екологічний збір – 10 €;
- митні збори за оформлення – 10 €;
- витрати на платні автомагістралі – 10 €;
- платна стоянка – 2 €;
- непередбачені витрати – 100 €.

$$C_{мп} = 15 + 5 + 0,3 + 3 + 65 + 30 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10 + 2 + 100 = 275,30 \text{ €}.$$

8) Загальногосподарські витрати визначаємо у відсотках від прямих витрат, €, приймаємо $V_{госп} = 15\%$:

$$C_{госп} = (\PhiЗП + C_{п} + C_{мас} + C_{обсл} + C_{ш} + C_{мп}) \times \frac{V_{госп}}{100}, \quad (3.10)$$

$$C_{госп} = (453,00 + 752,80 + 90,34 + 20,54 + 198,50 + 275,30) \times 0,15 = 268,57 \text{ €}.$$

Загальні витрати на виконання рейсу зведені у табл. 3.5

Таблиця 3.5 – Розрахунок загальних витрат на виконання оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) за умови роботи одного водія

№	Стаття витрат	Величина витрати, €
1	Фонд заробітної плати водія, ФЗП	453,00
2	Витрати на автомобільне паливо, $C_{п}$	752,80
3	Витрати на мастильні матеріали, $C_{мас}$	90,34
4	Витрати на сервісне обслуговування, $C_{обсл}$	20,54
5	Витрати на відновлення шин, $C_{ш}$	198,50

6	Амортизаційні відрахування, A_n	99,96
7	Витрати на оформлення перевезення, $C_{мп}$	275,30
8	Загальногосподарські витрати, $C_{госп}$	268,57
	Загальні витрати C , €	2159,01

Для встановлення відсоткового співвідношення окремих статей загальних витрат побудуємо діаграму (рис. 3.1).

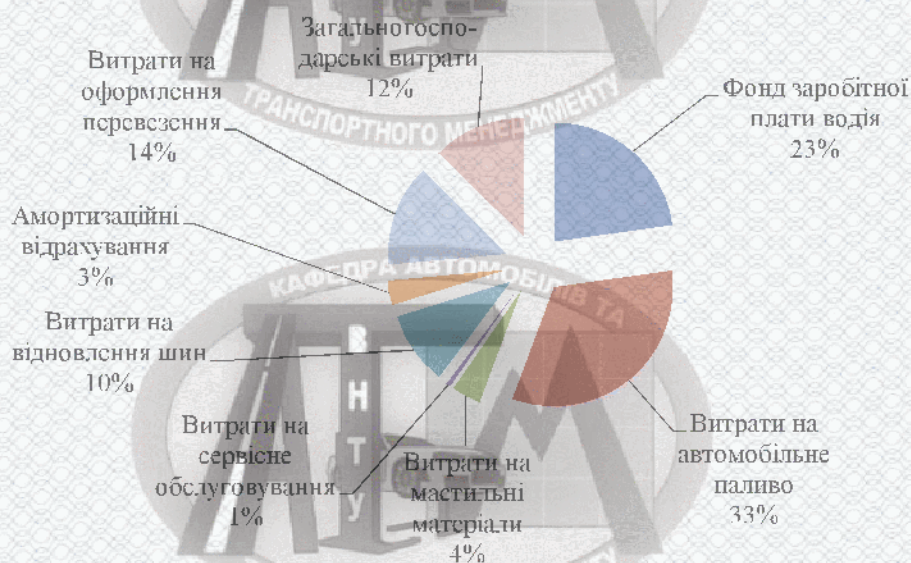


Рисунок 3.1 – Відсоткове співвідношення витрат на виконання перевезення вантажу для оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) за умови роботи 1 водія і використання автопоїзду у складі сідельного тягача Iveco Stralis та тентованого напівпричепи Kogel Cargo SNCS

24P90/1.110

Як видно з діаграми, при здійсненні перевезення вантажу на існуючому оборотному рейсі в режимі одиночної їзди із використанням автопоїзду у складі сідельного тягача Iveco Stralis та тентованого напівпричепи Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 на паливо припадає більше третини загальних витрат на виконання перевезення.

3.2 Розрахунок та прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії

Для визначення доцільності виконання міжнародних перевезень і удосконалення процесу доставки вантажів виконаємо прогнозування обсягів експорту та імпорту вантажів підприємством ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» на 2024 та 2025 роки.

На основі рівняння лінійної регресії виконуємо прогнозування експорту соняшникової олії на 2024 рік.

Рівняння прямолінійної регресії має вигляд:

$$Y = a_0 + a_1 \times X, \quad (3.11)$$

де a_0, a_1 – коефіцієнти рівняння регресії;

X – рік прогнозу;

Y – прогнозований обсяг перевезень.

$$a_1 = \frac{\left(\sum_{i=1}^n X_i \times \sum_{i=1}^n Y_i \right) - n \times \sum_{i=1}^n X_i \times Y_i}{\left(\sum_{i=1}^n X_i \right)^2 - n \times \sum_{i=1}^n X_i^2}; \quad (3.12)$$

$$a_0 = \frac{1}{n} \times \left(\sum_{i=1}^n Y_i - a_1 \times \sum_{i=1}^n X_i \right). \quad (3.13)$$

Обсяги соняшникової олії, що була перевезена рухомим складом ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» у режимі «експорт» за минулі періоди, наведені у табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Обсяги експорту соняшникової олії ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»

Рік	2019	2020	2021	2022	2023
Обсяг експорту, т	1340,0	1478,5	1526,0	1587,0	1682,5

Результати розрахунків для проведення прогнозу обсягів експорту соняшникової олії наведені в табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Дані для прогнозування обсягів експорту соняшникової олії на 2024 рік

№	Y , тонни	X , рік	X^2	$X \times Y$	Y^2
1	1340,00	2019	4064256	2701440,00	1795600,00
2	1478,50	2020	4068289	2982134,50	2185962,25
3	1526,00	2021	4072324	3079468,00	2328676,00
4	1587,00	2022	4076361	3204153,00	2518569,00
5	1682,50	2023	4080400	3398650,00	2830806,25
Σ	7614,00	10090	20361630	15365845,50	11659613,50
Середнє значення	1522,80	2021	4072326	3073169,10	2331922,70

$$a_1 = \frac{(10090 \times 7614) - 5 \times 15365845,5}{10090^2 - 5 \times 20361630} = \frac{-3967,5}{-50} = 79,35;$$

$$a_0 = \frac{1}{5} \times (7614 - 79,35 \times 10090) = -158605,5;$$

$$Y_1 = -158605,5 + 79,35 \times 2023 = 1760,85.$$

Визначаємо коефіцієнт лінійної кореляції:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n X_i \times Y_i - n \times \bar{X} \times \bar{Y}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n X_i^2 - n \times (\bar{X})^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^n Y_i^2 - n \times (\bar{Y})^2}}; \quad (3.14)$$

$$r = \frac{15365845,50 - 5 \times 2018 \times 1522,80}{\sqrt{20361630 - 5 \times 2019^2} \times \sqrt{11659613,50 - 5 \times 1522,80^2}} = 0,91.$$

Коефіцієнт кореляції становить 0,91, що свідчить про велику вірогідність лінійності та високу точність прогнозу. Отже, за результатами прогнозу обсяги експорту соняшникової олії підприємством «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» у 2024 році будуть становити 1760,85 т.

Результати прогнозування представлено у графічному вигляді на рис. 3.2.

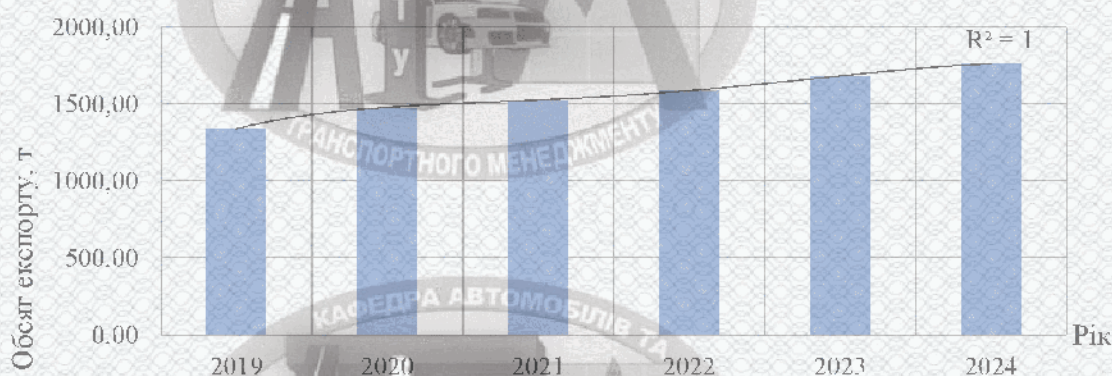


Рисунок 3.2 – Обсяги експорту соняшникової олії ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» за 2019-2023 роки із прогнозованим значенням на 2024 рік

В табл. 3.8 наведені середні дані щодо розподілу обсягів експорту по днях тижня і місяцях року.

Таблиця 3.8 – Розподіл обсягів експорту по днях тижня і місяцях року

Місяць року	Дні тижня				
	1	2	3	4	5
1	0,0094	0,0572	0,0444	0,0222	0,0056
2	0,0078	0,0456	0,0356	0,0178	0,0044
3	0,0067	0,0394	0,0311	0,0156	0,0039
4	0,0083	0,0444	0,0356	0,0172	0,0044
5	0,0100	0,0556	0,0456	0,0211	0,0072
6	0,0117	0,0683	0,0533	0,0267	0,0067
7	0,0094	0,0561	0,0450	0,0217	0,0056
8	0,0078	0,0450	0,0367	0,0167	0,0050
9	0,0050	0,0283	0,0222	0,0111	0,0028
10	0,0056	0,0344	0,0267	0,0133	0,0033
11	0,0072	0,0389	0,0311	0,0167	0,0028
12	0,0083	0,0511	0,0340	0,0200	0,0050

З урахуванням прогнозованого обсягу по експорту і даних табл. 3.8 (x_{ij}) виконано розподіл обсягів експорту по днях тижня і місяцях року з використанням рівняння:

$$X_{ij} = x_{ij} \times P, \quad (3.15)$$

де: i – місяць року;

j – день тижня;

P – прогнозований обсяг експорту на заданий рік.

Для визначення дисперсії користуються наступною формулою:

$$S_i^2 = \frac{1}{f_i - 1} \times \left(\sum_{j=1}^{f_i} (X_{ij})^2 - \frac{\left(\sum_{j=1}^{f_i} X_{ij} \right)^2}{f_i} \right), \quad (3.16)$$

де x_{ij} – обсяг експорту в i -й вибірці для кожного j -го періоду, тис. дол. США;

f_i – обсяг i -ої вибірки.

Визначаємо розподіл надходжень обсягів експорту по днях тижня і місяцях року. Отримані результати заносимо в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Розподіл обсягів експорту по днях тижня та місяцях року

Місяць (і)	Дні тижня (j)					$\sum_{j=1}^{f_i} x_{ij}$	$\left(\sum_{j=1}^{f_i} x_{ij} \right)^2$	Середнє значення	Дисперсія, S_i^2
	1	2	3	4	5				
1	27,12	164,93	128,01	63,99	16,15	400,2	160160,04	80,04	4144,94
2	22,54	131,48	102,62	51,31	12,68	320,63	102803,60	64,13	2660,56
3	19,27	113,52	89,76	44,96	11,24	278,75	77701,56	55,75	2010,92
4	23,92	128,01	102,62	49,56	12,68	316,79	100355,90	63,36	2597,21
5	28,86	160,35	131,42	60,82	20,75	402,2	161764,84	80,44	4186,47
6	33,73	196,93	153,63	76,96	19,31	480,56	230937,91	96,11	5976,67
7	27,16	161,71	129,71	62,55	16,15	397,28	157831,40	79,46	4084,68
8	22,47	129,63	105,78	48,14	14,41	320,43	102675,38	64,08	2657,24
9	14,49	81,68	63,99	31,99	8,07	200,22	40088,05	40,04	1037,48
10	16,15	99,21	76,96	38,33	9,51	240,16	57676,83	48,03	1492,68
11	20,76	112,14	89,64	48,14	8,07	278,75	77701,56	55,75	2010,92
12	23,92	147,32	98,01	57,65	14,41	341,31	116492,52	68,26	3014,83

Перевірка стаціонарності потоку здійснюється шляхом порівняння дисперсій окремих вибірок. Для порівняння дисперсій використовується критерій Кокрена

G_{kf} :

$$G_{kf} = \frac{\max S_i^2}{\sum_{i=1}^k S_i^2}, \quad (3.17)$$

де S_i^2 – окремі оцінки дисперсії.

$$G_{kf} = \frac{5976,67}{35874,59} = 0,167.$$

Вважається, що вибірки належать до однієї генеральної сукупності, якщо розходження між дисперсіями незначне:

$$G_{0,95} > G_{kf}, \quad (3.18)$$

де $G_{0,95}$ – квантіль розподілу Кокрена (для заданих умов – 0,2624);

G_{kf} – емпіричний квантіль за критерієм Кокрена.

Результати розрахунків щодо розподілу обсягів експорту по днях тижня та місяцях року наведений в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Розподіл обсягів експорту по днях тижня та місяцях року

Місяць (i)	Дні тижня (j)					$\sum_{j=1}^5 (x_{ij})^2$
	1	2	3	4	5	
1	735,49	27201,90	16386,56	4094,72	260,82	48679,50
2	508,05	17286,99	10530,86	2632,72	160,78	31119,40
3	371,33	12886,79	8056,86	2021,40	126,34	23462,72
4	572,17	16386,56	10530,86	2456,19	160,78	30106,57
5	832,90	25712,12	17271,22	3699,07	430,56	47945,87
6	1137,71	38781,42	23602,18	5922,84	372,88	69817,03
7	737,67	26150,12	16824,68	3912,50	260,82	47885,80
8	504,90	16803,94	11189,41	2317,46	207,65	31023,35
9	209,96	6671,62	4094,72	1023,36	65,12	12064,79

10	260,82	9842,62	5922,84	1469,19	90,44	17585,92
11	430,98	12575,38	8035,33	2317,46	65,12	23424,27
12	572,17	21703,18	9605,96	3323,52	207,65	35412,48

Оскільки нерівність (3.18) підтверджується – $0,2624 > 0,167$, то можна стверджувати, що вибірки належать до однієї генеральної сукупності.

Виконаємо аналогічні розрахунки для імпорту соняшникової олії. Обсяги імпорту наведено в табл. 3.11.

Таблиця 3.11 – Обсяги імпорту соняшникової олії ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»

Рік	2019	2020	2021	2022	2023
Обсяг імпорту, т	2541,0	3348,0	4380,0	4610,0	5027,0

На основі рівняння лінійної регресії виконуємо прогнозування імпорту товарів на 2024 рік.

$$a_1 = \frac{(10090 \times 19906) - 5 \times 40136730}{10080^2 - 5 \times 20321290} = \frac{-31170}{-50} = 623,4;$$

$$a_0 = \frac{1}{5} \times (19906 - 623,4 \times 10080) = -1252793,2;$$

$$Y_1 = -1252793,2 + 623,4 \times 2021 = 5851,4.$$

Визначаємо коефіцієнт лінійної кореляції r :

$$r = \frac{40136730 - 5 \times 2018 \times 3981,20}{\sqrt{20321290 - 5 \times 2018^2} \times \sqrt{83373014 - 5 \times 3981,20^2}} = 0,89.$$

Результати розрахунків для проведення прогнозу обсягів імпорту соняшникової олії наведені в табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Дані для прогнозування обсягів імпорту соняшникової олії на 2023 рік

№	Y , тонни	X , рік	X^2	$X \times Y$	Y^2
1	2541,00	2019	4056196	5117574	6456681,00
2	3348,00	2020	4060225	6746220	11209104,00
3	4380,00	2021	4064256	8830080	19184400,00
4	4610,00	2022	4068289	929870	21252100,00
5	5027,00	2023	4072324	10144486	25270729,00
Σ	19906,00	10090	20321290	40136730	83373014,00
Середнє значення	3981,20	2021	4064258	8027346	16674602,80

Коефіцієнт кореляції становить 0,89, що свідчить про велику вірогідність лінійності. Результати прогнозування представлено у графічному вигляді на рис. 3.3.

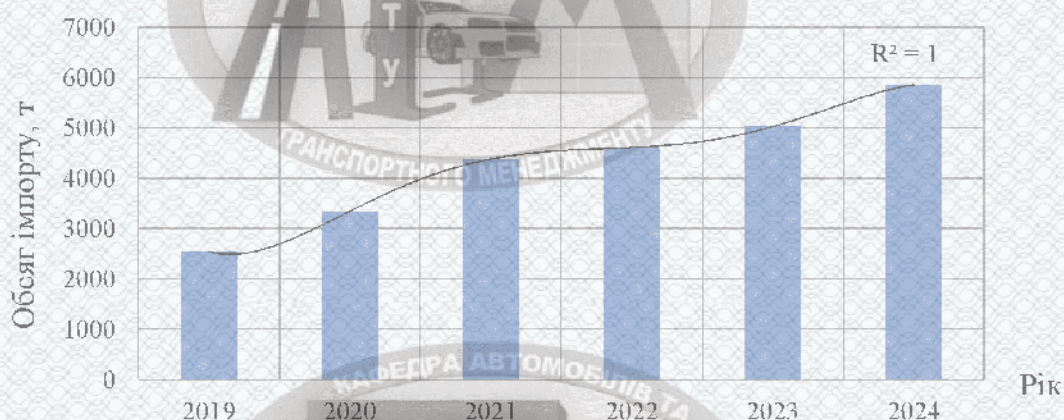


Рисунок 3.3 – Обсяги імпорту соняшникової олії ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» за 2019-2023 роки із прогнозованим значенням на 2024 рік

З урахуванням прогнозованого обсягу по імпорту виконано розподіл обсягів імпорту по днях тижня і місяцях року (табл. 3.13).

Таблиця 3.13 – Розподіл обсягів імпорту по днях тижня та місяцях року

Місяць (i)	Дні тижня (j)					$\sum_{j=1}^5 x_{ij}$	$\left(\sum_{j=1}^5 x_{ij}\right)^2$	Середнє значення	Дисперсія S^2_i
	1	2	3	4	5				
1	55,03	334,70	259,8	129,9	32,76	812,1	659627,1	162,43	17071,15
2	45,64	266,82	208,3	104,1	25,74	650,6	423378,8	130,13	10957,04
3	39,20	230,54	181,9	91,28	22,82	565,8	320164,0	113,16	8285,85
4	48,56	259,80	208,3	100,6	25,74	643,0	413537,5	128,61	10702,35
5	58,51	325,33	266,8	123,4	42,13	816,2	666297,2	163,25	17243,77
6	68,46	399,65	311,8	156,2	39,20	975,4	951460,5	195,08	24623,8
7	55,00	328,26	263,3	126,9	32,76	806,3	650156,6	161,26	16826,05
8	45,64	263,31	214,7	97,71	29,25	650,6	423378,8	130,13	10957,04
9	29,25	165,59	129,9	64,95	16,38	406,0	164906,7	81,21	4267,79
10	32,76	201,28	156,2	77,82	19,31	487,4	237579,8	97,484	6148,57
11	42,13	227,61	181,9	97,71	16,38	565,8	320164,0	113,16	8285,86
12	48,56	299,00	198,9	117,0	29,25	692,8	479979,8	138,56	12421,88

Коефіцієнт Кокрена: $G_{kr} = \frac{24623,8}{147791,14} = 0,167$.

Оскільки нерівність підтверджується – $0,2624 > 0,167$, то вважається, що вибірки належать до однієї генеральної сукупності.

Результати розрахунків щодо розподілу обсягів імпорту по днях тижня та місяцях року наведені в табл. 3.14.

Таблиця 3.14 – Розподіл обсягів імпорту по днях тижня та місяцях року

Місяць (i)	Дні тижня (j)					$\sum_{j=1}^5 (x_{ij})^2$
	1	2	3	4	5	
1	3025,35	112024,14	67497,16	16874,29	1073,73	200494,68
2	2083,09	71194,96	43392,99	10848,25	662,86	128182,16
3	1536,98	53151,07	33116,19	8332,37	520,77	96657,39
4	2358,72	67497,16	43392,99	10129,23	662,86	124040,96
5	3423,89	105844,71	71194,96	15243,49	1774,94	197482,00
6	4686,96	159720,62	97268,90	24408,56	1536,98	287622,02
7	3025,35	107756,95	69333,74	16122,75	1073,73	197312,51
8	2083,09	69333,74	46116,01	9548,88	855,97	127937,69
9	855,97	27421,58	16874,29	4218,57	268,43	49638,85
10	1073,73	40516,92	24408,56	6056,52	372,86	72428,59
11	1774,94	51810,62	33116,19	9548,88	268,43	96519,07
12	2358,72	89404,91	39580,15	13695,55	855,97	145895,30

Аналогічно прогнозуємо обсяги експорту та імпорту соняшникової олії ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» на 2025 рік. Результати розрахунків заносимо до табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Результати прогнозу обсягів експорту та імпорту соняшникової олії на 2024-2025 роки

Рік	Експорт, т	Імпорт, т
2023	1682,50	5851,40
2024	1760,85	6504,80
2025	1854,60	7009,30

Графічне представлення результатів прогнозованих обсягів експорту та імпорту соняшникової олії на 2024-2025 роки наведене на рис. 3.4.



Рисунок 3.4 – Динаміка обсягів експорту та імпорту соняшникової олії ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» у 2024-2025 роках з урахуванням прогнозованих значень

За даними результатів роботи підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» у минулі роки обсяги експорту та імпорту соняшникової олії до Польщі та у зворотному напрямку з кожним роком зростають. Отже, можна стверджувати, що актуальними є питання підвищення ефективності перевезень цього виду вантажу у міжнародному сполученні за даним напрямком.

3.3 Пропозиції щодо удосконалення організації процесу виконання перевезень соняшникової олії

Оскільки, у попередньому підрозділі було встановлено, що питання підвищення ефективності перевезень соняшникової олії у міжнародному сполученні у напрямку м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) є актуальним, тому пропонується підвищення ефективності існуючого оборотного рейсу шляхом заміни нині працюючого на маршруті рухомого складу на більш ефективний.

При здійсненні доставки вантажів у міжнародному сполученні важливим фактором успішної діяльності підприємства є вибір ефективного рухомого складу для виконання перевезень вантажу, що забезпечуватимуть найбільш раціональне використання ресурсів при максимальній продуктивності. При виконанні перевезень вантажу у міжнародному сполученні необхідно провести вибір рухомого складу, виходячи з його техніко-експлуатаційних характеристик, що буде мати більшу ефективність. Вирішення цієї задачі є основним завданням при організації міжнародних перевезень, так як правильний вибір транспортного засобу впливає на швидкість доставки вантажів, їх збереження, витрати на технічне обслуговування і ремонт, витрати на паливо та відновлення зносу шин.

Нині серед перевізників набирає популярність використанні легких напівпричепів. Завдяки їх полегшеній масі в них можна погрузити більші об'єми вантажів, при цьому зекономивши на пальному.

Наприклад, алюмінієві диски – одне з найпростіших рішень для полегшення напівпричепа. Вважається, що один алюмінієвий диск 22,5 R на 15 кг легший, ніж такий же сталевий. Передбачається, що така заміна колісних дисків дає можливість заощадити близько 160 літрів палива на рік.

У цих дисків є й інші переваги. Їх тепловіддача краще, а тому під час експлуатації температура самих дисків нижче. Це позитивно відбивається на довговічності покришок і гальмівної системи.

Для підвищення ефективності виконання перевезення соняшникової олії в міжнародному сполученні пропонується використання нового транспортного

засобу – сідельного тягача Scania R450 (Євро 6) із тентованим напівпричепом Kögel Light вантажопідйомністю 25 тонн.

3.4 Підвищення ефективності виконання процесу перевезень соняшникової олії за умови запровадження запропонованих заходів щодо його удосконалення

ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» для здійснення міжнародних перевезень соняшникової олії використовує автопоїзд у складі тягача Iveco Stralis із тентованим напівпричепом Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110, вантажопідйомністю 30 т, що знаходиться на балансі підприємства. Перевезення виконується на оборотному рейсі м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) на відстань 2272 км. Для вибору ефективних транспортних засобів для виконання міжнародних перевезень використовуються такі критерії, як продуктивність рухомого складу, собівартість перевезень та витрати пального. Годинна продуктивність автомобіля в тоннах визначається за виразом, т/год:

$$P_{\text{год}} = \frac{q \times \gamma_{\text{ст}} \times v_m \times \beta}{l_{\text{н}} + v_m \times \beta \times t_{\text{пр}}}, \quad (3.19)$$

де q – номінальна вантажопідйомність автомобіля, т;

$\gamma_{\text{ст}}$ – коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності автомобіля;

v_m – середня технічна швидкість автомобіля, км/год;

β – коефіцієнт використання пробігу автомобіля;

$l_{\text{н}}$ – пробіг автомобіля з вантажем за їздки, км;

$t_{\text{пр}}$ – час простою автомобіля під навантаженням-розвантаженням, год.

Для простого циклу перевезень годинна продуктивність автомобіля в тонно-кілометрах розраховується за виразом, ткм/год:

$$W_{\text{год}} = \frac{q \times \gamma_{\text{ст}} \times v_m \times \beta \times l_{\text{н}}}{l_{\text{н}} + v_m \times \beta \times t_{\text{пр}}}. \quad (3.20)$$

Собівартість перевезення однієї тонни вантажу визначається за формулою, грн/т:

$$S_m = \frac{t_{\text{пр}}}{q \times \gamma_{\text{см}} \times \beta} \times \left(C_{\text{зм}} + \frac{C_{\text{пост}}}{v_m} \right) + \frac{C_{\text{пост}} \times t_{\text{пр}}}{q \times \gamma_{\text{см}}}, \quad (3.21)$$

де $C_{\text{зм}}$ – змінні витрати на один кілометр пробігу автомобіля, грн/км;

$C_{\text{пост}}$ – постійні витрати на одну годину роботи автомобіля, грн/год.

Собівартість виконання одного тонно-кілометра вантажу визначається за виразом, грн/ткм:

$$S_{\text{ткм}} = \frac{1}{q \times \gamma_{\text{д}} \times \beta} \times \left(C_{\text{зм}} + \frac{C_{\text{пост}}}{v_m} \right) + \frac{C_{\text{пост}} \times t_{\text{пр}}}{q \times \gamma_{\text{д}} \times t_{\text{ні}}}, \quad (3.22)$$

де $\gamma_{\text{д}}$ – коефіцієнт динамічного використання вантажопідйомності автомобіля.

Середня норма витрати палива на один кілометр пробігу автомобіля визначається за формулою, л/км:

$$\bar{H}_l = \bar{H}_{\text{на}} \times \frac{L}{100} + \bar{H}_{\text{нв}} \times \frac{W}{100}, \quad (3.23)$$

де $\bar{H}_{\text{на}}$ – середня лінійна норма витрати палива, л/100км;

$\bar{H}_{\text{нв}}$ – середня норма витрати палива на виконання 100 тонно-кілометрів транспортної роботи, л/100 ткм;

L – пробіг автомобіля, км;

W – виконана транспортна робота, ткм.

Витрати, розмір яких не залежить від пробігу автомобілів, називаються постійними. До них відносяться загальновиробничі та загальногосподарські витрати. До змінних витрат відносяться витрати на автомобільне паливо, мастильні і загальні експлуатаційні матеріали, технічне обслуговування ремонт

рухомого складу, відновлення і ремонту шин. Розраховуються змінні та постійні витрати для кожного з існуючих автомобілів, що виконують міжнародні перевезення за нижче наведеними формулами. Змінні витрати розраховуються за виразом, грн/км:

$$C_{зм} = \kappa_1 \times (\bar{C}_A + \bar{C}_T), \quad (3.24)$$

де κ_1 – коефіцієнт, який для іноземних автомобілів приймають рівним 1,6;

$\bar{C}_A$ – середня вартість амортизації автомобіля на один кілометр пробігу, грн./км;

$\bar{C}_T$ – середня вартість палива на один кілометр пробігу, грн./км.

Середня вартість амортизації автомобіля на один кілометр пробігу визначається, грн/км:

$$\bar{C}_A = \frac{\bar{C} \times 1,2}{\bar{L}_H}, \quad (3.25)$$

де $\bar{C}$ – середня вартість автомобіля, грн.;

$\bar{L}_H$ – середній нормативний пробіг автомобіля до капітального ремонту, км.

Середня вартість палива на один кілометр пробігу визначається, грн/км:

$$\bar{C}_T = \bar{H}_l \times \bar{C}_П, \quad (3.26)$$

де $\bar{C}_П$ – середня вартість одного літра палива, грн.

Постійні витрати розраховуються за виразом, грн/год:

$$C_{пост} = \kappa_2 \times C_{зм}, \quad (3.27)$$

де κ_2 – коефіцієнт, який для іноземних автомобілів приймають рівним 17.

Час простою автомобіля під навантаженням і розвантаженням визначається за формулою, год:

$$t_{пр} = t_m \times q \times \gamma_{см} + t_{пз}, \quad (3.28)$$

де t_m – час навантаження–розвантаження 1-єї тонни вантажу, год.;

t_{nz} – час на виконання підготовчо-заклучних операцій, год.

Для підрахунків наведемо деякі характеристики тягача Iveco Stralis (табл. 3.16).

Таблиця 3.16 – Основні показники для тягача Iveco Stralis (Euro 5)

Показник	Значення показника
Середня вартість одного літра палива, грн	48,5
Середній нормативний пробіг до капремонту, км	1 400 000
Середня вартість транспортного засобу, грн	1 000 000
Середня лінійна норма витрати палива, л/100	25
Середня лінійна норма витрати палива на виконання транспортної роботи, л/100	1,3

$$\bar{C}_A = \frac{1000000 \times 1,2}{1400000} = 0,86, \text{ грн/км};$$

$$t_{np} = 0,14 \times 30 \times 0,85 + 0,2 = 3,7, \text{ год};$$

$$P_{год} = \frac{30 \times 0,85 \times 80 \times 0,5}{1136 + 80 \times 0,5 \times 3,7} = 0,79, \text{ т/год};$$

$$W_{год} = \frac{30 \times 0,85 \times 80 \times 0,5 \times 1136}{1136 + 80 \times 0,5 \times 3,7} = 902,42, \text{ ткм/год};$$

$$\bar{H}_l = 25/100 + 1,3/100 = 0,263, \text{ л/км};$$

$$\bar{C}_T = 0,263 \times 28,50 = 7,50, \text{ грн/км};$$

$$C_{зм} = 1,6 \times (0,85 + 7,50) = 13,36, \text{ грн/км};$$

$$C_{пост} = 17 \times 13,36 = 227,12, \text{ грн/год};$$

$$S_m = \frac{1136}{30 \times 0,85 \times 0,5} \times \left(13,36 + \frac{227,12}{80} \right) + \frac{227,12 \times 3,1}{30 \times 0,85} = 1470,91, \text{ грн/т};$$

$$S_{ткм} = \frac{1}{30 \times 0,85 \times 0,5} \times \left(13,36 + \frac{227,12}{80} \right) + \frac{227,12 \times 3,1}{30 \times 0,85 \times 1136} = 1,29, \text{ грн/ткм}.$$

Для забезпечення підвищення ефективності перевезення в міжнародному сполученні, пропонується використання автопоїзда, у складі тягача Scania R450

(Euro 6) із тентованим напівпричепом Kogel Light. Наведемо показники транспортної роботи тягача Scania R450 (табл. 3.17).

Таблиця 3.17 – Основні показники для тягача Scania R450 (Euro 6)

Показник	Значення показника
Середня вартість одного літра палива, грн	48,5
Середній нормативний пробіг до капремонту, км	1 850 000
Середня вартість транспортного засобу, грн	2 170 000
Середня лінійна норма витрати палива, л/100	19,5
Середня лінійна норма витрати палива на виконання транспортної роботи, л/100	1,3

$$\bar{C}_A = \frac{2170000 \times 1,2}{1850000} = 1,4, \text{ грн/км};$$

$$t_{\text{нр}} = 0,14 \times 25 \times 0,85 + 0,2 = 3,2, \text{ год};$$

$$P_{\text{год}} = \frac{25 \times 0,85 \times 90 \times 0,5}{1136 + 90 \times 0,5 \times 3,1} = 0,75, \text{ т/год};$$

$$W_{\text{год}} = \frac{25 \times 0,85 \times 90 \times 0,5 \times 1136}{1136 + 90 \times 0,5 \times 3,1} = 851,66, \text{ ткм/год};$$

$$\bar{H}_l = 0,01 \times (19,5 + 1,3 \times 1 \times 1) = 0,208, \text{ л/км};$$

$$\bar{C}_T = 0,208 \times 28,50 = 5,93, \text{ грн/км};$$

$$C_{\text{зм}} = 1,6 \times (0,85 + 5,93) = 10,85, \text{ грн/км};$$

$$C_{\text{пост}} = 17 \times 10,85 = 184,45, \text{ грн/год};$$

$$S_m = \frac{1136}{25 \times 0,85 \times 0,5} \times \left(10,85 + \frac{184,45}{90} \right) + \frac{184,45 \times 3,1}{25 \times 0,85} = 1406,16, \text{ грн/т};$$

$$S_{\text{ткм}} = \frac{1}{25 \times 0,85 \times 0,5} \times \left(10,85 + \frac{184,45}{90} \right) + \frac{184,45 \times 3,1}{25 \times 0,85 \times 1136} = 1,23, \text{ грн/ткм}.$$

Провівши аналіз та розрахунки основних показників транспортної роботи використовуваного та запропонованого сидельних тягачів (табл. 3.18), порівняємо показники середньої норми витрати палива на один кілометр пробігу при використанні різних автотранспортних засобів при виконанні перевезень соняшникової олії (рис. 3.5).

Таблиця 3.18 – Порівняння основних показників транспортної роботи із використовуваним та запропонованим сідельними тягачами

Показник	Iveco Stralis (Euro 5)	Scania R450 (Euro 6)
Витрати палива на 1 км, л/км	0,263	0,208
Вартість перевезення 1 тонни вантажу, грн./т	1470,91	1406,16
Змінні витрати, грн./км	13,36	10,85
Постійні витрати, грн./год	227,12	184,45

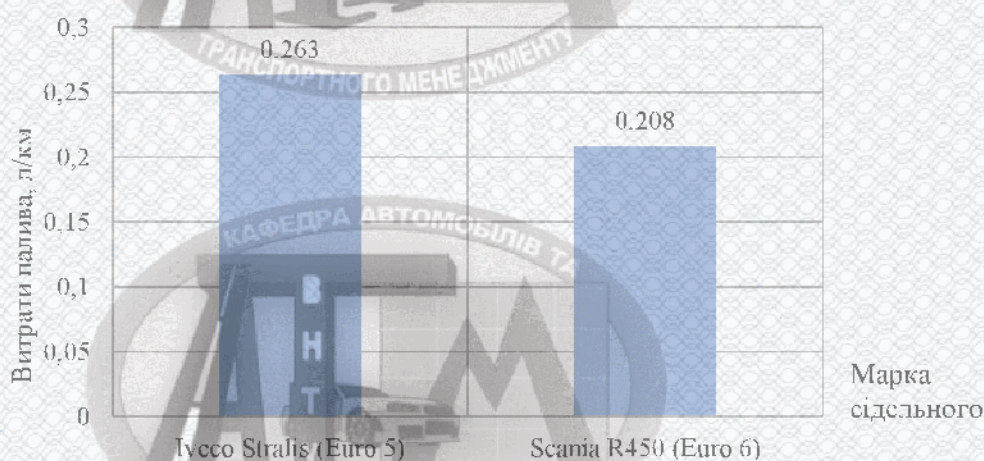


Рисунок 3.5 – Порівняння витрат палива на 1 км з використовуваним та запропонованим тягачем

Порівняємо вартість перевезення 1 тонни вантажу з використанням існуючого та запропонованого автопоїзда (рис. 3.6)

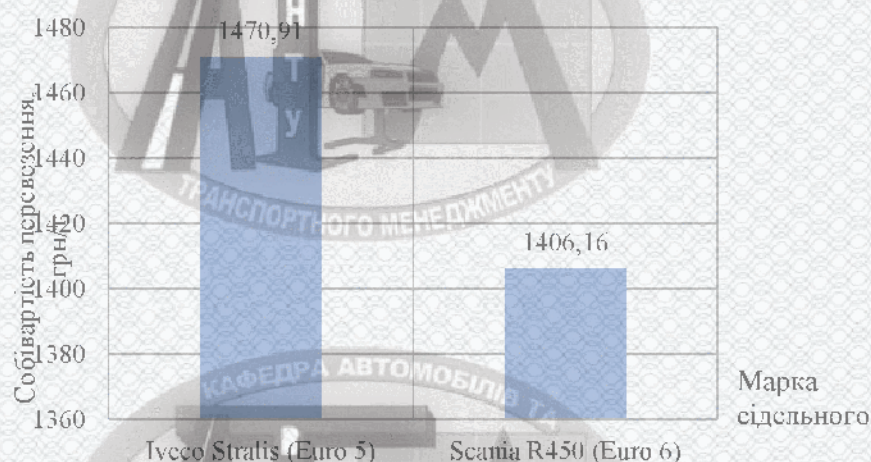


Рисунок 3.6 – Вартість перевезення 1 тонни вантажу з використанням існуючого та запропонованого автопоїзда

Із використанням різних моделей тягачів змінюються постійні та змінні витрати, порівняння наведемо на рис. 3.7.

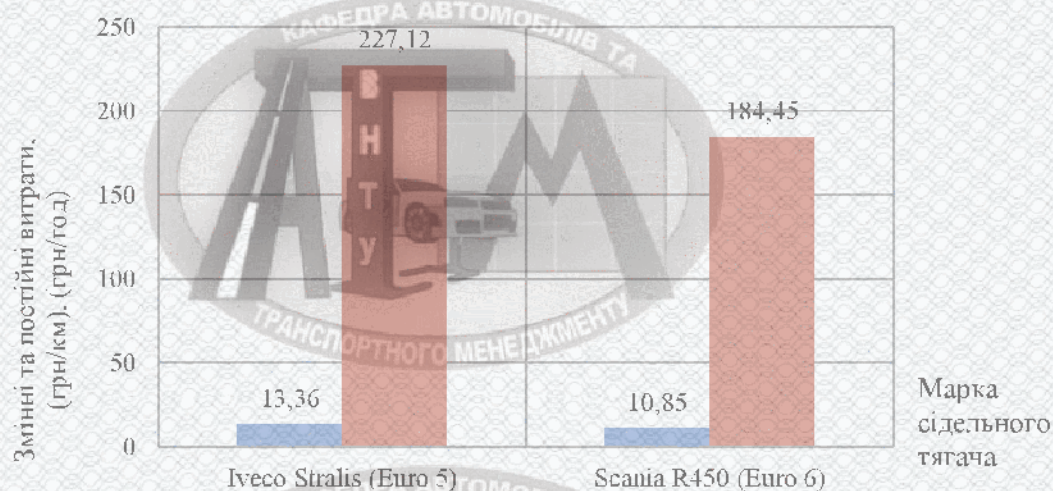


Рисунок 3.7 – Змінні та постійні витрати для різних марок порівнюваних тягачів

Отже, незважаючи на те, що середня ціна запропонованого сідельного тягача Scania R450 (Euro 6) дещо більша, ніж у тягача, який використовується підприємством у складі автопоїзду, всі основні показники транспортної роботи, включаючи собівартість перевезення 1-єї тонни вантажу, менші. Це говорить про те, що на існуючому оборотному рейсі м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) буде доцільним запропонувати підприємству використання сідельного тягача Scania R450 (Euro 6) із тентованим напівприцепом Kogel Light, який своєю полегшеною масою дозволяє скоротити витрати пального.

3.5 Розрахунок загальних витрат на виконання оборотного рейсу з урахуванням запропонованих заходів

Перевезення фасованої соняшникової олії у міжнародному сполученні відбувається за таким оборотним рейсом: м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна). Рухомий склад, що пропонується для роботи на маршруті – автопоїзд у складі сідельного тягача Scania R450 та тентованого

напівпричепа Kogel Light, вантажопідйомністю 25 тонн, що перевозить вантаж, масою 20 тонн. Загальний пробіг по маршруту складає 2272 км. До перевезення залучений один водій. Приблизний розрахунковий час виконання оборотного рейсу: 5 діб 4 години 30 хвилин.

Для вираження загальних витрат на виконання оборотного рейсу необхідно виконати розрахунки, для яких приймаємо €1 = 33,30 грн. (станом на 14.11.2021). Розрахунки проводяться за формулами, наведеними у п. 3.1 цього розділу.

1) Витрати на оплату праці водія, €:

$$\Phi ЗП = 150,00 + 33,00 + 270,00 = 453,00 \text{ €}.$$

Лінійна норма витрати пального на пробіг автопоїзда, л/100 км:

$$H_{\text{Лан}} = 19,5 + 1,3 \times 5,80 = 27,04 \text{ л/100 км}.$$

Транспортна робота, ткм:

$$W_1 = 20 \times 0,85 \times 508 = 8636 \text{ ткм};$$

$$W_2 = 20 \times 0,85 \times 628 = 10676 \text{ ткм};$$

2) Витрати на пальне дорогами України:

$$C_{\text{п1}} = \left(\frac{27,04}{100} \times 508 + \frac{1,3}{100} \times 8636 \right) \times 0,7 \times 0,960 = (137,4 + 112,3) \times 0,7 \times 0,960 = 167,8 \text{ €}.$$

Витрати на пальне дорогами Польщі:

$$C_{\text{п2}} = \left(\frac{27,04}{100} \times 628 + \frac{1,3}{100} \times 10676 \right) \times 0,55 \times 0,940 = (169,8 + 138,8) \times 0,55 \times 0,940 = 159,5 \text{ €}.$$

Розрахунок сумарних витрат на пальне у прямому сполученні м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) наведений в табл. 3.19.

Таблиця 3.19 – Розрахунок витрат на пальне (по країнах)

Країна	Відстань, км	Вага вантажу, т	Трансп. робота, ткм	Витр на пробіг, л	Додатк. витр., л	Всього витр., л	Коригуючий коефіцієнт	Ціна 1л, €/л	Сума витр., €
L	Q	W=LQ	$\frac{H_{Lan}}{100} L$	$\frac{H_w}{100} W$	Σ	K_{Σ}	C_u	$\Sigma * C_u$	
Україна	508	20	8636	137,4	112,3	249,7	0,7	0,96	167,8
Польща	628		10676	168,8	138,8	308,6	0,55	0,94	159,5
Разом									327,3

Витрати палива на виконання оборотного рейсу:

$$327,3 \times 2 = 654,6 \text{ €}.$$

3) Витрати на мастильні та інші експлуатаційні матеріали у відсотках від витрат на паливо, приймаємо $V_{\text{мас}} = 12\%$:

$$C_{\text{мас}} = 654,6 \times 0,12 = 78,55 \text{ €}.$$

4) Витрати на сервісне технічне обслуговування автомобілів європейського виробництва визначаються на основі розцінок спеціалізованих станцій. Загалом вартість річного сервісного обслуговування складає 1000÷1500€ в залежності від марки автомобіля. Витрати на 1 рейс розраховуємо, враховуючи тривалість виконання рейсу:

$$C_{\text{обсл}} = (1500 \times 5) / 365 = 20,54 \text{ €}.$$

5) Витрати на автомобільні шини визначаємо як:

$$C_{\text{м}} = \frac{2272 \times (0,95 \times 700 \times 4 \times 1,1 + 0,95 \times 700 \times 6)}{1000 \times 100} = 157,13 \text{ €}.$$

6) Амортизаційні відрахування на відновлення автотранспортного засобу:

$$A_{\text{в}} = \frac{2272 \times 0,1 \times (45000 + 16000) \times 1}{1000 \times 100} = 138,59 \text{ €}.$$

7) Витрати $C_{\text{мп}}$, пов'язані з оформленням та виконанням рейсу, визначаються за даними АсМАП і включають наступні статті:

- Карнет TIR 14-листовий – 15 € + страховий платіж 5 €;
- CMR – 0,30 €;
- Свідоцтво про допущення – 3 €;
- транспортне страхування (ОСЦПВ – 65 €, Зелена Карта на 15 днів – 30 €, медичне страхування від нещасних випадків – 15 €);
- дорожній збір – 10 €;
- екологічний збір – 10 €;
- митні збори за оформлення – 10 €;
- витрати на платні автомагістралі – 10 €;
- платна стоянка – 2 €;
- непередбачені витрати – 100 €.

$$C_{\text{мп}} = 15 + 5 + 0,3 + 3 + 65 + 30 + 15 + 10 + 10 + 10 + 10 + 2 + 100 = 275,30 \text{ €}.$$

8) Загальногосподарські витрати визначаємо у відсотках від прямих витрат, €, приймаємо $V_{\text{госп}} = 12\%$:

$$C_{\text{госп}} = (453,00 + 654,60 + 78,55 + 20,54 + 157,13 + 275,30) \times 0,12 = 180,29 \text{ €}.$$

Загальні витрати на виконання рейсу зведені у табл. 3.20

Таблиця 3.20 – Розрахунок загальних витрат на виконання оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) за умови роботи одного водія

№	Стаття витрат	Величина витрати, €
1	Фонд заробітної плати водія, ФЗП	453,00
2	Витрати на автомобільне паливо, C_p	654,60
3	Витрати на мастильні матеріали, $C_{мас}$	78,55
4	Витрати на сервісне обслуговування, $C_{обсл}$	20,54
5	Витрати на відновлення і ремонт шин, $C_{ш}$	157,13
6	Амортизаційні відрахування, A_v	138,59
7	Витрати на оформлення перевезення, $C_{мп}$	275,30
8	Загальногосподарські витрати, $C_{госп}$	180,29
Загальні витрати C , €		1821,29

Для встановлення відсоткового співвідношення окремих статей витрат побудуємо діаграму (рис. 3.8).

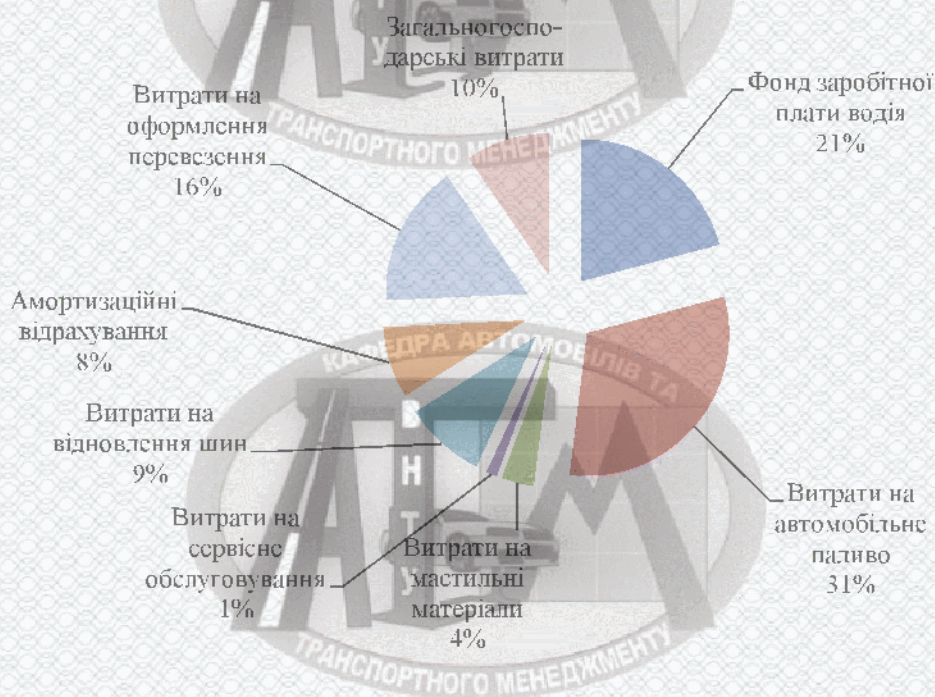


Рисунок 3.8 – Витрати на виконання перевезення вантажів для оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) за умови роботи 1 водія та використання автопоїзду у складі сідельного тягача Scania R450 та напівпричепи Kogel Light

Отже, як видно з розрахунків, проведених вище, заміна рухомого складу, що працював на обраному маршруті призвела до покращення таких важливих показників, як витрати на паливе, витрати на мастильні матеріали та загальногосподарські витрати. Все це відбулося завдяки вдало пропозиції щодо використання у складі автопоїзда тягача Scania R450, який має меншу витрату палива на 100 км, та нового напівпричепу, що також впливає на загальну витрату палива автотранспортного засобу через відносну його легкість.

3.6 Висновки до третього розділу

В третьому розділі магістерської кваліфікаційної роботи були розраховані загальні витрати на виконання оборотного рейсу на існуючому маршруті в режимі одиночної їзди, які складають 2160 Євро.

Було спрогнозовано обсяг імпорту і експорту соняшникової олії ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» для того, щоб визначити актуальність питання стосовно підвищення ефективності доставки вантажів на існуючому маршруті. Після проведеного аналізу і виконаного прогнозу на 2023-2024 роки встановлено, що буде доцільно прийняти заходи для підвищення ефективності доставки вантажів.

Для підвищення ефективності виконання перевезень на існуючому маршруті було запропоновано замінити існуючий сидельний тягач Iveco Stralis (Euro 5) на запропонований Scania R450 (Euro 6), а також замінити напівпричеп Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 на запропонований Kogel Light. Після проведення розрахунків основних показників транспортної роботи було встановлено, що повна заміна рухомого складу призведе до підвищення ефективності виконання перевезення, а загальні витрати на виконання оборотного рейсу після запропонованих заходів зменшаться на 340 Євро.

4 ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАПРОПОНОВАНИХ РІШЕНЬ

4.1 Розрахунок показників ефективності виконання оборотного рейсу для порівнюваних умов та їх аналіз

Було здійснене перевезення вантажу (фасована соняшникова олія) за оборотним рейсом м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна), загальною протяжністю 2272 км.

Визначаємо собівартість перевезення за умови роботи автопоїзда у складі сідельного тягача Iveco Stralis та напівпричіпа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110, вантажопідйомністю 30 тонн.

а) Собівартість 1 км пробігу, €/км:

$$S_{1\text{км}} = \frac{C}{L} \quad (4.1)$$

де C – загальні витрати на виконання оборотного рейсу, €;

L – довжина оборотного рейсу, км.

$$S_{1\text{км}} = \frac{2159,01}{2272} = 0,95 \text{ €/км.}$$

б) Собівартість 1 ткм пробігу, €/ткм:

$$S_{1\text{ткм}} = \frac{S_{1\text{км}}}{q \times \gamma \times \beta} \quad (4.2)$$

$$S_{1\text{ткм}} = \frac{0,95}{30 \times 0,6 \times 0,5} = 0,105 \text{ €/ткм.}$$

в) Розрахунковий тариф на 1 км, €/км:

$$T_{1\text{км}} = S_{1\text{км}} \times \left(1 + \frac{H_{\text{п}}}{100}\right), \quad (4.3)$$

де $H_{\text{п}}$ - норма прибутку, % (25...35%).

$$T_{1\text{км}} = 0,95 \times \left(1 + \frac{35}{100}\right) = 1,28 \text{ €/км.}$$

Визначаємо собівартість перевезення за умови, що на маршруті буде працювати автопоїзд у складі сідельного тягача Scania R450 та напівпричепа Kogel Light, вантажопідйомністю 25 тонн.

а) Собівартість 1 км пробігу, €/км:

$$S_{1\text{км}} = \frac{1821,29}{2272} = 0,81 \text{ €/км.}$$

б) Собівартість 1 ткм пробігу, €/ткм:

$$S_{1\text{ткм}} = \frac{0,81}{25 \times 0,85 \times 0,5} = 0,076 \text{ €/ткм.}$$

в) Розрахунковий тариф на 1 км, €/км:

$$T_{1\text{км}} = 0,81 \times \left(1 + \frac{35}{100}\right) = 1,09 \text{ €/км.}$$

Після аналізу оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна), на якому відбувається перевезення фасованої соняшникової олії, було отримано результати, наведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 – Порівняльний аналіз виконання оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна)

Показник	Одиночна їзда при використанні автопоїзда у складі сідельного тягача Iveco Stralis та напівпричепа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110	Одиночна їзда при використанні автопоїзда у складі сідельного тягача Scania R450 та напівпричепа Kogel Light.
1. Довжина маршруту L	2272 км	2272 км
2. Тривалість рейсу T_p	5 діб	5 діб
3. Загальні витрати C	2159,01 €	1821,29 €
4. Собівартість $S_{1\text{км}}$	0,95 €/км	0,81 €/км
5. Собівартість $S_{1\text{ткм}}$	0,105 €/ткм	0,076 €/ткм
6. Розрахунковий тариф $T_{1\text{км}}$	1,28 €/км	1,09 €/км

Для того, щоб визначити користь від використання запропонованого рухомого складу, порахуємо дохід і прибуток від виконаних оборотних рейсів.

Дохід підприємства від виконаного рейсу по доставці вантажу визначається за формулою, €:

$$Д = L \times T_{1\text{км}}, \quad (4.4)$$

де L – довжина оборотного рейсу, км

$T_{1\text{км}}$ – розрахунковий тариф на виконання 1 кілометра, €/км

Дохід ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» від виконання одного оборотного рейсу за умови роботи сідельного тягача Iveco Stralis та напівпричіпа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 становить:

$$Д = 2272 \times 1,28 = 2908,16 \text{ €}.$$

За умови роботи запропонованого сідельного тягача Scania R450 та напівпричіпа Kogel Light, дохід ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» буде становити:

$$Д = 2272 \times 1,09 = 2476,48 \text{ €}.$$

За 1 місяць роботи підприємство ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» виконує 3 рейси з використанням сідельного тягача Iveco Stralis та напівпричіпа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110:

$$Д = 2908,16 \times 3 = 8724,48 \text{ €}.$$

Якщо підприємство ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» буде виконувати за 1 місяць роботи 4 рейси з використанням запропонованого сідельного тягача Scania R450 та напівпричіпа Kogel Light, то дохід становитиме:

$$Д = 2476,48 \times 4 = 9905,92 \text{ €}.$$

Результати розрахунків зображені в табл. 4.2 та на рис. 4.1

Таблиця 4.2 – Розрахунок доходу ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» за 1 місяць роботи на маршруті м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща)

Показник	Використовуваний рухомий склад	
	Сідельний тягач Iveco Stralis та напівпричіп Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 за 3 рейси	Сідельний тягач Scania R450 та напівпричіп Kogel Light за 4 рейси
1. Розрахунковий тариф, €/км	1,28	1,09
2. Довжина оборотного рейсу, км	2272	2272
3. Дохід, €	8724,48	9905,92

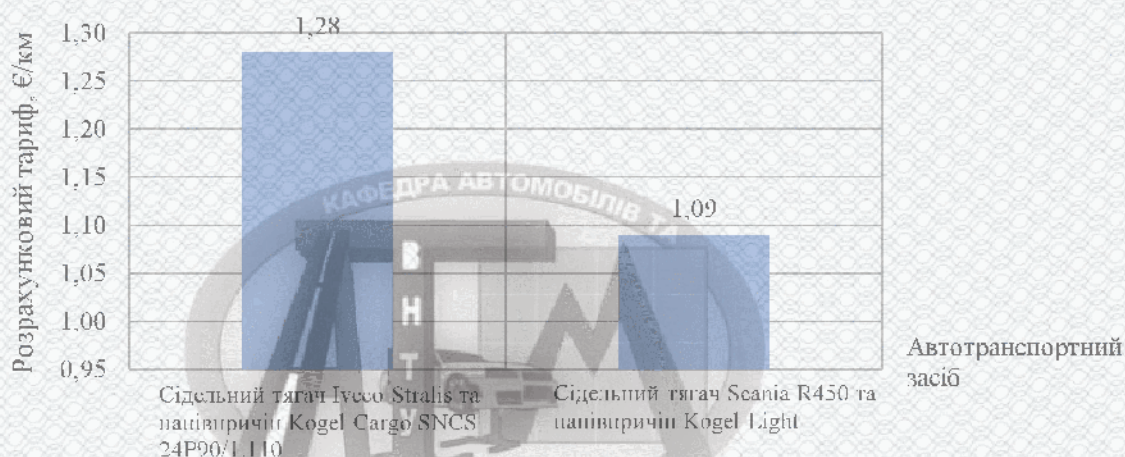


Рисунок 4.1 – Розрахунковий тариф на виконання оборотного рейсу за умови роботи існуючого та запропонованого рухомого складу

Таким чином, розрахувавши дохід підприємства, можна визначити прибуток, який воно буде мати за 1 місяць роботи на існуючому маршруті.

Прибуток від перевезень фасованої соняшникової олії визначається за формулою, €:

$$П = Д - С, \quad (4.5)$$

де $С$ – загальні витрати, €.

Загальні витрати на виконання 1 рейсу за умови роботи сідельного тягача Iveco Stralis та напівпричіпа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 складають 2159,01 €, за умови роботи запропонованого сідельного тягача Scania R450 та напівпричіпа Kogel Light – 1821,29 €. Порахуємо загальні витрати на виконання 3 рейсів існуючим рухомим складом та 4 рейсів запропонованим рухомим складом:

$$C_1 = 2159,01 \times 3 = 6477,03 \text{ €}.$$

$$C_2 = 1821,29 \times 4 = 7285,16 \text{ €}.$$

Прибуток від перевезень складає:

$$\Pi_1 = 8724,48 - 6477,03 = 2247,45 \text{ €}.$$

$$\Pi_2 = 9905,92 - 7285,16 = 2620,76 \text{ €}.$$

Результати розрахунків зображені в табл. 4.3 та на рис. 4.2 у вигляді гістограми.

Таблиця 4.3 – Розрахунок прибутку ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» за 1 місяць роботи на маршруті м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща)

Показник	Використовуваний рухомий склад	
	Сідельний тягач Iveco Stralis та напівпричіп Kogel Cargo SNCS 24P90/L110 за 3 рейси	Сідельний тягач Scania R450 та напівпричіп Kogel Light за 4 рейси
1. Дохід, €	8724,48	9905,92
2. Загальні витрати, €	6477,03	7285,16
3. Прибуток, €	2247,45	2620,76

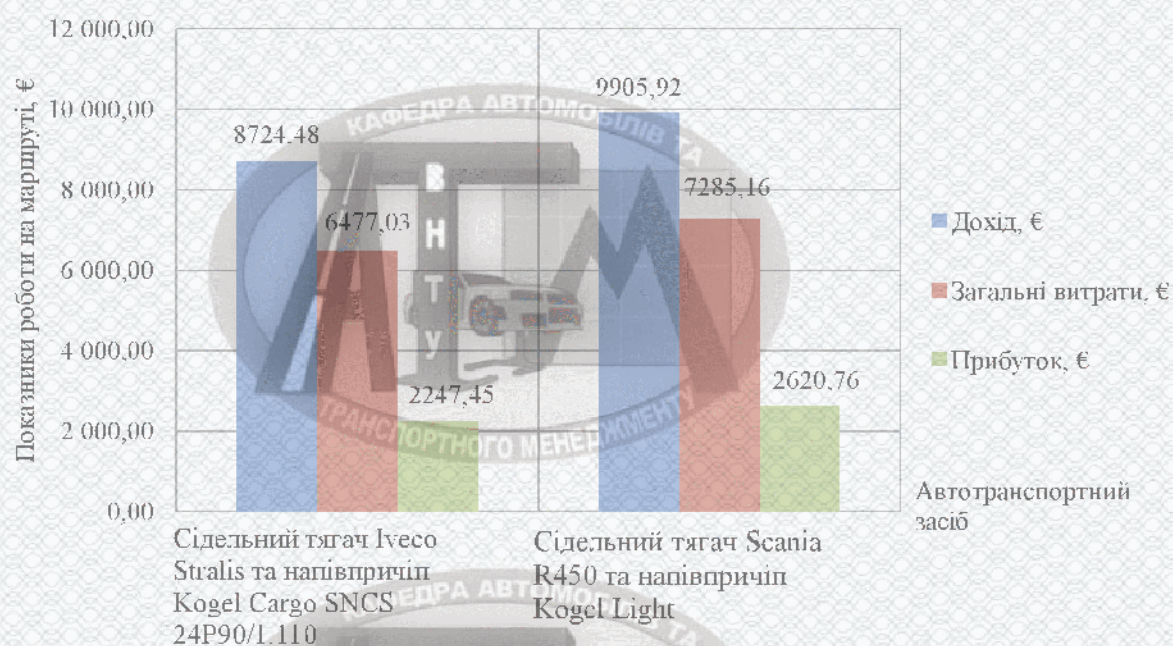


Рисунок 4.2 – Основні економічні показники (за 1 місяць роботи)

Отже, незважаючи на те, що загальні витрати на виконання 1 рейсу з використанням запропонованого рухомого складу більші, дохід і прибуток від такого перевезення буде більший за рахунок того, що за 1 місяць роботи запропонованого рухомого складу виконується більша кількість рейсів у порівнянні із існуючим.

4.2 Висновки до четвертого розділу

В четвертому розділі магістерської кваліфікаційної роботи було визначено кількість рейсів, які виконуються за 1 місяць роботи ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» на маршруті м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща). Відповідно до цієї кількості рейсів – 3 рейси за умови роботи сідельного тягача Iveco Stralis та напівпричіпа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 та 4 рейси за умови роботи сідельного тягача Scania R450 та напівпричіпа Kogel Light – було пораховано дохід і прибуток підприємства від виконаних оборотних рейсів. Прибуток за 1 місяць роботи існуючого рухомого складу складає 2247,45 €, за 1 місяць роботи запропонованого рухомого складу – 2620,76 €. Відповідно до цих результатів, використання нового рухомого складу є більш ефективним за рахунок отримання більшого прибутку від виконання перевезень.

ВИСНОВКИ

Згідно з поставленими в магістерській кваліфікаційній роботі задачами можна зробити такі висновки:

1) Характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України показала, що збереження нарощування торгівлі з іншими, крім ЄС та СНД, країнами світу є позитивним фактором, що свідчить про диверсифікацію українського експорту та імпорту, адже у торгівлі з ними Україна має позитивне сальдо, в той час, як у торгівлі як з ЄС, так і СНД, сальдо є негативним.

2) Характеристика стану галузі транспорту України показала, що найбільша доля вантажних перевезень припадає на залізничний (350 млн. тонн або 58,2%) та автомобільний транспорт (147,3 млн. тонн або 24,5%), що пов'язано з сировинним характером економіки країни та необхідністю перевезення різних видів вантажів. Показники діяльності транспортної галузі мають неоднозначну динаміку, що пов'язано з загальними економічними процесами в країні та світі.

3) Аналіз показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» показав, що воно надає широкий спектр послуг з організації та виконання процесу перевезень вантажів, а попит на його послуги з перевезень має тенденцію до зростання.

4) В результаті аналізу існуючого на підприємстві маршруту доставки соняшникової олії встановлено, що перевезення виконуються автопоїздом у складі сідельного тягача Iveco Stralis та напівпричепа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 вантажопідйомністю 30 т. Перевезення виконує один водій. Розраховані загальні витрати на виконання оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) становлять 2159,01 €.

5) Проведеними розрахунками прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії на 2024-2025 роки в різних митних режимах встановлено, що для підприємства буде доцільним запровадження заходів для підвищення ефективності доставки вантажу, зважаючи на те, що обсяги експорту та імпорту соняшникової олії до Польщі та у зворотному напрямку з кожним роком зростають.

6) З урахуванням визначених показників транспортної роботи (зменшення витрат палива із 0,263 л/км до 0,208 л/км, зменшення вартості перевезення 1 тонни вантажу на 64,75 грн/т, а також зменшення змінних та постійних витрат на 2,51 грн/км та 42,67 грн/год відповідно) встановлено, що для виконання перевезень доцільним буде використання запропонованого сідельного тягача Scania R450 (Euro 6) із напівпричепом Kogel Light.

7) Розраховані загальні витрати на виконання оборотного рейсу з урахуванням запровадження запропонованих заходів щодо підвищення ефективності його виконання показали, що витрати на паливо, витрати на мастильні матеріали, витрати на відновлення шин і загальні витрати зменшуються на 98,2 €, 11,79 €, 41,37 € і 340 € відповідно, і становлять 1821,29 €.

8) Аналіз показників виконання оборотного рейсу показав, що використання запропонованого автотранспортного засобу є більш ефективним. Збільшення доходу і прибутку підприємства (на 1182 € та 374 € відповідно) можливе за умови виконання 4 рейсів на місяць, замість 3 виконуваних.



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні вказівки до виконання магістерських кваліфікаційних робіт для студентів спеціальності 275 - «Транспортні технології (за видами) спеціалізації 275.03 – «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Уклад. В.В. Біліченко, С.В. Цимбал, В.П. Кушель. – Вінниця: ВНТУ, 2023. – 83 с.

2. Бідняк М. Н. Виробничі системи на транспорті: теорія і практика: [монографія] / М. Н. Бідняк, В. В. Біліченко. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – 176 с.

3. Канарчук В.Є., Лудченко О.А., Барилович Л.П. та інші. Організація виробничих процесів на транспорті в ринкових умовах. – К.: Логос, 1996.-348с.

4. Дмитриченко М. Ф. Міжнародні перевезення: навч. Посібник / М. Ф. Дмитриченко, І. А. Вікович, І. Л. Самсін, Р. В. Зінько. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 308 с.

5. ВДНК. Перевезення вантажів. [Електронний ресурс] <http://www.vdnk.ru/site/ru/trucking-practice/carriage-documents>.

6. Костюченко Л. М. Автомобільні перевезення у міжнародному сполученні: / Л. М. Костюченко, М. Р. Наапетян. – К.: ВД «Слово», 2007. – 656 с.

7. Кунда Н. Т. Конвенції та угоди у сфері міжнародних автомобільних перевезень [навч. посібн. для студентів вищ. навч. закладів, які навч. за напрямком «Транспортні технології»]/ Н. Т. Кунда, Н. М. Дашенко – К.: ВД «Слово», 2010. – 141 с.

8. МІНФІН. [Електронний ресурс] <http://index.minfin.com.ua/index/salary>

9. Бухоблік. [Електронний ресурс] <http://www.buhoblik.org.ua/kadry-zarplata/komandirovki/487-dobovi-2020.html>

10. AUTO.RIA Продаж вантажних автомобілів. [Електронний ресурс] https://auto.ria.com/auto_iveco_stralis_23928815.html

11. GRUZ.REZINA. Ціни на вантажні шини. [Електронний ресурс] <https://rezina.cc/shiny>

12. Truck1-ua.com. Scania R450 [Електронний ресурс] <https://www.truck1-ua.com/bu-i-novye/tyagachi/scania-r450-a4x2na-a3263363.html>

13. Lardi-trans. Орієнтовна вартість бензину і дизельного палива в країнах Європи. [Електронний ресурс] <http://ru.lardi-trans.com/useful/fuel/>

14. Європейська угода щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення (ЄУТР). [Електронний ресурс] https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_016

15. Google Maps. [Електронний ресурс] <https://www.google.com.ua/maps/dir/Вінниця,+город+Гданськ,+Польша/@49.2066453,12.0626192,5z/data>

16. Асоціація Міжнародних Автомобільних Перевізників України [Електронний ресурс] http://www.asmap.org.ua/view_news.php

17. Bastrucks.com Scania R450 [Електронний ресурс] <https://www.bastrucks.com/ru/vehicles/used/scania-r450-2017-4x2-6-70050972>

18. Босняк М. Г. Вантажні автомобільні перевезення: [навч. посібник для студентів спеціальності 7.100403 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)»] / М. Г. Босняк. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2010. – 408 с.

19. Закон України “Про автомобільний транспорт” із змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 23 лютого 2006 року № 3492-IV.

20. Докуніхін В. З., Кущевська Н. Ф., Малишев В. В. Правила перевезення вантажів автомобільним транспортом. – К.: Університет "Україна", 2021. – 208 с.

21. Оліскевич М. Організація автомобільних перевезень. Частина 1. Вантажні перевезення. Навчальний посібник у двох частинах. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 336 с.

22. Котлубай Олексій Михайлович. Теорія і методологія розвитку транспортно-технологічних систем перевезення вантажів [Текст] : наук. моногр. / Котлубай О. М. ; Нац. акад. наук України, Ін-т пробл. ринку та екон.-екол. дослідж. - О. : ІПРЕД НАН України, 2012. - 200 с.

23. Застосування моделей і методів ергономіки і логістики в транспортних

системах : монографія / [В. К. Доля, Ю. О. Давідіч, О. О. Лобашов та ін.] ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : Видавництво «Лідер», 2016. – 332 с.

24. Є. Ю. Форнальчик. Моделювання транспортних потоків. Навчальний посібник / Є. Ю. Форнальчик, В. В. Гілевич, І. А. Могила. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 216 с.

25. Богатчук, І. М. Організація автомобільних перевезень : методичні вказівки / І. М. Богатчук, М. М. Гнип. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2018. – 57 с.

26. Яцківський Л.Ю., Зеркалов Д.В. Загальний курс транспорту: Навчальний посібник. Книга Київ. 2-е вид. Центр навчальної літератури, 2016. 608 с.

27. Перебийніс В.І., Болдирєва Л.М., Перебийніс О.В. Транспортний менеджмент і транспортний маркетинг виробничо-комерційної діяльності: Монографія. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2016. 201 с

28. Пономаренко В. С. Піддубна Л. І. Міжнародна конкурентоспроможність підприємства і диверсифікація експорту: науково-методичні аспекти аналізу та оцінки. Конкурентоспроможність: проблеми науки та практики : монографія Харків. : ФОП Лібуркіна Л.М.; ВД «ІНЖЕК», 2016. 240с.

29. Прокудін Г.С. Моделі і методи оптимізації перевезень у транспортних системах / Г.С. Прокудін. – К.: НТУ, 2006. – 224 с.

30. Цимбал С.В., Варчук В.В., Гуменчук М.Ю. Характеристика ринку соняшникової олії // Міжнародна науково-практична інтернет-конференція студентів, аспірантів та молодих науковців «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи», – у Вінниці: ВНТУ, 2024, Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/mn/mn2025/schedConf/presentations>





ДОДАТКИ





Додаток А

ІЛЮСТРАТИВНА ЧАСТИНА



Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ
ПРОДУКЦІЇ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ ВЛАСНИМ
ТРАНСПОРТОМ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН" МІСТО ВІННИЦЯ**

Графічна частина
до магістерської кваліфікаційної роботи
зі спеціальності 275 – Транспортні технології

Розробив студент гр. ІТТ-23м

Гуменчук М.Ю.

Керівник роботи к.т.н., доцент

Цимбал С.В.

Вінниця ВНТУ 2024

Метою роботи є удосконалення організації процесу виконання перевезень соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

Досягнення поставленої мети передбачає вирішення наступних задач:

- характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України;
- характеристика стану галузі транспорту України;
- характеристика та аналіз показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»;
- характеристика ринку соняшникової олії;
- дослідження існуючого на підприємстві маршруту доставки соняшникової олії в міжнародному сполученні та розрахунок загальних витрат на його виконання;
- прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії;
- вибір ефективного рухомого складу для виконання процесу перевезень соняшникової олії;
- визначення загальних витрат на виконання оборотного рейсу з урахуванням запропонованих заходів щодо удосконалення організації процесу виконання перевезень;
- визначення та аналіз показників ефективності виконання оборотного рейсу по доставці соняшникової олії у міжнародному сполученні для порівнюваних умов.

Об'єкт дослідження – процес виконання перевезень соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

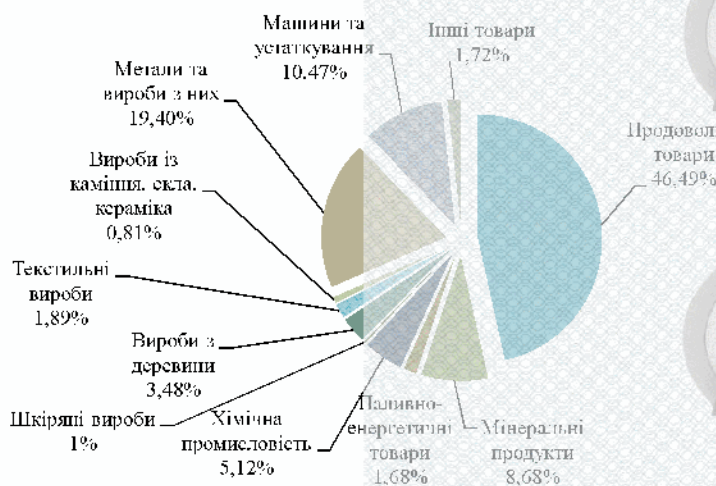
Предмет дослідження – технологічні та економічні аспекти виконання процесу перевезення соняшникової олії автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

Новизна одержаних результатів. В магістерській дипломній роботі розроблено заходи щодо підвищення ефективності виконання перевезень соняшникової олії у міжнародному сполученні дозволить підприємству підвищити рівень конкурентоспроможності на ринку транспортних послуг.

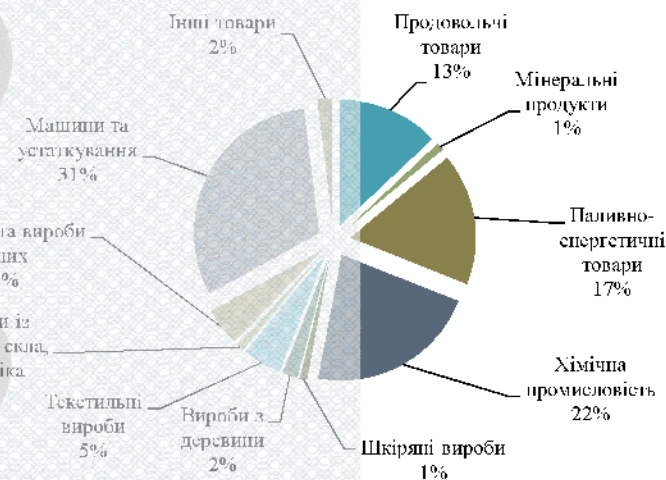
Практичне значення одержаних результатів роботи полягає в тому, що було визначено кількість рейсів, які виконуються за 1 місяць роботи ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» на маршруті м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща). Відповідно до цієї кількості рейсів – 3 рейси за умови роботи сидельного тягача Iveco Stralis та напівпричіпа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 та 4 рейси за умови роботи сидельного тягача Scania R450 та напівпричіпа Kogel Light – було пораховано дохід і прибуток підприємства від виконаних оборотних рейсів. Відповідно до цих результатів, використання нового рухомого складу є більш ефективним за рахунок отримання більшого прибутку від виконання перевезень.

Характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України

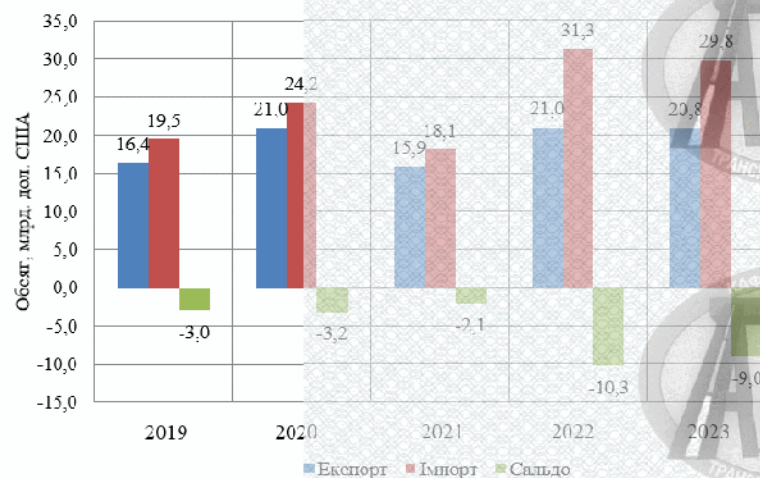
Співвідношення видів вантажів, що експортувалися Україною у 2023 році



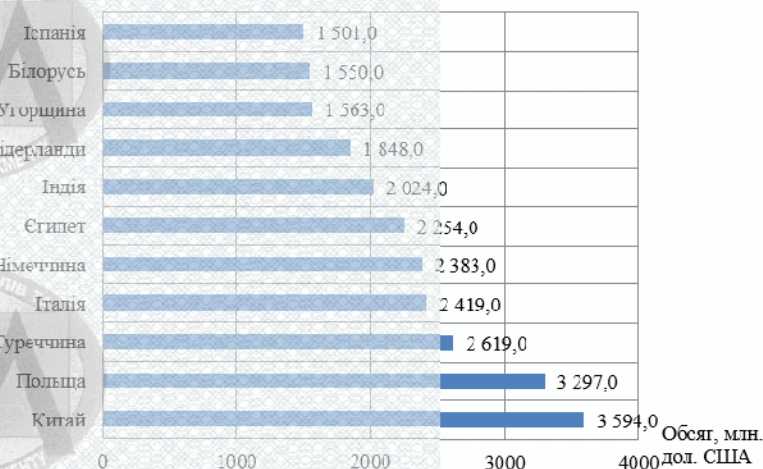
Співвідношення видів вантажів, що імпортувалися в Україну у 2023 році



Динаміка зовнішньої торгівлі України з країнами ЄС

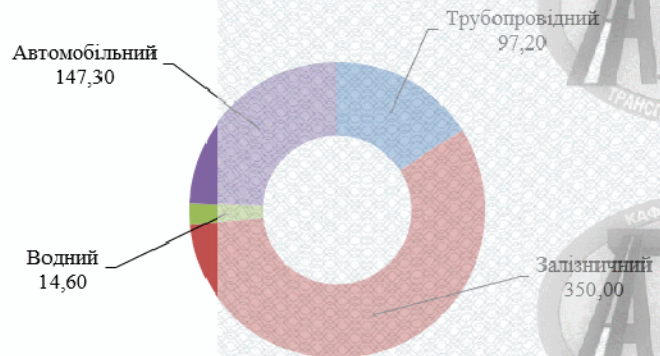


Країни-експортери продукції України у 2023 році

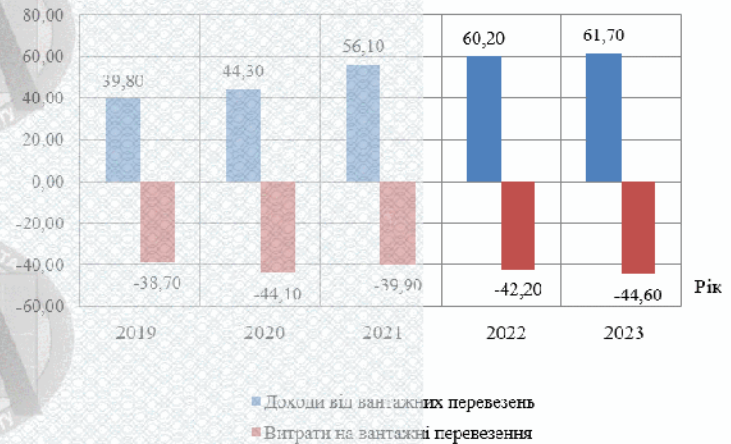


Характеристика стану галузі транспорту України

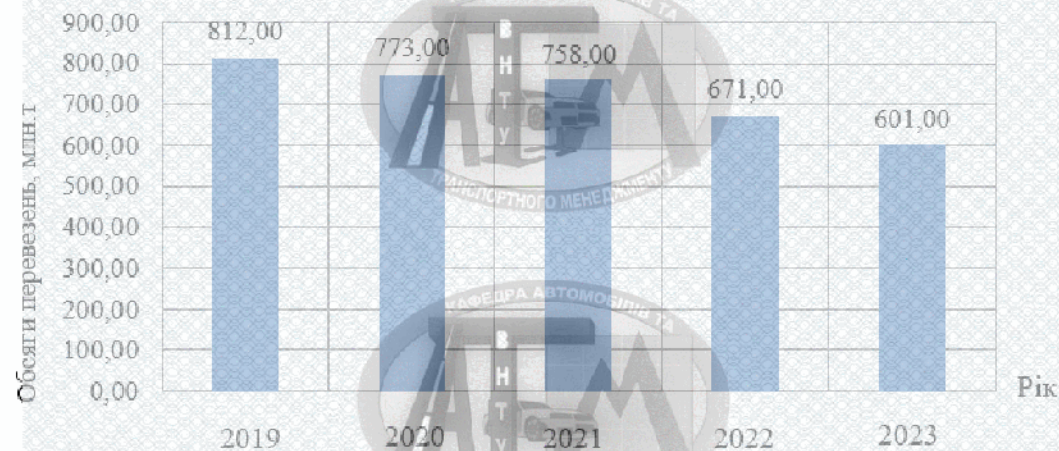
Структура вантажних перевезень, млн. тонн



Доходи та витрати сектору вантажних перевезень

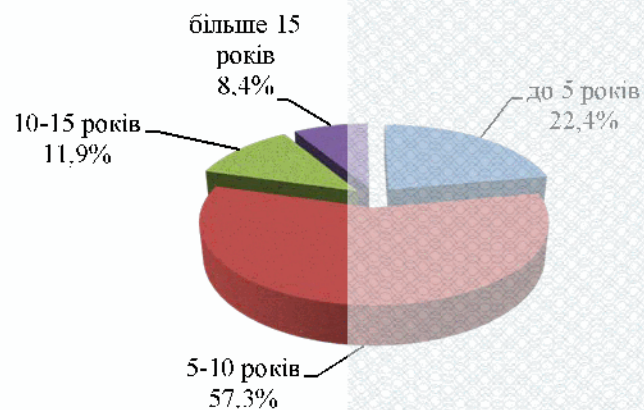


Динаміка обсягів перевезень вантажів

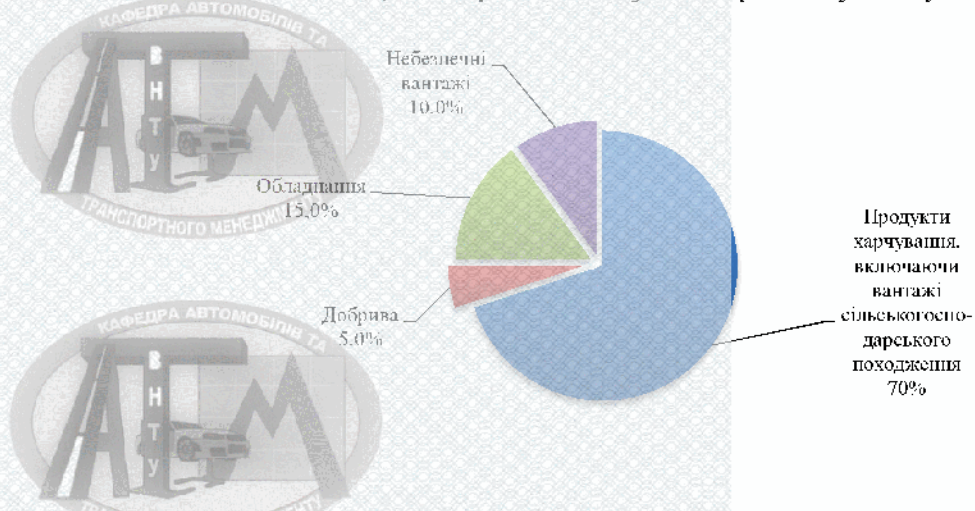


Характеристика та аналіз діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН»

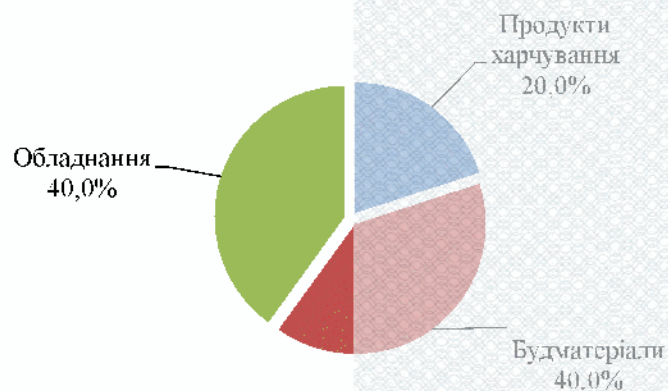
Структура парку рухомого складу



Види вантажів, що перевозяться у міжнародному сполученні



Види вантажів, що перевозяться у різних видах сполучень

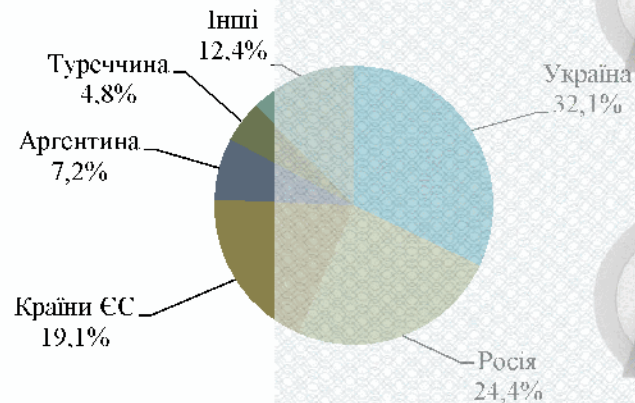


Динаміка обсягів перевезень вантажів у міжнародному сполученні

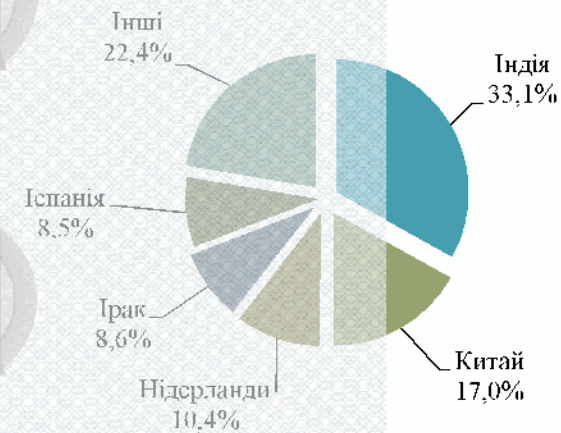


Характеристика ринку соняшникової олії

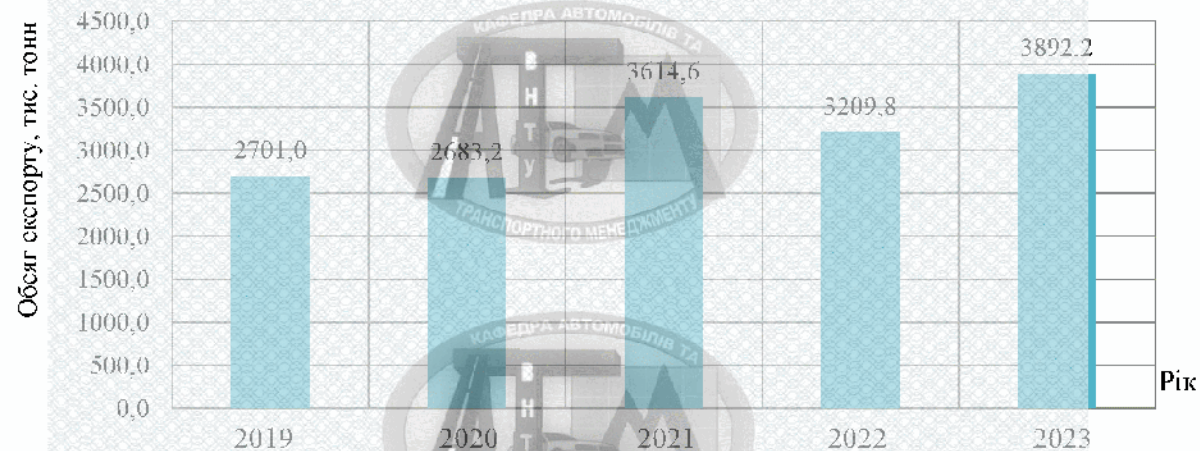
Світові виробники соняшникової олії
(2022/2023 маркетинговий рік)



Рейтинг країн-імпортерів української соняшникової олії
(2022/2023 маркетинговий рік)



Динаміка обсягів експорту соняшникової олії

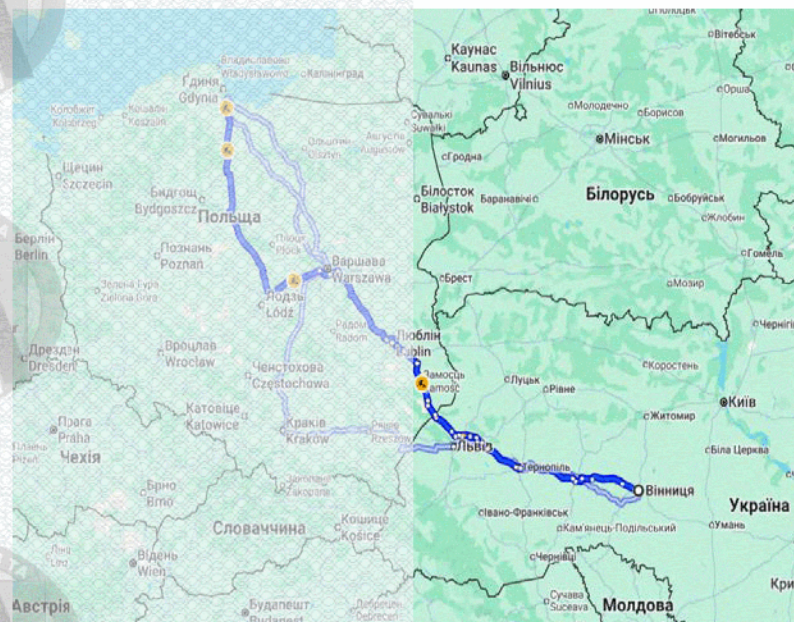


Визначення загальних витрат на виконання існуючого на підприємстві оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна)

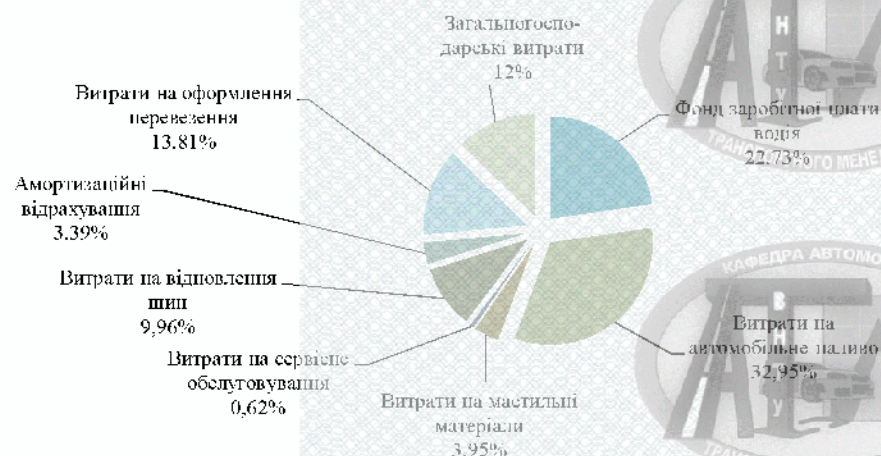
Загальні витрати на виконання оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) за умови використання автопоїзду у складі сідельного тягача Iveco Stralis

№	Стаття витрат	Величина витрати, €
1	Фонд заробітної плати водія, ФЗП	453,00
2	Витрати на автомобільне паливо, $C_{\text{п}}$	752,80
3	Витрати на мастильні матеріали, $C_{\text{мас}}$	90,34
4	Витрати на сервісне обслуговування, $C_{\text{обсл}}$	20,54
5	Витрати на відновлення шин, $C_{\text{ш}}$	198,50
6	Амортизаційні відрахування, $A_{\text{в}}$	99,96
7	Витрати на оформлення перевезення, $C_{\text{мш}}$	275,30
8	Загальногосподарські витрати, $C_{\text{госп}}$	268,57
Загальні витрати C , €		2159,01

Схема маршруту
м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща)

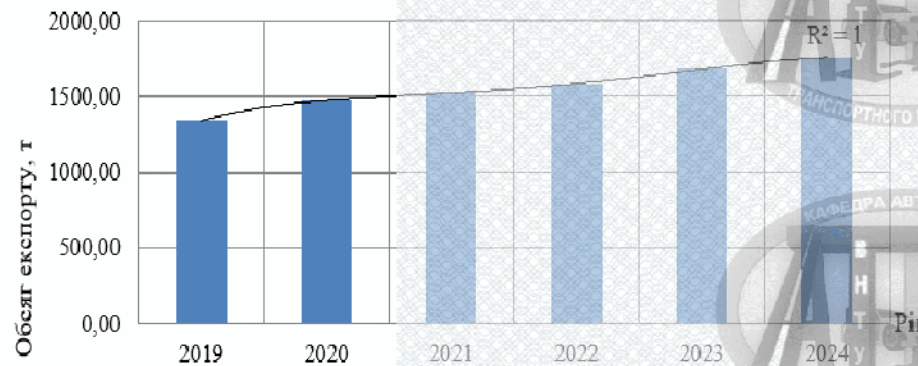


Відсоткове співвідношення витрат на виконання оборотного рейсу



Прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії

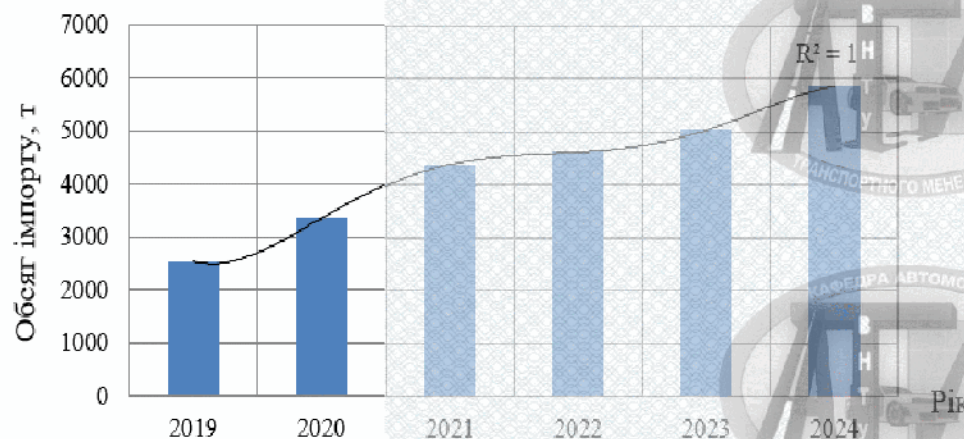
Обсяги перевезень соняшникової олії в митному режимі «експорт»
за 2019-2023 роки та прогнозоване значення на 2024 рік



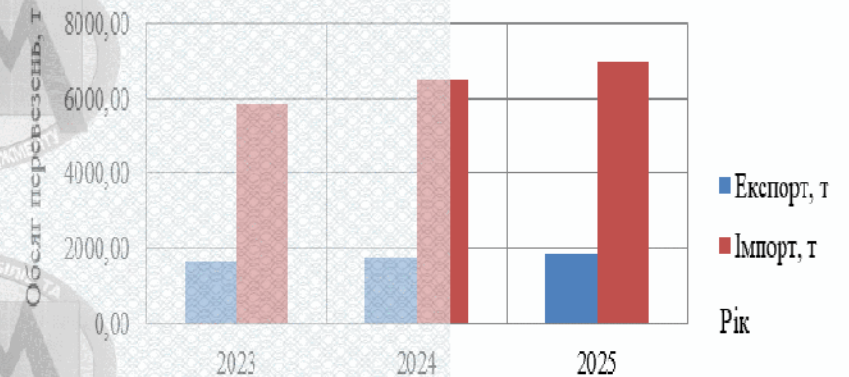
Результати прогнозу обсягів перевезень соняшникової олії в
митних режими «експорт» та «імпорт» на 2024-2025 роки

Рік	Обсяги перевезень в митному режимі «експорт», т	Обсяги перевезень в митному режимі «імпорт», т
2023	1682,50	5851,40
2024	1760,85	6504,80
2025	1854,60	7009,30

Обсяги перевезень соняшникової олії в митному режимі «імпорт»
за 2019-2023 роки та прогнозоване значення на 2024 рік

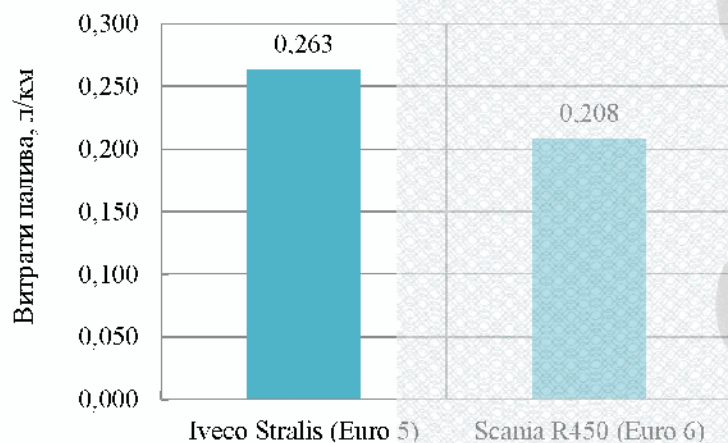


Динаміка обсягів перевезень соняшникової олії в митних
режимах «експорт» та «імпорт» з урахуванням прогнозованих
значень

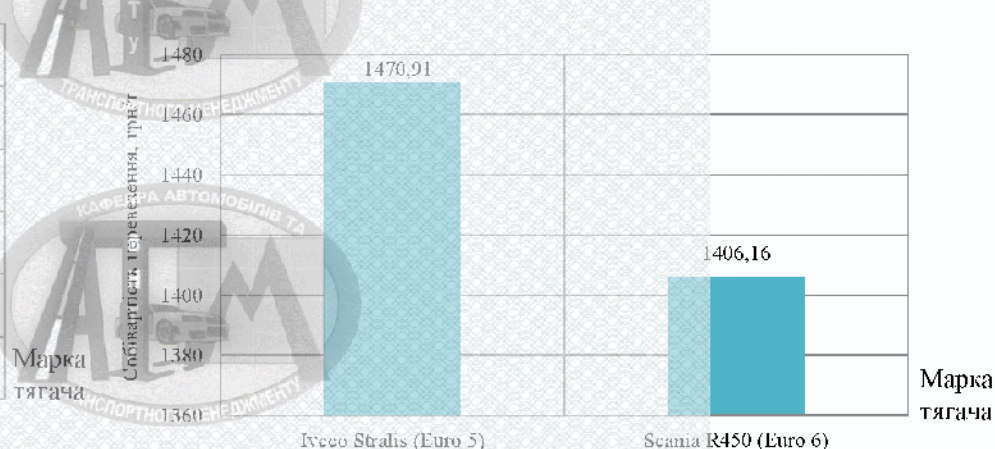


Вибір ефективного рухомого складу для виконання перевезень соняшникової олії

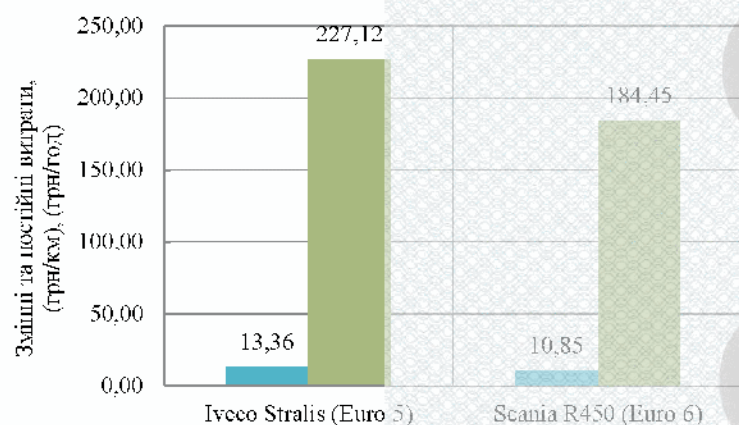
Порівняння витрат палива на 1 км пробігу
(з використанням та запропонованим тягачем у складі автопоїзду)



Вартість перевезення 1 тонни вантажу
(з використанням та запропонованим тягачем у складі автопоїзду)



Змінні та постійні витрати для різних марок порівнюваних тягачів



Показники транспортної роботи при виконанні перевезень
(з використанням та запропонованим тягачем у складі автопоїзду)

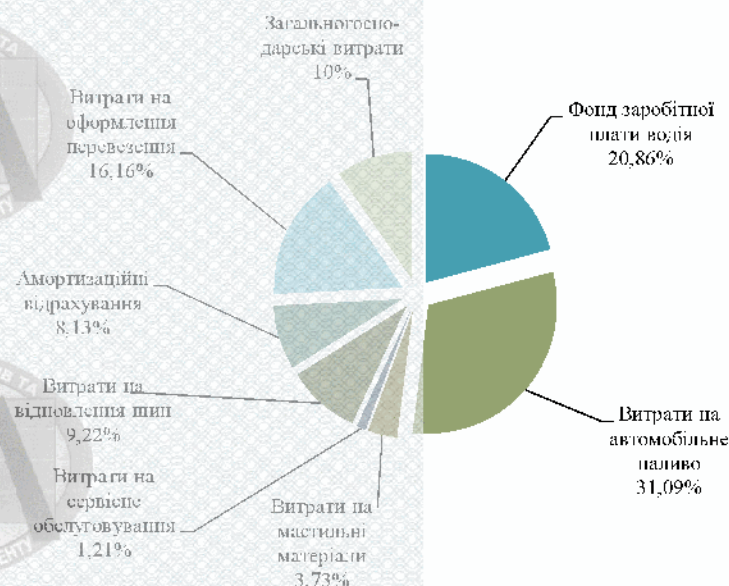
Показник	Iveco Stralis (Euro 5)	Scania R450 (Euro 6)
Витрати палива на 1 км, л/км	0,263	0,208
Вартість перевезення 1 тонни вантажу, грн/т	1470,91	1406,16
Змінні витрати, грн/км	13,36	10,85
Постійні витрати, грн/год	227,12	184,45

Розрахунок загальних витрат на виконання оборотного рейсу з урахуванням запропонованих заходів

Загальні витрати на виконання оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) за умови використання автопоїзду у складі сидельного тягача Scania R450 та напівпричепа Kogel Light

Відсоткове співвідношення витрат на виконання перевезення вантажів на оборотному рейсі м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна)

№	Стаття витрат	Величина витрати, €
1	Фонд заробітної плати водія, ФЗП	453,00
2	Витрати на автомобільне паливо, $C_{\text{п}}$	654,60
3	Витрати на мастильні матеріали, $C_{\text{мас}}$	78,55
4	Витрати на сервісне обслуговування, $C_{\text{обст}}$	20,54
5	Витрати на відновлення і ремонт шин, $C_{\text{ш}}$	157,13
6	Амортизаційні відрахування, $A_{\text{в}}$	138,59
7	Витрати на оформлення перевезення, $C_{\text{мп}}$	275,30
8	Загальногосподарські витрати, $C_{\text{госп}}$	180,29
	Загальні витрати C , €	1821,29

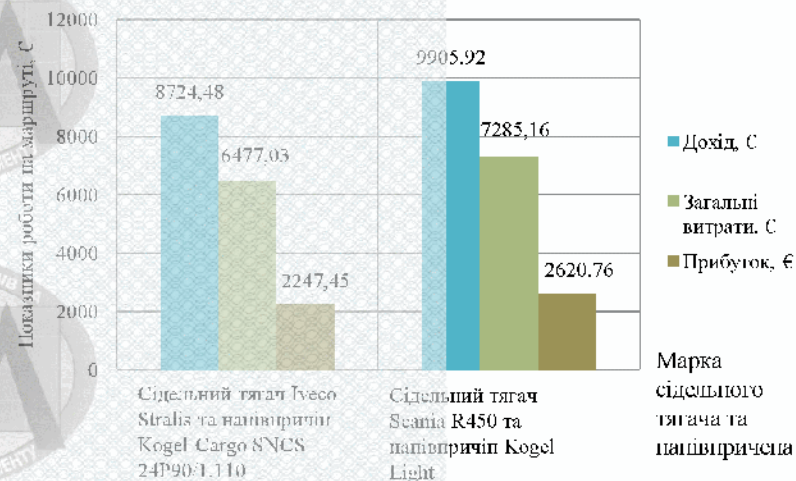


Порівняльний аналіз показників виконання оборотного рейсу

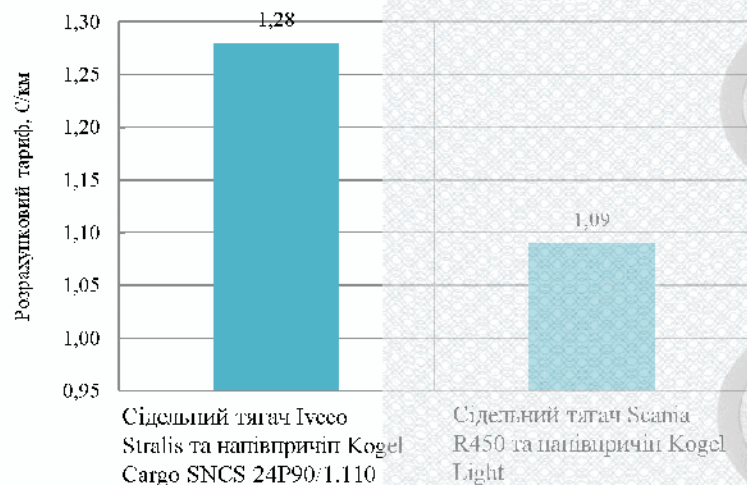
Показники виконання оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна)

Економічні показники виконання оборотного рейсу (1 місяць роботи)

Показник	Одиночна їзда при використанні автопоїзда у складі сидельного тягача Iveco Stralis та напівпричепа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110	Одиночна їзда при використанні автопоїзда у складі сидельного тягача Scania R450 та напівпричепа Kogel Light
Довжина маршруту	2272 км	2272 км
Тривалість рейсу	5 діб	5 діб
Загальні витрати	2159,01 €	1821,29 €
Собівартість 1 км пробігу	0,95 €/км	0,81 €/км
Собівартість 1 ткм пробігу	0,105 €/ткм	0,076 €/ткм
Розрахунковий тариф	1,28 €/км	1,09 €/км



Розрахунковий тариф на виконання оборотного рейсу за умови роботи існуючого та запропонованого рухомого складу



Розрахунок прибутку ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» від виконання оборотного рейсу (1 місяць роботи)

Показник	Автотранспортний засіб	
	Сидельний тягач Iveco Stralis та напівпричіп Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110	Сидельний тягач Scania R450 та напівпричіп Kogel Light
Дохід, €	8724,48	9905,92
Загальні витрати, €	6477,03	7285,16
Прибуток, €	2247,45	2620,76

Висновки

Згідно з поставленими в магістерській кваліфікаційній роботі задачами можна зробити такі висновки:

- 1) Характеристика стану зовнішньоекономічної діяльності України показала, що збереження нарощування торгівлі з іншими, крім ЄС та СНД, країнами світу є позитивним фактором, що свідчить про диверсифікацію українського експорту та імпорту, адже у торгівлі з ними Україна має позитивне сальдо, в той час, як у торгівлі як з ЄС, так і СНД, сальдо є негативним.
- 2) Характеристика стану галузі транспорту України показала, що найбільша доля вантажних перевезень припадає на залізничний (350 млн. тонн або 58,2%) та автомобільний транспорт (147,3 млн. тонн або 24,5%), що пов'язано з сировинним характером економіки країни та необхідністю перевезення різних видів вантажів. Показники діяльності транспортної галузі мають неоднозначну динаміку, що пов'язано з загальними економічними процесами в країні та світі.
- 3) Аналіз показників діяльності підприємства ТОВ «ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН» показав, що воно надає широкий спектр послуг з організації та виконання процесу перевезень вантажів, а попит на його послуги з перевезень має тенденцію до зростання.
- 4) В результаті аналізу існуючого на підприємстві маршруту доставки соняшникової олії встановлено, що перевезення виконуються автопоїздом у складі сидельного тягача Ivesco Stralis та напівпричепа Kogel Cargo SNCS 24P90/1.110 вантажопідйомністю 30 т. Перевезення виконує один водій. Розраховані загальні витрати на виконання оборотного рейсу м. Вінниця (Україна) – м. Гданськ (Польща) – м. Вінниця (Україна) становлять 2159,01 €.
- 5) Проведеними розрахунками прогнозування обсягів перевезень соняшникової олії на 2024-2025 роки в різних митних режимах встановлено, що для підприємства буде доцільним запровадження заходів для підвищення ефективності доставки вантажу, зважаючи на те, що обсяги експорту та імпорту соняшникової олії до Польщі та у зворотному напрямку з кожним роком зростають.
- 6) З урахуванням визначених показників транспортної роботи (зменшення витрат палива із 0,263 л/км до 0,208 л/км, зменшення вартості перевезення 1 тонни вантажу на 64,75 грн/т, а також зменшення змінних та постійних витрат на 2,51 грн/км та 42,67 грн/год відповідно) встановлено, що для виконання перевезень доцільним буде використання запропонованого сидельного тягача Scania R450 (Euro 6) із напівприцепом Kogel Light.
- 7) Розраховані загальні витрати на виконання оборотного рейсу з урахуванням запровадження запропонованих заходів щодо підвищення ефективності його виконання показали, що витрати на паливо, витрати на мастильні матеріали, витрати на відновлення шин і загальні витрати зменшуються на 98,2 €, 11,79 €, 41,37 € і 340 € відповідно, і становлять 1821,29 €.
- 8) Аналіз показників виконання оборотного рейсу показав, що використання запропонованого автотранспортного засобу є більш ефективним. Збільшення доходу і прибутку підприємства (на 1182 € та 374 € відповідно) можливе за умови виконання 4 рейсів на місяць, замість 3 виконуваних.



Дякую за увагу!





Додаток Б
ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА НАЯВНІСТЬ
ТЕКСТОВИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ



ПРОТОКОЛ
ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА НАЯВНІСТЬ ТЕКСТОВИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ

Назва роботи: Підвищення ефективності організації перевезення продукції у міжнародному сполученні власним транспортом товариства з обмеженою відповідальністю "ДІ ЕНД АЙ ЕВОЛЮШН" місто Вінниця

Тип роботи: Магістерська кваліфікаційна робота
(БДІ, МКР)

Підрозділ кафедра автомобілів та транспортного менеджменту
(кафедра, факультет)

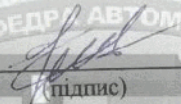
Показники звіту подібності Turnitin

Оригінальність 72% Схожість 28%

Аналіз звіту подібності (відмітити потрібне):

- ☒ 1. Запозичення, виявлені у роботі, оформлені коректно і не містять ознак плагіату.
- ☐ 2. Виявлені у роботі запозичення не мають ознак плагіату, але їх надмірна кількість викликає сумніви щодо цінності роботи і відсутності самостійності її виконання автором. Роботу направити на розгляд експертної комісії кафедри.
- ☐ 3. Виявлені у роботі запозичення є недобросовісними і мають ознаки плагіату та/або в ній містяться навмисні спотворення тексту, що вказують на спроби приховування недобросовісних запозичень.

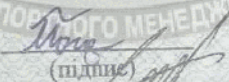
Особа, відповідальна за перевірку


(підпис)

Цимбал О.В.
(прізвище, ініціали)

Ознайомлені з повним звітом подібності, який був згенерований системою Turnitin щодо роботи.

Автор роботи


(підпис)

Гуменчук М.Ю.
(прізвище, ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Цимбал С.В.
(прізвище, ініціали)