

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

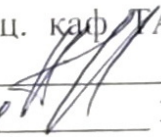
Бакалаврська кваліфікаційна робота

на тему:

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ
ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ «УКРАЇНА –
ІТАЛІЯ» РУХОМИМ СКЛАДОМ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «САБАРОВ-ТРАК» МІСТО ВІННИЦЯ**

Виконав: студент 4 курсу, групи ІТТ-23мсз
спеціальності
275 – Транспортні технології (за видами) за
спеціалізацією 275.03 – Транспортні
технології (на автомобільному транспорті)
Чорний В.С. 

Керівник: к.т.н., доц. каф. АТМ
Антонюк О.П. 
« 06 » серпня 2025 р.

Рецензент: к.т.н., доц. каф. АТМ
Піонткевич О.В. 
« 06 » серпня 2025 р.

Робота допускається до захисту
Завідувач кафедри АТМ
к.т.н, доцент Цимбал С.В. 
« 11 » 06 2025 р.

Вінниця ВНТУ - 2025 року

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту
Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

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.

«14» 07 2025 р.

ЗАВДАННЯ
НА БАКАЛАВРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Чорного Вадима Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Вдосконалення організації процесу перевезення вантажів у міжнародному сполученні «Україна – Італія» рухомим складом товариства з обмеженою відповідальністю «Сабаров-трак» місто Вінниця.

керівник роботи Антонюк Олег Павлович, к.т.н., доц.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «20» 03 2025 року № 97

2. Строк подання студентом роботи 09.06.2025

3. Вихідні дані до роботи Характеристика виробничо-економічної діяльності та наявний рухомий склад підприємства, перевезення вантажів у міжнародному сполученні, оплата праці водіїв – 0,12 євро/км (відрядна розцінка), законодавство України у галузі перевезень вантажів у міжнародному сполученні.

4. Зміст текстової частини роботи

4.1 Аналіз виробничо-економічної діяльності ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

4.2 Вибір та техніко-економічне обґрунтування рухомого складу для міжнародних вантажних перевезень за маршрутом Україна – Італія

4.2 Обґрунтування вибору рухомого складу для виконання міжнародних перевезень вантажів ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

4.3 Розробка заходів щодо вдосконалення організації перевезень вантажів у міжнародному сполученні «Україна – Італія» рухомим складом ТОВ «Сабаров-трак»

4.4 Охорона праці

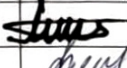
5. Перелік ілюстративного матеріалу (з зазначенням назви слайдів)

5.1 Тема роботи

5.2 Місце географічного розташування ТОВ «САБАРОВ-ТРАК».

- 5.3 Географічна структура експорту та імпорту міжнародних транспортних послуг
- 5.4 Рухомий склад ТОВ «САБАРОВ-ТРАК».
- 5.5 Структура рухомого складу ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»
- 5.6 Основні послуги експедитора, що цікавлять вантажовласників.
- 5.7 Схема організації транспортно-експедиторського обслуговування.
- 5.8 Діаграма витрат пального рухомим складом.
- 5.9 Показники собівартості перевезень.
- 5.10 Рухомий склад для виконання міжнародних перевезень.
- 5.11 Варіанти маршрутів перевезень будівельних матеріалів.
- 5.12 Схема маршрутів за напрямком м. Рівне (Україна) – м. Мілан (Італія).
- 5.13 Графік руху автопоїзда при виконанні міжнародного рейсу.
- 5.14 Висновки.

6. Консультанти розділів роботи

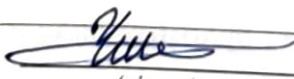
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	виконані прийняв
1-3	Антонюк О.П., к.т.н., доц. каф. АТМ		
4	Віштак І.В., к.т.н., доцент каф. БЖДІБ		

7. Дата видачі завдання 14.04.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

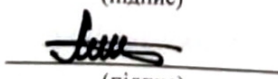
№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примі
1	Аналіз виробничо-економічної діяльності ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»	28.04-02.05.2025	
2	Обґрунтування вибору рухомого складу для виконання міжнародних перевезень ТОВ «САБАРОВ-ТРАК». Рубіжний контроль виконання БДР №1.	05.05-16.05.2025	
3	Розробка заходів з вдосконалення організації перевезення вантажів автомобільним транспортом ТОВ «САБАРОВ-ТРАК».	19.05-30.05.2025	
4	Виконання розділу «Охорона праці». Рубіжний контроль №2	26.05-30.05.2025	
5	Перевірка роботи на плагіат	02.06-04.06.2025	
6	Оформлення текстових документацій та ілюстративних матеріалів	05.06-06.06.2025	
7	Попередній захист БКР	09.06-10.06.2025	
8	Допуск завідувача кафедри до захисту БКР	11.06-12.06.2025	
9	Рецензування БКР	13.06-16.06.2025	
10	Захист БКР	17.06-20.06.2025	

Студент


(підпис)

Чорний В.С.

Керівник роботи


(підпис)

Антонюк О.П.

АНОТАЦІЯ

Бакалаврська дипломна робота складається із вступу, чотирьох розділів, загальних висновків та додатків. Загальний обсяг основного тексту 96 стор., у тому числі 22 рисунки, 17 таблиць та 22 літературних джерел та двох додатків.

Дана бакалаврська дипломна робота виконана з метою покращення організації процесу перевезення вантажів у міжнародному сполученні “Україна – Італія» рухомих складом ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» місто Вінниця.

Під час аналізу матеріалів, які наведено в першому розділі встановлено, що ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» успішно працює на ринку міжнародних транспортних послуг протягом багатьох років. Рухомий склад компанії складається з сучасних потужних європейських автомобілів таких відомих марок як: Volvo, Mercedes-Benz, Renault, Scania. Дані автомобілі комплектуються різного типу напівпричепами та причепами, що дозволяє успішно виконувати найрізноманітніші транспортні завдання.

В другому розділі бакалаврської роботи проведено обґрунтування вибору рухомого складу для виконання перевезень вантажів у міжнародному сполученні “Україна – Італія».

В третьому розділі проведено теоретичне дослідження для обґрунтування заходів щодо вдосконалення організації перевезень вантажів у міжнародному сполученні “Україна – Італія».

В четвертому розділі розглянуто основні положення правил охорони праці для логістичних фахівців, водіїв та допоміжного персоналу під час реалізації процесу перевезення продуктів харчування вантажним автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.



ANNOTATION

The bachelor's thesis consists of an introduction, four chapters, general conclusions and appendices. The total volume of the main text is 96 pages, including 22 figures, 17 tables and 22 literary sources and two appendices.

This bachelor's thesis was carried out with the aim of improving the organization of the process of transporting goods in the international connection "Ukraine - Italy" by the rolling stock of LLC "SABAROV-TRAK" Vinnytsia.

During the analysis of the materials provided in the first chapter, it was established that LLC "SABAROV-TRAK" has been successfully operating in the market of international transport services for many years. The company's rolling stock consists of modern powerful European cars of such well-known brands as: Volvo, Mercedes-Benz, Renault, Scania. These cars are equipped with various types of semi-trailers and trailers, which allows you to successfully perform a variety of transport tasks.

In the second chapter of the bachelor's thesis, the justification of the choice of rolling stock for the transportation of goods in the international connection "Ukraine - Italy" is provided.

In the third section, a theoretical study was conducted to substantiate measures to improve the organization of cargo transportation in the international connection "Ukraine - Italy".

The fourth section considers the main provisions of labor protection rules for logistics specialists, drivers and support personnel during the implementation of the process of transporting food products by freight road transport in the international connection.



ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 АНАЛІЗ ВІПРОБНІЧО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «САБАРОВ-ТРАК».....	7
1.1 Загальна характеристика ТОВ «САБАРОВ-ТРАК».....	7
1.2. Аналіз логістичної діяльності підприємства.....	13
1.3 Оцінювання ефективності процесів транспортування вантажів і експлуатації рухомого складу.....	16
1.4 Вплив експедиторського обслуговування на ефективність міжнародних вантажних перевезень.....	21
1.5 Висновки до розділу 1 та задачі подальшого дослідження.....	32
2 ВИБІР ТА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ ДЛЯ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА МАРШРУТОМ УКРАЇНА – ІТАЛІЯ.....	34
2.1 Вибір та обґрунтування типу рухомого складу.....	34
2.2 Розрахунок собівартості перевезень на міжнародному рейсі.....	38
2.2.1 Витрати на автомобільне паливо.....	42
2.2.2 Витрати на мастильні матеріали.....	44
2.2.3 Амортизаційні відрахування.....	46
2.2.4 Витрати на ТО і ПР рухомого складу.....	47
2.2.5 Витрати на відновлення та ремонт зношених шин.....	48
2.3 Результуючі розрахунки собівартості перевезень на міжнародному рейсі.....	49
2.7 Висновки до розділу 2.....	50
3 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ «УКРАЇНА – ІТАЛІЯ» РУХОМИМ СКЛАДОМ ТОВ «САБАРОВ-ТРАК».....	52
3.1 Характеристика міжнародних перевезень та їх види.....	52
3.2 Особливості управління вантажними перевезеннями в умовах міжнародного сполучення.....	57
3.3 Вибір та обґрунтування раціонального маршруту для перевезення вантажів.....	62

3.4	Транспортно-експедиційне обслуговування перевезень вантажів на маршруті «м. Немпів (Україна) – м. Мілан (Італія)»...	65
3.5	Розробка графіку руху при виконанні міжнародного рейсу.....	71
3.6	Розрахунок техніко-експлуатаційних показників використання транспортних засобів.....	72
3.7	Економічна ефективність роботи АТП при перевезенні вантажів у міжнародному сполученні «Україна – Італія».....	77
3.8	Організація управління якістю міжнародних вантажних перевезень.....	80
3.9	Висновки до розділу 3.....	82
4	ОХОРОНА ПРАЦІ.....	84
4.1	Причини виникнення, дія на організм людини та нормування НШВФ у виробничому приміщенні.....	84
4.2	Технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії.....	84
4.2.1	Мікроклімат.....	84
4.2.2	Склад повітря робочої зони.....	86
4.2.3	Виробниче освітлення.....	86
4.2.4	Виробничий шум.....	87
4.2.5	Виробничі вібрації.....	88
4.3	Технічні рішення з безпечної організації робочих місць.....	89
4.4	Технічні рішення з пожежної безпеки.....	91
4.5	Висновки до розділу 4.....	92
	ВИСНОВКИ.....	93
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	95
	ДОДАТКИ.....	97
	ДОДАТОК А. ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ.....	98
	ДОДАТОК Б. ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ БДР.....	113



ВСТУП

Міжнародні вантажні перевезення автомобільним транспортом є одним із найбільш динамічних напрямів галузі. Щорічно впроваджуються нові технології виконання вантажно-розвантажувальних операцій та перевезення, оновлюється рухомий склад, удосконалюються логістичні процеси. У зв'язку з цим зростають вимоги до якості доставки вантажів, дотримання термінів транспортування, забезпечення безпеки перевезень і стабільності постачань.

В Україні автомобільний транспорт виконує ключову роль у сфері міжнародних вантажоперевезень і відноситься до категорії експорту послуг, що забезпечує надходження валютних коштів у державу.

Перевезення між країнами організовуються як цілісний технологічний процес із застосуванням єдиного транспортного документа. Рух вантажу контролюється на всьому маршруті – від пункту відправлення до кінцевого отримувача.

Для забезпечення ефективного та безпечного виконання міжнародних автомобільних перевезень необхідно дотримуватись вимог чинного законодавства, а також використовувати відповідні транспортно-технологічні схеми.

У зв'язку з інтеграційними процесами України в світову економіку роль транспортного комплексу держави зазнала істотних змін. У системі міжнародних перевезень Україна поступово зміцнює позиції транзитної держави. Зміни у зовнішньоекономічній політиці європейських країн, разом із лібералізацією процедур перетину державного кордону, сприяли зростанню обсягів транспортних, зокрема транзитних, потоків територією України.

Рівень розвитку транспортної інфраструктури відображає технічну зрілість держави та її здатність до ефективної участі у глобальних логістичних процесах. Тільки за умов наявності розвиненої транспортної системи можливо забезпечити повноцінне функціонування країни в умовах міжнародного співробітництва.

Поглиблення економічних зв'язків з країнами Західної Європи обумовлює зростання товарообігу, що, у свою чергу, підвищує значення транзитного потенціалу України як сполучної ланки між країнами Європи, Азії та Близького Сходу.

У зв'язку з тим, що внутрішній ринок не є повністю самодостатнім, транспортна галузь відіграє ключову роль у забезпеченні розподілу товарів і ресурсів, необхідних для підтримки поточної господарської діяльності та рівня життя населення.

Таким чином, питання, розглянуті в межах теми дослідження, є актуальними з технічної та економічної точок зору.

Метою даної роботи є техніко-економічне обґрунтування заходів щодо підвищення ефективності міжнародних вантажних автомобільних перевезень за маршрутом "Україна – Італія" із використанням рухомого складу акціонерного товариства з обмеженою відповідальністю «САБАРОВ-ТРАК».

Для досягнення зазначеної мети передбачено виконання наступних завдань:

- Провести аналіз виробничо-господарської діяльності ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»;
- Оцінити ефективність використання рухомого складу в міжнародних автомобільних перевезеннях та обґрунтувати доцільність вибору конкретних транспортних засобів для роботи на маршруті "Україна – Італія";
- Розробити пропозиції щодо удосконалення організації міжнародних автомобільних перевезень;
- Сформувати алгоритм прийняття управлінських рішень, впровадження якого сприятиме покращенню логістичних операцій у зазначеному напрямку;
- Опрацювати основні положення з охорони праці, що регламентують безпечне виконання виробничих завдань працівниками, задіяними у міжнародних перевезеннях, зокрема водіями автотранспортних засобів.

І АНАЛІЗ ВИРОБНИЧО-ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

1.1 Загальна характеристика ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

СТО ТОВ «САБАРОВ-ТРАК», засноване у 2005 році, створено з метою надання сервісних послуг для вантажного автотранспорту відповідно до сучасних технічних вимог. На момент заснування підприємство забезпечувало рівень обслуговування, який не мав аналогів у місті Вінниця. В процесі діяльності застосовується підхід, орієнтований на специфіку експлуатаційних потреб кожного замовника. Постійний аналіз стану ринку вантажних автоперевезень дозволяє підприємству своєчасно реагувати на запити українських транспортних компаній та адаптувати послуги до їхніх поточних потреб.

ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» спеціалізується на технічному обслуговуванні та ремонті вантажного автотранспорту, зокрема транспортних засобів та причепів провідних європейських виробників: DAF, IVECO, MAN, Mercedes-Benz, Renault, Scania та Volvo. Діяльність підприємства орієнтована на застосування європейських стандартів якості у сфері сервісного обслуговування, що стало основою для формування спеціалізації сервісної станції.

СТО розташовано на території площею 1 га та обладнано всіма необхідними матеріально-технічними засобами для виконання ремонтних і сервісних робіт. Основні технічні характеристики об'єкта:

- Ремонтна зона – опалюваний бокс площею 732,8 м² з можливістю одночасного обслуговування до 6 одиниць вантажного транспорту. Кожне сервісне місце оснащено стаціонарною оглядовою ямою та комплектом ручних і механізованих інструментів.
- Підіймальне обладнання – вантажопідіймачі вантажопідйомністю до 3 т в основному боксі та до 1 т в агрегатному цеху.

- Токарний цех – виконує широкий спектр токарних робіт підвищеної складності.
- Система діагностики – включає використання універсального сканера TEXA та оригінального діагностичного обладнання для транспортних засобів марок Renault, Mercedes-Benz і DAF.

Основні послуги СТО:

1. Ремонт ходової частини: заміна втулок, ресор, стабілізаторів, амортизаторів, шкворнів, РМК, реактивних тяг, гальмівних валів, сідел тощо.
2. Гальмівна система: відновлення та проточування гальмівних валів і барабанів, ремонт супортів, наклепка колодок.
3. Ремонт агрегатів: ремонт двигунів (заміна прокладок, гільзування, регулювання клапанів), трансмісії (КПП, редуктори), систем охолодження та змащування.
4. Електрообладнання: діагностика і ремонт систем ABS, EBS, AdBlue, стартерів, генераторів, освітлення та зарядка АКБ.
5. Технічне обслуговування: заміна мастил і фільтрів в КПП, двигунах, редукторах, ГУР.
6. Токарні й зварювальні роботи: виготовлення втулок, реставрація різьб, ремонт компресорів, насосів, супортів, відновлення посадочних поверхонь.

Також підприємство є авторизованим сервісним центром EBERSPÄCHER, що забезпечує технічне обслуговування автономних систем обігріву транспортних засобів.

На базі СТО функціонує відділ запасних частин, що забезпечує оперативне постачання комплектуючих та витратних матеріалів, включаючи індивідуальний підбір деталей і оформлення замовлень на складські позиції, відсутні в наявності.

Місце знаходження Товариства та виробничі потужності представлено на рис. 1.1. та 1.2.

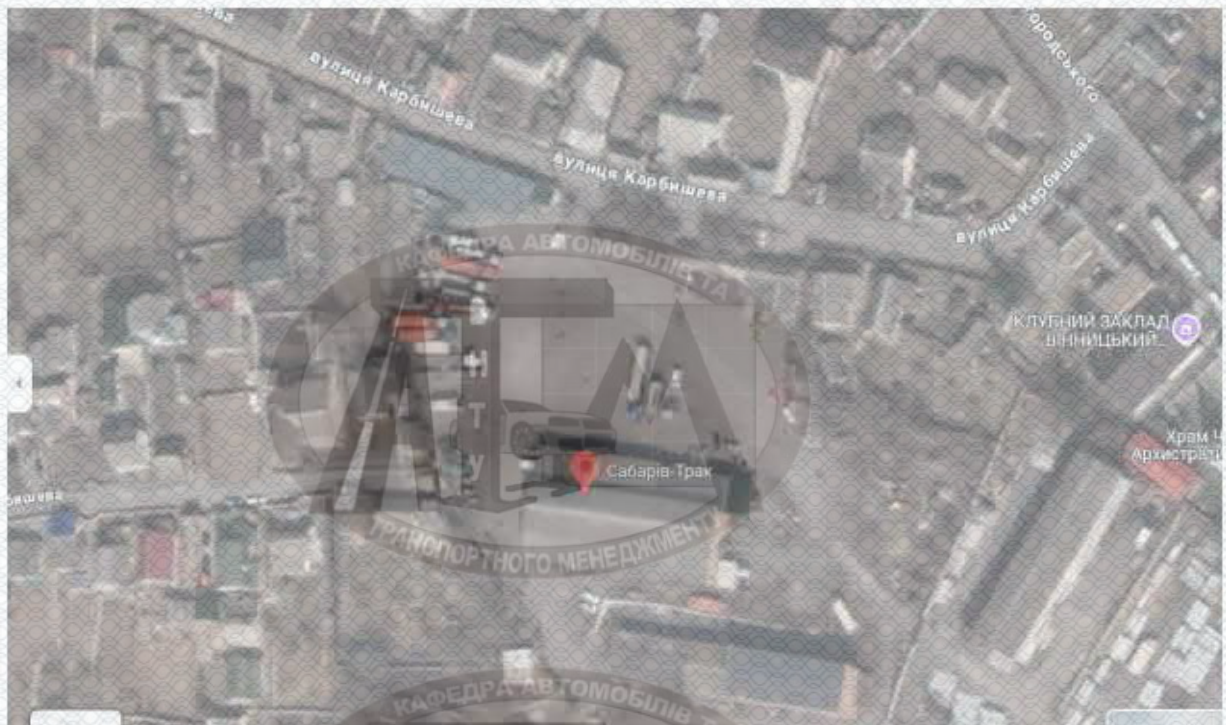


Рисунок 1.1 – Місце знаходження ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»



Рисунок 1.2 – Виробничі потужності ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

Метою діяльності Товариства є:

Отримання прибутку шляхом здійснення виробничо-господарської та іншої діяльності та розподіл прибутку між учасниками Товариства. При реалізації зазначеної мети, Товариство прагне досягнення наступних цілей:

- одержання прибутку;
- ефективне використання власних і залучених коштів;
- задоволення потреб населення в його послугах (роботах, товарах);

- реалізація на основі отриманого доходу інтересів товариства, а також економічних та соціальних інтересів трудового колективу.

Предметом діяльності Товариства є:

- торгівля автомобілями та легковими автотранспортними засобами;
- торгівля іншими автотранспортними засобами;
- технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів;
- вантажний автомобільний транспорт (основний);
- складське господарство;
- допоміжне обслуговування наземного транспорту;
- інша допоміжна діяльність у сфері транспорту;
- залучення та розміщення коштів, рухомого та нерухомого майна за дорученням клієнтів;
- купівля-продаж, утримання, обмін рухомого та нерухомого майна, інші операції з рухомим та нерухомим майном;
- придбання права вимоги з поставки товарів і надання послуг (факторинг);
- перевезення за замовленнями підприємств і приватних осіб вантажів як у межах міста Києва і області, так і в межах України, європейських та азіатських країн;
- ремонт та технічне обслуговування автомобілів і агрегатів до них вітчизняного та іноземного виробництва;
- надання транспортно-експедиційних послуг, здійснення обробки та обслуговування вантажів українських й іноземних підприємств, установ і організацій в порядку міжнародного обміну товарами та послугами;
- супроводження й охорона різноманітних транспортних засобів та вантажів, що транспортуються по території України чи за її межами;
- ремонт, реставрація, технічне (сервісне) обслуговування транспортних засобів, машин і механізмів, побутової апаратури, обчислювальної техніки та інших засобів виробництва;

- продаж та прокат автотранспорту, агрегатів, вуглів, запасних частин, громадянам, підприємствам, організаціям і установам;

Види господарської діяльності, які потребують наявності дозволу (ліцензії) і боку держави, здійснюються Товариством після отримання відповідного дозволу (ліцензії).

Активи підприємства складаються з основних засобів, оборотних коштів і грошових коштів, вартість яких відображається в балансі підприємства.

Підприємство має окремий балансовий, платіжний, валютний та інші рахунки в установах банків, печатку із своїм найменуванням, фірмовим знаком і товарним знаком.

Прибуток підприємства - це дохід від його господарської діяльності з вирахуванням вартості матеріалів, додаткових витрат на заробітню плату.

З прибутку, що є на балансі підприємства, сплачуються до бюджету податки та інші платежі, передбачені законодавством України.

Відносини компанії з іншими суб'єктами ринку є договірними. Компанія має лінійну організаційну структуру, яка характеризується тим, що комунікація між адміністрацією є лінійною і, як наслідок, весь комплекс лідерських функцій і поведінки лідера зосереджений на одній керівній ланці керівництва (рис. 1.3). Вищим органом управління є Загальні збори акціонерів, яким безпосередньо підпорядковується директор підприємства.

Схема адміністративного управління товариства з обмеженою відповідальністю «САБАРОВ-ТРАК» відображає ієрархічну структуру підпорядкування, функціональні зв'язки між підрозділами підприємства та розподіл управлінських функцій за рівнями керування. Вона призначена для регламентації організаційно-розпорядчих відносин усередині підприємства, а також забезпечення ефективного функціонування всіх служб та відділів у межах чинної виробничо-економічної моделі.



Рисунок 1.3 – Структурно -логічна схема адміністративного управління управління ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

Переваги такої структури управління у ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» полягають у чітких зв'язках між підрозділами, єдності та зрозумілості розпоряджень, узгодженості дій керівників, швидкості прийняття рішень та персональній відповідальності керівників за кінцевий результат.

Для аналізу конкурентного середовища підприємства застосовано модель п'яти конкурентних сил М. Портера, що включає:

- вплив споживачів;
- тиск постачальників;
- конкуренцію з боку послуг-замінників;
- конкуренцію між учасниками галузі;
- загрозу з боку нових учасників ринку.

Вплив споживачів на послуги ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» є суттєвим через велику кількість постачальників послуг міжнародних перевезень та незначну цінову різницю. Споживач має можливість змінювати постачальника, а також обирати час і місце придбання послуг. У разі незадоволення ціною споживач може відкласти покупку або скористатися пропозицією конкурента.

Компанія повинна утримувати клієнтську базу, оскільки споживач має можливість легко перейти до іншого постачальника послуг без значних витрат часу та зусиль.

Конкурентний вплив постачальників на діяльність ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» відсутній, оскільки компанія надає власні послуги.

Альтернативні послуги з інших галузей не здатні замінити послуги ТОВ «САБАРОВ-ТРАК», тому конкуренція з боку замінників відсутня.

Імовірність появи нових конкурентів у галузі визначається бар'єрами входу на ринок та реакцією діючих компаній. Існують суттєві перешкоди для виходу на ринок, зокрема економічні фактори та переваги існуючих компаній, які вже мають налагоджені виробничі та організаційні можливості (ефект навчання).

Малим і середнім підприємствам складно досягти високого рівня конкурентоспроможності через необхідність значних капіталовкладень у сучасне високотехнологічне обладнання для виробництва якісної продукції.

Галузь перебуває на стадії зрілості, що обумовлює помірні темпи зростання і меншу привабливість для нових учасників ринку.

ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» посилює свої позиції на конкурентному ринку, підтверджуючи високий рівень конкурентоспроможності та лідерство на українському ринку транспортних послуг.

Сприятливі умови ринку міжнародних перевезень створюють значний потенціал для зростання обсягів надання послуг, а висока якість і конкурентна ціна сприяють залученню нових клієнтів.

1.2. Аналіз логістичної діяльності підприємства

Логістична діяльність підприємства охоплює процеси транспортування продукції та матеріальних цінностей від місця виробництва до місця споживання.

Ця діяльність забезпечує взаємозв'язок між учасниками ланцюгів поставок, розширюючи їхні функціональні межі як усередині підприємства, так і між різними учасниками.

Рівень виконання логістичних послуг визначається за кількістю

оброблених замовлень, (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 - Дані про виконання замовлень на ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» протягом 2022-2024 рр.

Замовлення	Кількість, од		
	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Фактично виконані замовлення	250	268	246
Максимально можливий обсяг виконання	300	300	300
Показник якості надання логістичних послуг	83%	89%	82%

Даний показник свідчить про наявність у підприємства резервів для подальшого розширення спектру транспортно-логістичних послуг. У разі спеціалізації підприємства на міжнародних вантажних перевезеннях у напрямку країн Європейського Союзу, доцільно враховувати конкурентний тиск з боку європейських операторів ринку з метою підвищення обсягів вантажообороту.

Для досягнення конкурентних переваг необхідно провести комплексний аналіз функціонування логістичної системи підприємства з ідентифікацією її сильних і слабких сторін. На підставі результатів такого аналізу слід розробити заходи з усунення виявлених недоліків та підвищення рівня обслуговування.

Підприємство надає послуги зі зберігання вантажів як на власних матеріальних, так і на митних складах. Усі перевезення підлягають страхуванню, стандартний страховий пакет охоплює ризики, пов'язані з можливою нестачею, пошкодженням або втратою вантажу.

Оформлення супровідної документації до вантажу покладається на відправника або отримувача. Водій (представник підприємства) здійснює перевірку відповідності наданої документації: кількість вантажних місць має

збігатися з фактично завантаженими, а відомості щодо маси вантажу - з інформацією, зазначеною в документах.

Обов'язки перевізника визначаються відповідно до положень Конвенції про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів (КДПВ).

ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» укладає договори на здійснення міжнародних вантажних перевезень, у яких передбачено збалансовані умови для всіх сторін транспортного процесу. Компанія орієнтується на довгострокову та взаємовигідну співпрацю з замовниками та контрагентами.

Умовами договору передбачено:

- чітке визначення прав та обов'язків сторін;
- процедуру подання, розгляду та виконання заявок на перевезення;
- порядок фінансових розрахунків;
- відповідальність сторін за порушення договірних умов, зокрема — застосування штрафних санкцій і пені у випадку затримки виконання зобов'язань.

У своїй діяльності підприємство керується положеннями чинного законодавства України, а також міжнародними нормативно-правовими актами, зокрема:

- Конвенцією про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів (CMR),
- Митною конвенцією про міжнародне перевезення вантажів із використанням книжки МДП (TIR),
- Європейською угодою про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ADR).

У разі укладення договору з іноземним контрагентом застосовне право визначається за домовленістю сторін. Підписання договорів здійснюється в електронній формі із використанням кваліфікованого електронного підпису відповідно до вимог Законів України «Про електронні документи та електронний документообіг» та «Про електронну ідентифікацію та електронні довірчі послуги».

Договором також передбачено обмін діловою інформацією через електронну пошту та інші засоби електронного зв'язку, що забезпечує оперативність передачі документації та скорочення часу обробки даних обома сторонами.

ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» додатково надає послуги з митного оформлення вантажів.

1.3 Оцінювання ефективності процесів транспортування вантажів і експлуатації рухомого складу

ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» здійснює спеціалізовану діяльність у сфері міжнародних вантажних автомобільних перевезень. У рамках виконання міжнародних транспортних операцій забезпечується попереднє погодження маршрутів з компетентними органами дорожнього руху відповідних держав. Маршрути розробляються з урахуванням технічного стану інфраструктури, обмежень на габарити та вагу, а також із дотриманням вимог щодо супроводу транспортних засобів, що може бути обов'язковим у деяких країнах (зокрема, за участі поліції або спеціалізованих дорожніх служб).

Клієнтська база підприємства охоплює українські та закордонні компанії, що представляють металургійний, нафтохімічний, енергетичний, сільськогосподарський та інші промислові сектори.

Міжнародна транспортна діяльність ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» включає:

- експорт продукції вітчизняного виробництва до країн Європи та інших регіонів;
- імпорт обладнання та матеріалів на територію України;
- перевезення технологічного обладнання на підприємства іноземних партнерів;
- внутрішньокорпоративні міжнародні перевезення між філіями транснаціональних компаній.

Подальший розділ містить аналітичний огляд показників експорту та

імпорту транспортних послуг ТОВ «САБАРОВ-ТРАК», з урахуванням їх динаміки та географічної структури (див. таблицю 1.2 та рис. 1.4).

Таблиця 1.2 - Аналіз техніко-економічних показників міжнародної діяльності ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» (на прикладі 2022–2024 рр.).

Показник	2022 р.	2023 р.	2024 р.
Кількість міжнародних рейсів	1 280	1 620	1 850
Загальний вантажообіг, тис. т	24,3	30,8	34,5
Середня дальність перевезення, км	1 250	1 280	1 310
Доходи від міжнародних перевезень, млн грн	85,4	112,7	129,0
Рівень завантаження автопарку, %	76	83	88
Собівартість 1 км пробігу, грн	25,6	27,3	28,1
Прибутковість міжнародної діяльності, %	9,2	11,5	12,4

Примітки до таблиці:

- Вантажообіг - включає обсяг переміщених вантажів за міжнародними напрямками.
- Завантаження автопарку - визначено як відношення фактично виконаних рейсів до максимально можливої кількості рейсів за період.
- Собівартість пробігу - враховує витрати на паливо, амортизацію, оплату праці, техобслуговування та дорожні збори.
- Прибутковість - визначена як відношення чистого прибутку до загального доходу від міжнародних перевезень.

З аналізу видно, що ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» демонструє стабільне зростання обсягів перевезень, підвищення ефективності використання рухомого складу та зростання фінансових показників. Збільшення доходів супроводжується зростанням прибутковості та оптимізацією логістичних витрат, що свідчить про посилення конкурентних позицій підприємства на ринку міжнародних автомобільних перевезень.

Під час аналізу даних, наведених у таблиці 1.2, встановлено, що протягом розглянутого періоду підприємство демонструє позитивне зовнішньоторговельне сальдо, тобто обсяг експорту транспортних послуг

перевищує обсяг їх імпорту. Обсяги експорту транспортних послуг ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» стабільно зростають у часі.

Міжнародні транспортні операції компанії здійснюються за напрямками: Німеччина, Бельгія, Франція, Польща, Фінляндія, Білорусь, Італія, Нідерланди, Данія (рисунок 1.4).

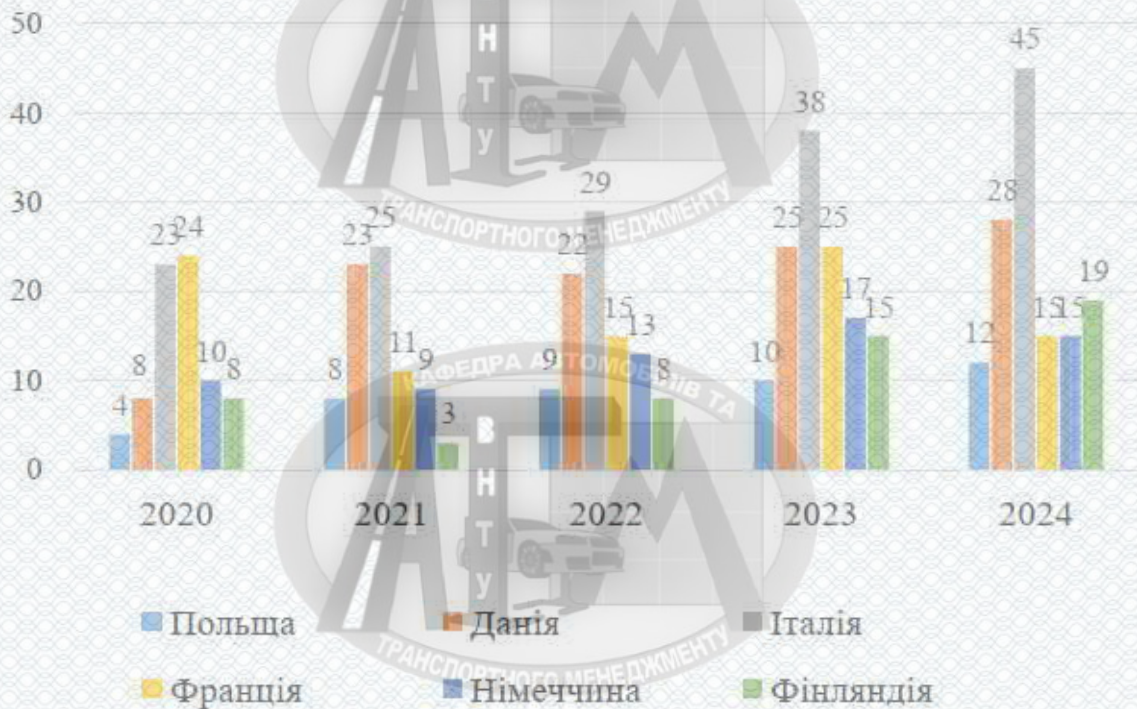


Рисунок 1.4 - Розподіл експорту та імпорту міжнародних транспортних послуг ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» за регіонами

Основним видом діяльності ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» є міжнародні вантажні перевезення. Завдяки багаторічному досвіду компанія має широкую клієнтську базу та налагоджені партнерські зв'язки, що, у поєднанні з сучасним технічним оснащенням та професійним рівнем персоналу, забезпечує надання якісних транспортних послуг у сфері зовнішньоекономічної діяльності клієнтів.

ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» є транспортно-експедиторським підприємством, яке впровадило власну систему логістичного обслуговування та встановило внутрішні стандарти надання транспортно-логістичних послуг.

Для забезпечення перевезень усіх типів вантажів компанія використовує власний автотранспорт та причіпний склад (зокрема, тентовані напівпричепи об'ємом 86–90 м³), які відповідають вимогам Міжнародної конвенції про автомобільні перевезення, Європейської угоди щодо праці екіпажів транспортних засобів (АЕТР), а також нормам безпеки дорожнього руху, установленим для міжнародних автомобільних перевезень.

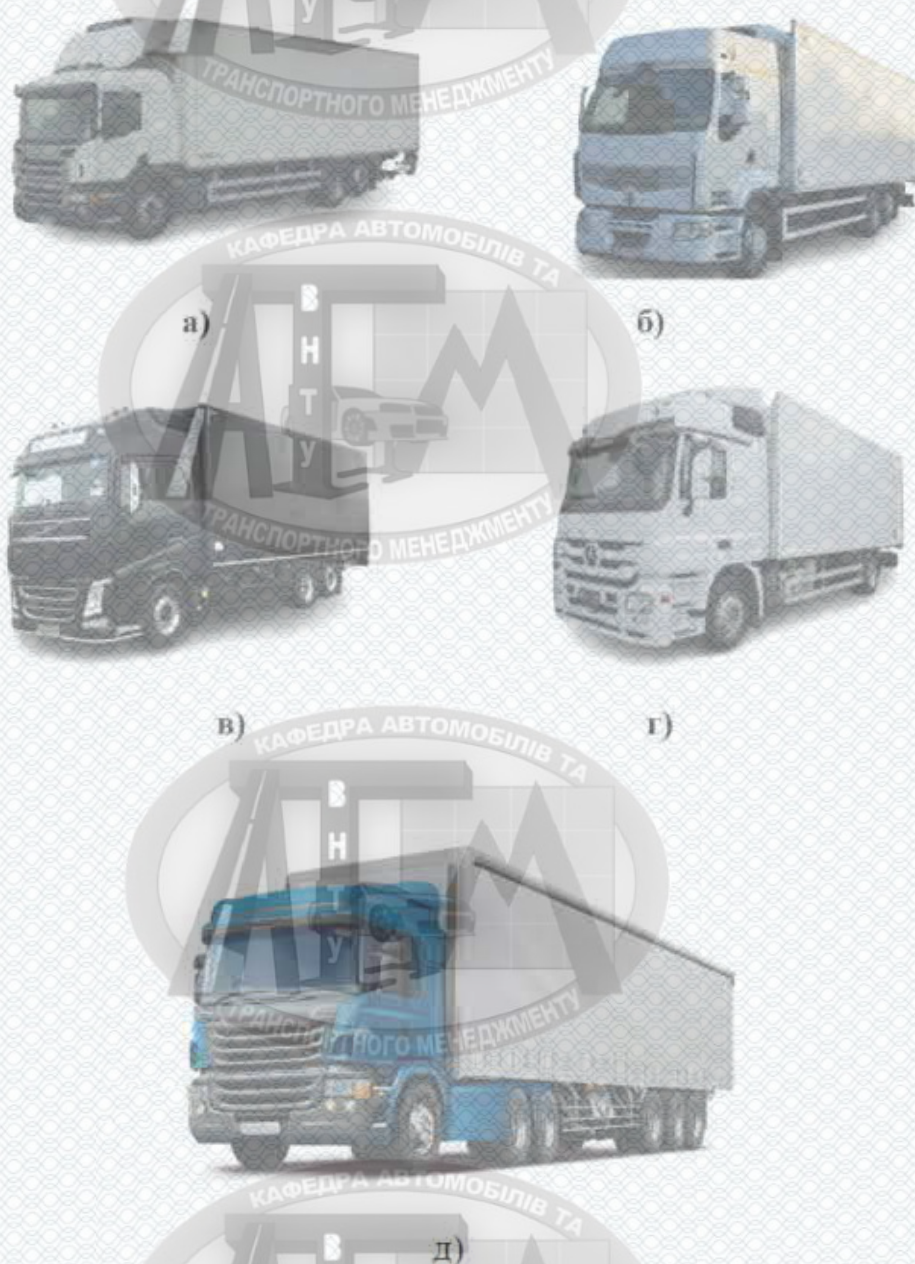


Рисунок 1.5 – Структура рухомого складу ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»:
автомобілі марки: а) SCANIA; б) RENAULT; в) VOLVO;
г) MERCEDES-BENZ; д) сидельні тягачі з напівпричепами

Компанія здійснює регулярні перевезення до таких країн, як Німеччина, держави Бенілюксу, Данія, Польща, Франція, Італія, Туреччина. Орієнтовний термін доставки вантажів за стандартних умов (без затримок на прикордонних переходах) становить від 5 до 8 днів.

На балансі підприємства знаходиться 120 одиниць вантажного автотранспорту, які використовуються для виконання перевезень. Автопарк представлений автомобілями марок SCANIA, RENAULT, MERCEDES-BENZ та VOLVO, а також напівпричепами, що забезпечують відповідність технічним та експлуатаційним вимогам до міжнародного вантажного транспорту.

Інформацію щодо складу автотранспортних засобів підприємства, задіяних у міжнародних вантажних перевезеннях, представлено в таблиці 1.3

Таблиця 1.3 - Рухомий склад ТОВ «САБАРОВ-ТРАК», що здійснює міжнародні перевезення вантажів

№ з/п	Марка автомобіля	ЄВРО	Рік випуску автомобіля
1	2	4	5
1	RENAULT-AE-420 TI	E 2	2010
2	RENAULT-AE-430	E 2	2008
3	VOLVO-420	E 2	2012
4	MERCEDES-BENZ Actros 1848 LS	E 2	2013
5	RENAULT-440.19 T E-Tech	E 2	2011
6	RENAULT-440.19 T E-Tech	E3	2014
7	RENAULT-Premium 400	E 2	2008
8	MERCEDES-BENZ Actros 1841 LS	E 3	2015
9	MERCEDES-BENZ Actros 1840 LS	E 3	2012
10	SCANIA	E 3	2013
11	SCANIA	E 3	2011
12	MERCEDES-BENZ Atego	E 3	2002

Структурний склад рухомого складу підприємства, задіяного у здійсненні міжнародних вантажних перевезень, відображено на діаграмі (рис. 1.6).

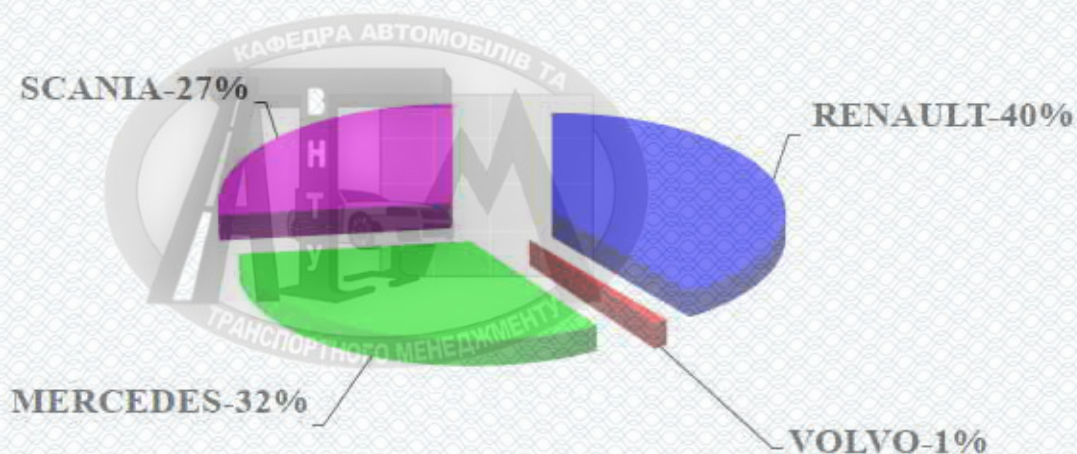


Рисунок 1.6 – Структура рухомого складу ТОВ «САБАРОВ-ТРАК», що здійснює міжнародні перевезення вантажів

На діаграмі (рис. 1.6) представлено розподіл рухомого складу підприємства, задіяного в міжнародних вантажних перевезеннях: 40 % складають автомобілі марки RENAULT, 32 % - MERCEDES-BENZ, 27 % - SCANIA та 1 % - VOLVO. Основні технічні характеристики транспортних засобів, що експлуатуються підприємством, систематизовані у таблиці 1.4.

1.4 Вплив експедиторського обслуговування на ефективність міжнародних вантажних перевезень.

Транспортно-експедиторське обслуговування передбачає надання комплексу логістичних послуг, пов'язаних з організацією переміщення вантажів від відправника до вантажоодержувача із залученням різних видів транспорту. Основні функції з виконання таких операцій покладаються на експедиторські організації, які забезпечують повний супровід вантажу протягом усього логістичного ланцюга.

Таблиця 1.4 - Технічні характеристики вантажних автомобілів ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

№ з/п	Марка	Вантажо-підйомність, т	Повна маса, кг	Швидкість макс., км/год	Макс. швидкість автопоїзда, км/год	Витрата палива, л/100 км
1	2	3	4	5	6	7
1	RENAULT 420	26.060	40000	125	90	36
2	MERSEDES	24.000	40000	125	80	36
4	SCANIA	24.000	40000	125	75	32
5	RENAULT 440	28.000	40000	90	90	34
6	RENAULT 430	26.400	40000	120	90	34
7	VOLVO FH-12	24.000	40000	125	100	36

Історичні етапи розвитку експедиційної діяльності:

Етап 1 -Початковий період формування (морська торгівля): На ранніх етапах розвитку товарообміну комерційна та транспортна функції були об'єднані. Товари доставлялись безпосередньо судновласниками або купцями, без участі сторонніх осіб. Усі операції здійснювались особисто учасниками угод.

Етап 2 - Відокремлення транспортної функції (XVII–XVIII ст.): Поступово мореплавство стало відокремлюватись від торгівлі. З'явилися спеціалізовані особи — представники (експедитори), які виконували окремі логістичні функції, зокрема організацію складування та документального супроводу перевезень.

Етап 3 — Інтеграція логістичних та комерційних послуг: Функціональні обов'язки експедиторів розширились: вони здійснювали візуальний огляд вантажів, брали участь у пропесах навантаження/розвантаження, укладали договори, оформлювали митні документи та контролювали виконання нормативних вимог щодо транспортування товарів через державний кордон.

Етап 4 - Уніфікація логістичних процесів: У сучасних умовах основою експедиційного обслуговування є концепція доставки «від дверей до дверей» із застосуванням єдиного транспортного документа, фіксованого тарифу та системи відповідальності перевізника. Цей етап передбачає стандартизацію договірних відносин, включаючи обов'язкову наявність договору перевезення як складової контракту на постачання продукції.

На теперішній час в міжнародній торговельно-транспортній практиці використовується система правил INCOTERMS 2010, яка встановлює єдині вимоги до порядку постачання товарів, регулює розподіл обов'язків, витрат і ризиків між сторонами договору купівлі-продажу. Вказані правила є загальноприйнятими у світі та визнаються як урядовими, так і приватними структурами, що беруть участь у зовнішньоекономічній діяльності.

INCOTERMS 2010 не є міжнародним договором, однак виконують роль офіційного тлумачення торгових термінів і широко застосовуються у зовнішньоторговельній документації при організації перевезень.

У сучасних умовах транспортно-експедиційна діяльність зазнає суттєвих змін, виходячи за межі класичних послуг перевезення. Експедиторські компанії, які працюють у сфері змішаних (мультимодальних) перевезень, розширюють перелік послуг і, крім безпосереднього перевезення вантажу, забезпечують:

- управління логістичними ланцюгами;
- контроль та координцію взаємодії різних видів транспорту;
- обслуговування складів, трейлерів, контейнерних майданчиків;
- організацію пакування, комплектування контейнерів;
- підготовку та оформлення супровідної документації;
- виконання митних процедур.

На п'ятому етапі розвитку експедиторської галузі спостерігається процес структурної трансформації. Основні тенденції включають:

- інтеграцію експедиторських компаній у логістичні холдинги;
- злиття та поглинання малих і середніх підприємств;

- створення стратегічних альянсів між учасниками ринку;
- зменшення кількості незалежних експедиторських структур.

За поточних умов успішне функціонування експедиторських компаній вимагає не лише надання традиційного набору транспортно-експедиційних послуг, а й здатності керувати повним логістичним ланцюгом поставок. Відправникам вантажів рекомендовано здійснювати моніторинг змін у структурі ринку експедирування та враховувати ризики, пов'язані з можливою ліквідацією або реорганізацією компаній-партнерів.

Основні зміни у принципах логістичного управління, відмінності між традиційним та сучасним підходом до організації товаро- та вантажопотоків узагальнено у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 - Традиційний та логістичний менеджмент у транспортно-експедиційній діяльності

№	Показник	Традиційний менеджмент	Логістичний менеджмент
1	Цілі щодо руху товарів	Забезпечення своєчасної та якісної доставки вантажу споживачеві	Гарантування постачання необхідного продукту в необхідній кількості та якості, у визначене місце й час, відповідному споживачеві, з оптимальними витратами.
2	Об'єкт (один серед інших) управління у сфері руху товарів	Управління - постачанням (supply management)	Управління ланцюжками постачання (supply chain management)
3	Роль експедитора (логістичної компанії)	Організація - доставки товару від продавця до - покупця	Прискорення процесу доставки продукції з мінімальними витратами на всіх стадіях функціонування логістичної системи
4	Відповідальність експедитора (посередника)	В рамках договору експедирування	По всьому ланцюжку поставок, послуги направлені
5	Роль транспорту	Відокремлена галузь	Виробник широкого кола логістичних та комплексних <u>послуг</u>
6	Складова вартості товару	Транспортна	Логістична

Залежно від основних характеристик діяльності, транспортно-експедиційні компанії поділяються за такими критеріями:

1. За масштабом діяльності:

- Малі підприємства – фізичні особи або суб'єкти сімейного бізнесу, які забезпечують транспортування окремих вантажів за обмеженою кількістю напрямків.
- Середні підприємства – організації, які функціонують у межах певного регіону та обслуговують окремих замовників або певні категорії вантажів.
- Великі підприємства – об'єднання транспортно-логістичних компаній, що здійснюють повний комплекс логістичних операцій по всьому ланцюгу постачання в декількох регіонах або країнах.

2. За територіальним охопленням послуг:

- Міжнародні компанії – підприємства, що здійснюють експедиційне обслуговування в межах кількох країн.
- Національні компанії – обслуговують вантажопотоки в межах однієї держави, включаючи декілька внутрішніх організацій.
- Регіональні підприємства – забезпечують експедиційні послуги на рівні одного регіону, як правило, для одного або кількох місцевих клієнтів.

3. За видом спеціалізації:

- Морські експедитори – здійснюють організацію перевезень вантажів морським транспортом, включаючи консолідацію, страхування, митне оформлення, зберігання та документальний супровід у морських портах.
- Авіаційні експедитори – забезпечують перевезення вантажів повітряним транспортом, виконують комплекс логістичних послуг, включаючи оформлення вантажів, контроль доставки та документальне супроводження.

- Автотранспортні експедитори – спеціалізуються на організації перевезень вантажів автотранспортом у національному та міжнародному сполученні.
- Мультиmodalні експедитори – здійснюють управління змішаними вантажоперевезеннями із застосуванням двох або більше видів транспорту.

Зазначена класифікація є умовною, оскільки сучасні транспортно-експедиційні підприємства здебільшого прагнуть надавати повний комплекс логістичних послуг, включаючи доставку «від дверей до дверей» з інтегрованим управлінням усіма етапами ланцюга постачання.

Національні та зарубіжні транспортно-експедиційні підприємства поступово розширюють спектр наданих послуг, одночасно підвищуючи якість транспортно-експедиційного обслуговування. У процесі розвитку створюються спеціалізовані підрозділи та філії, орієнтовані на окремі напрями діяльності, що дозволяє підвищити ефективність обслуговування клієнтів.

Ключовою метою кооперації в логістичних системах є зниження витрат, підвищення рівня обслуговування та забезпечення гнучкості логістичних операцій. У сучасних умовах більшість постачальників товарів і послуг віддають перевагу співпраці з профільними логістичними компаніями, зокрема складськими, транспортними, експедиторськими, сервісними, керуючими та консалтинговими структурами.

Аналіз коопераційної взаємодії в логістичних системах представлено на діаграмах (рис. 1.7–1.9).

Згідно з даними, наведеними на рисунку 1.7, основними функціональними напрямками діяльності експедиторських компаній, що залучаються вантажовласниками, є організація транспортного процесу, виконання складських операцій та управління запасами.



Рисунок 1.7 - Уподобання виробників товарів та послуг при кооперації в логістиці

Як показано на рисунку 1.8, основним чинником, що обумовлює необхідність кооперації у сфері логістики, виступає високий рівень конкурентного середовища як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку.

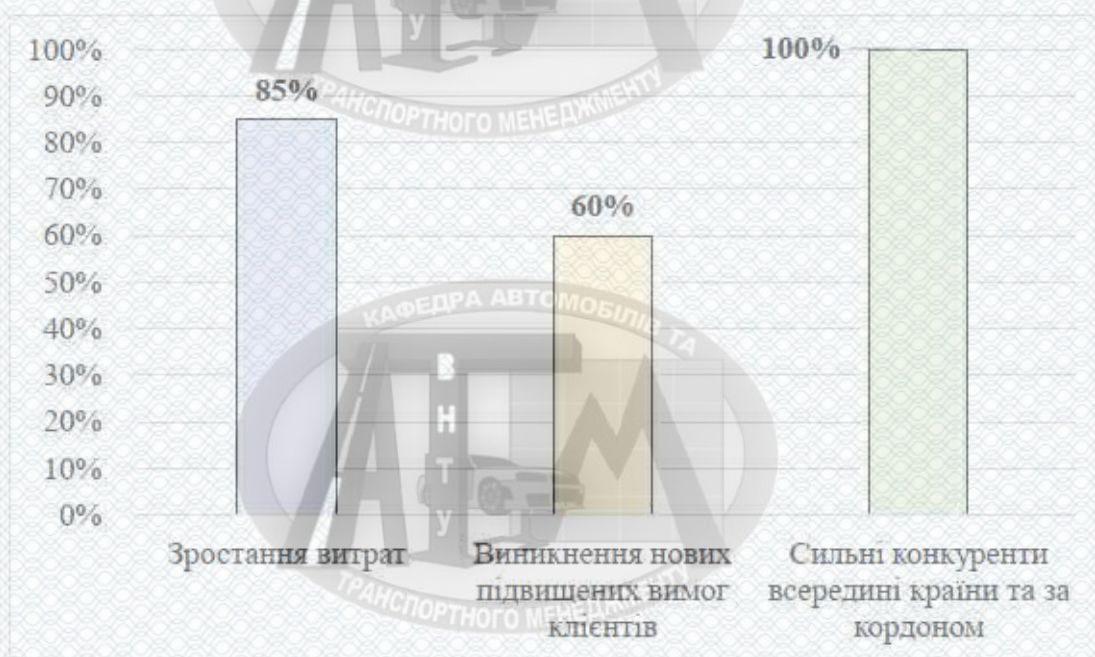


Рисунок 1.8 - Основні причини необхідності кооперації

Основна логістична функція експедиторської діяльності – забезпечення фінансових розрахунків з вантажоодержувачами за доставлені товари – відіграє ключову роль у формуванні ефективного ланцюга постачання. Здійснення таких розрахунків включає:

- контроль вартості перевезення відповідно до договорів і тарифів;
- підготовку та обробку супровідної фінансової документації (рахунків, актів виконаних робіт, товарно-транспортних накладних тощо);
- координацію взаємодії з банківськими установами у випадку акредитивної або безготівкової форми оплати;
- контроль надходження коштів від одержувача та оперативне інформування відправника;
- фінансове звітування щодо виконаних транспортно-експедиційних послуг.

Цей процес є необхідною умовою для забезпечення безперервності логістичних операцій, фінансової стабільності перевізника та своєчасного виконання зобов'язань перед усіма сторонами договору перевезення.

Крім того, в умовах міжнародних перевезень розрахунки здійснюються з урахуванням вимог міжнародного контрактного права, митного законодавства та умов Incoterms, що забезпечує уніфікацію процесів і правову захищеність учасників ЗЕД.

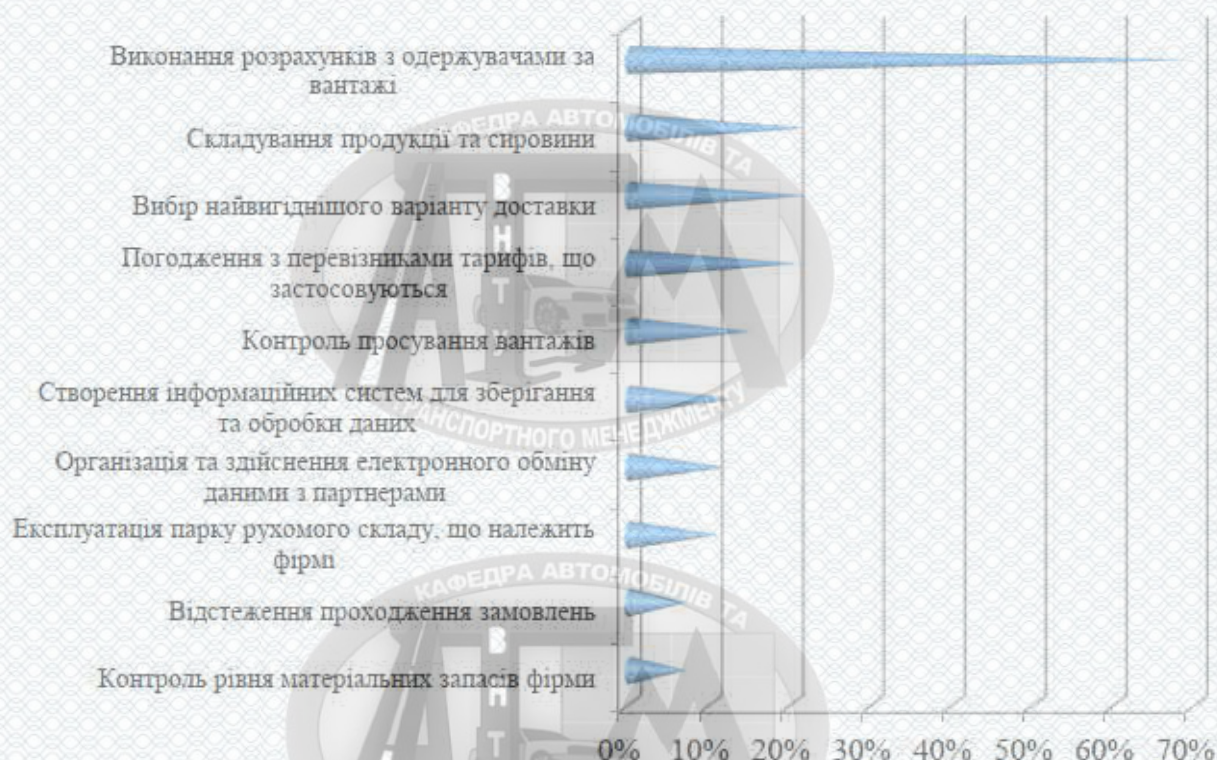
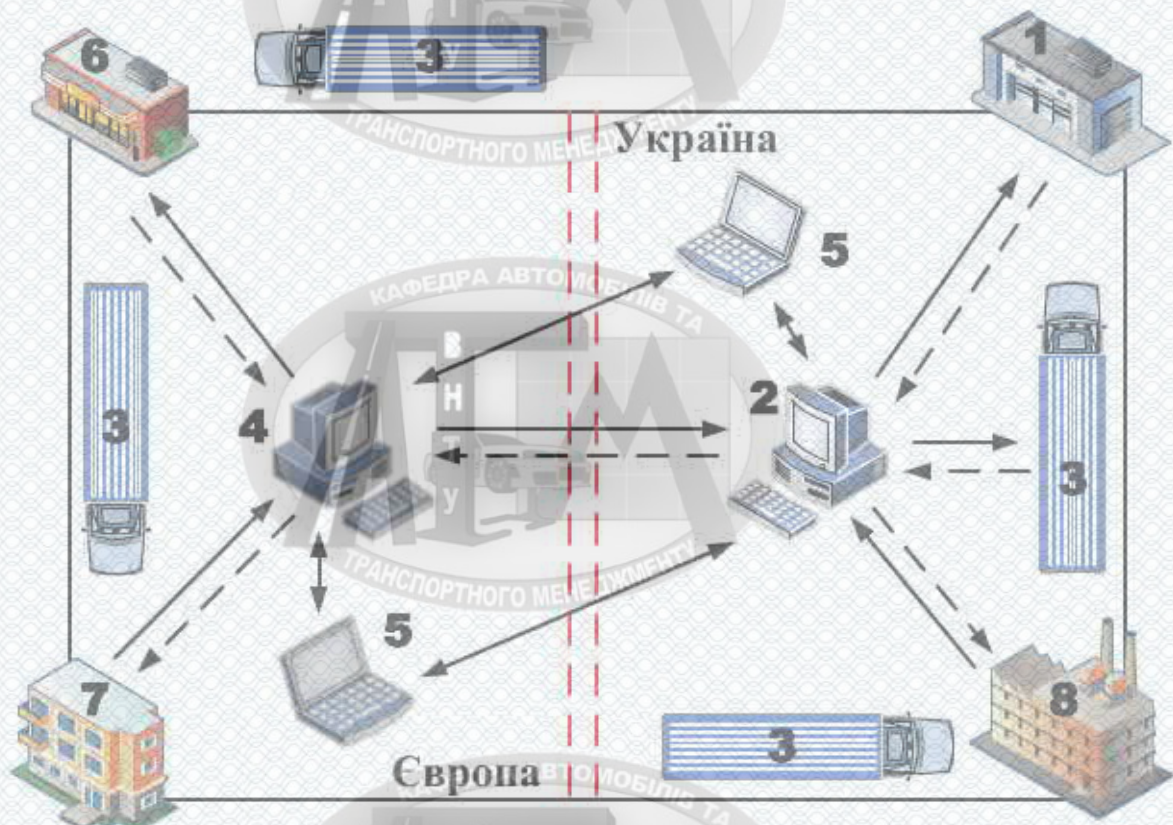


Рисунок 1.9 - Основні послуги експедитора, які цікавлять вантажовласників

Принципова схема організації міжнародних автомобільних вантажних перевезень із залученням українських (поз. 2) та європейських (поз. 4) експедиторських структур наведена на рисунку 1.10.

На сьогодні основні логістичні операції в межах України та окремих країн Європи виконуються транспортно-експедиційними підрозділами автотранспорту, вантажовідправниками та вантажоодержувачами.



- 1 – вантажовідправник, Україна; 2 – експедитор, Україна;
 3 – автотранспортне підприємство (перевізник), Україна; 4 – Європейський експедитор; 5 - бюро експедиторів на прикордонних переходах;
 6 – Європейський вантажоодержувач; 7 – Європейський відправник вантажу;
 8 – вантажоодержувач, Україна

Рисунок 1.10 – Принципова схема організації міжнародних перевезень за участю українських (2) та європейських (4) експедиторів

Початковим етапом організації міжнародного перевезення є укладання договору купівлі-продажу між суб'єктами зовнішньоекономічної діяльності двох держав. Відповідно до положень укладеного контракту, підприємство-вантажовідправник (поз. 1) формує замовлення-доручення для експедиторської компанії (поз. 2), у якому зазначаються: найменування та характеристики вантажу, час та дата подачі транспортного засобу під завантаження, адресні дані пунктів відправлення та доставки, погоджена ставка фрахту, а також додаткова інформація, необхідна для належного виконання перевезення.

Експедитор погоджує з клієнтом умови перевезення, фрахтову ставку, присвоює замовленню відповідний обліковий номер та вносить усі дані до електронної системи обліку.

Після опрацювання замовлення вантажовідправника експедиторська організація (поз. 2) передає автотранспортному підприємству (поз. 3), з яким укладено договір, завдання на перевезення. Завдання включає такі дані: адреса пункту навантаження, тип і характеристики вантажу, маса та об'єм, дата і час подачі транспортного засобу, країна та адреса вантажоодержувача. Одночасно передаються необхідні супровідні документи (наприклад, міжнародна товарно-транспортна накладна CMR, книга МДП).

Після заповнення необхідної транспортної документації (шляховий лист, CMR), перевізник подає транспортний засіб під завантаження у визначений час. Після завантаження вантажовідправником, оформлення митної документації (CMR, книга МДП, вантажна митна декларація), водій повідомляє експедитору про приймання вантажу та готовність до виїзду. Також передається прогнозований час прибуття до кордону. При необхідності водієві надається додаткова інформація щодо маршруту, змін у русі, пунктів технічної зупинки тощо.

Після прибуття до прикордонного переходу водій інформує експедиційне бюро (поз. 5) про хід перевезення. Інформація передається через комп'ютерну мережу до центрів управління експедиторів (поз. 2 та 4). В

експедиційному бюро уточнюються дата і час прибуття транспортного засобу до місця розвантаження. Водій отримує завдання на зворотне завантаження у разі його наявності.

Інформація про очікуване прибуття передається вантажоодержувачу (поз. 6). Після прибуття, проходження митного огляду та завершення процедури розвантаження водій оформлює документацію, що підтверджує виконання перевезення (CMR, книга МДП, дорожній лист), та інформує експедитора (поз. 4) про завершення перевезення.

Якщо завдання на зворотне завантаження не було видано раніше, воно передається водієві через факс вантажоодержувача. Далі водій прибуває до нового вантажовідправника (поз. 7), оформлює документи, проходить митне оформлення та інформує експедитора про готовність до здійснення зворотного перевезення. Під час зворотного рейсу експедитор на прикордонному переході отримує оперативну інформацію про хід руху вантажу. Одночасно уточнюється орієнтовний час прибуття до місця розвантаження, а інформація передається до логістичних центрів як країни відправлення, так і країни призначення.

Після завершення зворотного перевезення водій проходить митні формальності разом із вантажоодержувачем, здає вантаж на склад і оформлює необхідні документи про завершення рейсу. Експедитор отримує підтвердження доставки вантажу. У разі потреби водієві надається завдання на наступне перевезення або вказівка на повернення до базового автопідприємства.

У автотранспортному підприємстві водій передає повний пакет документів для подальших фінансових розрахунків (CMR, книга МДП, шляховий лист, звіт про відрядження). Розрахунки за перевезення, як правило, здійснюються централізовано експедитором. Всі необхідні документи надходять до відповідального підрозділу експедиторської організації (поз. 2), де економічна служба здійснює фрахтові розрахунки, формує рахунки для замовників і після надходження оплати проводить розрахунки з перевізниками.

Щоденно здійснюється обмін оперативною інформацією між вітчизняними (поз. 2) та іноземними (поз. 4) експедиторами, які працюють на договірних засадах. Інформація стосується вантажів, що прибули на територію країни, та тих, що підготовлені до відправлення. Всі дані заносяться до інформаційної системи, що дає змогу експедитору в режимі реального часу за номером замовлення відстежувати місцезнаходження вантажу.

1.5 Висновки до розділу 1 та задачі подальшого дослідження

ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» здійснює діяльність у сфері міжнародних вантажних автомобільних перевезень протягом тривалого періоду. Власний автопарк підприємства укомплектований сучасними вантажними транспортними засобами європейського виробництва, зокрема марок Volvo, Mercedes-Benz, Renault, Scania. Транспортні засоби агрегатуються різнотипними напівпричепами та причепами, що забезпечує універсальність їх використання при перевезенні широкій номенклатури вантажів.

Підприємство активно співпрацює з низкою вітчизняних та іноземних експедиторських компаній, що дало змогу сформувати стабільну клієнтську базу в сегменті міжнародних логістичних послуг. З урахуванням наявного технічного потенціалу та виробничої завантаженості, особливу актуальність для ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» має оптимізація процесу вантажоперевезень у напрямку «Україна – Італія».

Для забезпечення ефективної реалізації транспортних операцій на даному маршруті, доцільно вирішити наступні задачі:

- Обґрунтування вибору рухомого складу, оптимального для виконання вантажних перевезень у міжнародному сполученні «Україна – Італія», з урахуванням технічних характеристик ТЗ, вимог до вантажу, транспортної інфраструктури та митного регулювання.

- Розробка управлінського механізму, спрямованого на підвищення ефективності організації міжнародних перевезень, з урахуванням логістичних, адміністративних та технологічних факторів.
- Аналіз та впровадження положень нормативних документів з охорони праці, які регламентують вимоги до забезпечення безпеки праці водіїв та обслуговуючого персоналу при здійсненні міжнародних вантажних перевезень.

Усі перелічені напрямки мають бути реалізовані у відповідності до чинного законодавства України, міжнародних транспортних конвенцій (зокрема, Конвенції CMR, МДП) та внутрішніх регламентів підприємства.



2 ВИБІР ТА ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ РУХОМОГО СКЛАДУ ДЛЯ МІЖНАРОДНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА МАРШРУТОМ УКРАЇНА – ІТАЛІЯ

2.1 Вибір та обґрунтування типу рухомого складу

Вибір рухомого складу є одним із ключових чинників, що впливають на ефективність перевезень, екологічну безпеку, рівень шумового навантаження, а також на дотримання строків доставки вантажів. Вибір транспортного засобу здійснюється з урахуванням характеру вантажу, вимог до термінів транспортування, екологічних норм та акустичних характеристик.

При формуванні автопарку необхідно враховувати рівень завантаження підприємства: наявний рухомий склад автотранспортного підприємства використовується на 100%, що свідчить про його повну залученість. Таким чином, для забезпечення виконання обсягів міжнародних перевезень доцільно здійснити підбір додаткових одиниць техніки, які відповідатимуть технічним і експлуатаційним вимогам.

Основними критеріями підбору є:

- Потужність двигуна - рекомендовано в межах 400–420 к.с.;
- Максимально допустимий рівень шуму - до 80 дБ(А) для автомобілів потужністю понад 150 кВт;
- Ергономічність і комфортність кабіни водія з урахуванням тривалих рейсів міжнародного характеру.

Для перевезення вантажів загальним обсягом 9000 тонн проводиться порівняльний аналіз наступних варіантів рухомого складу:

- Scania з напівпричепом-рефрижератором Metaco;
- Mercedes-Benz з напівпричепами Krone;
- Renault AE 420 + Metaco;
- Renault AE 440 у зв'язці з причепом Krone;
- Renault AE 430 + Metaco.

Під час техніко-економічного аналізу визначальним показником є питомі транспортні витрати на 1 т·км. На основі розрахунків проводиться вибір транспортного засобу, найбільш оптимального для перевезення конкретного виду вантажу, а також визначається необхідна кількість одиниць техніки для забезпечення планового обсягу перевезень.

$$Q_{\text{ден}} = \frac{Q_p}{D_p};$$

(2.1)

де $Q_{\text{міс}}$ – місячний обсяг перевезень, т;

Q_p – річний обсяг перевезень, т;

D_p – кількість робочих днів;

$$N_{\text{заг}} = \frac{Q_{\text{ден}}}{q_n};$$

(2.2)

де $N_{\text{заг}}$ – загальна кількість їздок в день, їзд.;

q_n – номінальна вантажопідйомність автомобіля, т;

$$t_i = \frac{L_{\text{н-р}}}{V} + t_{\text{н-р}};$$

(2.3)

де t_i – час однієї їздки, год.;

$L_{\text{н-р}}$ – відстань від пункту завантаження до пункту розвантаження та назад, км.;

V – швидкість руху автомобіля, км/год.;

$t_{\text{н-р}}$ – час простою під навантаженням та розвантаженням, год.;

$$n_i = \frac{T_{\text{н}}}{t_i};$$

(2.4)

де n_i – кількість їздок за час в наряді ($T_n = 8$ год.), для одного автомобіля, їзд.;

T_n – час перебування в наряді, год.;

$$A_c = \frac{N_{\text{мг}}}{n_i}; \quad (2.5)$$

де $T_{н.д}$ – дійсний час перебування в наряді, год.;

A_c – кількість автомобілів певної марки, од.

Для прикладу визначимо необхідну кількість вантажних автомобілів марки Renault AE 420:

$$Q_{\text{осп}} = \frac{9000}{350} = 25 \text{ т};$$

$$t_v = \frac{3865}{90} + 0,5 = 43,4 \text{ год};$$

$$N_{\text{мг}} = \frac{25}{26} = 1 \text{ їзда};$$

$$n_i = \frac{8}{43,4} = 0,18 \text{ їзд};$$

$$A_c = \frac{1}{0,18} = 5 \text{ од};$$

Аналогічні розрахунки проведено для визначення необхідної кількості автомобілів інших марок. Отримані результати зведено у таблицю 2.1, яка містить техніко-економічні показники використання рухомого складу автотранспортного підприємства при здійсненні міжнародних перевезень за маршрутом Немпів (Вінницька область, Україна) – Мілан (Італія).

Часові показники експлуатації рухомого складу

Тривалість використання транспортних засобів протягом календарного періоду оцінюється у кількості експлуатаційних днів для одного автомобіля або загальної кількості автомобіле-днів для парку. Упродовж кожної доби експлуатації кожна одиниця рухомого складу (автомобіль або автопоїзд) перебуває в наряді певну кількість годин, під час яких виконує вантажні перевезення за визначеним маршрутом.

Таблиця 2.1. - Значення параметрів для розрахунку необхідної кількості вантажних автомобілів.

Марка автомобіля	$q_n, \text{ Т}$	$l_{н-р}, \text{ км}$	$L_{заг}, \text{ км}$	$V, \text{ км/год}$	$t_{н-р}, \text{ год}$	$T_{н.д.}, \text{ год}$
Renault AE 420+Metaco	26,4	3865	4062	90	0,5	5
Mercedes Bens+Kogel	24	3865	4062	90	0,7	5
Renault AE 440+Krone	28,9	4833	5698	90	0,3	10
Renault AE 430+Metaco	26,4	3958	3988	90	0,55	7
Mercedes Bens+Krone	24	3958	3988	90	0,4	8

Час перебування в наряді. Час перебування в наряді визначається як загальна кількість годин від моменту виїзду рухомого складу з автотранспортного підприємства до моменту його повернення, за вирахуванням часу, відведеного водієві на обід та відпочинок відповідно до вимог чинного трудового законодавства. Показник T_n відображає ефективність використання рухомого складу за добу.

Оскільки перевезення здійснюються на територію іноземної держави, діють обмеження на час руху, що складають 8 годин на добу за межами України.

Час їздки. Час їздки визначається на основі пройденої за день відстані. Відповідно до норм підприємства, автомобіль повинен долати відстань 320 км за один робочий день, отже:

1. Mercedes Bens у складі з напівпричепом Kogel має такий час їздки 489,83 годин.
2. Для Mercedes Bens+Krone час їздки становитиме 499,85 годин.
3. Для Scania+ Krone час їздки становитиме 296,85 годин.
4. Для Renault AE 420+Metaco час їздки становитиме 289,88 годин.
5. Для Renault AE 430+Metaco час їздки становитиме 426,23 годин.
6. Для Renault AE 440+ Krone час їздки становитиме 362,48 годин.

2.2 Розрахунок собівартості перевезень на міжнародному рейсі

Собівартість перевезень — це поточні витрати автотранспортного підприємства, виражені в грошовій формі, які безпосередньо пов'язані з підготовкою та виконанням процесу перевезення вантажів, а також з виконанням супутніх робіт і послуг, що забезпечують транспортний процес.

Планування собівартості перевезень є невід'ємною частиною плану економічного та соціального розвитку транспортного підприємства. Воно здійснюється на основі планового обсягу вантажоперевезень, продуктивності праці, фонду оплати праці та інших техніко-економічних показників. Цей процес передбачає комплекс розрахунків, що визначають розмір витрат на здійснення перевезень.

Собівартість перевезень є ключовим економічним показником, що характеризує кількісні та якісні параметри роботи автотранспортного підприємства.

Для розрахунку собівартості необхідно знайти яка доля часу припадає на рух автомобіля (t_p), та його простій (t_{np}):

$$t_p = \frac{t_{рух}}{D_K}, \quad (2.6)$$

$$t_{np} = 1 - t_p, \quad (2.7)$$

де D_K - кількість календарних днів, дні;

Для автомобілів марки Renault AE 420+Metaco:

$$t_p = (3865 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 3,53;$$

$$t_{np} = 1 - 3,53 = -2,53;$$

Для автомобілів марки Mercedes Bens+Kogel:

$$t_p = (3865 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 3,53;$$

$$t_{np} = 1 - 3,53 = -2,53;$$

Для автомобілів марки Mercedes Bens+Kogel:

$$t_p = (4833 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 4,41;$$

$$t_{np} = 1 - 4,41 = -3,41;$$

Для автомобілів марки Renault AE 440+Krone:

$$t_p = (4833 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 4,41;$$

$$t_{np} = 1 - 4,41 = -3,41;$$

Для автомобілів марки Mercedes Bens+Krone, відповідно:

$$t_p = (3958 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 3,62;$$

$$t_{np} = 1 - 3,62 = -2,62;$$

Для автомобілів марки Renault AE 420+Metaco:

$$t_p = (5683 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 5,19;$$

$$t_{np} = 1 - 5,19 = -4,19;$$

Для автомобілів марки Renault AE 430+Metaco:

$$t_p = (5683 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 5,19;$$

$$t_{np} = 1 - 5,19 = -4,19;$$

Для автомобілів марки Mercedes Bens+Krone:

$$t_p = (3998 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 3,65;$$

$$t_{np} = 1 - 3,65 = -2,65;$$

Для автомобілів марки Mercedes Bens+Krone:

$$t_p = (3998 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 3,65;$$

$$t_{np} = 1 - 3,65 = -2,65;$$

Для автомобілів марки Scania+Krone:

$$t_p = (3998 \cdot 8) / (24 \cdot 365) = 3,65;$$

$$t_{np} = 1 - 3,65 = -2,65.$$

Собівартість одного тонно-кілометра визначається за формулою:

$$S_{\text{ткм}} = \frac{\sum A_k \cdot C_i \cdot T_e}{P}, \text{ грн./ткм}, \quad (2.8)$$

$$C_i = C_p \cdot \tau_p + C_{\text{пр}} \cdot \tau_{\text{пр}}, \quad (2.9)$$

де P - вантажооборот, ткм;

C_i - середня собівартість утримання автомобіля за одну годину, грн.;

C_p - собівартість утримання автомобіля в русі, грн.;

$C_{\text{пр}}$ - собівартість утримання автомобіля за годину простою, грн.;

T_e - період експлуатації, дні;

$\sum A_k$ - загальна кількість автомобілів певної марки, од..

C_p - собівартість утримання автомобіля в русі включає в себе наступні статті витрат приведені за одну годину роботи автомобіля:

- заробітна плата водіїв;
- витрати пального;
- витрати мастильних та інших експлуатаційних матеріалів;
- витрати на знос та відновлення автомобільних шин;
- амортизаційні відрахування;
- витрати на ТО і ПР;
- накладні витрати.
- $C_{\text{пр}}$ - собівартість утримання автомобіля за годину простою включає

в себе слідуючи статті витрат приведені за одну годину простою автомобіля:

- заробітна плата обслуговуючого персоналу;
- амортизаційні відрахування;
- накладні витрати.

2.2.1 Витрати на автомобільне паливо

Норми витрат палива застосовуються для планування потреб підприємств, організацій та установ у паливі, контролю за його використанням, ведення звітності, а також для впровадження режимів економії та раціонального визначення питомих витрат палива.

Нормування витрат палива передбачає встановлення допустимого обсягу його споживання в конкретних умовах експлуатації транспортних засобів. Для цього використовуються базові лінійні норми, які встановлюються по моделях автомобілів, а також система нормативів і коригувальних коефіцієнтів, що враховують виконану транспортну роботу, кліматичні умови, дорожні фактори та інші умови експлуатації.

Для сидельних тягачів у складі автопоїздів, що виконують транспортні роботи, нормативні витрати палива розраховуються за відповідною формулою.

$$Q_H = 0,01 \cdot (H_{SAN} \cdot S + H_W \cdot W) \cdot (1 + 0,01 \cdot KE), \quad (2.10)$$

де H_{SAN} - базова лінійна норма витрати палива на пробіг автомобіля, л/100 км [1];

S - пробіг автомобіля, км;

H_W - норма на транспортну роботу, л/100 ткм ;

Норми на виконання транспортної роботи залежно від виду палива становлять:

- бензин – 2,0 л/100 ткм;
- дизельне паливо – 1,3 л/100 ткм. , що обліковується в тонно-кілометрах,

W - обсяг транспортної роботи, ткм;

KE - сумарний коригуючий коефіцієнт, % .

Наведемо розрахунок витрат палива для сідельного тягача у складі автопоїзда:

1) Renault AE 440+Krone (дизельне паливо):

$Q_n = 0,01 \cdot (34 \cdot 4833 + 1,3 \cdot 1250) \cdot (1 + 0,01 \cdot 6) = 1759,04 \text{ л}$ – для 1-го автомобіля в рейс.

Грошові витрати в даному випадку будуть складати:

$$B = 1759,04 \cdot 2,85 = 5013,26 \text{ грн.}$$

Грошові витрати на паливо в рік для всіх автомобілів цієї марки складатимуть:

$$B_p = 10 \cdot 5013,26 = 50132,6 \text{ грн.}$$

Аналогічно проводимо розрахунки для всіх інших автомобілів і отримані результати зводимо в таблицю 2.2. На основі проведених розрахунків витрат пального, побудуємо діаграму витрат пального на рейс, рис. 2.1.

Таблиця 2.2 - Показники для розрахунку витрат на паливо

№ п/п	Марка транспортного засобу	Кількість одиниць даної марки, шт.	Тип двигуна	Витрати пального в рейс, л.	Витрати пального на рік, л.	Грошові витрати, грн.
1	Renault AE 420+Metaco	5	Дизель	2370	661400	3309670
2	MB+Kogel	8	Дизель	1753	490840	3926720
3	MB+ Krone	12	Дизель	1835	513800	6165600
4	Renault AE 440+Krone	10	Дизель	1606	449680	4496800
5	Renault AE 430+Metaco	7	Дизель	1687	472360	3306520
6	MB+ Krone	8	Дизель	1692	473760	3790080

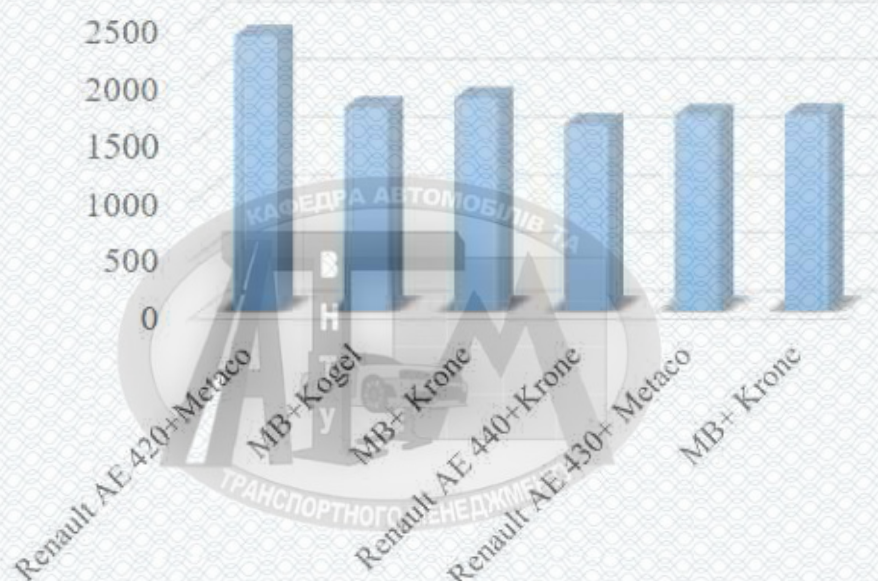


Рисунок 2.1- Діаграма витрат пального рухомим складом ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

Відповідно до виконаних розрахунків витрат палива, з урахуванням мінімальних показників по рейсу, за рік та загалом для перевезень даного виду вантажу обрано автомобіль Renault AE 430 у складі з напівпричепом Metaco.

2.2.2 Витрати на мастильні матеріали

Норми витрат мастильних матеріалів, аналогічно до норм витрат паливно-мастильних ресурсів, застосовуються для планування потреб автотранспортних підприємств у мастилах, обґрунтування обсягів постачання, контролю фактичного використання, ведення обліку, а також впровадження заходів щодо економного використання ресурсів.

Розрахунок витрат мастильних матеріалів виконується у відсотковому співвідношенні до обсягів витрат палива відповідно до встановлених нормативів для кожного виду мастила.

Витрати обтиральних матеріалів (ганчір'я) визначаються із розрахунку 2 кг на місяць на один обліковий автомобіль. Загальні витрати обтиральних матеріалів у вартісному вираженні розраховуються за наступною формулою:

$$B_{OM} = A_{CH} \cdot m \cdot i \cdot Ц, \quad (2.11)$$

де A_{CH} - спискова кількість автомобілів парку;

m - маса обтиральних матеріалів, необхідна на один місяць, кг.;

i - кількість місяців у році;

$Ц$ - ціна 1-го кілограма обтиральних матеріалів, грн..

Норми витрат мастильних матеріалів розраховуються на базі споживання 100 літрів палива. Для обґрунтування обсягу мастильних матеріалів у розрахунках застосовуються такі коефіцієнти:

- 25% від вартості витраченого палива – для транспортних засобів, оснащених бензиновими двигунами;
- 30% від вартості витраченого палива – для автомобілів з дизельними двигунами.

Зазначені нормативи у застосовуються для формування потреб підприємства у мастильних матеріалах, ведення обліку та контролю за експлуатаційними витратами.

Проводимо розрахунки для всіх автомобілів і отримані результати зводимо в таблицю 2.3.

Таблиця 2.3 - Показники для розрахунку витрат на мастильні матеріали

№ з/п	Марка автотранспортного засобу	Кількість одиниць даної марки, шт.	Тип двигуна	Витрати палива в рейс, л.	Грошові витрати, грн.	Грошові витрати на мастила, грн.
1.	Renault AE 420+Metaco	5	Дизель	2370	3309670	480
2.	MB+Kogel	5	Дизель	1753	3926720	467
3.	MB+ Krone	12	Дизель	1835	6165600	545
4.	Renault AE 440+Krone	10	Дизель	1606	4496800	530
5.	Renault AE 430+ Metaco	7	Дизель	1687	3306520	502
6.	MB+ Krone	8	Дизель	1692	3790080	502

2.2.3 Амортизаційні відрахування

Відповідно до чинного податкового законодавства, амортизаційні відрахування нараховуються у відсотках до балансової вартості основних засобів кожної групи на початок звітного періоду. Нормативи встановлені в таких розмірах:

- 1-ша група — 5% річних;
- 2-га група — 25% річних;
- 3-тя група — 15% річних.

До складу другої групи основних засобів відносяться: автомобільний транспорт, запасні частини та вузли до нього, меблі, побутове, електронне, оптичне й електромеханічне обладнання, включаючи електронно-обчислювальні машини для оброблення інформації, інформаційні системи, засоби зв'язку (телефони, мікрофони, радіостанції), а також інше офісне обладнання та прилади з комплектуючими.

Звідси норма амортизації рівна $N_A = 25\%$.

Сума амортизаційних відрахувань розраховується за формулою:

$$A = \frac{N_A \cdot C_A \cdot K}{100\%}, \quad (2.12)$$

де K - кількість машин певної марки, од.;

C_A - середня вартість автомобіля певної марки, грн..

Результати розрахунків для автомобілів всіх марок покажемо у вигляді таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 - Показники для розрахунку витрат на амортизаційні відрахування

№ з/п	Марка автомобіля	Норма амортизації, %	Середня вартість автомобіля, грн.	Кількість машин, од.	Сума амортизаційних відрахувань, грн.
1.	Renault AE 420+Metaco	25	351000	5	438750
2.	MB+Kogel	25	354000	5	442500
3.	MB+ Krone	25	354000	12	1062000
4.	Renault AE 440+Krone	25	372600	10	931500
5.	Renault AE 430+ Metaco	25	365200	7	639100
6.	MB+ Krone	25	355000	8	710000

2.2.4 Витрати на ТО і ПР рухомого складу

Загальна сума витрат на технічне обслуговування (ТО) та поточний ремонт (ПР) автотранспортних засобів включає:

- заробітну плату персоналу, що виконує роботи з ТО і ПР;
- нарахування на фонд оплати праці відповідно до чинного законодавства;
- вартість витрачених ремонтних матеріалів;
- вартість використаних запасних частин.

Ці складові враховуються при плануванні та обліку експлуатаційних витрат підприємства [2]. Для спрощення розрахунків приймаємо наступну формулу:

$$B_{\text{ТОіПР}} = \left(\frac{L_p}{1000} \right) \cdot \left(\frac{L_{\text{ТОіПР}}}{100} \right) \cdot K, \quad (2.13)$$

де L_p - річний пробіг автомобіля, км.;

$L_{\text{ТОіПР}}$ - середній пробіг до ТО і ПР, км.;

K - поправочний коефіцієнт ($K = 0,1 \dots 0,2$);

Проведемо розрахунок для автомобіля Renault AE 420+Metaco:

$$B_{\text{ТО\&ПР}} = (115380/1000) \cdot (50000/100) \cdot 0,15 = 8653,5 \text{ грн. на рік.}$$

Аналогічно проводимо розрахунок для всіх інших автомобілів та зводимо в таблицю 2.5.

Таблиця 2.5 - Показники для розрахунку витрат на ТО і ПР

№ з/п	Марка транспортного засобу	Кількість одиниць даної марки, шт.	Річний пробіг, км	Середній пробіг до ТО і ПР, км	Витрати на рік, грн.	Грошові сумарні витрати, грн.
1.	Renault AE 420+Metaco	5	115380	50000	8653,5	5060
2.	MB+Kogel	5	115380	50000	8653,5	10120
3.	MB+ Krone	12	115380	50000	8653,5	5000
4.	Renault AE 440+Krone	10	115380	50000	8653,5	3750
5.	Renault AE 430+ Metaco	7	115380	50000	8653,5	2640
6.	MB+ Krone	8	115380	50000	8653,5	3960

2.2.5 Витрати на відновлення та ремонт зношених шин

Витрати, пов'язані з відновленням та ремонтом зношених шин, визначаються у вигляді відсоткового показника від вартості одного комплекту шин на 1000 км пробігу. Згідно з установленими нормативами, цей показник становить 10% на кожну 1000 км пробігу.

Відповідні розрахункові дані подаються у таблиці 2.6, сформованій згідно з технічними параметрами автопарку.

Накладні витрати приймаються в розмірі 10% від сукупної суми всіх розрахованих вище витрат, що охоплюють технічне обслуговування, ремонт, амортизацію, використання паливно-мастильних матеріалів тощо.

Таблиця 2.6 - Показники для розрахунку витрат на відновлення та ремонт зношених шин

№ з/п	Марка транспортного засобу	Кількість одиниць даної марки, шт.	Річний пробіг, км	Норма пробігу шин, км	Вартість комплект у грн.	Грошові сумарні витрати, грн.
1.	Renault AE 420+Metaco	5	113420	100000	75200	95300
2.	MB+Kogel	5	113420	100000	75200	95300
3.	MB+Krone	12	113420	100000	75200	95300
4.	Renault AE 440+Krone	10	113420	100000	75200	95300
5.	Renault AE 430+ Metaco	7	113420	100000	75200	95300
6.	MB+ Krone	8	113420	100000	75200	95300

2.3 Результуючі розрахунки собівартості перевезень на міжнародному рейсі

На основі наявних розрахункових даних визначається собівартість перевезення одного тонно-кілометра вантажу. Підсумкові значення заносяться до таблиці 2.7.

За результатами, поданими у зазначеній таблиці, будується графічне представлення (діаграми) показників собівартості для чотирьох транспортних засобів з найнижчим рівнем витрат на перевезення відповідного виду вантажу, рисунок 2.2.

Таблиця 2.7 - Показники собівартості перевезень

№ з	Марка автотransпортного засобу	Кількість одиниць даної марки, шт.	Складові собівартості			
			C_p	C_{np}	C_i	$S_{тесл}$
1.	Renault AE 420+Metaco	5	50,77	12,69	29,83	1,41
2.	MB+Kogel	5	73,73	16,8	42,42	1,18
3.	MB+Kogel	12	49,54	18,25	20,75	1,55
4.	Renault AE 440+Krone	10	45,29	21,31	23,46	1,32
5.	Renault AE 430+ Metaco	7	37,57	10,33	16,32	1,15
6.	MB+ Krone	8	42,49	12,5	19,10	1,47



Рисунок 2.2 - Діаграма собівартості перевезень 1-го ткм вантажів

Згідно з результатами аналізу графічного матеріалу, найнижчий показник собівартості перевезення одного тонно-кілометра будівельних матеріалів зафіксовано для транспортного засобу Renault AE 430 з напівпричепом Metaco - 0,20 грн/ткм. Враховуючи отримані дані, для здійснення міжнародних вантажних перевезень за маршрутом «Україна – Італія» доцільно використовувати саме цей тип сідельного тягача у складі рухомого складу ТОВ «САБАРОВ-ТРАК».

2.7 Висновки до розділу 2

У розділі 2 даної бакалаврської роботи виконано техніко-економічне обґрунтування вибору рухомого складу для здійснення міжнародних вантажних перевезень за маршрутом «Україна – Бельгія» транспортними

засобами ТОВ «САБАРОВ-ТРАК». За результатами проведених розрахунків встановлено, що мінімальна собівартість перевезення вантажів, що потребують дотримання спеціального температурного режиму, становить 0,20 грн/ткм при використанні автомобіля Renault AE 430 з напівпричепом Metaco. У зв'язку з цим для транспортування харчової продукції рекомендовано застосування сідельного тягача Renault AE 430 у складі автопоїзда з напівпричепом Metaco, конструктивні параметри якого відповідають встановленим вимогам до перевезення вантажів даної категорії..



3 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ “УКРАЇНА – ІТАЛІЯ» РУХОМІМ СКЛАДОМ ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»

3.1 Характеристика міжнародних перевезень та їх види

Перевезення пасажирів і вантажів можуть здійснюватися як у межах однієї держави (внутрішні перевезення), так і між двома або більше країнами. У разі перетину державного кордону та участі щонайменше двох країн такі перевезення класифікуються як міжнародні. Це поняття регламентується положеннями міжнародних угод і конвенцій.

Міжнародні перевезення мають дві основні ознаки:

1. Географічна ознака – переміщення вантажів або пасажирів здійснюється між територіями двох чи більше держав. Це передбачає врахування специфічних умов організації руху, митного оформлення, наявності транзитних дозволів тощо.
2. Правова ознака – процес перевезення регулюється міжнародно-правовими актами (наприклад, Конвенцією CMR, Угодою ЄСМТ, двосторонніми договорами тощо), що визначають обов'язки та відповідальність перевізників, відправників і одержувачів.

Право здійснювати міжнародні перевезення виникає за наявності відповідного дозволу або міжнародної угоди, укладеної між державами. У ряді випадків внутрішнє законодавство окремих країн може містити технічні обмеження, що унеможливають експлуатацію іноземних транспортних засобів на їхній території (зокрема, це стосується відмінностей у габаритах, навантаженнях на вісь, стандартах безпеки тощо).

У разі, якщо переміщення вантажів або пасажирів здійснюється виключно в межах однієї країни, таке перевезення не має статусу міжнародного, навіть якщо однією із сторін виступає іноземна фізична або юридична особа.

Слід уникати хибного тлумачення, відповідно до якого міжнародним вважається будь-яке перевезення, пов'язане з участю іноземного суб'єкта або перетином кордону. Статус міжнародного перевезення підтверджується лише фактом доставки вантажу на територію іншої держави.

Експортно-імпортні перевезення мають ширше значення, ніж власне міжнародні. Вони охоплюють не тільки рух товарів між державами, але й усі логістичні операції у внутрішньому сполученні, пов'язані з їх обробкою, накопиченням та доставкою до митниці.

Основні види міжнародних перевезень класифіковано за ключовими ознаками у табл. 3.1. Далі наведено короткий опис окремих типів міжнародних перевезень відповідно до цієї класифікації.

У сфері міжнародної логістики особливу категорію становлять змішані (мультимодальні) перевезення, які класифікуються за кількістю та типами використаних транспортних засобів. Такі перевезення передбачають послідовне використання щонайменше двох різних видів транспорту (автомобільного, залізничного, морського, авіаційного тощо) на різних ділянках маршруту, при цьому застосовується єдиний транспортний документ (оборотний або необоротний), оформлений на весь маршрут перевезення під час приймання вантажу до транспортування.

Основні моделі реалізації змішаного перевезення включають:

1. Схема з консолідацією та деконсолідацією – об'єднання декількох партій вантажів у єдину транспортну одиницю з наступним розподілом на пункті перевантаження або призначення.
2. Модель із проміжним складуванням – перевантаження вантажів з одного виду транспорту на інший із тимчасовим зберіганням на логістичних або митних терміналах.
3. Морська лінійна схема з використанням суден різної тоннажності – навантаження на судна малої місткості або ліхтери з подальшою перевалкою на судна великої місткості або ліхтеровози.

4. Повторювана схема з проміжним складуванням - використовується на складних маршрутах із декількома транзитними точками.

5. Пряме перевантаження - без складського зберігання, із безпосереднім переміщенням вантажу з одного виду транспорту на інший.

6. Інтермодальне (комбіноване) перевезення – перевезення вантажу в одній і тій самій вантажній одиниці (контейнері, трейлері тощо) із застосуванням кількох видів транспорту без перевантаження самого вантажу під час зміни транспортного засобу.

Змішані перевезення забезпечують оптимізацію витрат, скорочення часу доставки та підвищення ефективності логістичних процесів за умови чіткої координації дій усіх учасників транспортного ланцюга.

Таблиця 3.1 - Основні види міжнародних перевезень

Критерії поділу міжнародних перевезень за видами	Види міжнародних перевезень
1. Залежно від об'єкту	перевезення пасажирів
	перевезення вантажів
2. Залежно від того, яким транспортом здійснюється перевезення	автомобільні перевезення
	залізничні перевезення
	повітряні перевезення
	морські перевезення
	трубопровідний транспорт
3. За кількістю використовуваних транспортних засобів	перевезення окремими видами транспорту
	перевезення змішаного сполучення
4. Залежно від періодичності	регулярні (лінійні)
	нерегулярні
5. За характером перевезення біля іноземної держави	сусідські
	транзитні
	наскрізні (кругові, кільцеві)
6. З урахуванням порядку проходження прикордонних пунктів (пунктів прямування)	безперевантажувальні
	перевантажувальні

На рисунках 3.1 і 3.2 представлено змішане перевезення одним і кількома видами транспорту

Інтермодальне перевезення – це перевезення вантажів послідовним використанням двох або більше видів транспорту з перевезенням у тій самій вантажній одиниці або транспортному засобі. При зміні виду транспорту вантаж не піддається перевантаженню.

Комбіноване перевезення є різновидом інтермодального і відрізняється тим, що автомобільний транспорт застосовується лише на коротких початкових або кінцевих ділянках маршруту, тоді як основна частина перевезення виконується морським, залізничним або авіаційним транспортом.



Рисунок 3.1 - Схема технологічного процесу перевезення вантажів з використанням одного виду автомобільного транспорту

Регулярні (лінійні) перевезення здійснюються на підставі довгострокових договорів і характеризуються такими ознаками: заздалегідь встановлений розклад руху транспортних засобів (автомобілів, літаків, суден, поїздів) та фіксований тариф, який діє протягом тривалого періоду.

Нерегулярні перевезення проводяться на основі короткострокових або разових договорів, що виконуються за необхідності.

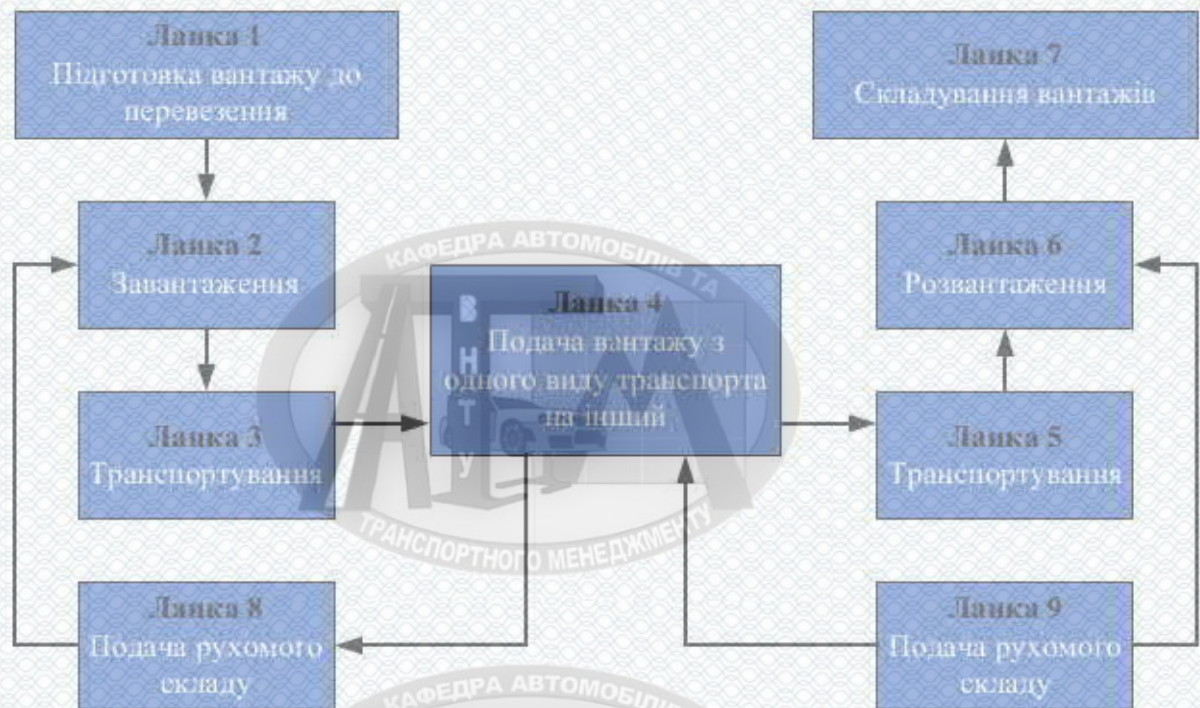


Рисунок 3.2 - Схема технологічного процесу перевезення вантажів з використанням декількох видів транспорту

За характером руху вантажів міжнародні перевезення поділяються на сусідські, транзитні та наскрізні (кругові, кільцеві).

Сусідські перевезення – це міжнародні перевезення вантажів до держав, що межують і є кінцевим пунктом призначення (наприклад, перевезення вантажів з України до Польщі).

Транзитні перевезення здійснюються через території однієї або кількох проміжних держав (наприклад, маршрут Україна – Польща – Німеччина). Для таких перевезень характерні особливі умови:

- проміжні держави мають надати дозвіл на транзит (терміновий, разовий або багаторазовий);
- узгодження технічних та комерційних питань, пов'язаних з експлуатацією транспорту на територіях проміжних країн;
- застосування спеціальних тарифів для транзитних перевезень.

Наскрізні (кругові, кільцеві) перевезення — це перевезення між двома точками в межах однієї країни через території однієї або кількох інших держав.

За способом доставки вантажів розрізняють перевезення безперевантажувальні та з перевантаженням.

Безперевантажувальні перевезення виконуються одним видом транспорту від пункту відправлення до пункту призначення без проміжних пересадок вантажу.

Перевезення з перевантаженням передбачають переміщення вантажу з одного виду транспорту на інший у проміжних пунктах (наприклад, з залізничного складу на автотранспорт або з морського судна на літак).

Основні умови міжнародних перевезень:

1. Транспортні та супутні комерційні операції виконуються відповідно до правових норм держав, територією яких проходить перевезення.
2. Виконання вимог національного та міжнародного законодавства, що регулює міжнародні автомобільні перевезення.
3. Дотримання митного законодавства країн, територією яких проходить перевезення.
4. Виконання національних вимог під час перетину державних кордонів.

3.2 Особливості управління вантажними перевезеннями в умовах міжнародного сполучення

Здійснення державного управління транспортною системою є об'єктивною необхідністю, обумовленою рядом ключових факторів:

- Забезпечення безпеки функціонування транспортної інфраструктури вимагає централізованого регулювання основних операцій.
- У низці випадків транспортна система функціонує як природна монополія, що потребує контролю з боку держави.
- Високий рівень конкуренції у сфері транспортних перевезень може призводити до зниження якості послуг, рівня оплати праці та безпеки.
- Через постійний розвиток транспортних технологій і появу нових засобів перевезення спостерігається ризик неефективного використання

капітальних інвестицій у застарілі види техніки, що негативно впливає на рівень обслуговування.

У контексті соціально-економічних інтересів держава може надавати фінансову підтримку транспортній інфраструктурі у вигляді дотацій або стимулювальних виплат. Така політика реалізується з огляду на такі аспекти:

1. Необхідність компенсації високих соціальних витрат транспортного сектору шляхом утримання тарифів у розумних межах.
2. Участь у міжнародному транспортному співробітництві, що супроводжується укладенням міжурядових угод, які стають обов'язковими для виконання транспортними операторами в рамках національного законодавства.

У сучасних умовах транспортний сектор залишається ключовим елементом у забезпеченні перерозподілу матеріальних ресурсів, товарів і послуг, необхідних для стабільного функціонування економіки та підтримання життєвого рівня населення.

На рівні державної політики транспорт розглядається також як джерело надходжень до бюджету. Регулювання тарифної політики здійснюється у безперервному режимі з урахуванням змін цінової ситуації на ринку, що має відповідати загальній політиці у сфері ціноутворення та відображати реальну зміну вартості послуг.

Нормативно-правове регулювання транспортної діяльності охоплює значну кількість законів та підзаконних актів. Ці документи систематично переглядаються, до них вносяться зміни, що зобов'язує транспортні організації постійно здійснювати моніторинг чинного законодавства.

У сфері міжнародних автомобільних вантажних перевезень застосовується Закон про автомобільні перевезення вантажів, згідно з яким перевезення здійснюється виключно за міжнародними транспортними накладними. Ці документи мають відповідати положенням Міжнародної угоди про перевезення вантажів автомобільним транспортом (CMR). Відповідно до цієї угоди, її норми є складовою частиною договору

перевезення, а положення національного законодавства, що суперечать їй, не застосовуються.

В економіці транспортний сектор є головним для задоволення потреб суспільства та забезпечує стійке функціонування та розвиток комплексу економіки загалом відповідно до урядових програмних документів.

Як суб'єкт господарювання, держава обмежує свої функції та спрямовує основні зусилля на регулювання ринкових взаємин, несе відповідальність за транспортний процес та його безпеку, стан транспортної інфраструктури, надання послуг транспорту в секторах, де ринок розвинений ще недостатньо.

На макрорівні державного управління транспортна система – це єдиний об'єкт управління, хоч і є регіональні і видові відмінності. Транспорт – це сума окремих галузей; узгоджена організація та розвиток взаємодії різноманітних видів транспорту роблять його єдиним комплексом, що забезпечує додатковий системний ефект для споживачів транспортних послуг.

Держава має виходити із принципу виключення необґрунтованого втручання у транспортну сферу.

Проте, наразі державна участь у транспортній діяльності, загалом, є надмірною, як у сфері транспортного підприємництва, так і в окремих питаннях регулювання транспортної діяльності.

Конкуренція постачальників транспортних послуг та транспортної інфраструктури, незалежних операторів є основою функціонування транспортної системи економіки.

Зменшення впливу держави можливе за таких умов:

- припинення участі держави на конкурентних ринках транспортних послуг як підприємця;
- комерціалізація послуг транспортної інфраструктури: для її створення та експлуатації необхідне залучення приватних операторів;
- окремі елементи транспортної інфраструктури можуть поетапно приватизуватись;

- заохочення використання різних форм державно-приватного партнерства, за неможливості приватизації.

Існують організації не лише національного, а й міжнародного рівня, що займаються питаннями розвитку міжнародних перевезень, удосконалення засобів транспорту, усунення у русі вантажів та пасажирів перешкод.

Крім цього, вони також можуть бути урядовими та неурядовими (рисунок 3.3).



Рисунок 3.3 - Міжнародні організації, що займаються розвитком міжнародної транспортної діяльності

У системі міжнародного співробітництва у сфері автомобільного транспорту важливу роль відіграють неурядові організації, які входять до складу таких структур, як IRU (Міжнародний союз автомобільного транспорту) та FIATA (Міжнародна федерація асоціацій експедиторів).

З метою підвищення ефективності управління транспортною системою, державні органи мають можливість делегувати окремі функції суб'єктам, які

здатні забезпечити їх належне виконання. Таке делегування повинно здійснюватися паралельно із розвитком ринку транспортних послуг, формуванням дієвих механізмів саморегулювання та вдосконаленням системи управління.

Виконання делегованих функцій можуть брати на себе:

- спеціалізовані органи державної влади,
- державні установи та унітарні підприємства,
- неприбуткові організації, створені за участі споживачів та операторів транспортних послуг,
- професійні об'єднання, асоціації, спілки,
- саморегульовані організації у транспортній сфері.

Одним з пріоритетних напрямів державної політики у транспортному секторі є підвищення універсальності та адаптивності системи управління. Особливе значення при цьому має податкова система, яка є ключовим інструментом регуляторного впливу.

Система оподаткування у сфері транспорту виконує наступні функції:

1. Забезпечення рівних умов конкуренції для вітчизняних та іноземних перевізників і споживачів транспортних послуг у межах міжнародного ринку.
2. Урахування економічних відмінностей між різними видами транспортної діяльності для запобігання появі необґрунтованих конкурентних переваг.
3. Сприяння оновленню основних фондів, враховуючи тривалий цикл амортизації та високу капіталомісткість об'єктів транспортної інфраструктури.
4. Стимулювання впровадження технологій, які є енергоефективними, безпечними для користувачів і орієнтованими на зниження впливу на навколишнє середовище.

У середньостроковій перспективі доцільним є перехід до застосування принципу «користувач сплачує», відповідно до якого кінцева вартість

транспортних послуг (включаючи податкові платежі) має відображати повні економічні витрати, зокрема витрати, пов'язані з:

- впливом транспортної діяльності на довкілля;
- споживанням інфраструктурних ресурсів.

3.3 Вибір та обґрунтування раціонального маршруту для перевезення вантажів

На підставі договору, укладеного з ТОВ «САБАРОВ-ТРАК», передбачено виконання перевезень пелетів з соняшнику з м. Немирів (Україна) до країн Європейського Союзу, з кінцевим пунктом доставки у м. Імельнау (Німеччина). Згідно з умовами договору, прогнозований обсяг вантажоперевезень на 2023 рік становить 9 000 тонн.

Для ефективного обслуговування замовлень автотранспортне підприємство повинно забезпечити високий рівень задоволення потреб споживачів. Основний вантажовідправник, номенклатура вантажу та річний обсяг перевезень наведено у таблиці 3.2.

Раціональна організація перевізного процесу потребує впровадження системи маршрутизації транспортних засобів. Основні цілі маршрутизації:

- скорочення пробігу автотранспортних засобів;
- оптимізація витрат на паливно-мастильні матеріали;
- скорочення часу доставки вантажів.

Маршрут – це попередньо спланований найефективніший напрямок руху транспортного засобу між пунктами навантаження та розвантаження.

У рамках проєкту було розроблено два альтернативні маршрути перевезення вантажів з м. Немирів до м. Мілан (Італія). Обидва маршрути представлені на схемах (рис. 3.4 та 3.7), після чого здійснюється порівняльний аналіз з метою вибору оптимального варіанту доставки.

Таблиця 3.2 – Характеристика замовника транспортних послуг

Місце знаходження замовника	Назва вантажу	Річний обсяг перевезень т, що планується 2023р.	Місце знаходження постачальника
м. Рівне	Будівельні матеріали	9000	м. Мілан

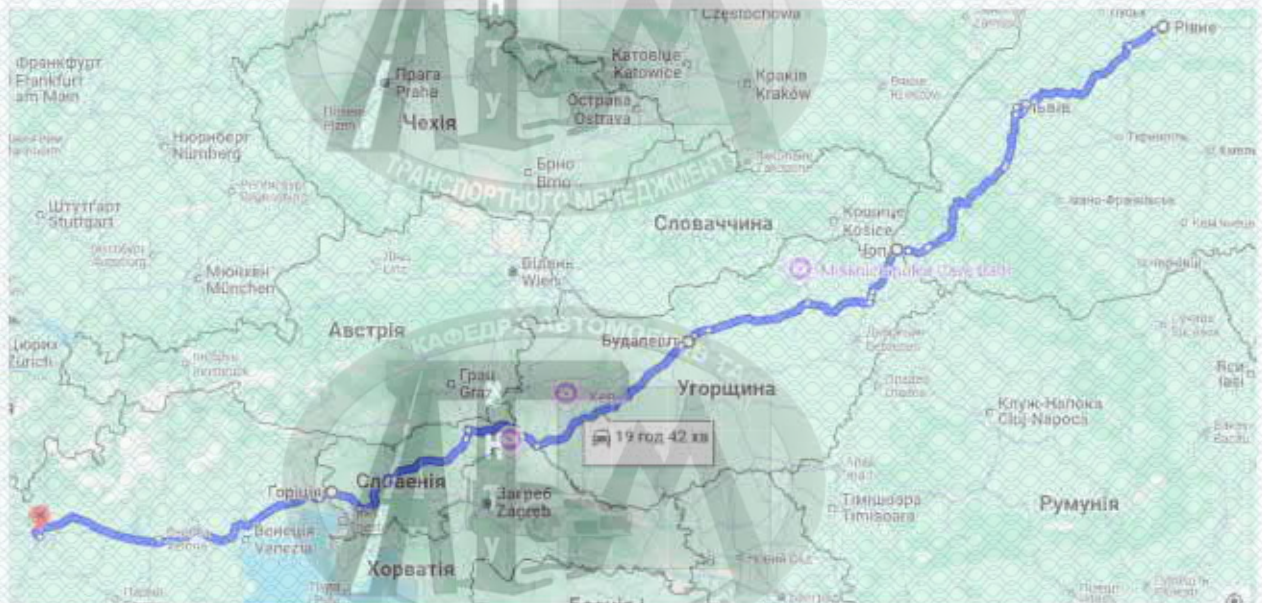


Рисунок 3.4 – Варіант №1 маршруту перевезень з м. Рівне в м. Мілан



L_0 = довжина нульового пробігу (км); L_{vi} = довжина вантажної їздки (км);

$L_{vi} = 1858$ (км);

Рисунок 3.5 – Схема варіанта №1 маршруту перевезень

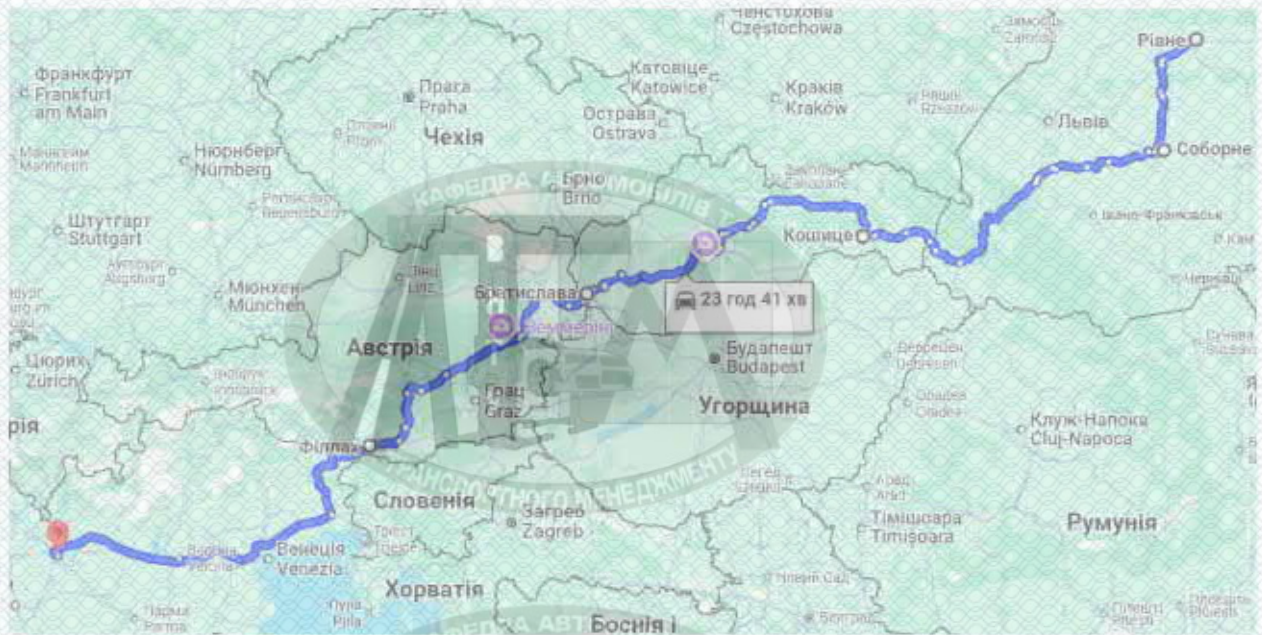


Рисунок 3.6 – Варіант №2 маршруту перевезень з м. Рівне в м. Мілан



L_0 – довжина нульового пробігу (км); $L_{ві}$ – довжина вантажної їздки (км);

$L_{ві} = 2334$ (км);

Рисунок 3.7 – Схема варіанта №2 маршруту перевезень

Вибір маршруту виконано з урахуванням наступних критеріїв:

- мінімальна загальна відстань (пробіг) транспортування;
- технічний стан і прохідність автомобільних доріг;
- наявність інфраструктурних об'єктів для технічного обслуговування транспортних засобів та організації відпочинку водіїв;

- мінімальна кількість пунктів перетину державного кордону.

За результатами аналізу зазначених параметрів, для виконання перевезення затверджується маршрутна схема №1 як найбільш доцільна з експлуатаційної та логістичної точки зору.

Вказаний маршрут прокладений через наступні країни: початок у м. Рівне, Україна, далі Словаччина, Австрія, Італія (м. Мілан). Навантаже – розвантажувальні роботи з оформленням всієї документації здійснюються у місті Рівне, розвантаження та оформлення митних документів - у місті Мілан. Зазвичай, часу для цього потрібно, на території України, до 2-днів, на території Італії до 1-добы. На маршруті задіяно 2 водія, заплановано, що ночівлі та охорона забезпечуються на автостоянці.

3.4 Транспортно-експедиторське обслуговування перевезень вантажів на маршруті «м. Немирів (Україна) – м. Мілан (Італія)»

1. Диспетчеризація руху. Диспетчеризація транспортного процесу – це форма централізованого планово-оперативного управління рухомим складом, спрямована на забезпечення виконання затверджених транспортних планів. Управління здійснюється на основі заявок споживачів послуг та відповідно до затверджених маршрутів і тарифів.

2. Організація документообігу. Процес організації перевезення включає:

- приймання заявки на перевезення;
- укладення договору;
- розрахунок тарифу;
- визначення типу транспортного засобу;
- розробку маршруту руху;
- оформлення супровідної документації;
- забезпечення вчасного виїзду транспортного засобу;
- перевірку водійських звітів після завершення рейсу.

Диспетчерська служба також здійснює оцінку технічного стану автотранспорту та його придатності до виконання конкретного завдання з перевезення.

3. Засоби зв'язку та оснащення. Усі транспортні засоби обладнані мобільними пристроями. На території України послуги зв'язку надає оператор «Київстар», у Західній Європі – D2 (Німеччина). Водії отримують інструкції щодо користування засобами зв'язку. Частина автопарку сертифікована відповідно до вимог ADR для перевезення небезпечних вантажів, водії пройшли відповідне навчання. Автопоїзди оснащені комплектами фіксуючих ременів для закріплення вантажу в напівпричепках.

4. Візовий контроль. Усі водії компанії мають дійсні візи для в'їзду до країн Шенгенської зони. Контроль за строками дії віз здійснюється начальником автоколонії, який своєчасно передає інформацію до відділу кадрів для оформлення нових віз.

5. Формування клієнтської бази та тарифна політика. База замовників формується за регіональним принципом: окремо по регіонах України та Західної Європи відповідно до напрямків міжнародних перевезень. Перевага надається прямим замовникам, підприємствам, що:

- мають постійні або великі обсяги вантажів;
- розташовані поблизу логістичної бази компанії;
- працюють з вантажами, які не створюють додаткових ризиків для рухомого складу (некорозійні, без пилу та небезпеки пошкодження тенту або бортів під час завантаження/розвантаження).

Для пошуку нових замовників використовується моніторинг відкритих джерел, зокрема інтернет-платформ.

У разі нестачі замовлень від прямих клієнтів залучаються експедиторські компанії з надійною репутацією, стабільною тарифною політикою та зручними умовами оплати. У пріоритеті – компанії, що мають англомовних менеджерів для ефективного комунікаційного супроводу міжнародних рейсів.

Порядок залучення персоналу до пошуку клієнтів. У процесі відбору та залучення клієнтів до співпраці беруть участь:

- керівник служби міжнародних перевезень;
- керівник експедиційного відділу;
- інші відповідальні особи, залучені до комерційної діяльності підприємства.

Остаточне рішення щодо укладання угод з клієнтами або перевізниками приймається директором з міжнародних перевезень або генеральним директором компанії.

Формування тарифної політики. Вартість транспортних послуг формується з урахуванням:

- поточної ринкової ситуації;
- співвідношення попиту та пропозиції;
- умов, визначених під час перемовин із замовником.

Менеджер, який веде перемовини, повинен аргументовано обґрунтовувати переваги компанії, зокрема:

- своєчасна подача транспортного засобу;
- технічний стан автотранспорту;
- доступність мобільного зв'язку з водієм під час рейсу;
- наявність чинного страхування відповідальності перевізника;
- наявність дозвільних документів на міжнародні перевезення;
- дотримання умов доставки в строк;
- дотримання політики конфіденційності щодо комерційної інформації.

Критерії узгодження тарифу. Під час погодження вартості перевезення менеджер додатково враховує:

- платіжну дисципліну замовника;
- строки оплати послуг;
- ефективність маршруту (місце вивантаження щодо розташування транспортного засобу);
- гарантії оплати штрафних санкцій у разі порушення умов договору.

Прийом і реєстрація замовлень. Узгоджений тариф та ключові умови перевезення надаються менеджером у вигляді:

- усного повідомлення;
- письмової комерційної пропозиції;
- попереднього замовлення для розгляду керівником служби міжнародних перевезень.

Пропозиції, що стосуються довгострокових проектів, нових напрямків або змінних тарифних умов, розглядаються виключно після погодження з керуючим директором.

Усі підтверджені заявки на перевезення підлягають підписанню керівником служби міжнародного транспорту або керівником експедиційного відділу. Далі вони передаються відповідальній особі, яка координує виконання перевезення, з подальшим моніторингом виконання.

Обов'язки менеджера. Менеджер, який прийняв замовлення:

- відповідає за його виконання відповідно до погоджених умов;
- забезпечує ефективне використання транспортного засобу;
- контролює оплату перевезення у встановлені терміни;
- підтримує комунікацію із замовником з метою подальшої співпраці.

Критерії добору замовлень. Керівник служби міжнародних перевезень при прийнятті рішення про прийняття замовлення керується наявністю:

- вільного рухомого складу;
- технічно справних транспортних засобів;
- необхідних дозвільних документів;
- чинних віз для водіїв;
- напівпричепів із відповідними технічними характеристиками;
- спеціального обладнання у разі перевезення небезпечних вантажів;
- обсягу паливних баків для проходження маршруту без додаткових зупинок.

Вся інформація за результатами перевірки оформлюється у вигляді службового документа та підшивається в журнал обліку замовлень.

Формування та затвердження оперативного плану завантаження.

Після отримання повної інформації про наявність порожнього рухомого складу та з урахуванням прогнозованого приймання автомобілів після розвантаження формується оперативний план завантаження на добу, тиждень та місяць. Оперативний план затверджується керівником служби транспорту.

План включає завантаження транспортних засобів, які заздалегідь заплановані до відправлення у визначені країни.

Порядок прийняття замовлень. Менеджер приймає замовлення від контрактних замовників на основі узгоджених договірних цін. При цьому необхідно враховувати:

- відповідність нових замовлень раніше встановленим тарифам;
- наявність вільних транспортних засобів на ринку.

Критерії перегляду раніше погоджених цін. Рішення щодо коригування договірної вартості перевезень приймається з урахуванням наступних факторів:

1. Попередній рівень тарифів;
2. Обсяг вантажоперевезень;
3. Частота відправок;
4. Своєчасність та строки оплати за надані послуги;
5. Специфіка рухомого складу, здатність виконувати конкретні замовлення;
6. Наявність дозвільної документації на в'їзд до відповідної країни;
7. Забезпеченість вантажами у зворотному напрямку руху;
8. Поточна ситуація на митних переходах, зокрема наявність черг;
9. Врахування вихідних та святкових днів, що впливають на роботу транспорту.

Після аналізу пропозицій і транспортних планів для контрактних замовників керівники відповідних підрозділів оцінюють необхідність додаткового пошуку замовлень. Це може бути одноразова заміна замовника

для вивантаженого рухомого складу або залучення додаткових контрактних експедиторських замовлень з метою забезпечення виконання плану завантаження.

При виборі разових замовлень пріоритет надається тим, що відповідають технічним характеристикам конкретного автомобіля, а також оптимальні за варіантом транспортування та рівнем ціни.

У зв'язку з динамічною зміною парку порожніх транспортних засобів, готових до завантаження, план завантаження коригується щотижнево та доповнюється актуальними замовленнями.

У разі, коли для виконання договірних зобов'язань перед клієнтами необхідно подати автомобіль із певними характеристиками у конкретний час і місце, але власний транспортний засіб недоступний через форс-мажорні обставини, допускається залучення автомобіля іншої транспортної компанії, з якою укладено договірні відносини.

Вартість такої послуги формується за ціною замовника з урахуванням вирахування комісійної винагороди компанії. Розмір комісійної винагороди залежить від обсягу вантажу, терміновості перевезення та виду вантажу. Вибір перевізників здійснює менеджер експедиційної служби.

Експедитори обираються виключно зі списку кваліфікованих постачальників послуг, затвердженого керівництвом компанії.

Перевізник, що здійснює міжнародні перевезення, повинен мати єдине посвідчення, в якому зазначені критерії відбору.

Особлива увага при виборі перевізника приділяється наявності обов'язкового страхування відповідальності за вантаж, а також дотриманню встановлених термінів доставки.

Контроль якості надання транспортних послуг здійснює керівник експедиторської служби, за необхідності – за участю менеджера з обслуговування.

3.5 Розробка графіку руху при виконанні міжнародного рейсу

Для забезпечення своєчасного прибуття завантаженого автомобіля, виконання митних процедур та доставки вантажу одержувачу, транспортний засіб рухається відповідно до розробленого графіка.

Розроблено графік руху за маршрутом «м. Немирів (Україна) – м. Мілан (Італія)» для перевезення пелетів з соняшнику.

При складанні графіка враховуються наступні параметри: пробіг транспортного засобу на території кожної країни маршруту; середня технічна швидкість руху транспортного засобу в межах кожної країни; час простою під час навантаження та розвантаження; час, необхідний для митного оформлення вантажу в країнах відправлення та призначення; середній час очікування на прикордонних пунктах пропуску.

При плануванні графіка руху обов'язкове дотримання чинного законодавства щодо режиму праці та відпочинку водіїв, див. рис. 3.8.

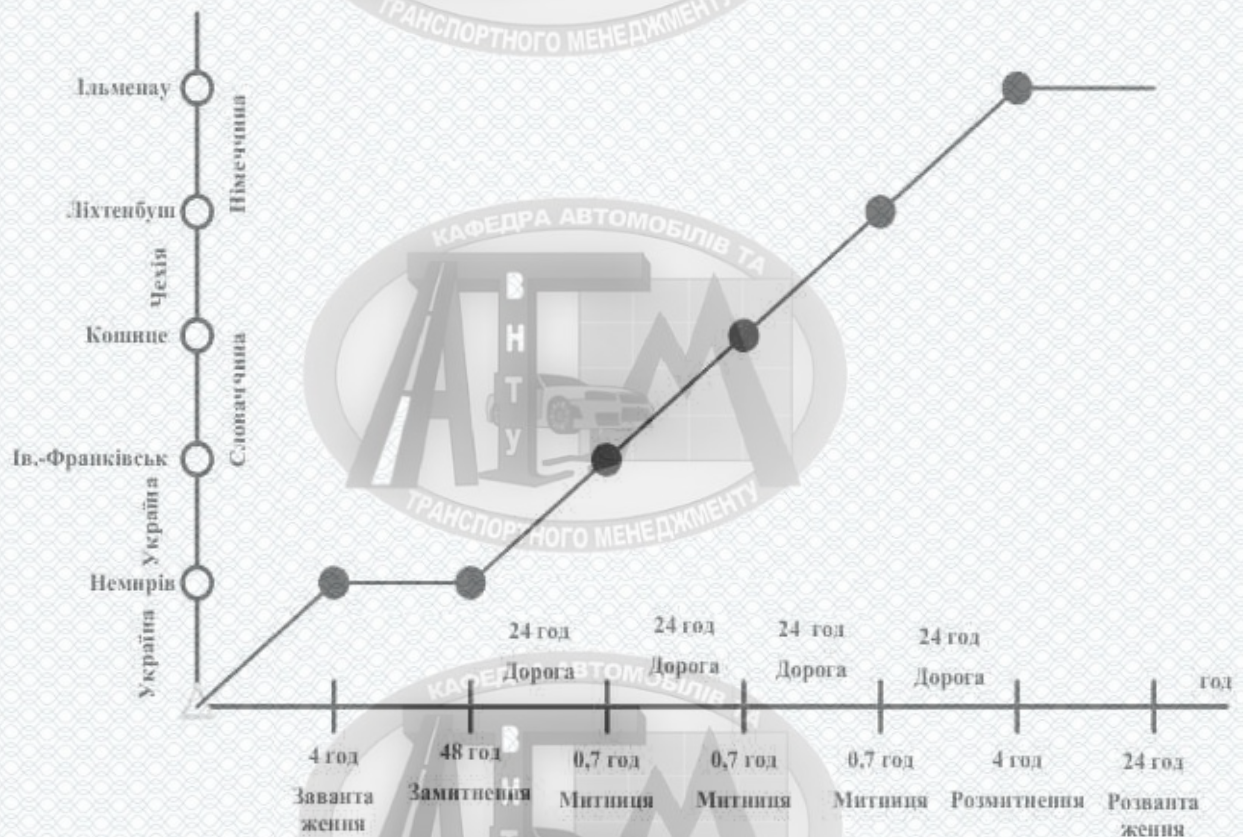


Рисунок 3.8 - Графік руху при виконанні міжнародного рейсу

При транспортуванні вантажів з 2 водіями:

- добовий час водіння не повинен перевищувати 14 годин;
- максимальна тривалість безперервної їзди одним водієм - 4 години;
- перерви у водінні 2 години або 4 рази по 0,5 години протягом робочого дня;
- тривалість міжзмінного відпочинку не менше 8 годин протягом 24 години.

3.6 Розрахунок техніко-експлуатаційних показників використання транспортних засобів

Для групи автомобілів що використовуються ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» для перевезення вантажів у міжнародному сполученні "Україна – Італія" розрахуємо техніко-експлуатаційні показники.

- Число календарних днів:

Для кожної одиниці парку рухомого складу число календарних днів становить:

$$D_K = D_E + D_P + D_{PR}, \quad (3.1)$$

де D_E – дні в експлуатації, дн.;

D_P – дні в ТО і ремонтах, дн.;

D_{PR} – дні в простої в готовому до експлуатації стані, дн.

$$D_K = 250 + 24 + 91 = 365 \text{ днів.}$$

- Число автомобіле-днів:

Для визначення днів експлуатації, ремонту або простою парку рухомого складу використовують комплексний показник автомобіле-дні. Спискове число автомобіле-днів AD_K парку автомобілів за календарний період D :

$$AD_K = AD_E + AD_P + AD_{IP}, \quad (3.2)$$

де AD_E, AD_P, AD_{IP} – відповідно автомобіле-дні експлуатації, ТО і ремонту, а також простою.

$$AD_E = 23 \cdot 250 = 5750 \text{ авт.} - \text{днів};$$

$$AD_P = 0 \cdot 24 = 0 \text{ авт.} - \text{днів};$$

$$AD_{IP} = 5 \cdot 91 = 455 \text{ авт.} - \text{днів};$$

$$AD_K = 5750 + 0 + 455 = 6205 \text{ авт.} - \text{днів}.$$

- Число автомобіле-годин:

Для визначення часу роботи парку на лінії за календарний період використовують показник автомобіле-години AG .

$$AG = A_j \cdot T_n, \quad (3.3)$$

де A_j – кількість автомобілів j -ої марки, од.

Час в наряді для запроектованих автомобілів визначений раніше, а для наявних на АТП транспортних засобів визначаємо тепер:

$$T_H = 6 + 1 = 7 \text{ Renault AE 420+Metaco};$$

$$T_H = 10 + 1 = 11 \text{ Renault AE 440+Krone};$$

$$T_H = 7 + 1 = 8 \text{ Mercedes Bens+Kogel};$$

$$T_H = 5 + 1 = 6 \text{ Renault AE 430+Metaco};$$

$$T_H = 12 + 1 = 13 \text{ Mercedes Bens+ Krone};$$

$$T_H = 8 + 1 = 9 \text{ Mercedes Bens+Krone.}$$

Звідси:

$$AG_1 = 5 \cdot 7 = 35 \text{ авт. - год.};$$

$$AG_2 = 8 \cdot 8 = 64 \text{ авт. - год.};$$

$$AG_3 = 12 \cdot 13 = 156 \text{ авт. - год.};$$

$$AG_4 = 10 \cdot 11 = 110 \text{ авт. - год.};$$

$$AG_5 = 7 \cdot 6 = 42 \text{ авт. - год.};$$

$$AG_6 = 8 \cdot 13 = 104 \text{ авт. - год.};$$

- Середній час перебування в наряді:

$$T_{\text{ср.}} = \frac{\sum AG_i}{A_c};$$

(3.4)

$$T_{\text{ср.}} = \frac{511}{23} = 22,21 \text{ год.}$$

- Загальний пробіг автомобіля:

Загальний пробіг автомобіля, $L_{\text{заг}}$:

$$L_{\text{заг}} = L_M + L_H,$$

(3.5)

де L_M – пробіг, пов'язаний з виконанням транспортного процесу, км;

Розрахуємо для одного автомобіля по кожній марці:

$$L_{\text{заг}} = 1964 + 45 = 2009 \text{ км,}$$

- Обсяг перевезень вантажів:

Загальний обсяг вантажів, що перевозяться всіма марками рівний:
 Renault AE 430+ Metaco - $Q_p = 9000t$.

- Транспортна робота:

За кожну їзду автомобіль здійснює транспортну роботу, P . Розрахуємо вантажооборот для кожної марки автомобілів.

$$P = A_c \cdot n_T \cdot q_n \cdot L_B, \quad (3.6)$$

де L_B – довжина їздки з вантажем, км.

Отже:

$$P_1 = 5 \cdot 1 \cdot 26,4 \cdot 1964 = 259248t \cdot км;$$

$$P_2 = 8 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1964 = 377088t \cdot км;$$

$$P_3 = 12 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1964 = 564632t \cdot км;$$

$$P_4 = 10 \cdot 1 \cdot 28,9 \cdot 1964 = 567560t \cdot км;$$

$$P_5 = 7 \cdot 1 \cdot 26,4 \cdot 1964 = 362947t \cdot км;$$

$$P_6 = 8 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 1964 = 377088t \cdot км;$$

- Коефіцієнти статичного та динамічного використання вантажопідйомності. Використання вантажопідйомності рухомого складу характеризується статичним і динамічним коефіцієнтами.

- Коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності, γ_c :

$$\gamma_c = \frac{Q_\phi}{Q_B}, \quad (3.7)$$

де Q_ϕ – кількість фактично перевезеного вантажу, т;

Q_B – кількість вантажу, який можна було б перевезти за вантажні їздки при повному завантаженні рухомого складу, т.

$$\gamma_c = \frac{9000}{9275} = 0,97,$$

- Коефіцієнт використання пробігу.

На основі проведених розрахунків по визначенню загального пробігу проводимо розрахунки коефіцієнтів використання пробігу, β :

$$\beta = \frac{L_{\text{п}}}{L_{\text{зм}}} \quad (3.8)$$

Розрахуємо для одного автомобіля по кожній марці:

$$\beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0,97;$$

- Коефіцієнт нульових пробігів.

Величина коефіцієнта використання пробігу залежить від нульових пробігів, які оцінюються коефіцієнтом нульових пробігів, ω_n :

$$\omega_n = \frac{L_n}{L_x + L_B + L_n}; \quad (3.9)$$

$$\omega_n = 0,022.$$

- Загальна середня відстань перевезень 1т вантажу.

Загальна середня відстань перевезень 1т вантажу знаходиться за формулою:

$$L_0 = \frac{P}{Q}, \quad (3.10)$$

$$L_0 = \frac{6845500}{9000} = 760,61 \text{ км}$$

- Продуктивність. Продуктивність вантажного автомобільного транспортного засобу визначається кількістю виконаних ткм або перевезених тонн вантажу за одиницю часу. Вона може бути віднесена до вантажопідйомності автомобіля.

- Годинна продуктивність, W :

$$W_Q = \frac{Q_i}{t_i}, \quad (3.11)$$

$$W_{Q_1} = 26,4 / 289,88 = 0,9 \text{ т};$$

$$W_{Q_2} = 24 / 489,83 = 0,5 \text{ т};$$

$$W_{Q_3} = 24 / 499,85 = 0,5 \text{ т};$$

$$W_{Q_4} = 28,9 / 289,88 = 1,0 \text{ т};$$

$$W_{Q_5} = 26,4 / 426,23 = 0,7 \text{ т};$$

$$W_{Q_6} = 24 / 362,48 = 0,6 \text{ т};$$

Тоді середнє значення:

$$W_Q = \frac{0,9 + 0,5 + 0,5 + 1,0 + 0,7 + 0,6}{8} = 0,81 \text{ т};$$

3.7 Економічна ефективність роботи підприємства при перевезенні вантажів у міжнародному сполученні “Україна – Італія»

Собівартість — це загальні витрати на одиницю продукції, роботи чи послуги. До собівартості включаються:

- витрати на спожиті оборотні матеріали;
- амортизаційна частка основних фондів;
- заробітна плата виробничих працівників;
- відрахування на соціальні потреби працівників виробничої сфери.

Собівартість є одним із ключових показників, що характеризують ефективність діяльності підприємства та відображають результати господарської діяльності.

На рівень собівартості впливають різноманітні фактори, зокрема:

- обсяг партій вантажів;
- тип рухомого складу;
- відстань перевезення;
- методи виконання вантажно-розвантажувальних робіт;
- забезпеченість зворотного завантаження рухомого складу;
- організація управління перевезеннями.

Внаслідок різних умов собівартість може варіюватися між автотранспортними підприємствами.

Для цілей аналізу, обліку та планування витрати підприємства поділяються на однорідні групи.

Дохід визначається як добуток річного вантажообороту на тариф перевезення (прийнято тариф у розмірі 0,6 грн/ткм), який включає собівартість.

$$D = P \cdot C_{\text{пер}}; \quad (3.12)$$

Розрахуємо дохід Renault AE 430+Metaco

$$C_{\text{пер}} = 0,2 + 0,6 = 0,8 \text{ грн};$$

$$D = 72000 \text{ грн.}$$

Прибуток – сума, на яку доходи перевищують пов’язані з ними витрати.

$$\Pi = D - B, \quad (3.13)$$

Загальні річні витрати становлять: $B_p = 49496,31 \text{ грн.}$

По автомобілю Renault AE 430+Metaco прибуток становить:
 $\Pi = 22503,69 \text{ грн.}$

Загальний прибуток становить 22503,69 грн. Звідси випливає, що дане АТП є прибутковим. Покажемо у вигляді діаграми значення прибутку, доходів та витрат по підприємству рисунок 3.9.



Рисунок 3.9 - Економічні показники ефективності АТП

Короткострокова та довгострокова платоспроможність автотранспортного підприємства (АТП) залежить від його здатності генерувати прибуток. Важливим показником діяльності підприємства є рентабельність, яка відображає ефективність роботи.

Рентабельність визначається як відношення прибутку до загальних витрат підприємства та використовується для оцінки якості фінансових результатів.

$$R = \frac{\Pi}{B}$$

(3.14)

$$\text{Звідси } R = \frac{22503,69}{49496,31} = 0,45.$$

Це означає, що на кожну гривню витрат припадає 45 копійок прибутку. Чим вищий цей показник, тим більш ефективною є робота АТП. В нашому випадку рентабельність є досить високою 45%.

Проте дане підприємство до оновлення рухомого складу було беззбитковим і мало наступні показники:
 $D = 413550 \text{ грн}; B = 404100 \text{ грн}; П = 9450 \text{ грн};$

Динаміка зміни рентабельності за минулі роки та на за проєктований рік показаний на рисунку 3.10.

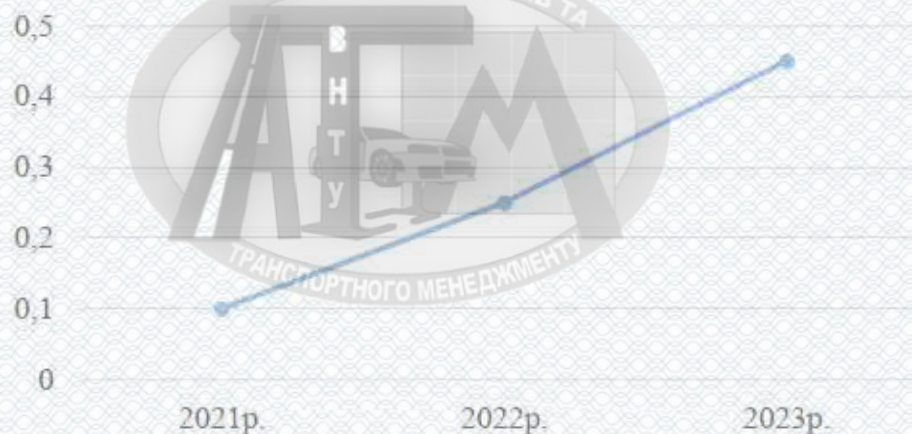


Рисунок 3.10 - Динаміка зміни рентабельності підприємства

3.8 Організація управління якістю міжнародних вантажних перевезень

Питання забезпечення якості транспортного обслуговування є пріоритетними для автомобільного транспорту, оскільки він виконує роль сполучної ланки між підприємствами різних галузей економіки та населенням, суттєво впливаючи на їхню діяльність.

Транспортна послуга розглядається як результат діяльності виконавця, спрямований на задоволення потреб пасажирів, вантажовідправників і

вантажоодержувачів у перевезеннях, що відповідають встановленим нормам і вимогам.

Управління якістю обслуговування передбачає систематичне виконання заходів з нормування, забезпечення, контролю та підтримки необхідного рівня якості послуг на всіх етапах їх надання.

Відповідно до міжнародних стандартів, якість формується безпосередньо в процесі виробництва послуги та в системі управління нею.

Стандарти серії ISO 9000 визначають конкретні вимоги до систем забезпечення якості та започаткували процес сертифікації таких систем. Вихід на міжнародний ринок стимулює організації до отримання сертифікатів відповідності міжнародним стандартам якості. Наявність сертифіката часто є обов'язковою умовою для участі в міжнародних тендерах, отримання пільгових страховок і кредитів, а також для здобуття національних сертифікатів відповідності продукції та послуг. Крім того, сертифікація сприяє зниженню витрат на страхування контрактів.

Якість роботи підприємства включає обґрунтованість управлінських рішень та ефективну систему планування. Особливу увагу приділяють якості процесів, безпосередньо пов'язаних з організацією перевезень, таких як підготовка дорожньої документації, контроль та диспетчерське керівництво, своєчасне виявлення і усунення збоїв.

Якість перевезень є складовою загальної якості роботи перевізника. Оцінка якості перевезень базується на показниках виконання транспортних операцій, відгуках споживачів, а також на аналізі рекламаций і виниклих збоїв.

Вимоги до систем управління якістю визначені в стандарті ISO 9001:2001, а заходи щодо їх вдосконалення - у ISO 9004:2001.

Система управління якістю роботи автомобільного транспортного оператора (АТО) повинна містити:

- Документовані заяви про політику якості та цілі у сфері надання транспортних послуг;

- Посібник з якості, який включає опис сфери застосування системи управління якістю, обґрунтування будь-яких винятків, документовані процедури системи управління якістю, а також опис взаємодії процесів у системі управління якістю;
- Документовані процедури діяльності АТО щодо надання транспортних послуг споживачам (технологічні карти, графіки, нормативи тощо);
- Документи, необхідні для ефективного планування, виконання та контролю процесів;
- Документальні підтвердження відповідності роботи АТО вимогам системи управління якістю, зокрема дані, підтверджені клієнтами, щодо строків доставки, збереження вантажу, виконання заявок та договорів. Ця інформація повинна бути легко ідентифікованою та доступною для відновлення.

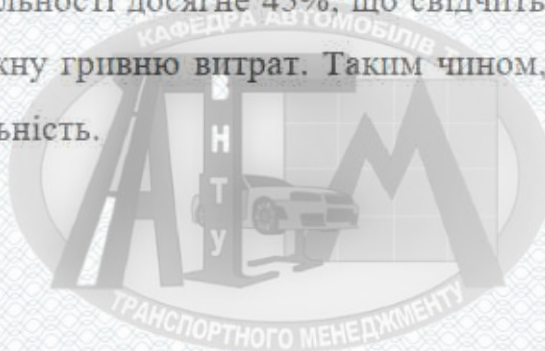
Для забезпечення контролю та збереження інформації повинні бути розроблені документовані процедури, що регламентують методи ідентифікації, зберігання, захисту, відновлення, строки зберігання та вилучення даних.

3.8 Висновки до розділу 3

За результатами проведеного дослідження вантажопотоків встановлено, що для підвищення ефективності використання транспортних ресурсів доцільно оновити рухомий склад шляхом закупівлі 7 вантажних автомобілів моделі Renault AE 430 у комплектації з причепом Metaco.

Основним критерієм вибору зазначеного типу транспортних засобів стала собівартість перевезення 1 тонно-кілометра вантажу, яка для Renault AE 430+Metaco становить 0,20 грн/ткм. Впровадження даних автомобілів дозволяє збільшити тривалість перебування транспортного засобу в наряді до 8 годин, підвищити коефіцієнт виходу автомобілів на лінію до 96%, а коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності - до 92%.

Застосування запропонованих заходів з раціонального використання рухомого складу дозволить підприємству збільшити обсяг перевезень до 9 000 тонн. Відповідно, прибуток підприємства за одну поїздку складе 22 503,69 грн., а рівень рентабельності досягне 45%, що свідчить про отримання 45 копійок прибутку на кожну гривню витрат. Таким чином, підприємство забезпечить прибуткову діяльність.



4 ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Аналіз умов праці

При організації процесу перевезення вантажів у міжнародному сполученні «Україна – Італія» рухомим складом товариства з обмеженою відповідальністю «Сабаров-трак» місто Вінниця водій до початку роботи має переконатися у безпечному стані свого робочого місця.

На працівників діють дві групи небезпечних та шкідливих виробничих факторів - фізичні та психофізіологічні.

До групи фізичних небезпечних факторів відносять такі підгрупи небезпечної дії:

- підвищена чи понижена вологість повітря;
- підвищена чи понижена температура повітря;
- недостатність природного освітлення;
- недостатність освітлення робочого місця;
- підвищена чи понижена рухомість повітря.

Групу психофізіологічних небезпечних і шкідливих виробничих факторів по характеру дії поділяють на такі підгрупи: фізичні та нервово-психічні перевантаження. До фізичних перевантажень відносять статичне; до нервово-психічних – монотонність праці, розумові навантаження, емоційні перевантаження.

4.2 Технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії

4.2.1 Мікроклімат

Згідно з [1] параметрами мікроклімата, що нормуються, є:

- температура (t , °C);

- відносна вологість повітря ($W, \%$);
- швидкість повітря в приміщенні ($V, \text{м/с}$);
- інтенсивність теплових випромінювань (Вт/м^2).

Оптимальні (допустимі) параметри мікроклімата для 2 категорії робіт (роботи середньої важкості, з енерговитратами 200-280 ккал/год, зв'язані з ходьбою, переміщенням і перенесенням тягару до 10 кг і супроводжується помірною фізичною напругою) і періодів року відповідно [1] наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Параметри мікроклімата

Період року	Оптимальні			Допустимі		
	t, °C	W, %	V, м/с	t, °C	W, %	V, м/с
Теплий	23	40-60	1	28	до 75	1
Холодний	-10	40-60	5.3	-22	до 75	4.2

Для забезпечення необхідних нормативних параметрів мікроклімата проектом передбачено:

- в приміщеннях щита керування і в побутових приміщеннях встановлена система водяного опалення;
- на потреби гарячого водопостачання передбачається встановлення швидкісних водоводяних підігрівачів;
- видалення повітря із систем опалення та теплозабезпечення здійснюється через повітровипускні крани та повітрозбірники, що встановлюються у вищих точках систем;
- трубопроводи системи теплопостачання та транзитні трубопроводи системи опалення ізолюються;
- кондеціювання і екранування виробничих приміщень;
- зменшення виділення тепла і вологи за рахунок удосконалення обладнання та технологічних процесів.

4.2.2 Склад повітря робочої зони

Для збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці особливе значення має стан повітряного середовища: чистота повітря, метеорологічні умови в робочих приміщеннях. Однак багато виробничих процесів на АТП супроводжуються виділенням у повітря робочої зони шкідливих речовин, до яких відносяться різні гази, пари і пил. Шкідливі речовини виділяють двигуни внутрішнього згоряння (ДВЗ) у складі газів, що відроби́ли, при зварювальних роботах, зарядці акумуляторів, мийці деталей автомобілів, пайці, обробці металу і дерева, фарбуванню, заправленню автомобілів і агрегатів паливом, оліями і технічними рідинами й у ряді інших випадків. Ці речовини проникають в організм людини через дихальні шляхи, а також через шкіру і травний тракт і можуть викликати роздратування і травмування слизових оболонок дихальних шляхів, хвороби шкірного покриву, опіки, отруєння й інші зміни в організмі людини. Ступінь і характер змін залежать від кількості, тривалості впливу, шляхів проникнення, хімічної структури шкідливої речовини, температури середовища, стану організму і багатьох інших факторів.

4.2.3 Виробниче освітлення

Згідно [3], природне освітлення нормується коефіцієнтом природного освітлення (КПО) або e :

$$e = \frac{E_{\text{вн}}}{E_{\text{зовн}}} \cdot 100; \quad (4.1)$$

де $E_{\text{вн}}$ - внутрішня природна освітленість в місці, що розглядається, лк;

$E_{\text{зовн}}$ - природна зовнішня освітленість дифузійним світлом всього небосхилу, вимірюється одночасно з $E_{\text{вн}}$, лк;

Для умов, які розглядаються в роботі (розряд зорових робіт - II), система природного освітлення - комбінована, пояс світлового клімату - III,

нормативне значення $KPO_{сер}$ для III-го поясу світлового клімату складає 1.5 %. Для світлових поясів I, II, IV, V:

$$e^{I,II,IV,V} = e^{III} \cdot m \cdot c = 1.5 \cdot 0.9 \cdot 0.95 = 1.28\% \quad (4.2)$$

де $m = 0.9$ - коефіцієнт світлового клімату;

$c = 0.95$ - коефіцієнт сонячності.

Для забезпечення нормативного значення $e_{сер}$ передбачені бокові віконні отвори у гаражі.

4.2.4 Виробничий шум

Згідно [4] нормується допустимий рівень звукового тиску $L = 20 \cdot \lg P_1/P_0$ (P_1 - середньоквадратичне значення звукового тиску, Па, за період часу, що розглядається, P_0 - значення звукового тиску на нижньому порозі чутливості в октавній полосі з середньгеометричною частотою 1000 Гц в залежності від частоти характеру робіт і характеру шуму (нормування за граничними спектрами - ГС), або допустимий рівень звуку $L = 20 \cdot \lg P_A/P_0$ (P_A - середньоквадратичне значення звукового тиску з урахуванням корекції А шумоміра) в залежності від характеру робіт і характеру шуму.

Для умов, які розглядаються в роботі джерелами шуму є автомобілі, що рухаються, працюючі ДВЗ. Допустимі рівні звуку не повинні перевищувати 80 ДБА - див. таблицю 4.2.

Для забезпечення допустимих параметрів шуму (поліпшення звукового клімату) в приміщенні передбачено:

- всі насоси та їх приводи встановлені на індивідуальних фундаментах з вібропоглинаючих матеріалів;
- на період ремонтів захист від шуму забезпечується встановленням звукопоглинаючих вікон.

Таблиця 4.2 - Допустимі рівні звуку (дБА) та звукового тиску (дБ)

Характер робіт	Допустимі рівні звукового тиску. Віддалення (дБ) в стандартних октавних полосах з середньгеометричними частотами									Допустимий рівень звуку, дБА
	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Постійні робочі міста	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Приміщення керування і робочі кімнати	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

4.2.5 Виробничі вібрації

Згідно [5] нормуються допустимі величини віброшвидкості (м/с) або віброприскорення (м/с²), або логарифмічний рівень віброшвидкості $L = 20 \cdot \lg V_1/V_0$, дБ (V_1 - середньоквадратичне значення віброшвидкості за повний період часу, м/с; $V_0 = 5 \cdot 10^{-8}$ м/с - початкове значення віброшвидкості), в залежності від частоти коливань, їх виду, напрямку, часу дії.

В більшості випадків джерела виробничої вібрації та шуму співпадають, але вібрація ще може бути зумовлена недостатньо сильною віброізоляцією та амортизацією обладнання.

Можливі параметри вібрації, виходячи з віброхарактеристик обладнання приведені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Можливі параметри вібрації, виходячи з вібраційних характеристик обладнання

Обладнання	Середньгеометричні частоти полос	По віброприскоренню				По віброшвидкості			
		м/с ²		дБ		м/с ² · 10 ⁻²		дБ	
		1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1	1/3	1/1
		окт	окт	окт	окт	окт	окт	окт	окт
Компресори	52	0.44	0.95	64	71	0.20	0.26	94	96

Для зменшення вібрації передбачено:

- використання вібробезпечного обладнання;
- балансування обертаючих вузлів;
- еластичні прокладки, вставки, компенсатори, що зменшують вібрацію на шляху розповсюдження;
- облицювання підлоги віброізолюючими матеріалами;
- індивідуальні засоби захисту: віброгасяще взуття, перчатки з амортизаційними прокладками.

4.3 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць

Вимоги безпеки до робочого місця водія визначають нормативні документи, зокрема розділ VII Правил охорони праці на автомобільному транспорті, затверджених наказом МНС від 09.07.2012 № 964 (НПАОП 0.00-1.62-12). На роботу водія значно впливає правильна його посадка за кермом транспортного засобу. Її визначають як «спокійне положення у стані готовності». Площина сидіння має бути не горизонтальна, а трохи нахилена назад — 3-7° до горизонтальної площини. Спинка сидіння не має бути фіксована, сидіння має регулюватися по висоті і в горизонтальному напрямку. Оббивка сидіння має бути досить жорсткою і шорсткою. Конструкція і внутрішні розміри кабіни мають забезпечувати водію вільний вхід у зимовому одязі, зручне положення на сидінні, зручну дію важелями та педалями.

Робоче місце водія має бути з максимальною оглядовістю. Водію необхідно створити такі умови, за яких він міг би спостерігати за шляхом руху й об'єктами без надмірно складних рухів. У протилежному випадку водій виконуватиме роботу з додатковим м'язовим і нервовим напруженням, що спричиняють підвищену стомлюваність.

Окрім того, до робочого місця водія транспортного засобу встановлюють такі вимоги:

- огороження робочого місця водія у салоні легкового автомобіля-таксі та автобуса, якщо воно передбачене, має бути у справному стані;

- вітрове та бокове скло не повинні мати тріщин і затемнень; не можна використовувати додаткові предмети або наносити покриття, що обмежують оглядовість із місця водія, погіршують прозорість скла;

- бокове скло має плавно пересуватися від руки або склопідйомних механізмів;

- на сидінні та спинці сидіння не допускаються провали, рвані місця, виступні пружини і гострі кути; сидіння та спинка повинні мати справне регулювання, що забезпечує зручну посадку водія;

- ручки біля дверного прорізу, замки усіх дверей кузова або кабіни, а також привід керування дверима, сигналізація роботи дверей (відчинено, зачинено), аварійні виходи автобусів та пристрої приведення їх у дію мають бути справними;

- підлогу кабіни (салону) автомобіля потрібно застилати килимком, що не має випадкових отворів та інших пошкоджень;

- рівні звуку й еквівалентні рівні звуку в кабінах вантажних автомобілів не мають перевищувати 70 дБА, у салонах легкових автомобілів та автобусів-60 дБА;

- загальна освітленість у кабіні на рівні щитка приладів має бути не менше ніж 10 лк;

- вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони водія у кабіні (салоні) не має перевищувати гранично допустимі концентрації шкідливих речовин у повітрі робочої зони;

- кабіну необхідно обладнати захисними козирками, жалюзями й іншими засобами захисту від сонячної радіації, а також засобами теплозахисту від працюючого двигуна;

- системи вентиляції, опалення, кондиціонування повітря мають забезпечувати регулювання повітряних потоків у кабіні транспортного засобу й усувати запітніння та обмерзання скла кабіни.

4.4 Технічні рішення з пожежної безпеки

Щоб запобігти пожежі, заборонено:

- курити в автомобілі;
- ремонтувати паливну систему, коли працює двигун, увімкнене запалювання;
- залишати у салоні автомобіля або на двигуні забруднені оливою чи паливом використані обтиральні матеріали;
- підігрівати двигун та інші агрегати відкритим вогнем, а також користуватися ним у безпосередній близькості від приладів системи живлення двигуна;
- курити і користуватися відкритим вогнем під час визначення наявності палива у баку, а також під час заправлення автомобіля із додаткових ємностей;
- допускати, щоб на двигуні або його картері скупчувалися бруд, пальне, масло;
- користуватися відкритим вогнем під час перевірки рівня електроліту в акумуляторній батареї та усунення несправностей механізмів;
- зберігати і перевозити бензин та інші легкозаймисті рідини;
- «прикурювати» свій або сторонній автомобіль;
- залишати відкритими горловини паливних баків;
- заряджати акумуляторну батарею у непристосованих для цього місцях;
- мити або протирати бензином деталі чи агрегати, а також руки й одяг;
- зберігати в автомобілі паливо (бензин, дизельне паливо), за винятком палива в баку автомобіля;
- заправляти автомобіль рідким (газоподібним) паливом, а також зливати паливо з бака і випускати газ.

Заправляти автомобіль паливом необхідно тоді, коли не працює двигун. Заправляти автомобіль етилованим бензином потрібно з бензоколонки зі шлангом, забезпеченим роздавальним пістолетом. Заборонено заправляти автомобіль за допомогою відер, ліжок тощо, а також відпускати бензин у пластикову тару (каністри). Заправник і працівник під час заправлення мають перебувати з навітряного боку автомобіля.

Якщо паливо потрапило на частини автомобіля, його необхідно витерти сухим ганчір'ям до пуску двигуна автомобіля.

У разі проливання палива на землю його необхідно засипати піском до пуску двигуна автомобіля.

Якщо сталося займання палива біля транспортного засобу, гасити його потрібно порошковим вогнегасником. Починайте з проливу і послідовно переходьте знизу вгору на джерело виливання пального.

4.5 Висновки до розділу 4

В четвертому розділі було розглянуто питання з охорони праці при виконанні роботи на ЕОМ відділу перевезення вантажу автомобільним транспортом ТОВ «САБАРОВ-ТРАК». У робочих приміщеннях усі норми щодо безпеки виконуються, тому загрози для життя та здоров'я працівників відсутні.

ВІСНОВКИ

Міжнародні перевезення відбуваються між більш ніж двома країнами, тобто виконуються за кордон, відповідно виникають специфічні нюанси транспортного характеру, також такі перевезення регулюються міжнародними угодами, а отже, постають питання правового характеру – і це все відрізняє міжнародні перевезення від внутрішніх.

Основне завдання ринку транспортних послуг та автомобільних перевезень загалом можна визначити як: раціональний розподіл із найбільшою економічною ефективністю вироблених послуг та обмежених ресурсів галузі.

На даний час велика кількість законів регулює управління транспортом. Вони систематично змінюються, до них постійно вносяться поправки та коригування. Транспортні організації повинні постійно цікавитись та стежити за такими змінами, що буває дуже складно.

Під час аналізу матеріалів, які наведено в першому розділі встановлено, що ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» успішно працює на ринку міжнародних транспортних послуг протягом багатьох років. Рухомий склад компанії складається з сучасних потужних європейських автомобілів таких відомих марок як: Volvo, Mercedes-Benz, Renault, Scania. Дані автомобілі комплектуються різного типу напівпричепами та причепами, що дозволяє успішно виконувати найрізноманітніші транспортні завдання. Компанія співпрацює з великою кількістю як національних так і міжнародних спеціалізованих експедиторських організацій, що дозволило сформувати на ринку транспортних послуг велику кількість постійних клієнтів. З огляду на технічну можливість та значні транспортні задачі значний інтерес представляє для компанії вдосконалення процесу перевезення вантажів у міжнародному сполученні “Україна – Італія”.

В другому розділі бакалаврської роботи проведено обґрунтування вибору рухомого складу для виконання перевезень вантажів у міжнародному сполученні “Україна – Італія”. У результаті проведених розрахунків

встановлено, що собівартість перевезення 1-го ткм будівельних матеріалів найнижча при використанні автомобіля Renault AE 430+ Metaco складає 0,2 грн/ткм. Тому для перевезення пелетів з соняшнику будемо використовувати сидельний тягач Renault AE 430 в поєднанні з напівпричепом Metaco, технічні характеристики та компонування напівпричепу не суперечить вимогам до перевезення такого типу вантажу.

Провівши дослідження вантажопотоку результати яких наведено в третьому розділі, можна зробити висновки, що для більш ефективного використання факторів транспортного виробництва доцільно оновити рухомий склад, шляхом закупівлі 7 транспортних засобів, а саме вантажних автомобілів: Renault AE 430+ Metaco.

Ключавим критерієм вибору такого компонування транспортних засобів була собівартість перевезення 1-го ткм будівельних матеріалів, так для автомобіля Renault AE 430+ Metaco собівартість перевезення 1-го ткм будівельних матеріалів складає 0,20 грн/ткм. Що забезпечило зростання часу перебування в наряді до 8 години, коефіцієнта випуску автомобілів на лінію до 96%, коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності збільшився до 92%.

Впровадження вище розглянутих способів раціонального використання рухомого складу дозволяє підприємству збільшити обсяг перевезень до 9000 т., в кінцевому результаті прибуток підприємства за кожну їзду буде становити 22503,69грн, а рентабельність 45%, це означає, що на кожен гривню витрат припадає 45 копійок прибутку, отже підприємство буде прибутковим.

В четвертому розділі розглянуто основні положення правил охорони праці для логістичних фахівців, водіїв та допоміжного персоналу під час реалізації процесу перевезення будівельних матеріалів вантажним автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

СПІСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Біліченко В.В. Автомобілі та автомобільне господарство. Дипломне проектування : навчальний посібник / В. В. Біліченко, В. Л. Крещенецький, В. В. Варчук. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 171 с.
2. Бортиницький П.І. «Охорона труда на АТ» / П.І. Бортиницький – К. : Вища школа, 1988. – 263 с.
3. Босняк М.Г. Вантажні автомобільні перевезення. Навчальний посібник для студентів спеціальності 7.100403 „Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)” / М.Г. Босняк. - Київ: Видавничий Дім “Слово”, 2010. - 408 с.
4. ДСТУ 2293-99. Охорона праці. Терміни і визначення.
5. ДСН 3.3.6.039-99. Санітарні норми виробничої та загальної вібрацій.
6. ДСН 3.3.6-037-99. Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
7. ДСанПіН 3.3.6-096-2002. Санітарні норми і правила при роботі з джерелами електромагнітних полів.
8. ДСН 3.3.6.042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
9. ДБН В.2.5-28-2006. Природне і штучне освітлення.
10. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці (Затверджено постановою КМУ від 1 серпня 1992 року № 442).
11. ДБН В.1.1.7–2002. Пожежна безпека об’єктів будівництва.
12. Кашканов В. А. Організація автомобільних перевезень: навчальний посібник / В. А. Кашканов, А. А. Кашканов, В. В. Варчук. - Вінниця : ВНТУ.
13. Литвиненко С.Л. Транспортно-експедиторська діяльність: навчальний посібник [2-ге вид., перероб. і доп.] / С.Л. Литвиненко, Т.Ю.

Габрієлова, П.О. Яновський, Г.І. Нестеренко – К.: Кондор-Видавництво, 2016 – 184 с.

14. Лемешев М. С. Основи охорони праці для фахівців радіотехнічного профілю : навчальний посібник / М. С. Лемешев, О. В. Березюк. – Вінниця : ВНТУ, 2007. – 108 с.

15. Нагорний Є.В. Комерційна робота на транспорті: підручник / Є.В. Нагорний, Н.Ю. Шраменко, Г.І. Переста – Х.: Видавництво ХНАДУ. 2011 – 298 с.

16. Методика вибору рухомого складу, маршруту і графіка перевезення вантажів /А. П. Поляков, д. т. н., проф.; О. О. Галушак; Д. О. Галушак; М. Д. Грабенко – Наукові праці ВНТУ, 2011, № 3 – 10 с.

17. Методичні вказівки для виконання бакалаврської дипломної роботи для студентів напрям підготовки 8.070106 – автомобільний транспорт / Уклад. В.В. Біліченко, В.П. Зелінський, С.М. Севостянов. Вінниця: ВНТУ, 2013 – 37 с.

18. Положення про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів, затвердженім Наказом Міністерством транспорту і зв'язку України від 07 червня 2010 р. № 340.

19. Технічна характеристика автомобіля MAN TGX 18.440. Веб-сайт. URL (Дата звернення 09.05.2024): <https://zapchasti-chagatay.com.ua/novosti/obzor-magistralnogo-tyagacha-man-tgx-18.440.html>

20. Технічні характеристики автомобіля Scania R440. Веб-сайт. URL (Дата звернення 09.05.2024): <https://trucksreview.ru/scania/scania-r440-tehnicheskie-harakteristiki.html>

21. Технічні характеристики напівпричіпа SERIN ROCK TYPE TIPPER. Веб-сайт. URL (Дата звернення 09.05.2024): <https://cargovis.com.ua/ua/samosval-serin-rock-type-tipper4202/p228>.

22. Ціни на пальне в країнах Європи. Веб-сайт. URL (Дата звернення 10.05.2024): <https://autotravels.com.ua/petrol-europe>



ДОДАТКІ



ДОДАТОК А

ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ

до бакалаврської кваліфікаційної роботи на тему:

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ
ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ «УКРАЇНА –
ІТАЛІЯ» РУХОМИМ СКЛАДОМ ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «САБАРОВ-ТРАК» МІСТО ВІННИЦЯ**

Студент  Чорний В.С.
(підпис)

Керівник роботи  Антонюк О.П.
(підпис)



Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Факультет машинобудування та транспорту

Кафедра автомобілів та транспортного менеджменту



ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ

до бакалаврської кваліфікаційної роботи на тему

Вдосконалення організації процесу перевезення вантажів у міжнародному
сполученні «Україна – Італія» рухомим складом товариства з обмеженою
відповідальністю «Товар-трак» місто Вінниця



Розробив: студент гр. ІТТ-23мст

В.С. Чорний

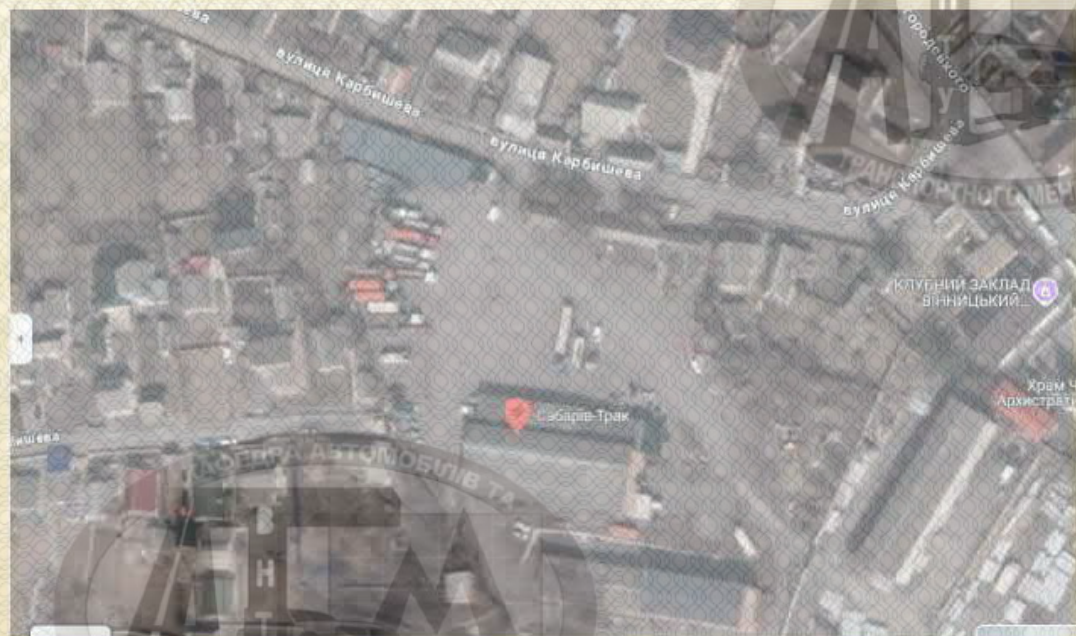
Керівник: з.т.в. доц. каф. АТМ

О.В. Асютинюк

Винниця ВНТУ - 2025 р.

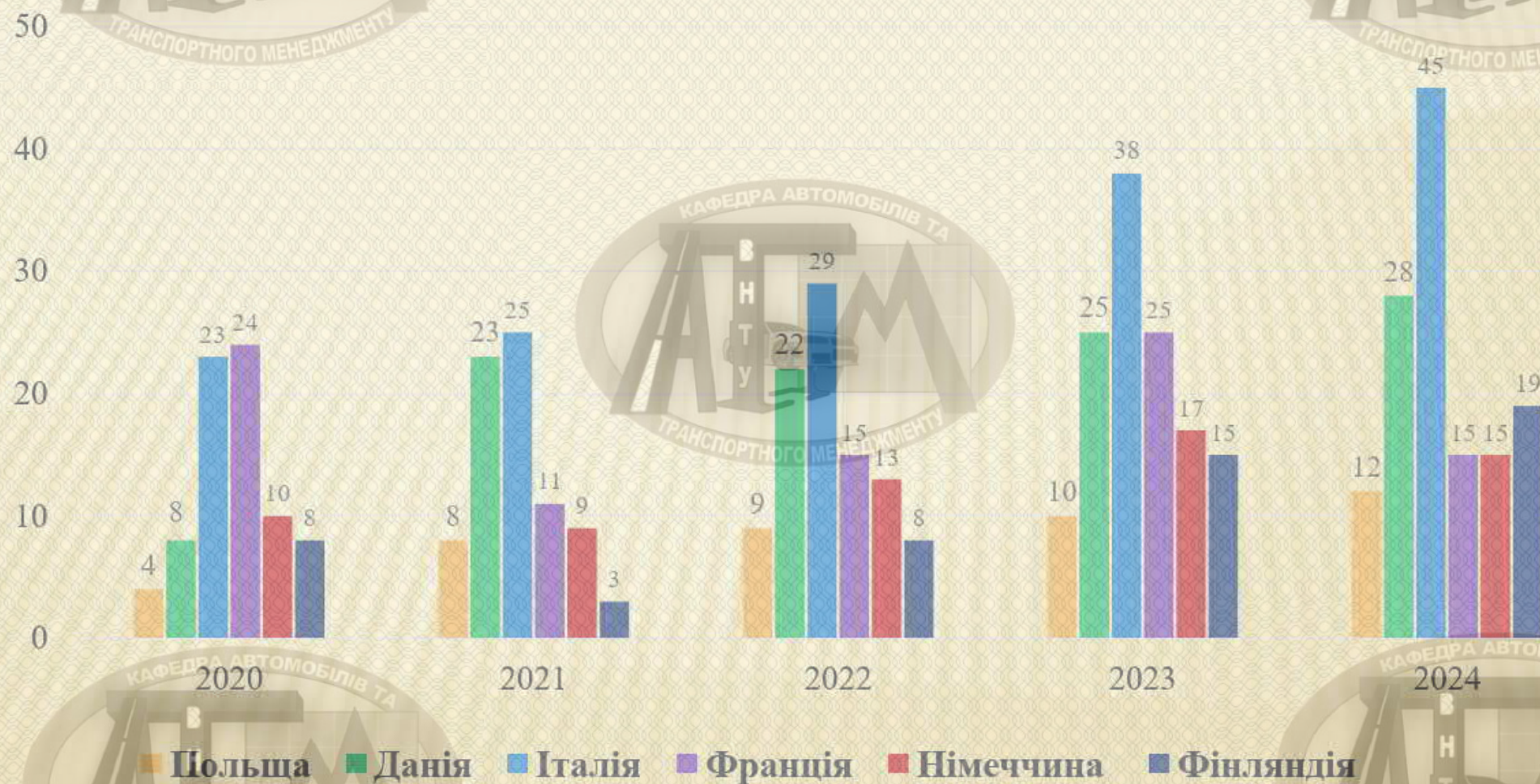


**Місце географічного розташування та загальний
вигляд виробничих потужностей
ТОВ «Сабаров-трак»**



Географічна структура експорту та імпорту міжнародних транспортних послуг, що надає ТОВ «Сабаров-трак»

3





Рухомий склад ТОВ «Сабаров-трак»

4



а)



б)



в)



г)



автомобілі марки:

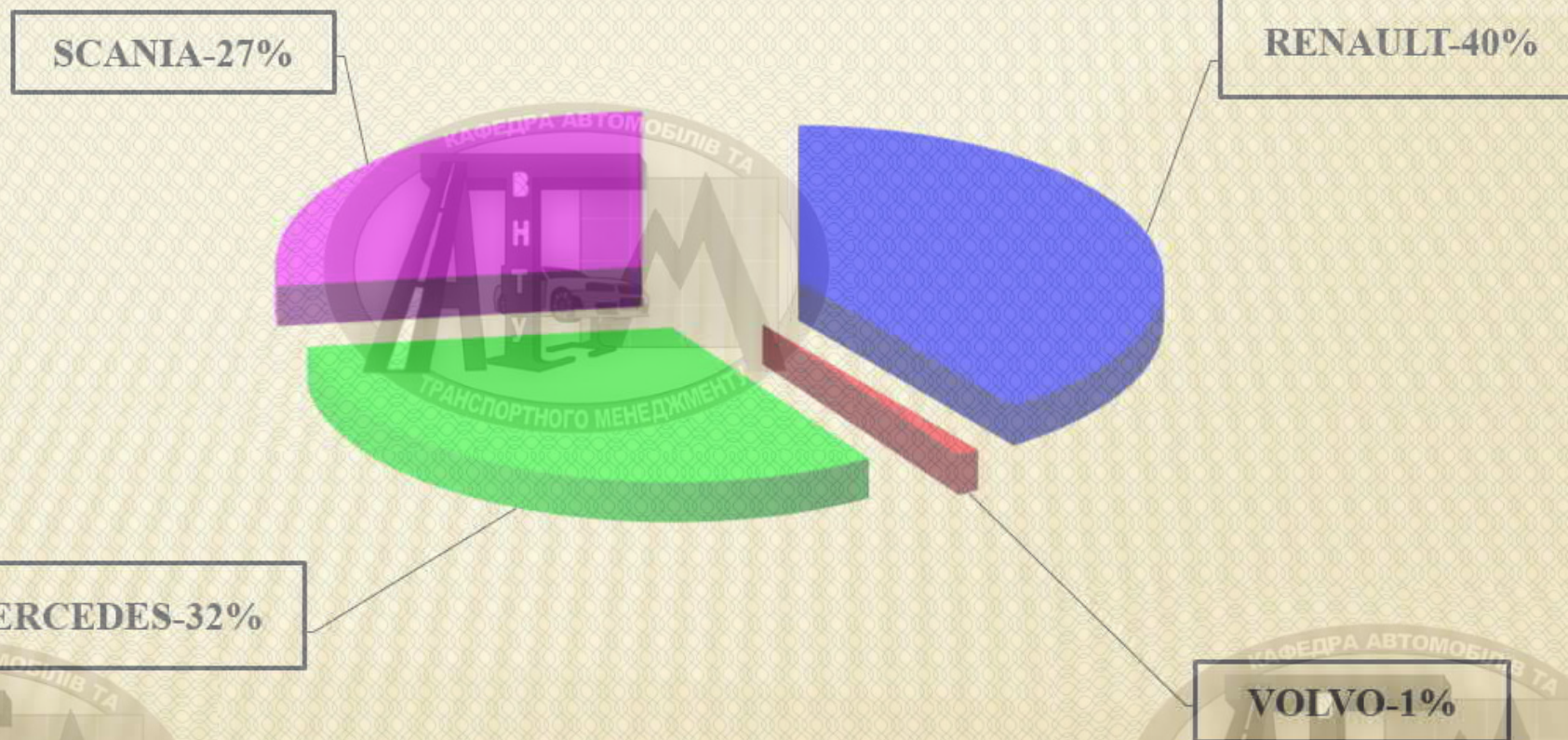
а) SCANIA; б) RENAULT;

в) VOLVO; г) MERCEDES-BENZ

сідельні тягачі з напівпричепами



СТРУКТУРА РУХОМОГО СКЛАДУ ТОВ «САБАРОВ-ТРАК»



ОСНОВНІ ПОСЛУГИ ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» ЯК ЕКСПЕДИТОРА, ЩО ЦІКАВЛЯТЬ ВАНТАЖОВЛАСНИКІВ

6

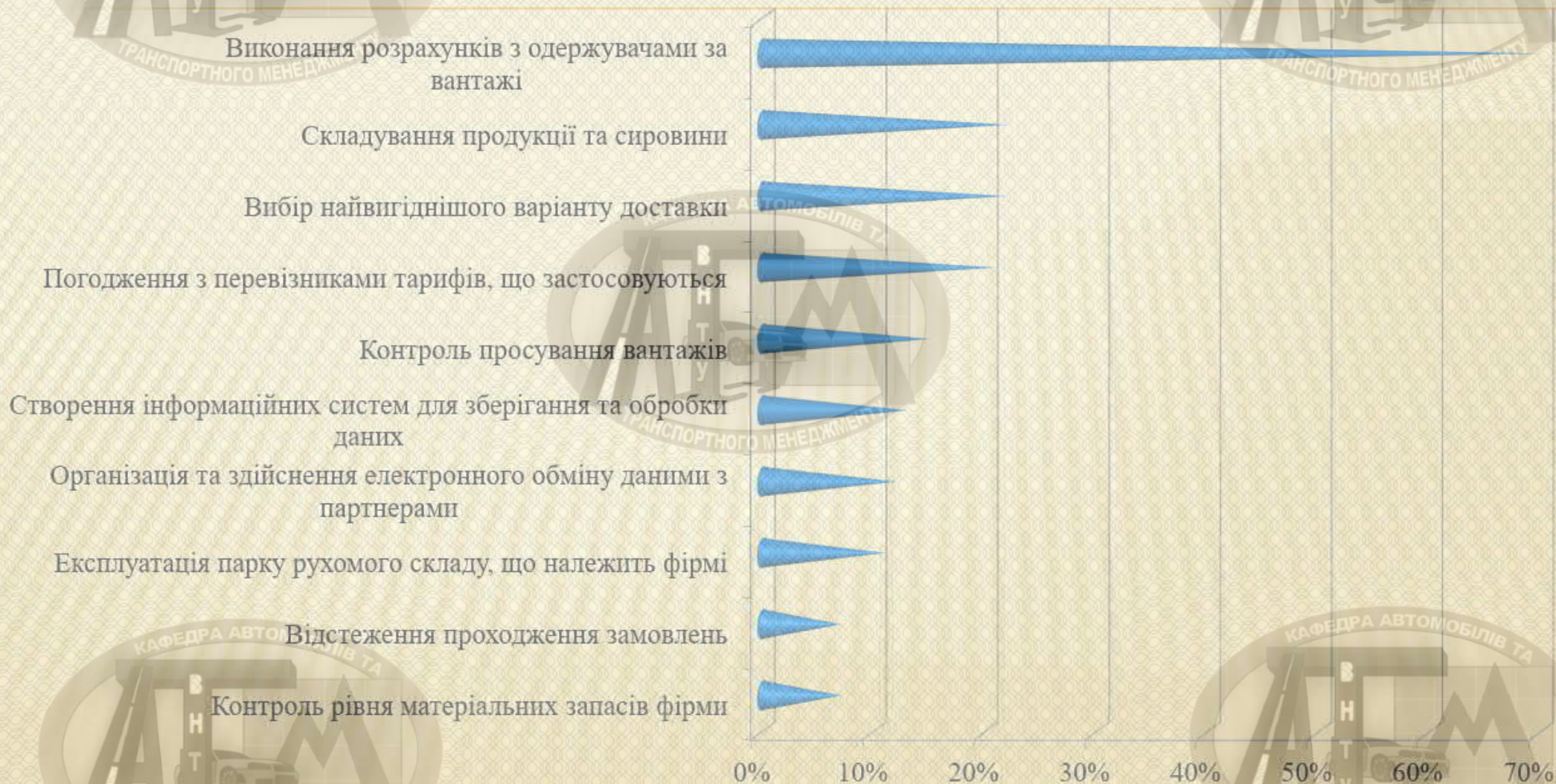
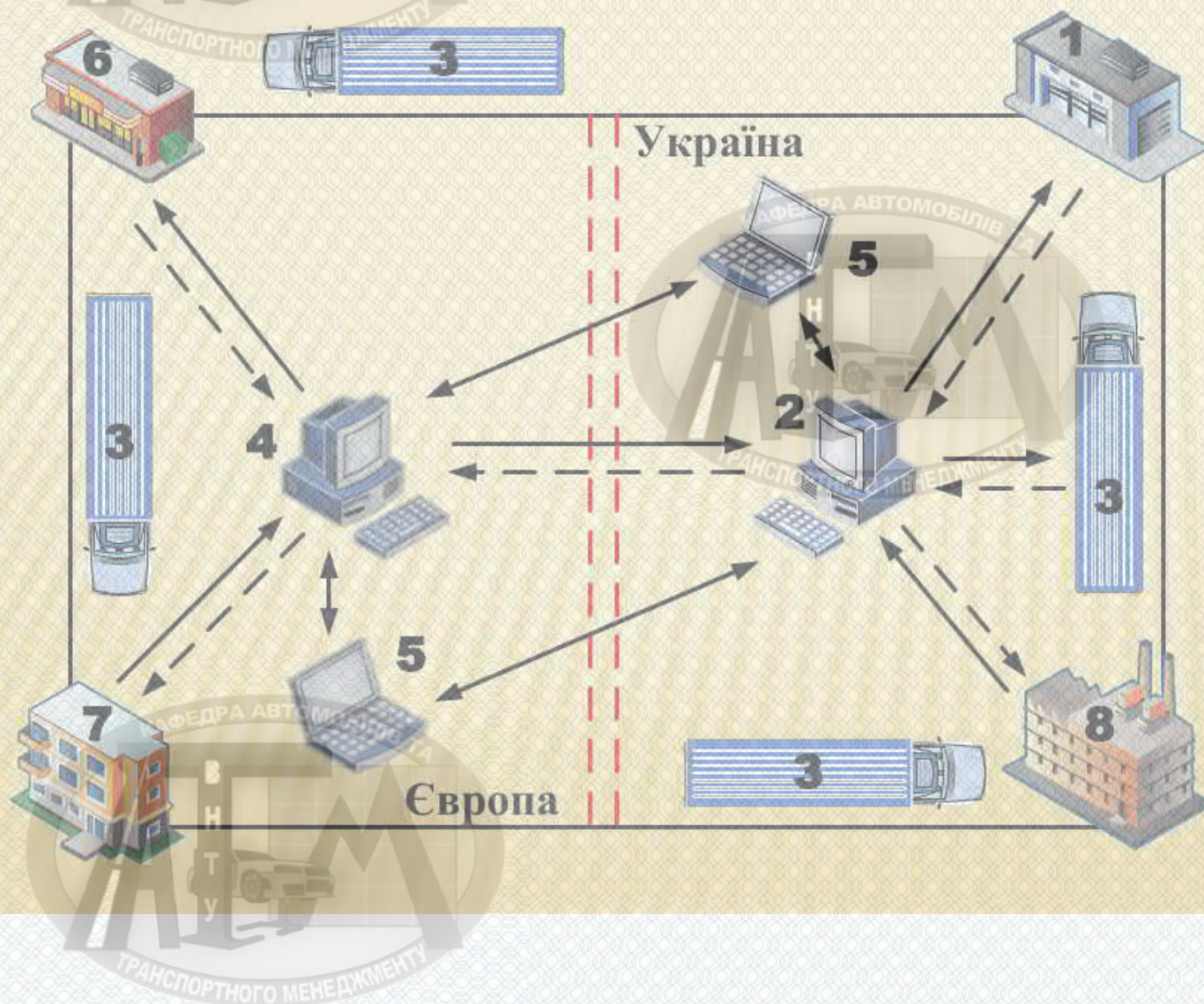
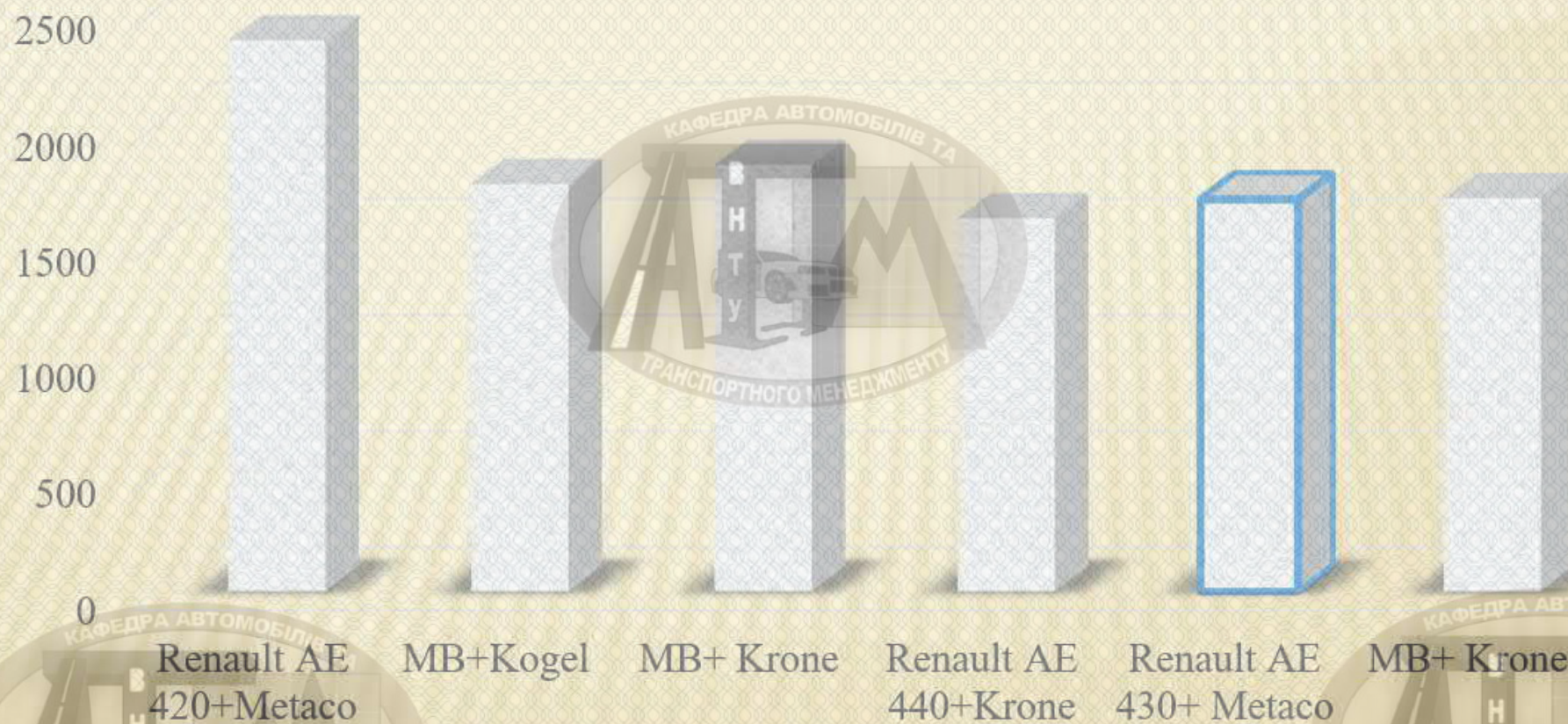


СХЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ 7 ПРИ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ



- 1 – вантажовідправник, Україна;
- 2 – експедитор, Україна;
- 3 – автотранспортне підприємство (перевізник), Україна;
- 4 – Європейський експедитор;
- 5 - бюро експедиторів на прикордонних переходах;
- 6 – Європейський вантажоодержувач;
- 7 – Європейський відправник вантажу;
- 8 – вантажоодержувач, Україна

ДІАГРАМА ВИТРАТ ПАЛЬНОГО РУХОМИМ СКЛАДОМ



ПОКАЗНИКИ СОБІВАРТОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

9

Діаграма собівартості перевезень 1-го ткм будівельних матеріалів



№	Марка автотранспортного засобу	Кількість, шт.	Складові собівартості			
			C_p	C_{np}	C_i	$S_{ткм}$
1.	Renault AE 420+Metaco	5	50,77	12,69	29,83	1,41
2.	MB+Kogel	5	73,73	16,8	42,42	1,18
3.	MB+Kogel	12	49,54	18,25	20,75	1,55
4.	Renault AE 440+Krone	10	45,29	21,31	23,46	1,32
5.	Renault AE 430+ Metaco	7	37,57	10,33	16,32	1,15
6.	MB+ Krone	8	42,49	12,5	19,10	1,47

РУХОМИЙ СКЛАД ДЛЯ ВИКОНАННЯ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

10

**Сідловий тягач
Renault AE 430 Magnum**



**Напівпричіп марки Metaco
(тентований)**



ВАРІАНТИ МАРШРУТІВ ПЕРЕВЕЗЕНЬ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗА НАПРЯМКОМ РІВНЕ (УКРАЇНА) – МІЛАН (ІТАЛІЯ)

11

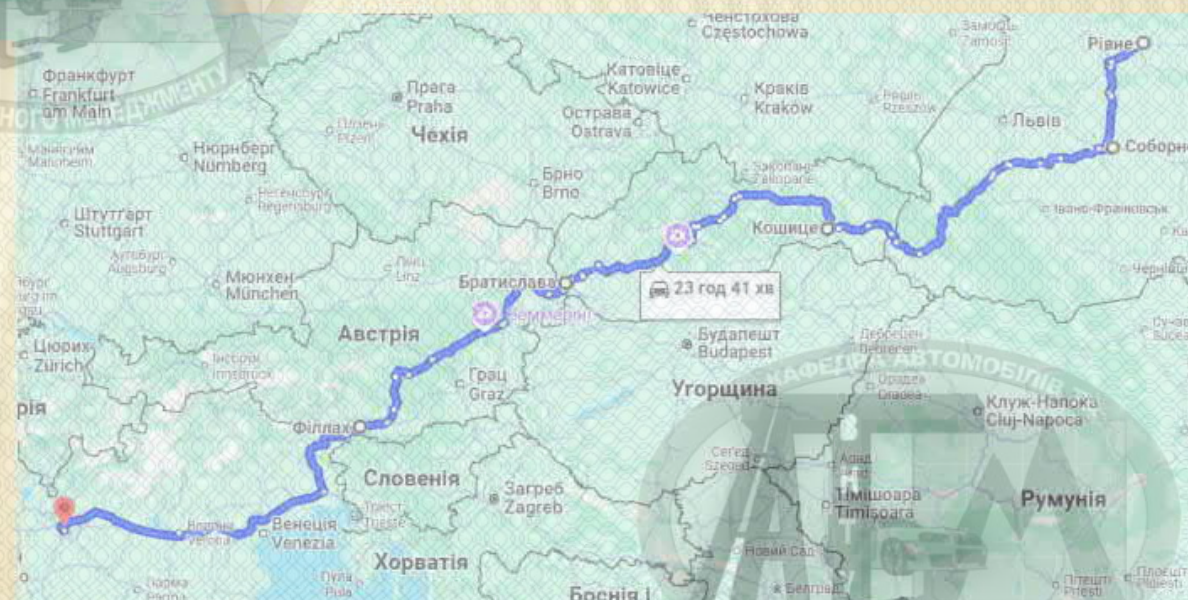
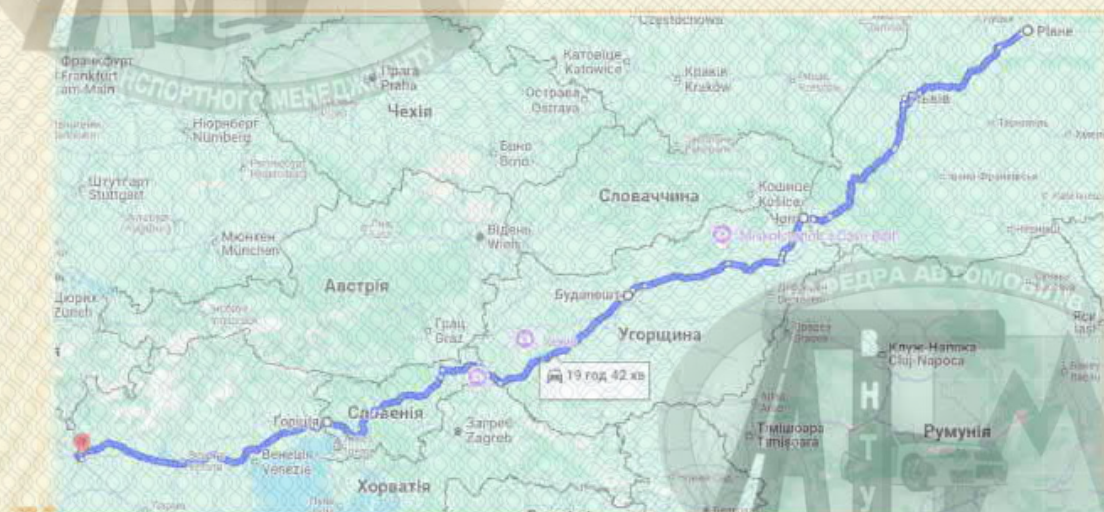


СХЕМА МАРШРУТІВ ЗА НАПРЯМКОМ РІВНЕ (УКРАЇНА) – МІЛАН (ІТАЛІЯ)



Схема
маршруту №1

L_0 = довжина нульового пробігу (км);

$L_{ві}$ = довжина вантажної їздки (км);

$L_{ві} = 1964$ (км);



Схема
маршруту №2

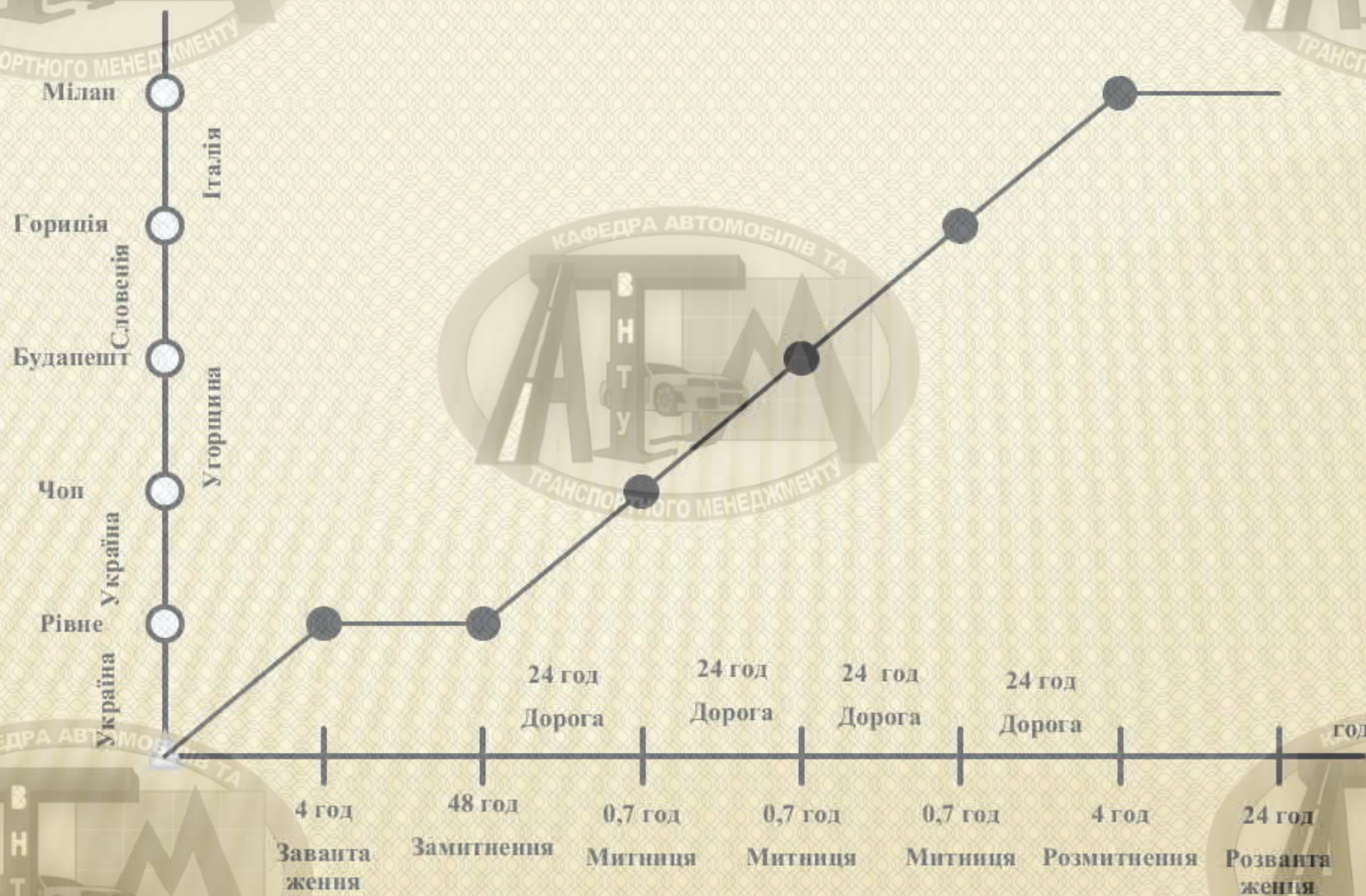
L_0 = довжина нульового пробігу (км);

$L_{ві}$ = довжина вантажної їздки (км);

$L_{ві} = 2210$ (км);

ГРАФІК РУХУ АВТОПОЇЗДА ПРИ ВИКОНАННІ МІЖНАРОДНОГО РЕЙСУ РІВНЕ (УКРАЇНА) – МІЛАН (ІТАЛІЯ)

13



ВИСНОВКИ

14

Під час аналізу матеріалів, які наведено в першому розділі встановлено, що ТОВ «САБАРОВ-ТРАК» успішно працює на ринку міжнародних транспортних послуг. Рухомий склад компанії складається з сучасних потужних європейських автомобілів таких відомих марок як: Volvo, Mercedes-Benz, Renault, Scania. Дані автомобілі комплектуються різного типу напівпричепами та причепами, що дозволяє успішно виконувати найрізноманітніші транспортні завдання. Компанія співпрацює з великою кількістю як національних так і міжнародних спеціалізованих експедиторських організацій, що дозволило сформувати на ринку транспортних послуг велику кількість постійних клієнтів. З огляду на технічну можливість та значні транспортні задачі значний інтерес представляє для компанії вдосконалення процесу перевезення будівельних вантажів у міжнародному сполученні «Україна – Італія».

В другому розділі бакалаврської роботи проведено обґрунтування вибору рухомого складу для виконання перевезень будівельних матеріалів у міжнародному сполученні «Україна – Італія». У результаті проведених розрахунків встановлено, що собівартість перевезення 1-го ткм будівельних матеріалів найнижча при використанні автомобіля Renault AE 430+ Metaco складає 0,2 грн/ткм. Тому для перевезення будівельних матеріалів будемо використовувати сидельний тягач Renault AE 430 в поєднанні з напівприцепом Metaco, технічні характеристики та компоновання напівприцепу не суперечить вимогам до перевезення такого типу вантажу.

Провівши дослідження вантажопотоку результати яких наведено в третьому розділі, можна зробити висновки, що для більш ефективного використання факторів транспортного виробництва доцільно оновити рухомий склад, шляхом закупівлі 7 транспортних засобів, а саме вантажних автомобілів: Renault AE 430+ Metaco.

Ключавим критерієм вибору такого компоновання транспортних засобів була собівартість перевезення 1-го ткм будівельних матеріалів. Що забезпечило зростання часу перебування в наряді до 8 години, коефіцієнта випуску автомобілів на лінію до 96%, коефіцієнт статичного використання вантажопідйомності збільшився до 92%.

В четвертому розділі розглянуто основні положення правил охорони праці для логістичних фахівців, водіїв та допоміжного персоналу під час реалізації процесу перевезення будівельних матеріалів вантажним автомобільним транспортом у міжнародному сполученні.

ДОДАТОК Б.**ПРОТОКОЛ ПЕРЕВІРКИ БДР**

ПРОТОКОЛ
ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА НАЯВНІСТЬ ТЕКСТОВИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ

Назва роботи: Вдосконалення організації процесу перевезення вантажів у міжнародному сполученні «Україна – Італія» рухомим складом товариства з обмеженою відповідальністю «Сабаров-трак» місто Вінниця

Тип роботи: Бакалаврська дипломна робота
(БДР, МКР)

Підрозділ кафедра автомобілів та транспортного менеджменту
(кафедра, факультет)

Показники звіту подібності Strikeplagiarism

Оригінальність 79,3 % Схожість 20,7 %

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 Strikeplagiarism щодо роботи.

Автор роботи


(підпис)

Чорний В.С.
(прізвище, ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Антонюк О.П.
(прізвище, ініціали)