

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

Бакалаврська кваліфікаційна робота на тему:

ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНОЇ ПРОДУКЦІЇ
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЛВН ЛІМІТЕД» В
СПОЛУЧЕННІ «НЕМИРІВ – ОДЕСА» РУХОМИМ СКЛАДОМ ТОВАРИСТВА З
ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕНДЖИ ШИПІНГ» МІСТО ОДЕСА

Виконав: студент 4 курсу, групи 1ТТ-216
спеціальності
275 – Транспортні технології (за видами) за
спеціалізацією 275.03 – Транспортні
технології (на автомобільному транспорті)
Гриненко Н.Ю. _____

Керівник: к.т.н., доц., доцент каф. АТМ
Смирнов Є.В. _____
« 05 » _____ 06 _____ 2025 р.

Рецензент: Северіак ВВ _____
к.т.н., доц., доцент коор. ТАМ
« 16 » _____ 06 _____ 2025 р.

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

Вінниця ВНТУ – 2025 року

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» 09 2025 р.

З А В Д А Н Н Я
НА БАКАЛАВРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Гриненку Нікіті Юрійовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Організація перевезень лікєро-горілочаної продукції товариства з обмеженою відповідальністю «ЛВН ЛІМІТЕД» в сполученні «Немирів – Одеса» рухомим складом товариства з обмеженою відповідальністю «ЕНДЖИ ШИПІНГ» місто Одеса

керівник роботи Смирнов Євгеній Валерійович, к.т.н., доцент каф. АТМ,

(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: Показники логістичної роботи ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД»
Характеристика рухомого складу та показники автомобільних перевезень ТОВ «ЕНДЖИ ШИПІНГ», плановий обсяг перевезень 124 40 футових морських контейнера з продукцією; нормативно-технічна документація по рухомого складу, що експлуатується; законодавство України у галузі вантажних перевезень.

4. Зміст текстової частини роботи

4.1 Аналіз логістичної діяльності ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» у сфері вантажних перевезень

4.2 Організація перевезення алкогольної продукції ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» автотранспортом до порту Одеси

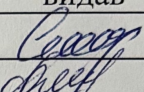
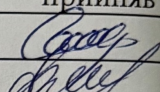
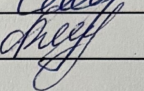
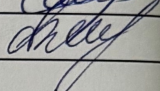
4.3 Визначення економічних показників перевезень

4.4 Охорона праці

5. Перелік ілюстративного матеріалу (з зазначенням назви слайдів)

- 5.1 Аналіз логістичної діяльності ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» у сфері вантажних перевезень
- 5.2 Логістична схема постачання
- 5.3 Вибір рухомого складу для перевезення
- 5.4 Технологічний процес вантажно-розвантажувальних робіт
- 5.5 Розробка маршрут Немирів – Одеса
- 5.6 Транспортна документація
- 5.7 Техніко-експлуатаційні показники перевезень
- 5.8 Економічні показники перевезень
- 5.9 Висновок

6. Консультанти розділів роботи

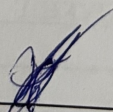
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	виконання прийняв
1-3	Смирнов Є.В., к.т.н., доцент каф. АТМ		
4	Віштак І.В., к.т.н., доцент каф. БЖДПБ		

7. Дата видачі завдання 14.04.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

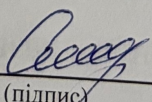
№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз логістичної діяльності ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» у сфері вантажних перевезень	05.05-09.05.2025	Вик
2	Організація перевезення алкогольної продукції ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» автотранспортом до порту Одеси Рубіжний контроль №1	12.05-20.05.2025	Вик
3	Визначення економічних показників перевезень	21.05-30.05.2025	Вик
4	Виконання розділу «Охорона праці». Рубіжний контроль №2	26.05-30.05.2025	Вик
5	Перевірка роботи на плагіат	02.06-04.06.2025	Вик
6	Оформлення текстових документацій та ілюстративних матеріалів	05.06-06.06.2025	Вик
7	Попередній захист БКР	09.06-10.06.2025	Вик
8	Допуск завідувача кафедри до захисту БКР	11.06-12.06.2025	Вик
9	Рецензування БКР	13.06-16.06.2025	Вик
10	Захист БКР	17.06-20.06.2025	Вик

Студент


(підпис)

Гриненко Н.Ю.

Керівник роботи


(підпис)

Смирнов Є.В.

АНОТАЦІЯ

Бакалаврська дипломна робота складається з 76 сторінок формату А4, містить 25 рисунків, 19 таблиць, 1 додаток та список використаних джерел із 24 найменувань.

Ключові слова: Nemiroff, алкогольна продукція, перевезення, логістика, контейнер, автомобільний транспорт, порт Одеса.

У першому розділі подано загальну характеристику підприємства, аналіз логістики, організації перевезень та співпраці з компанією-перевізником ТОВ «ЕНДЖИ ШИПІНГ». Висвітлено специфіку горілчаних напоїв як вантажу, що вимагає дотримання температурного режиму, акцизного контролю, надійного маркування й пакування.

Другий розділ присвячено організаційно-технологічним аспектам транспортування: обґрунтовано вибір рухомого складу (DAF XF, контейнеровоз Krone, 40-футовий контейнер), розглянуто маршрут «Немирів – Одеса», документообіг, вимоги до зберігання, пакування, завантаження, а також побудовано транспортно-технологічну схему.

У третьому розділі розраховано річний обсяг перевезень (124 контейнери), визначено кількість автомобілів, витрати на паливе, оплату праці, собівартість рейсу та економічну доцільність обраної логістичної моделі.

Четвертий розділ присвячено питанням охорони праці: визначено шкідливі виробничі чинники, проведено оцінку умов праці водіїв, запропоновано заходи з безпеки, протипожежного захисту та поліпшення робочих умов.

ANNOTATION

The bachelor's thesis consists of 76 pages of A4 format, contains 25 figures, 19 tables, 1 appendix and a list of used sources of 24 names.

Keywords: Nemiroff, alcoholic products, transportation, logistics, container, road transport, Odessa port.

The first section provides a general description of the enterprise, an analysis of logistics, transportation organization and cooperation with the carrier company LLC "ANGY SHIPPING". The specifics of alcoholic beverages as cargo that requires compliance with temperature regime, excise control, reliable labeling and packaging are highlighted.

The second section is devoted to the organizational and technological aspects of transportation: the choice of rolling stock (DAF XF, Krone container truck, 40-foot container) is justified, the route "Nemyriv - Odesa", document flow, requirements for storage, packaging, loading are considered, and a transport and technological scheme is also built.

In the third section, the annual volume of transportation (124 containers) is calculated, the number of vehicles, fuel costs, labor costs, the cost of the trip and the economic feasibility of the selected logistics model are determined.

The fourth section is devoted to labor protection issues: harmful production factors are identified, drivers' working conditions are assessed, safety measures, fire protection and improvement of working conditions are proposed.

ВСТУП.....	6
1 АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» У СФЕРІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	7
1.1 Загальна характеристика підприємства ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД»	7
1.2 Організація логістичної діяльності на підприємстві	9
1.3 Специфіка алкогольної продукції як об'єкта транспортування.....	12
1.4 Оцінка наявної транспортної схеми доставки продукції до порту Одеса.	14
1.5 Висновки	15
2 ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ АЛКОГОЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» АВТОТРАНСПОРТОМ ДО ПОРТУ ОДЕСИ.....	17
2.1 Особливості перевезень лікєро-горілкової продукції	17
2.2 Документаційне забезпечення перевезень алкогольної продукції	19
2.3 Розробка маршруту перевезень	23
2.4 Вибір та обґрунтування рухомого складу	26
2.5 Розрахунок роботи рухомого складу	33
2.6 Технологічний процес транспортування лікєро-горілкової продукції	41
2.6.1 Пакування та маркування.....	41
2.6.2 Організація завантаження та розвантаження	42
3 ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	47
3.1 Фонд оплати праці водію	48
3.2 Витрати на автомобільне паливо	49
3.3 Витрати на мастильні та інші експлуатаційні матеріали	51
3.4 Витрати на сервісне технічне обслуговування	51
3.5 Витрати на автомобільні шини	52
3.6 Розрахунок амортизації автотранспортних засобів	53
3.7 Витрати, пов'язані з виконанням перевезень.....	54
3.8 Розрахунок накладних витрат	56
3.9 Калькуляція собівартості перевезень.....	57
4 ОХОРОНА ПРАЦІ	60
4.1 Аналіз умов праці.....	60

4.2 Технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії.....	61
4.2.1 Мікроклімат.....	61
4.2.2 Склад повітря робочої зони	62
4.2.3 Освітлення	63
4.2.4 Шум та вібрації	64
4.3. Технічні рішення з безпечної організації робочих місць.....	65
4.4. Технічні рішення з пожежної безпеки	68
4.5. Висновок	70
ВИСНОВКИ.....	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	75
Додаток А Ілюстративна частина.....	77
Додаток Б Протокол перевірки кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень	89

ВСТУП

Сучасні логістичні процеси вимагають високого рівня організації, особливо у галузі транспортування підакцизної продукції, до якої належать алкогольні напої. В Україні одними з ключових учасників цього ринку є підприємства, що здійснюють експорт продукції за кордон, використовуючи морські порти як основні логістичні вузли. Одним із таких підприємств є Nemiroff — провідний виробник горілчаної продукції, який активно реалізує свою продукцію на внутрішньому та зовнішньому ринках.

Організація ефективного транспортування горілчаних напоїв з заводу в місті Немирів до порту Одеса є складним логістичним завданням, що включає врахування не лише технічних та економічних факторів, а й нормативно-правових аспектів. Оскільки алкогольна продукція підлягає суворому контролю, її транспортування потребує відповідного документального супроводу, дотримання умов безпеки та збереження якості.

Підвищення ефективності перевезення даної категорії вантажів є важливим не лише для скорочення витрат підприємства, а й для забезпечення стабільності логістичного ланцюга, що має ключове значення в умовах високої конкуренції та зовнішньоекономічної діяльності.

Мета дипломної роботи — дослідження організації перевезень лікеро-горілчаної продукції ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» автомобільним транспортом компанії ТОВ «ЕНДЖИ ШІПІНГ» до порту м. Одеса з урахуванням технічних, економічних та нормативних вимог.

Для досягнення мети необхідно вирішити такі задачі:

- 1) Проаналізувати наявні логістичні схеми на підприємстві ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД»;
- 2) Розробити маршрут транспортування до порту Одеси;
- 3) Визначити економічні показники роботи автомобілів на маршруті;
- 4) Розробити заходи з охорони праці.

1 АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» У СФЕРІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

1.1 Загальна характеристика підприємства ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД»

ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» (надалі Nemiroff) є відомим підприємством, яке виробляє лікєро-горілкувану продукцію під маркою Nemiroff.

Nemiroff - це глобальний бренд із понад 150-річною історією, який вирізняється своєю безкомпромісною якістю. Відомий своїми преміум-класовими горілками, Nemiroff використовує лише натуральні інгредієнти, що віддзеркалюють багату українську спадщину та дарують неповторні смакові відчуття.

Сьогодні Nemiroff є одним з найбільших платників податків в Україні та очолює рейтинг експортерів горілкової продукції з позначкою Made in Ukraine. Близько 45% продукції, а це майже кожна друга пляшка, яка йде на ринки інших країн – це горілка Nemiroff. Продукція з лейблом Nemiroff продається на 5 континентах у більш ніж 80 країнах світу, серед яких недавно з'явилися Багамські острови, Ісландія, Португалія, Нідерланди, Люксембург, Великобританія, Ірландія та інші.

Історія компанії почалася більш ніж півтора століття тому в містечку Немирів на Вінниччині в 1872 році. Початкова гуральня перетворилася у велику глобальну компанію, яка до великої війни входила у топ-10 найпопулярніших горілканих брендів світу та у топ-3 головних постачальників горілкової продукції до магазинів сегменту Duty Free і Travel Retail.

Nemiroff сьогодні – це майже 900 співробітників, чиї цінності збігаються з цінностями компанії. Це згуртований колектив, який допомагає бренду ставати сильнішим і популяризувати українську продукцію на всіх континентах.

Так як Nemiroff є одним із провідних світових виробників алкогольної продукції це визначає особливості її логістичної діяльності. Виробництво та дистрибуція високоякісної алкогольної продукції вимагають від компанії не лише

дотримання суворих стандартів якості на всіх етапах, але й розбудови високоефективної та надійної логістичної системи, здатної забезпечити безперебійні поставки на численні внутрішні та міжнародні ринки.

Логістика ТОВ «ЛІВН ЛІМІТЕД» є комплексною системою, яка охоплює всі етапи переміщення продукції: від постачання сировини та матеріалів на виробничі потужності, розташовані у місті Немирів, до дистрибуції готової продукції кінцевим споживачам або оптовим покупцям по всьому світу. Особливості продукції – її крихкість, підакцизний характер та висока вартість – накладають підвищені вимоги до безпеки, контролю та умов транспортування. Це вимагає використання спеціалізованих транспортних засобів та дотримання жорстких протоколів безпеки на всіх ланках постачання.

Основним логістичним завданням для ТОВ «ЛІВН ЛІМІТЕД» у контексті міжнародних перевезень є ефективна доставка готової продукції з виробничих потужностей до морських портів, зокрема до порту Одеси, звідки здійснюється подальша дистрибуція морем до численних експортних ринків. Цей етап передбачає ретельне планування автомобільних перевезень, включаючи вибір оптимального рухомого складу, розрахунок маршрутів, визначення необхідної кількості транспортних засобів та оптимізацію часу в дорозі.

Управління логістичними процесами в ТОВ «ЛІВН ЛІМІТЕД» включає як власні ресурси, так і залучення надійних зовнішніх логістичних партнерів. Такий підхід дозволяє компанії гнучко реагувати на зміни ринкової кон'юнктури та обсягів замовлень, забезпечуючи при цьому високий рівень сервісу. Важливим аспектом є постійний моніторинг та оптимізація витрат на логістику, що має прямий вплив на кінцеву собівартість продукції та її конкурентоспроможність. Це включає аналіз витрат на паливо, технічне обслуговування, амортизацію транспортних засобів, а також вартість послуг зовнішніх перевізників.

Ефективна логістика ТОВ «ЛІВН ЛІМІТЕД» не лише забезпечує своєчасну доставку продукції, але й є інструментом для побудови довгострокових відносин з партнерами та клієнтами, мінімізації ризиків, пов'язаних з перевезеннями, та підтримки бездоганної репутації бренду Nemiroff на глобальному ринку.

1.2 Організація логістичної діяльності на підприємстві

Логістична діяльність на підприємстві ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» є складною, інтегрованою системою, що забезпечує безперебійний рух сировини, матеріалів та готової продукції на всіх етапах виробничого циклу та подальшого розподілу. Її організація спрямована на досягнення максимальної ефективності, мінімізації витрат та задоволення потреб клієнтів як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку.

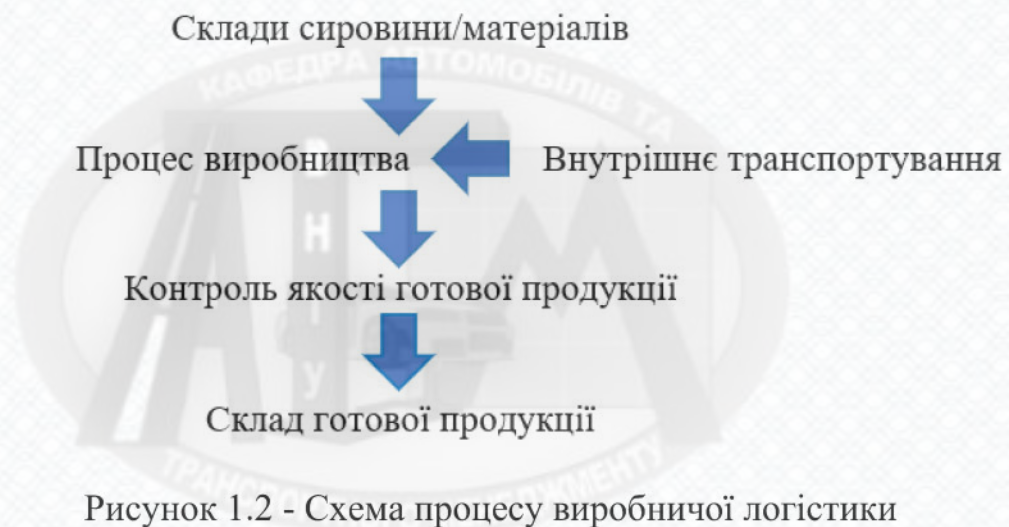
Основними елементами організації логістичної діяльності на Nemiroff є:

1. Управління закупівлями та вхідною логістикою: Цей етап починається з ретельного прогнозування потреб у сировині (спирт, вода, інгредієнти) та пакувальних матеріалах (пляшки, етикетки, корки). На основі прогнозів формуються замовлення постачальникам. Процес включає вибір надійних постачальників, контроль якості вхідної сировини та матеріалів, а також організацію їх транспортування на виробничі потужності Nemiroff. Оптимізація цього процесу дозволяє забезпечити безперервність виробництва та уникнути простоїв. Нижче буде наведений рисунок 1.1 з схемою організації логістичної діяльності на підприємстві.



Рисунок 1.1 – Схема організація логістичної діяльності на підприємстві

2. Виробнича логістика: Після надходження сировини, починається етап внутрішньозаводської логістики. Схему процесу виробничої логістики можна побачити на рисунку 1.2. Це включає переміщення сировини до виробничих ліній, оптимізацію потоків матеріалів усередині заводу, контроль за виробничими запасами на різних етапах обробки та переміщення готової продукції на склад готової продукції. Метою є забезпечення безперебійного та ефективного виробничого процесу, мінімізація втрат та часу на переналагодження.



3. Складська логістика: Цей елемент є критично важливим для компанії, що працює з алкогольною продукцією. Склади Nemiroff оснащені відповідно до всіх необхідних норм зберігання відповідної продукції. Процеси складської логістики включають:

- 1) Приймання та розміщення: Ефективна ідентифікація та розміщення тари на складах.
- 2) Зберігання: Підтримка оптимальних умов для збереження якості продукції.
- 3) Комплектація замовлень: Швидке та точне формування партій продукції відповідно до замовлень клієнтів.
- 4) Відвантаження: Організація завантаження транспортних засобів для подальшої доставки.

Схематичні цей процес можна побачити на рисунку 1.3. Використання сучасних систем управління складом дозволяє автоматизувати більшість цих процесів, підвищуючи точність та швидкість обробки замовлень.



Рисунок 1.3 - Схема процесу складської логістики

4. Транспортна логістика та дистрибуція: Це заключний етап, що відповідає за доставку готової продукції до дистриб'юторів, роздрібних мереж та кінцевих споживачів. Загальну логістичну схему Nemiroff ілюстрована на рисунку 1.4.

Nemiroff використовує комбінований підхід:

Власний автопарк: Для локальних та регіональних перевезень рекламної продукції, що забезпечує більший контроль та гнучкість.

Залучення сторонніх логістичних компаній та експедиторів: Для транспортування товару до своїх клієнтів, а також для оптимізації витрат на великі обсяги та складні маршрути.

У своїй дипломній роботі я буду детально розглядати варіант із залученням сторонніх логістичних компаній

Вибір партнера ґрунтується на їхній репутації, досвіді роботи з алкогольною продукцією, здатності забезпечити необхідні умови транспортування (наприклад, температурний режим). Прокладаються оптимальні маршрути з урахуванням часу, вартості та особливостей вантажу.



Рисунок 1.4 - Загальна логістична схема Nemiroff

1.3 Специфіка алкогольної продукції як об'єкта транспортування

Алкоголь належить до підакцизних товарів, що додає додаткових регуляторних вимог до його перевезення, включаючи забезпечення безпеки, збереження продукції та контроль за відповідністю супровідної документації.

Перше, на що потрібно звернути увагу, — це специфіка алкогольних напоїв як вантажу. Вони можуть бути упаковані в скляну, пластикову або металеву тару різних об'ємів. Скляна тара є найбільш популярною, проте вона потребує особливих умов транспортування через свою крихкість. Це передбачає використання якісної амортизації, обережного завантаження та фіксації товару всередині транспортного засобу. Крім того, алкогольні напої чутливі до температурних коливань, тому для деяких видів продукції (наприклад, вина, шампанського чи крафтового пива) потрібні рефрижераторні автомобілі, які підтримують стабільний температурний режим протягом усього маршруту.

Особливістю транспортування алкогольних напоїв є суворе дотримання гігієнічних норм і вимог до чистоти транспортного засобу. Кузов чи контейнер мають бути сухими, без сторонніх запахів, що можуть вплинути на якість продукції. Перед завантаженням транспортний засіб проходить обов'язковий

огляд, щоб виключити наявність пошкоджень або забруднень, які можуть негативно вплинути на збереження вантажу.

Ще однією ключовою особливістю є високі вимоги до упаковки. Для захисту від механічних пошкоджень під час транспортування використовуються спеціальні палети, обмотані термоплівкою, що забезпечують стійкість вантажу. У разі перевезення великих партій алкоголю можливе використання контейнерів або цистерн (для наливної продукції, наприклад, виноматеріалів чи спирту). Усі контейнери мають бути пломбовані, що гарантує цілісність і недоторканність вантажу до моменту доставки.

Організація маршруту також є важливим етапом. Перевізник зобов'язаний обрати оптимальний шлях, враховуючи стан доріг, доступність інфраструктури, сезонні погодні умови та обмеження, пов'язані з вагою або габаритами транспортного засобу. Наприклад, у спекотний літній період в Україні діють обмеження на рух великогабаритного транспорту денними годинами, що впливає на планування графіка перевезення.

Законодавчий аспект транспортування алкогольних напоїв є одним із найбільш регульованих. Перевізник зобов'язаний мати всі необхідні документи, зокрема товарно-транспортну накладну, сертифікати якості, ліцензію на транспортування підакцизних товарів та акцизні марки. У разі міжнародних перевезень додаються митна декларація та документи, що підтверджують сплату акцизу або митних зборів. Будь-які порушення в оформленні документів можуть призвести до штрафів, затримки вантажу або його конфіскації.

Безпека під час перевезення алкогольних напоїв є критично важливим питанням. Алкогольна продукція має високу матеріальну цінність і може стати об'єктом викрадення. Тому перевізники вживають додаткових заходів: оснащують транспортні засоби системами GPS-моніторингу, використовують охоронний супровід або вибирають маршрути з мінімальним рівнем ризику. Крім того, водії проходять спеціальні інструктажі щодо дій у разі аварійних ситуацій або нападів.

Температурний контроль є окремою вимогою до перевезення алкогольної продукції. Наприклад, для вин і шампанського температурний режим має бути у

межах +10...+15 °С, а для горілчаних виробів — до +25 °С. Порухення цих умов може призвести до втрати органолептичних властивостей напою або навіть його повного псування. У таких випадках виробник або перевізник несе фінансові втрати через необхідність утилізації пошкодженої продукції.

Окремо варто згадати про проходження митних процедур. Для міжнародних перевезень алкогольних напоїв митний контроль є обов'язковим етапом. Співробітники митниці перевіряють відповідність задекларованого вантажу реальним характеристикам, наявність пломб, супровідних документів та сертифікатів. У разі виявлення невідповідностей вантаж може бути затриманий до усунення порушень.

Підсумовуючи, транспортування алкогольних напоїв є складним процесом, що вимагає професійного підходу, дотримання багатьох норм і стандартів. Ефективна організація цього процесу забезпечує збереження якості продукції, мінімізацію ризиків і своєчасну доставку вантажу до місця призначення. Це створює передумови для побудови успішних бізнес-відносин між виробниками, перевізниками та кінцевими споживачами.

1.4 Оцінка наявної транспортної схеми доставки продукції до порту Одеса

Так як підприємство Nemiroff не має свого власного автопарку який би міг перевозити великотонажні вантажі у великих обсягах, компанія користується послугами компанії NG Shipping а саме ТОВ «ЕНДЖИ ШИПІНГ»

NG Shipping – це логістична компанія, що функціонує з Одеси, Україна, та надає комплексні послуги у сфері транспортування вантажів. Її діяльність охоплює як міжнародні, так і внутрішні перевезення, використовуючи різні види транспорту.

В основі роботи NG Shipping лежить професійна команда, що забезпечує операційну ефективність та налагоджені глобальні зв'язки. Компанія організовує

перевезення, контролюючи кожен етап процесу для забезпечення відповідності вимогам замовника. Для своїх клієнтів NG Shipping пропонує гнучкі умови співпраці та прозоре ціноутворення. Для мінімізації ризиків, пов'язаних з перевезеннями, надається можливість страхування вантажів.

Перелік послуг NG Shipping включає організацію імпорту та експорту, морські, повітряні та автомобільні перевезення. Географічно компанія оперує на маршрутах, що з'єднують Україну з різними регіонами світу, зокрема з Китаєм та США, а також виконує перевезення по території України.

Саме завдяки підтвердженій надійності, комплексному підходу до логістики та широкій географії перевезень, Nemiroff уклало з NG Shipping договір. Ця співпраця дозволяє Nemiroff ефективно транспортувати свою продукцію у різні куточки світу, використовуючи логістичні можливості та транспортну базу NG Shipping.

1.5 Висновки

Аналізуючи все вище сказане можна сформулювати комплексне уявлення про діяльність ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД», широко відомого під брендом Nemiroff, та розкрити ключові аспекти його логістичної системи. Будучи значним гравцем на світовому ринку алкогольної продукції, підприємство демонструє масштабний характер та стратегічну орієнтацію на міжнародні ринки, що вимагає від нього високоефективної та надійної логістичної інфраструктури та бездоганної координації на всіх етапах ланцюга постачання.

Організація логістичної діяльності на підприємстві є прикладом комбінованого підходу, що інтегрує використання як власних ресурсів, так і тісної співпрацю з зовнішніми логістичними операторами. Ця синергія дозволяє ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» гнучко реагувати на ринкові зміни, оптимізувати витрати, скорочувати час доставки та підтримувати високий рівень сервісу. Такий підхід є

вирішальним для забезпечення конкурентоспроможності компанії в умовах сучасного ринку.

Особливу увагу в контексті логістики вимагає специфіка алкогольної продукції як об'єкта транспортування. Цей вид вантажу, перш за все, є крихким, що вимагає ретельного пакування та фіксації для уникнення бою скляної тари. Його підакцизний характер накладає жорсткі вимоги до документообігу, митного оформлення та маркування, а висока вартість зумовлює посилені заходи безпеки для запобігання крадіжкам, включаючи використання надійного рухомого складу та страхування вантажу. Крім того, незважаючи на відносно невелику вагу, алкогольна продукція часто вимагає значного об'єму для перевезення, що впливає на вибір відповідних контейнерів та транспортних засобів.

Аналіз наявної транспортної схеми доставки продукції до порту Одеса, що здійснюється за допомогою логістичного партнера NG Shipping, підтверджує її ефективність та стратегічну доцільність. NG Shipping, як компанія з налагодженими глобальними зв'язками та широким спектром послуг – від автомобільних до морських та повітряних перевезень – виступає надійним партнером для Nemiroff. Вибір цього оператора зумовлений його підтвердженою надійністю та здатністю забезпечувати безпечні та безперебійні міжнародні поставки. Використання стандартизованих 40-футових контейнерів на спеціалізованих напівпричепах-контейнеровозах для доставки до порту оптимізує процеси завантаження та розвантаження, забезпечує високий ступінь захисту вантажу та спрощує подальшу мультимодальну логістику.

Саме завдяки цій співпраці, ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» може зосередитися на своїй основній виробничій діяльності, довіряючи складні логістичні процеси досвідченому оператору, що в кінцевому підсумку підвищує оперативну ефективність, скорочує час доставки та зміцнює позиції бренду Nemiroff на глобальних ринках.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ АЛКОГОЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» АВТОТРАНСПОРТОМ ДО ПОРТУ ОДЕСИ

2.1 Особливості перевезень лікєро-горілочної продукції

Технічні вимоги до транспортних засобів, які використовуються для перевезення алкогольних напоїв, є важливим аспектом забезпечення безпеки, якості продукції та відповідності чинному законодавству. Алкогольні напої належать до категорії вантажів, що потребують особливих умов транспортування через їхню високу чутливість до механічних пошкоджень, температурних коливань, вологості та інших зовнішніх факторів.

Основною вимогою до транспортних засобів є їх відповідність типу вантажу. Для перевезення алкогольних напоїв зазвичай використовуються вантажні автомобілі, оснащені кузовом закритого типу. Це забезпечує захист продукції від впливу погодних умов, ультрафіолетового випромінювання, пилу та бруду. Кузов повинен бути герметичним, міцним і виготовленим із матеріалів, які легко чистяться, що дозволяє дотримуватися санітарних норм під час транспортування харчових продуктів.

Для підтримання стабільного температурного режиму, який є критичним для деяких видів алкоголю (наприклад, вин і лікерів), використовуються рефрижераторні автомобілі. Такі транспортні засоби обладнані спеціальними холодильними установками, які дозволяють підтримувати необхідний температурний діапазон, зазвичай від +5°C до +20°C. Це важливо для збереження органолептичних властивостей напою, особливо під час перевезення на великі відстані або у жарких кліматичних умовах.

Особливу увагу приділяють внутрішньому обладнанню кузова. Для забезпечення надійної фіксації вантажу використовуються системи кріплень, гумові ущільнювачі або спеціальні ремені, які запобігають переміщенню пляшок і коробок під час руху. Додатково у кузові можуть бути встановлені спеціальні

розділювачі чи стелажі для розміщення продукції, що знижує ризик механічних пошкоджень.

Важливим аспектом є технічна справність транспортного засобу. Перед кожним рейсом автомобіль повинен пройти технічний огляд для перевірки стану гальмівної системи, підвіски, шин та освітлення. Це необхідно для забезпечення безпеки як вантажу, так і водія. Для перевезення алкогольних напоїв на далекі відстані використовуються транспортні засоби з достатньою вантажопідйомністю та об'ємом кузова, щоб оптимізувати логістичні витрати.

Ще однією вимогою є наявність системи навігації. Сучасні транспортні компанії часто використовують GPS-трекери для відстеження маршруту та оперативного реагування на будь-які відхилення від плану. Це особливо важливо при перевезенні дорогих алкогольних напоїв, які можуть стати об'єктом крадіжок.

Для міжнародних перевезень транспортний засіб повинен відповідати вимогам митного контролю. Наприклад, на борту мають бути пломби або спеціальні індикатори, які підтверджують цілісність вантажу після його завантаження. Додатково транспортний засіб може бути обладнаний системами для контролю вологості або датчиками удару, які дозволяють моніторити умови перевезення.

Умови перевезення алкогольних напоїв також передбачають виконання правил перевезення небезпечних вантажів, якщо продукція має високий вміст спирту. У таких випадках транспортні засоби повинні відповідати стандартам ADR (Європейської угоди про міжнародні перевезення небезпечних вантажів) і мати спеціальне маркування, яке попереджає про особливості вантажу.

Додатково для транспортних засобів, які залучені до перевезень алкоголю, висуваються вимоги до зовнішнього вигляду. Машина повинна бути чистою, без видимих пошкоджень, що дозволяє зберігати позитивний імідж виробника та перевізника.

Отже, технічні вимоги до транспортних засобів для перевезення алкогольних напоїв спрямовані на забезпечення безпечного, якісного та законного транспортування. Від дотримання цих стандартів залежить збереження

властивостей продукції, репутація постачальника та успішне виконання логістичних завдань.

Для перевезення алкогольної продукції транспортні засоби повинні відповідати ряду технічних вимог. Основні з них:

1) Наявність ізотермічного кузова або рефрижератора. Це гарантує збереження температурного режиму, особливо влітку чи зимою.

2) Системи кріплення вантажу. Для запобігання пошкодженню продукції використовуються ремені, подушки безпеки або спеціальні стійки.

3) Чистота транспортного засобу. Перед завантаженням автомобіль має пройти санітарну обробку, щоб уникнути забруднення продукції.

Основні вимоги до транспортних засобів наведено в таблиці 2.1

Таблиця 2.1 – Основні вимоги до транспортних засобів

Параметр	Вимоги
Тип кузова	Закритий, ізолюваний від впливу зовнішніх факторів
Система кріплення вантажу	Спеціальні ремені та фіксатори
Температурний контроль	Вмонтовані датчики температури
Система навігації	GPS для відстеження руху в реальному часі
Ліцензії та дозволи	Ліцензія на перевезення небезпечних вантажів

2.2 Документаційне забезпечення перевезень алкогольної продукції

Перевезення горілчаних напоїв як на внутрішньому ринку, так і для експорту вимагає наявності ряду супровідних документів та сертифікатів. Це необхідно для забезпечення відповідності продукції національним і міжнародним стандартам, дотримання митних процедур та уникнення штрафних санкцій. Перевезення горілчаних напоїв, як і будь-якого іншого підакцизного товару, вимагає ретельного оформлення документації та дотримання законодавчих норм. Правильний набір

документів забезпечує не тільки легальність перевезення, а й збереження якості продукції, уникнення штрафів і затримок на різних етапах транспортування. Горілчані напої підлягають особливому регулюванню, оскільки належать до категорії продукції, яка потребує суворого контролю якості та обігу.

Одним із основних документів є товарно-транспортна накладна (ТТН), яка є обов'язковою для всіх видів перевезень. Цей документ містить інформацію про відправника, отримувача, кількість вантажу, його характеристику (наприклад, об'єм та міцність горілчаних напоїв), маршрут транспортування та транспортний засіб. У ТТН зазначаються всі необхідні реквізити, а також інформація про перевізника. Вона виконує функцію доказу передання товару від одного суб'єкта господарювання до іншого.

Додатково до ТТН часто додають сертифікати якості та відповідності продукції, які підтверджують відповідність горілчаних напоїв вимогам державних стандартів. Сертифікат може видаватися виробником або сертифікаційним органом і включає інформацію про склад, умови виробництва, дотримання санітарних норм. Без цього документа реалізація продукції може бути неможливою, особливо якщо перевезення відбувається до великих торговельних мереж чи за кордон. Особливе значення має ліцензія на право транспортування підакцизних товарів. Оскільки горілчані напої є підакцизними, перевезення таких вантажів дозволяється лише суб'єктам господарювання, які мають відповідний дозвіл. Ліцензія видається на основі перевірки дотримання компанією всіх вимог законодавства, зокрема щодо безпеки транспортування, обліку продукції та подання звітності. Відсутність ліцензії може призвести до конфіскації вантажу та значних штрафів.

При перевезенні в міжнародному сполученні додаються митні документи. Одним із ключових є митна декларація, яка оформлюється для експорту або імпорту горілчаних напоїв. У декларації вказується походження продукції, її вартість, об'єм, митний код, а також інформація про акцизний збір. На кожній партії горілчаних напоїв повинні бути акцизні марки, які підтверджують сплату акцизу, що є обов'язковим у більшості країн. У разі відсутності таких марок або порушення правил їх розміщення вантаж не буде допущений до реалізації.

Для підтвердження легальності перевезення також потрібен договір на перевезення вантажу між виробником або замовником і транспортною компанією. Цей документ регламентує права і обов'язки сторін, умови доставки, відповідальність за збереження вантажу. У договорі можуть бути вказані спеціальні умови, наприклад, дотримання температурного режиму або забезпечення охорони під час перевезення.

Крім цього, при перевезенні через територію України важливим є оформлення документів, що підтверджують право власності на продукцію, таких як рахунок-фактура або видаткова накладна. Ці документи містять детальний опис вантажу, ціну, дату покупки та передачі, що підтверджує легальність його обігу. Для забезпечення безпечного транспортування можуть знадобитися сертифікати відповідності транспортного засобу, які підтверджують, що обрана вантажівка відповідає вимогам до перевезення даного типу продукції. Наприклад, якщо продукція транспортується в рефрижераторах, має бути документальне підтвердження відповідності температурного обладнання стандартам.

У випадках, коли транспортування охоплює кілька країн, потрібні міжнародні документи, такі як CMR-накладна (Конвенція про договір міжнародного автомобільного перевезення вантажів). Цей документ регламентує перевезення вантажів між країнами, які підписали відповідну конвенцію, і є доказом укладання договору перевезення.

Не менш важливими є документи, що підтверджують дотримання санітарних норм. Наприклад, перед завантаженням вантажівка має пройти санітарний огляд, а відповідний акт включається до загального пакета документів. У разі порушення санітарних вимог вантаж може бути відхилений приймаючою стороною. На міжнародних маршрутах необхідно враховувати екологічні вимоги. Наприклад, для перевезення вантажів територією ЄС потрібен екологічний сертифікат транспортного засобу, який підтверджує, що автомобіль відповідає екологічним стандартам (наприклад, Євро-5 або Євро-6). У разі відсутності такого сертифіката в'їзд до країн Євросоюзу може бути заборонений.

Підсумовуючи, перевезення горілчаних напоїв вимагає ретельного оформлення пакета документів, який забезпечує дотримання законодавчих норм, гарантує безпеку вантажу та підтверджує його легальність. Перелік основних документів, необхідних для транспортування горілчаних напоїв наведений у таблиці 2.2. Правильна організація цього процесу знижує ризики затримок, штрафів і конфіскацій, забезпечуючи успішне транспортування продукції до місця призначення.

Таблиця 2.2 – Перелік основних документів, необхідних для транспортування горілчаних напоїв

Документ	Призначення
Товарно-транспортна накладна (ТТН)/CMR	Підтверджує факт передачі вантажу перевізнику, вказує на відправника, отримувача, кількість та вагу товару.
Видаткова накладна	Підтверджує передачу товару від постачальника до покупця.
Сертифікат якості	Підтверджує відповідність продукту стандартам якості, включаючи рівень вмісту алкоголю, чистоту продукту і тд.
Ліцензія на перевезення небезпечних вантажів	Необхідна через наявність у складі горілки етилового спирту, що класифікується як небезпечний вантаж.
Вантажна митна декларація (ВМД)	Необхідна при експорті продукції для проходження митного контролю, що засвідчує передачу товару від постачальника до покупця.
Сертифікат походження	Підтверджує країну виробництва товару, що важливо для зниження митних тарифів у деяких країнах.
Проформа – Інвойс	Свідчить про сплату акцизного податку на алкогольну продукцію.

Також виробник алкогольних напоїв, повинені дотримуватися стандартів якості, встановлених як українським законодавством, так і міжнародними регламентами. Це включає:

1) ISO 9001 — стандарт системи менеджменту якості, що підтверджує високий рівень організації виробництва.

2) HACCP (Аналіз небезпечних факторів та контроль критичних точок) — система, що гарантує безпечність харчових продуктів.

3) Сертифікація продукції в країні-імпортері — при постачанні на експорт необхідно враховувати вимоги країн, куди поставляється продукція (наприклад, FDA у США).

Сертифікати якості є обов'язковими для підтвердження безпечності продукції, що особливо важливо при транспортуванні алкогольних напоїв у міжнародному масштабі. Такі сертифікати дозволяють виробникам розширювати свої ринки збуту, забезпечуючи високу конкурентоспроможність на міжнародній арені.

2.3 Розробка маршруту перевезень

Розробка оптимального дорожнього маршруту для перевезення готової продукції Nemiroff від виробничих потужностей, розташованих у місті Немирів (Вінницька область), до ключового експортного порту Одеси, є головним елементом логістичної стратегії компанії. Цей процес не обмежується простим вибором найкоротшої відстані, а включає детальний аналіз дорожньої мережі, її стану та особливостей, що безпосередньо впливають на ефективність, безпеку та економічну доцільність доставки підакцизних вантажів.

Визначення та аналіз ключових дорожніх сегментів:

Основний та найбільш використовуваний маршрут з Немирова до Одеси, що охоплює орієнтовно 380-401 кілометрів, пролягає через декілька ключових автомобільних магістралей України (рисунок 2.1).

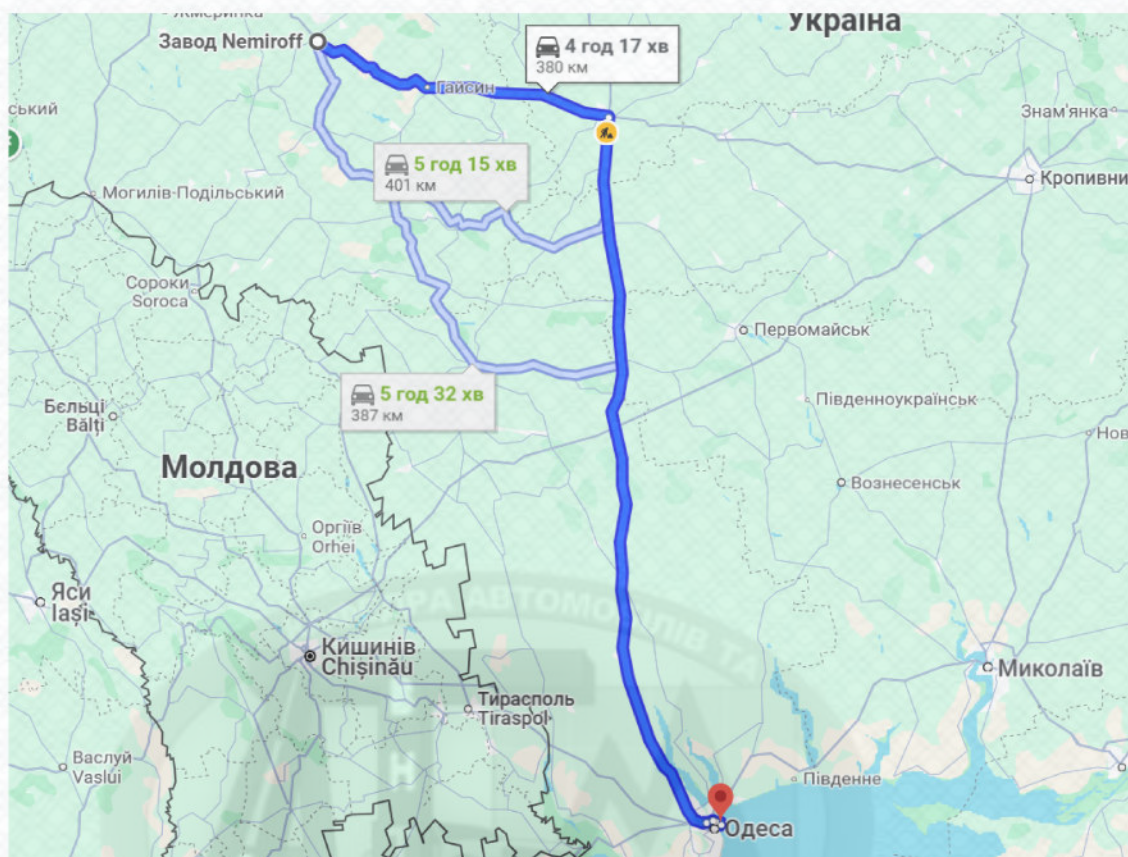


Рисунок 2.1 – Карта маршруту з підприємства до порту

Виїзд з Немирова передбачає рух у напрямку Умані. Маршрут з Немирова до Умані є важливою ділянкою європейського маршруту E50, що пролягає Вінницькою та Черкаською областями. Цей відрізок, протяжністю приблизно 115 км, має стратегічне значення для логістики ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» (Nemiroff), оскільки він забезпечує пряме сполучення виробничих потужностей у Немирові з подальшими ключовими транспортними вузлами.

Характеристика цієї ділянки E50 демонструє особливості регіональних доріг. Якість дорожнього покриття може варіюватися, вимагаючи від транспортних засобів відповідної підготовки та адаптації швидкості руху. Інтенсивність трафіку на цьому відрізку, як правило, помірна, що дозволяє уникнути значних заторів порівняно з більш завантаженими магістралями. Для ефективного планування перевезень Nemiroff, важливо враховувати специфіку дорожньої інфраструктури, зокрема наявність достатньої кількості АЗС та місць для відпочинку водіїв, що є критичним для забезпечення безперебійного руху та дотримання норм праці.

У районі Умані європейський маршрут E50 логічно інтегрується з українською автомагістраллю М-05 (Київ-Одеса), що є значною частиною пан'європейського транспортного коридору №9 та маршруту Е-95. Ця автомагістраль є однією з головних транспортних артерій країни, що з'єднує столицю з найбільшим морським портом. Вибір саме цього шляху зумовлений його статусом основної дороги, що, як правило, передбачає непогану якість покриття та розвинену придорожню інфраструктуру.

Наявність розвиненої інфраструктури вздовж траси М-05, включаючи автозаправні станції, пункти харчування та місця для відпочинку, є значною перевагою, що дозволяє водіям дотримуватися режимів праці та відпочинку, а також здійснювати технічне обслуговування транспортних засобів у дорозі. Однак, якість дорожнього покриття, незважаючи на загальний статус магістралі, може значно варіюватися на різних ділянках. На деяких відрізках дорога може бути відремонтованою та мати високий рівень, тоді як інші можуть характеризуватися наявністю вибоїн, нерівностей або потребувати ремонту. Це є критичним фактором для перевезення тендітної алкогольної продукції, оскільки погана дорога збільшує ризик пошкодження товару через вібрації та удари. Тому, водію слід уважно дивитись на стан дорожнього покриття та знизити швидкість в разі чого.

Окрім фізичного стану дороги, на швидкість та час доставки вантажу суттєво впливають такі дорожні фактори:

1) Інтенсивність дорожнього руху: Траса М-05 є жвавою, особливо у вихідні дні, літній період або під час свят. Наявність великої кількості вантажного та легкового транспорту може призводити до утворення заторів, особливо на ділянках з обмеженою пропускною здатністю або під'їздах до великих населених пунктів, таких як Вінниця та Умань, а також на в'їзді до Одеси.

2) Особливості міської інфраструктури Одеси: Під'їзні шляхи до Одеського порту, а також внутрішня портова інфраструктура, можуть бути місцями підвищеної завантаженості. Вантажівки можуть зіткнутися із затримками на контрольно-пропускних пунктах порту або під час маневрування на території терміналів.

3) Погодні умови: Несприятливі погодні умови (сильні снігопади, ожеледиця взимку, інтенсивні дощі, туман) можуть значно ускладнити рух, знизити швидкість, підвищити ризики дорожньо-транспортних пригод та призвести до затримок. Логістичний відділ Nemiroff враховує прогнози погоди при плануванні відправлень.

4) Дорожні роботи: Планові та непередбачені ремонтні роботи на трасі можуть призводити до звуження смуг, реверсивного руху або повного перекриття ділянок, що вимагає об'їздів та додаткових витрат часу.

Не дивлячись на всі мінуси маршрут перевезень з Nemiroff до порту Одеси через трасу М-05 – це найефективніший спосіб доставки товару до порту Одеси. Крім того, прямий контроль над процесом перевезення, який забезпечується тісною співпрацею з перевіреними логістичними партнерами, дозволяє Nemiroff оперативно реагувати на будь-які зміни в дорожній обстановці, моніторити місцезнаходження вантажу та забезпечувати дотримання всіх вимог безпеки для підакцизних товарів не тільки на трасі М-05, а і на всій довжині маршруту. Усі ці переваги сукупно переважають наявні мінуси, роблячи цей маршрут не просто вибором, а оптимальним логістичним рішенням для Nemiroff.

2.4 Вибір та обґрунтування рухомого складу

Вибір оптимального рухомого складу (РС) для перевезень продукції Nemiroff є критично важливим для ефективності та економічності логістики. Цей процес вимагає всебічного аналізу потенційних варіантів вантажівок, оскільки правильний вибір мінімізує витрати та забезпечує надійну доставку.

Основні критерії, що розглядаються для аналізу та обґрунтування вибору РС, базуються на ключових характеристиках транспортних засобів:

1) Вартість, тис. грн: Цей показник представляє собою початкові інвестиції у придбання транспортного засобу. Він є критично важливим для формування

бюджету та оцінки капітальних витрат, що безпосередньо впливає на термін окупності та фінансову привабливість інвестиції в конкретну модель.

2) Середня витрата палива, л/100 км: Витрата палива є однією з найбільших та найбільш динамічних статей операційних витрат у логістиці. Детальний аналіз цього показника для різних моделей дозволить визначити найбільш економічні варіанти, що у довгостроковій перспективі забезпечить значну економію коштів та підвищить рентабельність перевезень.

3) Максимальна швидкість, км/год: Хоча швидкість руху комерційних вантажівок суворо обмежена законодавством (зазвичай 90 км/год) з міркувань безпеки, технічний показник максимальної швидкості може свідчити про потужність двигуна, його динамічні характеристики та здатність підтримувати заданий темп на складних ділянках маршруту. Це важливо для дотримання жорстких графіків доставки та мінімізації часу транзиту.

4) Ресурс, тис. км: Цей показник відображає очікуваний пробіг транспортного засобу до моменту, коли знадобиться капітальний ремонт двигуна або основних агрегатів. Більший ресурс означає довший термін служби автомобіля, зниження частоти дороговартісних ремонтів та, відповідно, менші довгострокові експлуатаційні витрати.

5) Вантажопідйомність, т.: Як для транспортування великих партій алкогольної продукції, вантажопідйомність є фундаментальним показником, що визначає максимальну масу вантажу, яку може перевезти автопоїзд. Оптимальна вантажопідйомність дозволяє зменшити кількість необхідних рейсів, тим самим скорочуючи загальні витрати та оптимізуючи використання транспортних засобів.

6) Об'єм паливного бака, л: Об'єм паливного бака безпосередньо впливає на автономність пробігу транспортного засобу. Більший об'єм дозволяє долати значні відстані без потреби у частих дозаправках, що економить час, оптимізує маршрути та знижує ризик простоїв.

Однак показники, які використовуються для цього вибору (такі як експлуатаційні витрати, надійність, вантажопідйомність, екологічність тощо), мають різну ступінь важливості та впливу на кінцевий результат. Для формування

об'єктивного та всебічного узагальненого критерію, що дозволяє порівняти різні варіанти, необхідно адекватно врахувати цю варіативність значимості.

З цією метою пропонується застосувати метод ранжування, який дозволяє кількісно оцінити відносний вплив кожного показника. Суть методу полягає у присвоєнні кожному обраному показнику унікального рангу в певному діапазоні (наприклад, від 1 до 10).

При цьому слід дотримуватися принципу: чим менше числове значення рангу, тим більший пріоритет і, відповідно, значущість має даний показник для узагальненого критерію. І навпаки, показник з максимально високим рангом (наприклад, 100 у 100-бальній системі) практично не чинитиме впливу на підсумковий результат.

Для розрахунку узагальненого показника, який є сумою впливу всіх врахованих факторів, кожен нормалізований (приведений до єдиного масштабу, наприклад, відносно значення від 0 до 1) показник ділиться на його присвоєний ранг. Отримані значення потім сумуються для кожного з розглядуваних варіантів рухомого складу. Найкращим варіантом визнається той, що має найбільше значення сумарного коефіцієнта.

Важливою особливістю цього методу є його висока чутливість до правильності вибору початкового набору показників та точності їх ранжування. Наприклад, якщо основним пріоритетом підприємства є мінімізація експлуатаційних витрат, то введення відповідного показника до аналізу та призначення йому високого пріоритетного рангу (низького числового значення) може докорінно змінити результат вибору найбільш відповідного рухомого складу.

Це наочно демонструється у порівняльних результатах, представлених у таблицях 2.3 та 2.4, де зміни в пріоритетах ранжування відображаються на остаточному виборі.

Початкові дані, необхідні для проведення такого аналізу та застосування даної методики, наведені у таблиці 2.3.

У ній представлені ключові характеристики, які можуть бути взяті до уваги при виборі сідельного тягача, оптимального для здійснення магістральних перевезень вантажів.

Таблиця 2.3 – Вихідні дані для вибору типу РС

Показники	Volvo FM11	DAF XF	MAN TGX	Mercedes-Benz Actros
1	2	3	4	5
Вартість, тис. грн	3150	3050	2950	3250
Середня витрата палива, л/100 км	30	29	31	30
Максимальна швидкість, км/год	90	90	90	90
Ресурс, тис. км	1250	1150	1200	1250
Вантажопідйомність т.	18	20	19	20
Об'єм паливного бака, л	550	600	580	650

Оскільки всі чотири показники, наведені у прикладі, мають різні одиниці вимірювання, що не дозволяє їх безпосередньо порівнювати між собою, виникає необхідність переведення їх у відносні величини.

Такий підхід забезпечує уніфікацію даних та створює умови для об'єктивної порівняльної оцінки варіантів. Для цього спочатку для кожного критерію визначається оптимальне значення серед усіх представлених варіантів — тобто найкращий результат — і воно приймається за базову одиницю (1 або 100 %). Усі інші значення цього показника трансформуються у відносні шляхом співставлення з базовим.

Такий розрахунок дає змогу кількісно оцінити, наскільки кожне з альтернативних значень відрізняється від найкращого, тобто показує ступінь їх

відхилення чи погіршення. Отримані відносні показники узагальнено подано в таблиці 2.2, яка дозволяє візуально порівняти варіанти та здійснити подальшу багатокритеріальну оцінку.

Таблиця 2.4 – Розрахункові дані для вибору типу РС

Показники	Volvo FM11	DAF XF	MAN TGX	Mercedes- Benz Actros	Ранг критерію
Вартість, тис. грн	0.936	0.967	1	0.908	2
Середня витрата палива, л/100 км	0.967	1	0.935	0.967	1
Максимальна швидкість, км/год	1	1	1	1	6
Ресурс, тис. км	1	0.92	0.96	1	3
Вантажопідйомність т.	0.9	1	0.95	1	4
Об'єм паливного бака	0.917	1	0.967	1.083	5
Сумарний коефіцієнт	2.3434	2.4069	2.3526	2.3876	
Ранг	4	1	3	2	

Аналізуючи дані з таблиці можемо відзначити:

1) DAF XF отримав найвищий сумарний коефіцієнт (2.4069), що свідчить про його оптимальну продуктивність за ключовими критеріями: найнижча середня витрата палива (29 л/100 км), що дало йому перевагу з рангом 1 для цього показника, а також високі значення для вантажопідйомності (20 тонн) та об'єму паливного бака (600 л), де він також досяг найкращих результатів (відносне значення 1). Це робить його економічно вигідним і практичним для тривалих перевезень.

2) Mercedes-Benz Actros посів друге місце (2.3876), вирізняючись максимальним ресурсом (1250 тис. км) і вантажопідйомністю (20 тонн), але поступається через вищу вартість (3250 тис. грн) і витрату палива (30 л/100 км).

3) MAN TGX (2.3526) і Volvo FM11 (2.3434) показали нижчі результати, хоча MAN TGX має найнижчу вартість (2950 тис. грн), а Volvo FM11 — максимальний ресурс, але їхні показники витрати палива та вантажопідйомності були менш конкурентними.

Таким чином, DAF XF (рисунок 2.2) є оптимальним вибором для забезпечення балансу між експлуатаційними витратами, продуктивністю та довговічністю, враховуючи встановлені ранги критеріїв. Якщо пріоритети зміняться (наприклад, акцент на вартості чи ресурсі), рангування може бути переглянуте.



Рисунок 2.2 – Зображення DAF XF

Для перевезення продукції Nemiroff, як рухомий склад у складі автопоїзда, ми будемо використовувати тягач у комбінації з напівпричепом-контейнеровозом Krone Box Liner SDC 27 (рисунок 2.3) та стандартним морським 40-футовим контейнером (рисунок 2.4) . Ця конфігурація забезпечить необхідну вантажопідйомність та об'єм для ефективної та безпечної доставки експортної продукції до порту Одеси.

Характеристики напівпричепа-контейнеровоза Krone Box Liner SDC 27 eLT3:

Цей тип напівпричепа призначений для транспортування морських контейнерів різної довжини. Шасі розраховане на перевезення контейнерів довжиною до 40 футів. Його конструкція дозволяє перевозити:

1) 1 х 40-футовий контейнер (з тунелем): Оптимізовано для стандартних контейнерів, включно з "High Cube" типами.

2) 2 х 20-футові контейнери: Можливість одночасного перевезення двох 20-футових контейнерів підвищує ефективність завантаження.

3) 1 х 20-футовий контейнер по центру (до 30 тонн): Забезпечує оптимальний розподіл ваги для важких 20-футових контейнерів.

4) 1 х 30-футовий контейнер врівень із задньою частиною: Додаткова опція для специфічних потреб перевезень.



Рисунок 2.3 - напівпричеп-контейнеровоз Krone Box Liner SDC 27 eLT3

Характеристики стандартного 40-футового морського контейнера :

Це поширений тип контейнерів для міжнародних перевезень.

1) Габаритні розміри (зовнішні): Довжина приблизно 12.19 м (40 футів), ширина 2.44 м (8 футів), висота 2.59 м (8.5 футів).

- 2) Внутрішні розміри: Довжина 12.03 м, ширина 2.35 м, висота 2.39 м.
- 3) Максимальна вага брутто: Зазвичай до 30 480 кг.
- 4) Корисне навантаження (максимальна вага вантажу): Приблизно 26 000 - 28 000 кг (залежить від тари контейнера та обмежень тягача/напівпричепа).
- 5) Об'єм (ємність): Приблизно 67.6 м³.
- 6) Призначення: Для перевезення сухих, неупакованих вантажів, що не потребують спеціального температурного режиму, підходить для алкогольної продукції.

Ця комбінація забезпечує функціональність для доставки вантажів до морського порту.



Рисунок 2.4 - стандартний 40-футового морський контейнер

2.5 Розрахунок роботи рухомого складу на маршруті

Для організації перевезень лікєро-горілочаної продукції ТОВ «ЛВН Лімітед» (м. Немирів) до порту м. Одеса використовується комбінований транспортний засіб

у складі сідельного тягача DAF XF та напівпричепа-контейнеровоза Krone Box Liner SDC 27 eLT3, призначеного для транспортування стандартного 40-футового морського контейнера.

Перевезення здійснюються у стандартних 40-футових контейнерах, у яких розміщується продукція, упакована на європіддонах (євро палетах). Один контейнер вміщує 24 палети, кожна з яких містить лікєро-горілочану продукцію у пляшках по 0,5 літра. Вихідні дані:

- 1) Перевезення здійснюється в 40-футовому контейнері;
- 2) Один контейнер вміщує 24 європалети;
- 3) На 1 палеті — 1200 пляшок по 0,5 л = 600 літрів;
- 4) Тобто навантаження одного контейнера: $20 * 600 = 14\,400 = 14,4\text{т}$

Упродовж року передбачається виконання 124 (1786 т) рейсів з перевезення конкретного виду лікєро-горілочної продукції Nemiroff у напрямку Немирів – Одеса – Немирів. Перевезення здійснюються за календарним планом, який передбачає виконання одного рейсу протягом зміни, в такому разі приймаємо 124 робочі дні на рік.

Організацію транспортного процесу покладено на компанію-перевізника ТОВ «ЕНДЖИ ШИПІНГ» (м. Одеса), яка забезпечує логістичний супровід, технічне обслуговування рухомого складу, а також дотримання графіків доставки.

Під час планування перевезень приймається коефіцієнт випуску автомобілів на лінію 0,9, що враховує можливі простой через технічне обслуговування або інші нештатні ситуації.

2.5.1 Час навантажувально-розвантажувальних робіт представляє собою суму часу виконання всіх операцій у відповідних пунктах, тому:

$$t_{H-P} = t_H + t_P, \quad (2.1)$$

де t_H - час простою під навантаженням:

$$t_H = t_{Oч} + t_M + t_{НАВ} + t_{ОФ}, \quad (2.2)$$

де $t_{Oч}$ - час очікування заїзду на навантаження/розвантаження, год;

t_M - час на маневрування по території пункту навантаження/розвантаження, год.;

$t_{НАВ}$ - час навантаження рухомого складу, год.;

$t_{ОФ}$ - час оформлення документів та супутніх операцій, год..

t_P - час простою під розвантаженням:

$$t_P = t_{Oч} + t_M + t_{РОЗ} + t_{ОФ}, \quad (2.3)$$

де $t_{РОЗ}$ - час розвантаження рухомого складу, год.;

$$t_H = 0,66 + 0,16 + 1,6 + 0,25 = 2,67 \text{ (год)};$$

$$t_P = 1 + 0,25 + 0,25 + 0,33 = 1,83 \text{ (год)};$$

$$t_{H-P} = 2,67 + 1,83 = 4,5 \text{ (год)}.$$

Часу перебування автомобіля в наряді визначається за формулою:

$$T_H = T_M + \frac{\Sigma l_0}{V_T} + t_{H-P}, \quad (2.4)$$

де T_M - час перебування автомобіля на маршруті;

V_T - технічна швидкість

Σl_0 - сумарна довжина нульового (холостого) пробігу;

t_{H-P} - час навантаження-розвантаження;

$$T_H = 6,3 + \frac{380}{60} + 4,5 = 17,13 \text{ год.}$$

За результатами детальних розрахунків, час в наряді для виконання даного перевезення становить 17,13 годин. Така тривалість значно перевищує законодавчо

встановлені норми щодо максимального робочого часу та обов'язкового щоденного відпочинку для одного водія. Згідно з Положенням про робочий час і час відпочинку водіїв, одноосібне виконання такого рейсу є неможливим і порушує вимоги до безпеки руху через ризик втоми водія.

Отже, задля забезпечення дотримання законодавчих вимог, підвищення безпеки та прискорення виконання замовлення, було прийнято рішення про застосування парного екіпажу. Це дозволяє забезпечити безперервність руху транспортного засобу, оскільки водії можуть змінювати один одного, оптимізуючи час доставки та підвищуючи загальну ефективність логістичного процесу.

Тому для забезпечення вимог до відпочинку водіїв приймаємо в роботу 2 водіїв у рейсі (парний екіпаж).

Часу, що затрачається на одну їзду визначається за формулою:

$$t_i = \frac{L_M}{V_T} + t_{H-P}, \quad (2.5)$$

де t_{H-P} - час навантаження-розвантаження;

L_M - довжина маршруту.

$$t_i = \frac{760}{60} + 4,5 = 17,16 \text{ год.}$$

Часу, що затрачається на їзду з вантажем визначається за формулою

$$t'_i = \frac{L'_M}{V_T} + t_P, \quad (2.6)$$

де t_H - час навантаження-розвантаження;

L'_M – довжина маршруту першої їздки.

$$t'_i = \frac{380}{60} + 4,5 = 10,83 \text{ год.}$$

Кількість їздок з вантажем при виконанні перевезень за маятниковим маршрутом визначається за формулою:

$$n_i = \frac{T_{\text{заг}} - t'_i}{t'_i} + 1; \quad (2.7)$$

$$n_i = \frac{12,6 - 10,83}{10,83} + 1 = 1,16 = 1 \text{ їздка.}$$

Визначаємо уточнений час на маршруті:

$$T'_M = t'_i \cdot (n_i - 1) + t'_i; \quad (2.8)$$

$$T'_M = 17,16 \cdot (1 - 1) + 10,83 = 10,83 \text{ год.}$$

Розрахуємо добовий обсяг перевезень одного автомобіля (в тоннах) за формулою:

$$U_D = q_H \cdot n'_i \cdot \gamma_C, \quad (2.9)$$

де q_H - номінальна вантажопідйомність;

γ_C - статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності. $14,4\text{т} / 20\text{т} = 0,72$

$$U_D = 20 \cdot 1 \cdot 0,72 = 14,4 \text{ т.}$$

Добовий вантажообіг одного автомобіля (в тонно-кілометрах) визначається за формулою:

$$W_D = U_H \cdot l_B; \quad (2.10)$$

$$W_D = 14,4 \cdot 380 = 5472 \text{ ткм.}$$

Добова довжина пробігу з вантажем одного автомобіля складе:

$$l_{B,D} = l_B \cdot n'_i; \quad (2.11)$$

$$l_{B,D} = 380 \cdot 1 = 380 \text{ км.}$$

Середньодобовий пробіг одного автомобіля складе:

$$l_D = L_M \cdot (n_i - 0,5) + \Sigma l_0. \quad (2.12)$$

$$l_D = 760 \cdot (1 - 0,5) + 380 = 760 \text{ км.}$$

Кількості автомобілів для виконання планового об'єму перевезень визначається за формулою:

$$A_{ДН} = \frac{Q_{ПЛ}}{U_D \cdot D_k \cdot \alpha_v}, \quad (2.13)$$

де $Q_{ПЛ}$ - плановий об'єм перевезень;

D_k – кількість календарних днів виконання робіт;

α_v – коефіцієнт випуску автомобілів на лінію за даний період.

$$A_{ДН} = \frac{1786}{14,4 \cdot 124 \cdot 1} = 1.00022 \text{ од.}$$

Приймаємо 1 автомобіль.

Середня кількість днів роботи на лінії для одного автомобіля складе:

$$D_p = D_k \cdot \alpha_v. \quad (2.14)$$

$$D_p = 124 \cdot 1 = 124 \text{ днів.}$$

Кількість автомобіле-днів роботи за плановий термін виконання перевезень визначається за формулою:

$$AD_{\text{пер}} = A_{\text{дн}} \cdot D_p; \quad (2.15)$$

$$AD_{\text{пер}} = 1 \cdot 124 = 124 \text{ авт} - \text{дн.}$$

Кількість автомобіле-годин роботи за плановий термін виконання перевезень визначається за формулою:

$$AG_{\text{пер}} = AD_{\text{пер}} \cdot T_{\text{н}}, \quad (2.16)$$

$$AG_{\text{пер}} = 124 \cdot 17,13 = 2124,12 \text{ авт} - \text{год.}$$

Кількість їздок за весь період для виконання планового обсягу перевезень:

$$n_{\text{ршкр}} = A_{\text{дн}} \cdot n_i^* \cdot D_p. \quad (2.17)$$

$$n_{\text{ршкр}} = 1 \cdot 1 \cdot 124 = 124 \text{ їздок.}$$

Сумарна кількості автомобіле-годин, що затрачаються на проведення навантажувально-розвантажувальних робіт складе:

$$A_{\text{н-р}}^{\Gamma} = n_{\text{шкр}} \cdot t_{\text{н-р}}; \quad (2.18)$$

$$A_{H-P}^{\Gamma} = 124 \cdot 4,5 = 558 \text{ авт} - \text{год}$$

Тоді максимально можливий обсяг перевезень складе:

$$Q_{\text{ПЕР}} = U_{\text{Д}} \cdot A_{\text{ДН}} \cdot D_{\text{Р}}; \quad (2.19)$$

$$Q_{\text{ПЕР}} = 14,4 \cdot 1 \cdot 124 = 1785,6 \text{ т.}$$

Вантажообіг автомобілів за весь період складе:

$$W_{\text{ПЕР}} = A_{\text{ДН}} \cdot W_{\text{Д}} \cdot D_{\text{Р}}; \quad (2.20)$$

$$W_{\text{ПЕР}} = 1 \cdot 5472 \cdot 124 = 678\,528 \text{ ткм.}$$

Пробіг з вантажем за весь час складе:

$$l_{\text{ВИКР}} = A_{\text{ДН}} \cdot l_{\text{ВДН}} \cdot D_{\text{Р}}; \quad (2.21)$$

$$l_{\text{ВИКР}} = 1 \cdot 380 \cdot 124 = 47120 \text{ км.}$$

Загальний пробіг автомобілів за весь період складе:

$$l_{\text{ЗАГ.ПЕР}} = A_{\text{ДН}} \cdot l_{\text{Д}} \cdot D_{\text{Р}}; \quad (2.22)$$

$$l_{\text{ЗАГ.ПЕР}} = 1 \cdot 760 \cdot 124 = 94\,240 \text{ км.}$$

Визначимо автомобіле-годин у русі:

$$\Delta\Gamma_{\text{РУХ}} = \Delta\Gamma_{\text{ПЕР}} - \Delta\Gamma_{\text{H-P}}; \quad (2.23)$$

$$\Delta\Gamma_{\text{рух}} = 2124,12 - 558 = 1566,12 \text{ авт} - \text{год.}$$

Коефіцієнт використання пробігу за період складе:

$$\beta_{\text{ПЕР}} = \frac{l_{\text{ВИКР}}}{l_{\text{ЗАГ.ПЕР}}}; \quad (2.24)$$

$$\beta_{\text{ПЕР}} = \frac{47120}{94\,240} = 0,5.$$

2.6 Технологічний процес транспортування лікєро-горілочної продукції

2.6.1 Пакування та маркування

Пакування та маркування алкогольних напоїв відіграють ключову роль у процесі їх транспортування, зберігання та реалізації. Ці елементи забезпечують збереження продукції, її ідентифікацію, а також інформування кінцевого споживача про властивості товару. Правильна організація пакування та маркування особливо важлива для горілочних напоїв, оскільки вони належать до категорії товарів, що потребують суворого контролю якості та дотримання законодавчих норм.

Основною вимогою до пакування є забезпечення захисту продукції від механічних пошкоджень, втрати товарного вигляду, впливу зовнішніх факторів (вологість, температура, ультрафіолетове випромінювання) під час перевезення та зберігання. Горілочні напої зазвичай фасуються в скляні пляшки, які мають естетичний вигляд, але є крихкими. Для їх безпечного транспортування використовуються додаткові захисні матеріали, такі як картонні коробки, пінопластові вставки або дерев'яні ящики. Упаковка повинна бути щільною та стійкою до вібрацій і ударів, щоб уникнути розбиття або пошкодження пляшок під час транспортування.

Маркування виконує не лише інформаційну, але й правову функцію. На кожній одиниці продукції обов'язково має бути етикетка, яка містить такі дані: назва напою, об'єм, вміст алкоголю (% об.), дата виготовлення, строк придатності, склад, виробник і країна походження. Для продукції, яка реалізується на міжнародних ринках, маркування повинно бути багатомовним, відповідати вимогам кожної окремої країни. Наприклад, у країнах Європейського Союзу обов'язково вказуються енергетична цінність та спеціальні позначення для попередження споживачів.

Особливу увагу приділяють розміщенню акцизних марок, які підтверджують легальність продукції та сплату податків. Акцизна марка має бути розміщена на видимому місці пляшки, зазвичай на її горловині, та містити унікальний код. Наявність акцизної марки є обов'язковою умовою для транспортування і реалізації алкоголю на території більшості країн. Крім індивідуального маркування пляшок, важливим є групове пакування. Пляшки формуються в партії, які поміщаються на палети й обгортаються термоплівкою для додаткової фіксації. На зовнішній упаковці кожної партії розміщуються етикетки з інформацією про кількість пляшок, загальний обсяг продукції, дані про замовника та постачальника. Це полегшує облік і ідентифікацію продукції на складах або в логістичних центрах.

Таким чином, пакування та маркування алкогольних напоїв є важливими елементами логістичного процесу, які сприяють збереженню якості товару, дотриманню законодавчих вимог і зручності транспортування. Пакування стрейч-плівкою зображено на рисунку 2.5. Від їх організації залежить не лише безпека перевезення, але й довіра споживачів до продукції.

Умови завантаження та розвантаження алкогольних напоїв є одним із критичних аспектів у транспортних перевезеннях, оскільки ці операції безпосередньо впливають на цілісність продукції, швидкість доставки, а також на дотримання правових і санітарних норм. Організація цих процесів вимагає ретельного планування, використання спеціального обладнання та дотримання стандартів безпеки.



Рисунок 2.5 – Зображення палетопакувальника

На етапі завантаження на підприємствах важливо врахувати кілька ключових аспектів. Алкогольні напої зазвичай виготовляються на спеціалізованих виробничих потужностях, які забезпечені сучасними складськими приміщеннями. Першим етапом є підготовка продукції до транспортування. Пляшки упаковуються у коробки або ящики, які формуються в палети. Кожна палета закріплюється термозбіжною плівкою або стрічками, щоб уникнути руху продукції під час перевезення. Схема розміщення піддонів у 40 футовому контейнері зображена на рисунку 2.6.

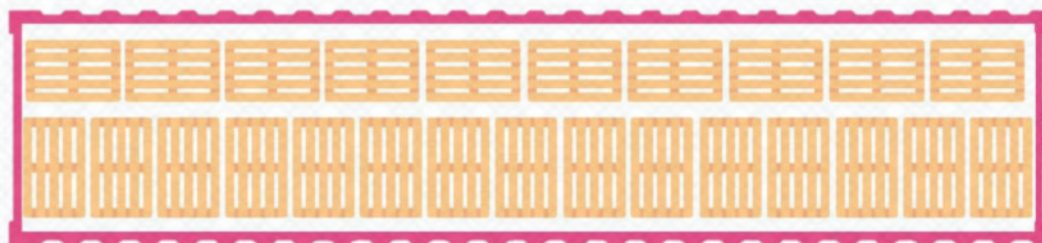


Рисунок 2.6 – Схема розміщення піддонів у 40 футовому контейнері

Завантаження виконується за допомогою спеціальної техніки, такої як виловних навантажувачів. Це дозволяє швидко й ефективно переміщати продукцію з складу в транспортний засіб. Процес такого завантаження зображено на рисунку

2.7. Вантажівки для перевезення алкоголю повинні відповідати певним вимогам: мати чистий кузов, пристосований для перевезення товарів у тарі, а в деяких випадках бути оснащені системами підтримання температурного режиму (особливо для преміальних видів продукції). На етапі завантаження також важливо забезпечити рівномірний розподіл ваги в кузові транспортного засобу, щоб уникнути перевантаження осей і забезпечити стійкість автомобіля на дорозі.



Рисунок 2.7 – Процес завантаження контейнера вантажем

Усі дії під час завантаження супроводжуються оформленням документів, таких як товарно-транспортна накладна, акти прийому-передачі, а також підтвердження правильності пакування та маркування. Завантаження не починається без перевірки відповідності документів вантажу та узгодження умов транспортування між виробником і перевізником.

Розвантаження в портах є окремим процесом, який вимагає дотримання додаткових правил, особливо якщо йдеться про експорт продукції. У порту часто працюють фахівці з логістики, які відповідають за координацію процесів розвантаження, складування та подальшого відправлення продукції до кінцевих

пунктів призначення. Розвантаження з автомобіля може виконуватися як за допомогою автокранів, так і навантажувачів. Для уникнення помилок або пошкоджень кожна палета перевіряється на цілісність та відповідність товару супровідним документам.

У разі міжнародних перевезень продукція проходить митний контроль, під час якого здійснюється перевірка документів: сертифікатів відповідності, акцизних марок, митної декларації. Відсутність належної документації може призвести до затримки товару в порту. Деякі види алкоголю вимагають дотримання певного температурного режиму, тому в порту часто є склади-холодильники, де продукція може тимчасово зберігатися.

Крім безпосередньої доставки вантажу до місця призначення, логістичний процес передбачає також ефективну організацію його розвантаження. Як я вже і казав у випадку, коли кінцевою точкою маршруту є морський порт, як це має місце у нашому прикладі з портом Одеси, розвантаження автомобільного транспорту має свою специфіку. На відміну від типових складських терміналів, де для розвантаження можуть використовуватися автонавантажувачі або ручні операції, в портових умовах, особливо при роботі з великогабаритними або контейнерними вантажами, часто задіюються потужні стаціонарні або пересувні підйомно-транспортні механізми. Процес розвантаження вантажівки можна побачити на рисунку 2.8.

Зокрема, у таких умовах розвантаження автопоїзда, що доставив вантаж, може відбуватися за допомогою порталного крану. Портальні крани – це високоефективні вантажопідйомні машини, які мають П-подібну конструкцію та пересуваються по рейках, що прокладені вздовж причалу або складської зони. Вони ідеально підходять для роботи з контейнерами та іншими великими вантажними одиницями завдяки своїй високій вантажопідйомності, значному робочому радіусу та швидкості операцій.



Рисунок 2.8 – процес розвантаження у порту

Далі на місці розвантаження представники отримувача перевіряють відповідність вантажу замовленню. Зазвичай це включає візуальний огляд, перевірку кількості одиниць продукції, а також звірку даних з товарно-транспортною накладною. У разі виявлення пошкоджень чи невідповідності документам складається акт претензії.

Особливістю транспортування алкоголю є суворе дотримання санітарних і гігієнічних норм. Наприклад, продукція не повинна контактувати з хімічними речовинами або іншими вантажами, які можуть вплинути на її якість. У випадку порушення цих норм вантаж може бути відхилений або повернутий постачальнику.

Загалом, організація завантаження та розвантаження алкогольних напоїв потребує злагодженої роботи всіх учасників логістичного ланцюга. Кожен етап має бути добре спланованим, адже від нього залежить цілісність вантажу, дотримання строків доставки та задоволення вимог споживачів.

3 ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

У сучасному динамічному світі економічна ефективність транспортних операцій є одним із визначальних факторів успіху та конкурентоспроможності будь-якого підприємства, що інтегроване в ланцюги постачання. Для компаній, які спеціалізуються на вантажних перевезеннях, глибоке розуміння та точне визначення економічних показників є не просто елементом обліку, а стратегічною необхідністю, що дозволяє приймати обґрунтовані управлінські рішення, оптимізувати витрати та забезпечувати стабільний розвиток.

Даний розділ дипломної роботи присвячений комплексному аналізу та детальному розрахунку ключових економічних показників, що характеризують специфіку та вартість виконання перевезень вантажним автотранспортом. Методологія, що буде застосована у цьому розділі, ґрунтується на детальному врахуванні всіх складових витрат, починаючи від прямих експлуатаційних витрат, таких як споживання палива, знос (амортизація) транспортних засобів, витрати на підтримання рухомого складу в належному технічному стані через сервісне обслуговування та ремонт, а також формування фонду оплати праці водіїв.

Особлива увага буде приділена імплементації цих розрахунків до конкретного прикладу – рейсу, що виконується автопоїздом DAF XF та напівпричепом-контейнеровозом Krone Box Liner SDC 27 eLT3 за маршрутом Одеса – Nemiroff – Одеса (порт), з урахуванням усіх специфічних для внутрішніх перевезень по Україні факторів. Це включає не лише типові змінні та умовно-постійні витрати, але й такі важливі аспекти, як потенційні штрафи за порушення габаритно-вагових норм, плата за користування дорожньою інфраструктурою (у разі її наявності), витрати на паркування та безпеку вантажу, а також інші, менш очевидні, але суттєві статті витрат, що можуть виникнути у процесі пересування.

Метою цього розділу є не тільки демонстрація практичних навичок розрахунку економічних показників, але й обґрунтування рентабельності конкретного рейсу, виявлення можливостей для зниження собівартості перевезень, а також надання рекомендацій для формування ефективної тарифної політики.

Результати, отримані в цьому розділі, стануть основою для подальшого стратегічного планування та підвищення загальної фінансової стійкості транспортної компанії в умовах постійно змінюваних ринкових реалій.

3.1 Фонд оплати праці водію

Для розрахунків у дипломній роботі враховуємо, що заробітна плата водія нараховується на основі розцінки за 1 год загального пробігу в рейсі, тоді річний фонд заробітної плати водіїв становитиме (грн):

$$\Phi ЗП_{річ} = 2 \cdot \left(1,27 \cdot (АГ_{пер} \cdot ЗП_{год} + Н_{АГ}) \right), \quad (3.1)$$

де $АГ_{пер}$ - кількість автомобіле-годин роботи за плановий термін виконання перевезень

$ЗП_{год}$ – ставка за годину роботи, що становить 200 грн/год

1,27 – коефіцієнт, що враховує ставку єдиного соціального внеску (22%) та ставку військового збору (5 %);

$Н_{доб}$ = добова надбавка водію на особисті витрати 400 грн/добу * 2 = 800
Грн

$$\Phi ЗП_{річ} = 2 \cdot \left(1,27 \cdot (2124,12 \cdot 200 + 800) \right) = 1\,081\,084,96 \text{ грн.}$$

В такому разі фонд заробітної плати водіям за цей рейс буде рахуватись наступним чином:

$$\Phi ЗП_{рейс} = 2 \cdot \left(1,27 \cdot (T_{н} \cdot ЗП_{год} + Н_{АГ}) \right); \quad (3.2)$$

$$\Phi ЗП_{рейс} = 2 \cdot \left(1,27 \cdot (17,13 \cdot 200 + 800) \right) = 10\,734,04 \text{ грн.}$$

Норматив відрахувань на соціальні заходи встановлено відповідно до Закону України «Про збір та облік єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування» [6].

3.2 Витрати на автомобільне паливо

Для сідельних тягачів у складі автопоїздів, які виконують роботу, що обліковується в тонно-кілометрах, нормативні витрати палива розраховуються за формулою:

$$Q_n = 0,01 * (H_{\text{лін}} * L + H_{\text{ткм}} * P) * (1 + 0,01K), \quad (3.3)$$

де $H_{\text{лін}}$ – лінійна норма витрати палива на пробіг автопоїзда, л/100 км,

$$H_{\text{лін}} = H_L + H_G * G_{\text{пр}}, \quad (3.4)$$

де H_L – базова лінійна норма витрати палива на пробіг тягача, л/100 км;

H_G – норма витрати палива на одну тонну спорядженої маси напівпричепа, л/100 т*км;

$G_{\text{пр}}$ – споряджена маса напівпричепа, т;

$H_{\text{ткм}}$ – норма витрати палива на виконання транспортної роботи, л/100 т*км;

L – пробіг автопоїзда, км;

P – обсяг транспортної роботи, т*км;

K – сумарний коригувальний коефіцієнт (3-7% – за використання напівпричепів без додаткового спеціального обладнання; 10-15% – за використання напівпричепів з додатковим спеціальним обладнанням (наприклад, рефрижераторна установка)).

Під час здійснення магістральних перевезень сучасними вантажними автомобілями рекомендується застосовувати норму на транспортну роботу в межах 0,55...0,7 л дизельного палива на 100 т*км.

Транспортна робота, за виконання перевезень автомобільним транспортом, визначається (т*км):

$$P = q * \gamma * L; \quad (3.5)$$

$$P = 20 * 0,72 * 760 = 10\,944 \text{ ткм.}$$

де q – номінальна вантажопідйомність напівпричепа, т;

γ – коефіцієнт використання вантажопідйомності напівпричепа $\gamma = 0,72$.

$$Q_H = 0,01 * (29,96 * 760 + 0,6 * 10944) * (1 + 0,01 * 5) = 308 \text{ л;}$$

$$H_{\text{лін}} = 29 + 0,2 * 4,8 = 29,96 \text{ л/100км.}$$

Отже, витрати на паливо становитимуть (грн):

$$C_n = Q_a * C_{\text{л}}, \quad (3.6)$$

де $C_{\text{л}}$ – ціна 1 л палива, грн., станом на 1.06.25 ціна дизельного пального становить: 51,37 грн

Q_a – витрата палива автопоїздом.

$$C_n = 308 * 51,37 = 15\,821,96 \text{ грн.}$$

3.3 Витрати на мастильні та інші експлуатаційні матеріали

Для спрощення розрахунку витрат на мастильні та інші експлуатаційні матеріали будемо їх визначати як відсоток від загальних витрат на автомобільне паливо [10, 18]

$$C_{\text{мас}} = C_n \frac{k_{\text{мас}}}{100}, \quad (3.7)$$

де $k_{\text{мас}}$ – відсоток витрат на мастильні та інші експлуатаційні матеріали від витрат на автомобільне паливо, % ($k_{\text{мас}} = 10 \dots 16$).

$$C_{\text{мас}} = 15\,821,96 \cdot \frac{14}{100} = 2\,215,1 \text{ грн.}$$

3.4 Витрати на сервісне технічне обслуговування

Однією з умов фірм-постачальників автомобільної техніки є забезпечення власника автомобіля фірмовим обслуговуванням на вказаних постачальником станціях. Тільки за дотримання цієї умови, а також за строгого виконання експлуатації техніки, постачальник надає певні гарантії. Тому витрати на сервісне обслуговування автомобілів європейського виробництва визначаються на основі розцінок спеціалізованих станцій. У більшості випадків вартість сервісного технічного обслуговування становить 800–1300\$, залежно від марки автомобіля, та відповідає пробігу 30–40 тис. км.

Для врахування витрат на сервісне технічне обслуговування магістральних тягачів під час виконання вантажних перевезень на цьому рейсі у дипломній роботі можна умовно виконати розрахунок за такою формулою, (грн):

$$C_{\text{СТО}} = \frac{B_{\text{СТО}} * L_{\text{заг}}}{P_{\text{СТО}} * 1000}, \quad (3.8)$$

де $B_{\text{СТО}}$ – вартість сервісного технічного обслуговування тягача, грн;

$P_{\text{СТО}}$ – періодичність проведення сервісного технічного обслуговування тягача, км;

L – пробіг тягача за виконання рейсу, км.

Компанія NG Shipping виділяє на технічне обслуговування в середньому 1000\$, що за курсом МІН ФІН від 1.06.25 становить: 41.18 грн. Тобто $1000 \$ = 41180$ грн.

$$C_{\text{СТО}} = \frac{41\,180 \cdot 760}{40 \cdot 1000} = 782,42 \text{ грн.}$$

3.5 Витрати на автомобільні шини

Витрати на автомобільні шини автопоїзда можна визначити за формулою (грн):

$$C_{\text{ш}} = \frac{C_{\text{ш}} * n_{\text{ш}} * L_{\text{заг}}}{H_{\text{рш}} * K_k}, \quad (3.9)$$

де $C_{\text{ш}}$ – ціна нової шини, грн;

$n_{\text{ш}}$ – кількість шин (без запасної), встановлених на автопоїзді, од.

$H_{\text{рш}}$ – експлуатаційна норма середнього ресурсу шин, км, встановлена

Експлуатаційними нормами середнього ресурсу пневматичних шин колісних транспортних засобів і спеціальних машин, виконаних на колісних шасі,

затвердженими наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 20.05.2006 N 488 (зі змінами і доповненнями);

K_k – коефіцієнт коригування, який враховує умови експлуатації (сумарний коефіцієнт коригування розраховується за окремими коефіцієнтами коригування відповідно до конкретних умов експлуатації транспортного засобу), беремо $K_k = 0,9...1,0$.

$$C_{ш} = \frac{14\,200 \cdot 12 \cdot 760}{64\,000 \cdot 0,94} = 2152,65 \text{ грн.}$$

3.6 Розрахунок амортизації автотransпортних засобів

У дипломній роботі для розрахунку амортизації автотransпортних засобів доцільно використовувати таку залежність [1, 10, 18]:

$$A(t) = B(t-1) \frac{L}{L_{pn}}, \quad (3.10)$$

де $A(t)$ – сума амортизаційних відрахувань за період рейсу ,грн;

$B(t-1)$ – балансова вартість рухомого складу на початок періоду, що є попереднім до планового, грн;

L – пробіг автомобіля за досліджуваний період, км;

L_{pn} – ресурсний пробіг автомобіля, км.

$$A(t) = 3\,050\,000 \cdot \frac{760}{1\,150\,000} = 2015,652 \text{ грн.}$$

3.7 Витрати, пов'язані з виконанням перевезень

Окрім основних розрахованих витрат на паливо, амортизацію, шини та сервісне обслуговування, при пересуванні виключно в межах України необхідно враховувати низку інших, специфічних для внутрішніх перевезень, витрат. На них також варто відкласти кошти:

По-перше, однією з найвагоміших статей є штрафи за перевантаження та порушення габаритно-вагових норм. В Україні діє доволі жорсткий контроль за цими параметрами на дорогах, і порушення караються значними штрафами, тому дуже важливо дотримуватися встановлених лімітів.

Також необхідно передбачити можливі витрати на паркування, особливо у великих містах або поблизу логістичних центрів, де можуть бути платні або охоронювані стоянки.

З огляду на якість дорожнього покриття на деяких ділянках, варто закласти невелику суму на непередбачений дрібний ремонт або екстрене технічне обслуговування у дорозі. Це можуть бути витрати на шиномонтаж або усунення незначних поломок, спричинених дорожніми умовами.

У сучасному логістичному процесі критично важливим є забезпечення безперебійного зв'язку та доступу до інформації для водія. Навіть якщо підприємство надає корпоративний мобільний зв'язок, можуть виникати додаткові витрати, пов'язані з його інтенсивним використанням поза межами тарифного плану (наприклад, роумінг у прикордонних зонах, перевищення лімітів трафіку для використання складних навігаційних систем або постійного зв'язку з логістами та клієнтами).

Крім того, потреба в стабільному доступі до інтернету для оновлення карт, отримання оперативних вказівок або передачі даних про статус вантажу може вимагати придбання додаткових пакетів даних або використання платних точок доступу. Ці витрати на мобільний зв'язок та інтернет є необхідними для ефективної комунікації та навігації, забезпечуючи своєчасне та безпечне виконання замовлення.

Також незважаючи на те, що миття автомобіля після кожного рейсу не завжди є строгою вимогою, це є важливим елементом підтримки належного технічного та естетичного стану рухомого складу. Особливо актуальною потреба в митті стає у дощовий, сніжний або осінньо-зимовий періоди, коли дорожнє покриття може бути забрудненим, а автомобіль інтенсивно піддається впливу бруду, реагентів та пилу.

Таким чином, хоча витрати на миття автомобіля можуть варіюватися, їх слід розглядати як невід'ємну частину експлуатаційних витрат, що впливають на довговічність та презентабельність транспортного засобу.

На деяких вантажних терміналах або складах можуть стягуватися додаткові платежі за прискорене завантаження/розвантаження або за використання внутрішніх послуг (наприклад, зважування, послуги вантажників), якщо це не включено в загальну вартість перевезення.

Не забуваємо що при формуванні фінансової моделі перевезення, важливо враховувати особисті витрати водія в дорозі, такі як харчування та напої. Спосіб їх покриття залежить від політики компанії. Це може бути через добові витрати (відрядні), інтеграція у заробітну плату, або пряме забезпечення компанією (наприклад, талони на харчування). У нашому випадку, ми виходимо з того, що особисті потреби водія повністю забезпечуються та покриваються компанією через вже враховані добові або систему оплати праці.

Отже, окремої додаткової статті витрат на ці потреби у розрахунках собівартості рейсу не потрібно, що спрощує калькуляцію і забезпечує водія всім необхідним у дорозі.

В нашому випадку усі додадкові витрати я занесу у таблицю 3.1

Неочікувані витрати становлять 100 – 500 \$ (залежно від маршруту руху автопоїзда та місця призначення). Тому для нашого рейсу виписуємо 100\$ що є 4129,63 грн за курсом МІН ФІН станом на 10.06.25

Таким чином, до загальних витрат на перевезення додається 4129,63 грн для покриття можливих непередбачених витрат, забезпечуючи фінансову гнучкість рейсу.

Таблиця 3.1 – Додаткові витрати

Категорія витрат	Деталізація / Пояснення	Орієнтовна вартість / Періодичність
1	2	3
Паркування	Плата за стоянки поблизу логістичних центрів, охоронювані стоянки.	200 - 500 грн/доба (нічні стоянки).
Непередбачений дрібний ремонт / Екстрене ТО (резерв)	Шиномонтаж, усунення незначних поломок, спричинених якістю дорожнього покриття.	Шиномонтаж: 800 - 1200 грн/колесо. Виїзд мобільного шиномонтажу: від 1500 грн + 40 грн/км. Дрібний ремонт: від 500 - 1000 грн. Рекомендовано закладати резерв: 0,5 - 1 грн на 1 км пробігу або 1000 - 3000 грн на рейс/місяць.
Мобільний зв'язок та інтернет	Для водія: навігація, зв'язок з логістами, клієнтами.	200 - 400 грн/місяць.
Миття автомобіля	Зовнішнє миття вантажного автомобіля після рейсу.	300 - 1200 грн
Додаткові платежі на терміналах/складах	За прискорене завантаження/розвантаження, зважування, послуги вантажників.	Зважування: 50 - 150 грн. Послуги вантажників: від 300 - 400 грн/година (за 1 вантажника). Прискорені послуги: договірна, 10-30% від базової вартості.

3.8 Розрахунок накладних витрат

Накладні витрати – це витрати на управління та обслуговування виробництва і збут продукції, які впливають на фінансовий результат діяльності підприємства

Для ефективного управління накладними витратами їх групують за різними класифікаційними ознаками, зокрема за відношенням до виробничого процесу, видами продукції (робіт, послуг), економічним змістом (елементами витрат), цільовим призначенням (калькуляційними статтями), ступенем впливу обсягу

виробництва на рівень витрат, місцем виникнення витрат, календарними та звітними періодами, функціями управління, рівнем планування і контролюваності, залежно від доцільності їх проведення, рівнем узагальнення, ступенем залежності від прийняття рішень, порядком обчислення тощо.

Для розрахунку накладних витрат у цій дипломній роботі будемо визначати їх як відсоток від прямих витрат (грн):

$$C_{HB} = \frac{(\PhiЗП + C_{сз} + C_n + C_{мас} + C_{СТО} + C_{ш} + A(t)) * K_{HB}}{100}, \quad (3.11)$$

де K_{HB} – відсоток накладних витрат від прямих витрат, % ($K_{HB} = 15...20$);

C_p – можливі додаткові витрати, пов'язані з виконанням перевезень, грн.

Неочікувані витрати становлять 100 – 500 \$ (залежно від маршруту руху автопоїзда та місця призначення).

$$C_{HB} = \frac{(10\,734,04 + 4129,63 + 15\,821,96 + 2\,215,1 + 782,42 + 2152,65 + 2015,652) \cdot 15}{100} =$$

$$= 5677,71 \text{ грн.}$$

3.9 Калькуляція собівартості перевезень

Після завершення детальних розрахунків усіх економічних показників, що характеризують виконання конкретного транспортного рейсу – від витрат на паливо, фонду оплати праці водіїв та амортизації рухомого складу до витрат на технічне обслуговування, шини, добові та непередбачені витрати ("відпадки") – настає етап їхнього підрахунку. Всі ці індивідуально визначені статті, що безпосередньо стосуються даного перевезення та задіяного автомобільного транспорту, будуть систематизовані.

Для забезпечення максимальної прозорості даних та зручності подальшого аналізу, всі розраховані фінансові показники будуть зведені у єдину узагальнюючу таблицю (табл. 3.2). Ця таблиця дозволить не лише представити кожну статтю витрат окремо, а й, що найважливіше, дасть можливість точно визначити загальну суму витрат на виконання одного рейсу. Розрахунок цього підсумкового значення є критично важливим для об'єктивної оцінки собівартості транспортних послуг та ефективного формування тарифної політики підприємства..

Таблиця 3.2 – Витрати на виконання оборотного рейсу

Статті витрат	Значення, грн
Фонд оплати праці водію	10 734,04
Витрати на автомобільне паливо	15 821,96
Витрати на мастильні та інші експлуатаційні матеріали	2 215,1
Витрати на сервісне технічне обслуговування	782,42
Витрати на автомобільні шини	2 152,65
Відрахування на амортизацію рухомого складу	2 015,652
Витрати, пов'язані з виконанням міжнародних перевезень	4 129,63
Накладні витрати	5 677,71
Загальна сума витрат	43 529,162

Структура цих витрат буде відображена у вигляді кругової діаграми (рис. 3.3). Ця діаграма дозволить миттєво оцінити співвідношення та частку кожної категорії витрат у загальній сумі, ідентифікувати домінуючі статті, спростити аналіз фінансових потоків та обґрунтувати подальші управлінські рішення щодо оптимізації собівартості перевезень.

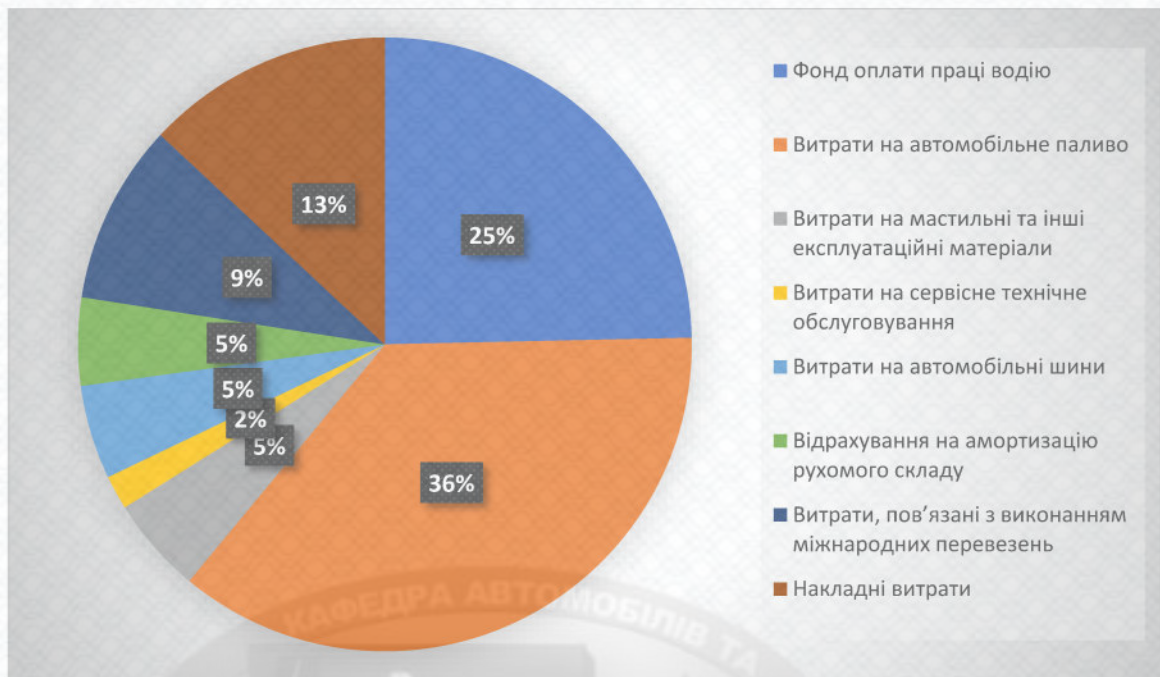


Рисунок 3.3 – Структура витрат на виконання рейсу

Визначення собівартості 1 км пробігу:

$$S_{1\text{км}} = \frac{C}{L}, \quad (3.12)$$

де C – загальні витрати на виконання рейсу, грн;

L – пробіг за досліджуваний період, км.

$$S_{1\text{км}} = \frac{43\,529,162}{760} = 57,275 \text{ грн.}$$

4 ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Аналіз умов праці

Під час перевезення алкогольних напоїв особлива увага приділяється аналізу умов праці водіїв, вантажників та іншого персоналу, який залучений у цей процес. Умови праці в транспортній сфері суттєво відрізняються від інших галузей через специфіку виконуваних робіт, що включають перевезення небезпечних чи дорогих вантажів, таких як алкогольні напої.

Одним із ключових факторів є час, протягом якого працівники виконують свої завдання. Тривалі рейси, перевантаження робочого графіка, а також необхідність дотримання жорстких термінів доставки спричиняють підвищене фізичне та психоемоційне навантаження. Водії вантажівок, зазвичай, працюють понаднормово, що може призводити до втоми та зниження рівня уважності, підвищуючи ризик аварійних ситуацій. Крім того, працівники стикаються з ризиком впливу несприятливих погодних умов, таких як дощ, сніг або спека, що також ускладнює виконання професійних обов'язків. Дорожні умови в Україні іноді залишають бажати кращого, адже значна частина транспортної інфраструктури перебуває у незадовільному стані. Вибірки, нерівності покриття та відсутність належної дорожньої розмітки створюють додаткові ризики для безпеки.

Значним фактором є також ризик втрати або пошкодження вантажу через аварії, крадіжки або неналежне виконання обов'язків з боку працівників. Це потребує впровадження додаткових заходів контролю, таких як моніторинг транспорту за допомогою GPS-систем, встановлення охоронної сигналізації та страхування вантажу. Також важливу роль відіграє забезпечення працівників засобами індивідуального захисту. Наприклад, для вантажників це можуть бути спеціальні рукавички, взуття з антиковзкою підошвою та захисні жилети. Водії повинні бути забезпечені аптечками першої допомоги, а транспортні засоби обладнані аварійними знаками та іншими елементами безпеки.

Перебуваючи за кермом автомобіля постійними небезпечними факторами, затвердженими наказом Міністерства охорони здоров'я України № 248 від 08.04.2014р., що діють на водія є: шум, загальна вібрація, параметри мікроклімату, важкість і напруженість праці.

У зв'язку з неможливістю усунути такі фактори виробничого середовища як важкість праці (робоча поза) та напруженість трудового процесу, особливе значення має профілактика несприятливого впливу цих факторів.

Для здійснення безпечних та нешкідливих умов праці, збереження здоров'я та працездатності водіїв законодавством України передбачено певні заходи. Так, особливості регулювання робочого часу та часу відпочинку водіїв, порядок його обліку встановлено у Положенні про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів, затвердженому наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 07.06.2010р. № 340.

Таким чином, аналіз умов праці в галузі перевезення алкогольних напоїв виявляє потребу в комплексному підході до організації робочого процесу, що включає регулювання робочого часу, забезпечення засобів захисту, покращення транспортної інфраструктури та впровадження технологій моніторингу та контролю.

4.2 Технічні рішення з гігієни праці та виробничої санітарії

4.2.1 Мікроклімат

Санітарно-гігієнічні умови під час перевезення алкогольних напоїв є важливим аспектом охорони праці, який впливає на здоров'я водія, вантажників і персоналу, задіяного в логістичних процесах. Згідно з нормативними документами, умови праці мають відповідати стандартам, що забезпечують безпечне та комфортне перебування працівників у робочій зоні.

Мікроклімат кабіни характеризується температурою повітря, його вологістю і швидкістю руху. Температура повітря в кабіні повинна бути в межах $+15...+25^{\circ}\text{C}$, а найбільш сприятлива температура $+18 \dots +20^{\circ}\text{C}$. Знижена температура повітря зменшує швидкість і точність рухів, а робота при підвищеній температурі швидше

стомлює водія, знижує його увагу і збільшує час реакції. Ефективним заходом зниження температури повітря при «сильній» спеці є вентиляція кабіни. Велика вологість повітря при високій температурі сприяє переохолодженню водія та застуді.

4.2.2 Склад повітря робочої зони

У процесі експлуатації автомобільного транспорту, особливо при перевезеннях на великі відстані, існує постійна загроза накопичення різних токсичних компонентів та газів, що можуть негативно впливати на організм людини. До основних з них належать:

1) Оксид вуглецю (CO): Цей безбарвний, нерозчинний, не має запаху газ є продуктом неповного згоряння палива. Він може проникати в кабіну через несправності вихлопної системи або при тривалій роботі двигуна на холостому ходу у закритих просторах. Оксид вуглецю є надзвичайно небезпечним, оскільки, потрапляючи в кров, він утворює стійке з'єднання з гемоглобіном (карбоксигемоглобін), що блокує надходження кисню до тканин, призводячи до кисневого голодування, втрати свідомості і, у високих концентраціях, навіть до летального наслідку.

2) Діоксид вуглецю (CO₂): Є природним продуктом дихання людини. У герметичній кабіні транспортного засобу, особливо під час тривалого руху, концентрація CO₂ швидко зростає. Підвищений рівень діоксиду вуглецю призводить до таких симптомів, як головний біль, сонливість, швидка стомлюваність, зниження концентрації уваги та погіршення швидкості реакції водія, що критично збільшує ризик дорожньо-транспортних пригод.

3) Оксиди азоту (NO_x): Ці гази утворюються при високих температурах під час згоряння палива в двигуні. Вони є потужними подразниками дихальних шляхів, що можуть викликати кашель, задишку та інші респіраторні проблеми, особливо у осіб з чутливістю або існуючими захворюваннями дихальної системи.

4) Вуглеводні (НС) та тверді частинки (сажа): Незгорілі вуглеводні та мікроскопічні частинки сажі, що викидаються з вихлопними газами, є відомими забруднювачами повітря. Вони можуть спричиняти подразнення слизових оболонок, а при тривалому впливі мати канцерогенний ефект, підвищуючи ризики респіраторних та онкологічних захворювань.

5) Пари палива, мастильних матеріалів та інших експлуатаційних рідин: У випадку технічних несправностей, витоків або під час заправки та обслуговування, випаровування цих речовин можуть потрапляти в робочу зону, створюючи небезпечні концентрації та підвищуючи ризик займання.

У транспортному засобі, особливо під час перевезення на великі відстані, важливо забезпечити вентиляцію, яка попереджує накопичення вуглекислого газу та шкідливих речовин. Періодичне провітрювання кабіни та зон завантаження сприяє створенню комфортного середовища для працівників.

4.2.3 Освітлення

Освітлення також відіграє значну роль у забезпеченні безпеки. У кабіні водія рівень освітленості повинен бути достатнім для зчитування приладової інформації та навігаційних даних, а в зоні завантаження та розвантаження – для забезпечення точного та безпечного виконання маневрів. Використання LED-ламп із нейтральним спектром є найкращим рішенням, оскільки вони забезпечують рівномірне освітлення та не викликають зайвого навантаження на зір.

Наявні в транспортному засобі штатні системи освітлення, як правило, відповідають мінімальним стандартам безпеки та забезпечують базовий рівень видимості для водія та виконання основних робіт. Проте, для оптимізації умов праці та підвищення безпеки при виконанні специфічних нічних або складних вантажних операцій, може бути доцільним використання додаткових джерел світла, що перевищують базові нормативні показники, забезпечуючи тим самим більш комфортне та безпечне освітлення.

4.2.4 Шум та вібрації

Рівень шуму та вібрацій у транспортному засобі має бути мінімізованим. Надмірний шум (понад 80 дБ) може спричиняти стомлюваність та втрату концентрації водія, що збільшує ризик аварій. Для зменшення шуму застосовуються звукоізоляційні матеріали у кабіні. Вібрації, які виникають через нерівності доріг або конструкційні особливості автомобіля, також впливають на здоров'я водія. Для їх зменшення використовують амортизаційні системи в сидіннях та підвісці автомобіля.

Таблиця 4.2 – основні параметри та нормативи санітарно-гігієнічних умов

Параметр	Нормативний показник	Заходи забезпечення
Температура	+18...+24 °C (зима), +20...+28 °C (літо)	Клімат-контроль, обігрів, кондиціонування
Вентиляція	Постійна циркуляція повітря	Вентиляційні отвори, фільтри
Освітлення	300–500 люкс	LED-лампи, рівномірне розподілення світла
Шум	≤ 80 дБ	Звукоізоляція кабіни
Вібрації	Мінімізація	Амортизаційні системи

Санітарно-гігієнічні заходи є невід'ємною складовою охорони праці, адже комфортні умови роботи сприяють підвищенню продуктивності, зменшують ризик помилок через втому та забезпечують довготривале збереження здоров'я працівників.

4.3 Технічні рішення з безпечної організації робочих місць

Ефективна організація робочого місця під час перевезення алкогольних напоїв є одним із ключових факторів забезпечення безпеки та продуктивності працівників. Робоче місце водія вантажного автомобіля має бути облаштоване відповідно до чинних стандартів і вимог. Однією з основних вимог є ергономічність кабіни водія. Крісла повинні бути регульованими, з достатньою підтримкою спини та можливістю зміни положення для запобігання тривалій статичній напрузі. Панель приладів повинна бути добре освітленою, зручно розташованою та легкою для зчитування інформації. Кондиціонер або система клімат-контролю забезпечує комфортний мікроклімат незалежно від погодних умов.

Важливим елементом є наявність сучасної навігаційної системи, яка дозволяє водієві вибирати оптимальні маршрути, враховуючи стан доріг, пробки та погодні умови. Встановлення тахографів для моніторингу часу роботи та відпочинку водія є обов'язковим згідно із законодавством.

Для вантажників і персоналу, що займається завантаженням та розвантаженням, робоче місце повинно бути обладнане підйомними механізмами, платформами та іншими технічними засобами, які дозволяють знизити фізичне навантаження. Наприклад, використання гідравлічних візків або штабелерів сприяє більш ефективному виконанню операцій.

Технічні вимоги також поширюються на транспортний засіб. Для перевезення алкогольних напоїв використовуються спеціалізовані вантажівки, обладнані протиковзкими підлогами, системами фіксації вантажу та ізоляційними матеріалами, які підтримують оптимальну температуру під час транспортування. Організація робочого місця повинна враховувати також наявність доступу до засобів зв'язку. Це дозволяє водієві швидко реагувати на нештатні ситуації, такі як затримка в дорозі, несправність автомобіля або проблеми з документами.

Таблиця 4.1 – основні вимоги до організації робочого місця водія та вантажників

Параметр	Вимоги
Ергономічність	Регульовані крісла, зручна панель приладів, підтримка спини
Мікроклімат	Наявність кондиціонера або клімат-контролю
Навігація	Встановлення GPS-навігаторів
Безпека вантажу	Протиковзкі підлоги, системи фіксації вантажу
Робоче обладнання для вантажників	Гідравлічні візки, платформи, механічні штабелери
Засоби зв'язку	Мобільний телефон, рація

Технічна безпека під час перевезення алкогольних напоїв є ключовим аспектом охорони праці, оскільки від стану обладнання, транспортних засобів та їхньої експлуатації залежить як безпека працівників, так і збереження вантажу. Основні технічні заходи спрямовані на мінімізацію ризиків, пов'язаних із технічними несправностями, аваріями та іншими небезпечними ситуаціями.

Перш за все, транспортні засоби, що використовуються для перевезення алкогольної продукції, повинні відповідати технічним стандартам, встановленим законодавством. Вони мають бути обладнані спеціальними кріпленнями та системами для фіксації вантажу, що запобігають його пошкодженню під час транспортування. Такі системи дозволяють утримувати продукцію на місці навіть за умов різкого гальмування чи маневрів. Періодичний технічний огляд є обов'язковим заходом для всіх транспортних засобів. Згідно з українським законодавством, кожен автомобіль, задіяний у перевезенні вантажів, має проходити перевірку на справність гальмівної системи, рульового управління, світлових приладів, шин та інших

критичних вузлів. Особлива увага приділяється системам пожежної безпеки, таким як вогнегасники, пожежні сигналізатори та ізоляція електропроводки.

Забезпечення технічної безпеки також включає правильну організацію завантаження та розвантаження. Використання механізмів, таких як навантажувачі та гідравлічні візки, дозволяє мінімізувати фізичні ризики для працівників і зменшити ймовірність пошкодження продукції. Водночас важливо, щоб обладнання було справним і регулярно перевірялося на відповідність вимогам безпеки.

Додатково, автомобілі повинні бути оснащені системами моніторингу, такими як GPS-трекери та датчики стану вантажу. Ці технології дозволяють не лише контролювати маршрут та швидкість транспорту, а й виявляти можливі відхилення, наприклад, підвищення температури в кузові або зміщення вантажу. Водії, які здійснюють перевезення алкогольних напоїв, повинні проходити інструктаж з технічної безпеки та регулярні медичні огляди. Також технічна безпека також передбачає захист вантажу від несанкціонованого доступу. Для цього використовуються опечатування вантажу, встановлення замків на кузові, а також системи відеоспостереження. Це дозволяє уникнути втрат вантажу через крадіжки та порушення умов транспортування.

Таблиця 4.3 Ключові технічні вимоги до забезпечення безпеки

Технічна вимога	Опис заходу
Технічний огляд	Регулярна перевірка транспортного засобу
Системи фіксації вантажу	Кріплення для уникнення зміщення продукції
Пожежна безпека	Наявність вогнегасників та пожежних сигналізаторів
Моніторинг транспорту	GPS-трекери, датчики температури та руху
Захист від крадіжок	Замки, опечатування, відеоспостереження

Таким чином, дотримання вимог технічної безпеки є необхідною умовою для ефективного та безпечного перевезення алкогольних напоїв. Це не лише запобігає аварійним ситуаціям, але й сприяє підвищенню рівня охорони праці та збереження вантажу.

4.4 Технічні рішення з пожежної безпеки

Перевезення алкогольних напоїв має підвищений ризик з точки зору пожежної безпеки, оскільки спиртовмісні рідини є легкозаймистими. Тому дотримання правил пожежної безпеки є одним із ключових аспектів забезпечення охорони праці під час транспортування.

Перше і головне правило пожежної безпеки — використання спеціалізованих транспортних засобів, які відповідають нормам перевезення небезпечних вантажів. Усі автомобілі повинні бути обладнані вогнегасниками, кількість і тип яких визначається залежно від вантажопідйомності транспортного засобу та характеристик вантажу. Наприклад, для перевезення великої партії алкогольних напоїв рекомендовано використовувати вогнегасники з порошковими або вуглекислотними складами, які ефективно гасять пожежі класу В (горючі рідини).

Кузов транспортного засобу, в якому розміщується алкогольна продукція, має бути виконаний із матеріалів, стійких до займання. Додатково, необхідно забезпечити ізоляцію від джерел тепла та іскор, таких як вихлопна система чи несправні електричні прилади. Електропроводка в автомобілі повинна проходити регулярний огляд, щоб уникнути короткого замикання.

Під час завантаження та розвантаження також необхідно дотримуватися правил пожежної безпеки. Заборонено використовувати відкрите полум'я або іскроутворювальні інструменти поблизу місця завантаження. Зони, де проводяться роботи, повинні бути оснащені засобами пожежогасіння, такими як пожежні гідранти, піщані ящики, пожежні ковдри.

Особливу увагу слід приділяти розміщенню вантажу. Алкогольні напої повинні бути упаковані в сертифіковані контейнери, які знижують ризик розливу у разі пошкодження. У разі транспортування великих партій продукції варто розміщувати упаковки так, щоб уникнути їхнього надмірного стиснення або зсуву.

Підготовка водіїв та персоналу, задіяного у транспортуванні, є важливим елементом пожежної безпеки. Водії мають проходити інструктаж із правил пожежогасіння та тренування з використання аварійного обладнання. Працівники повинні знати, як діяти у разі займання вантажу, евакуюватися з небезпечної зони та викликати рятувальні служби.

Крім того, важливо забезпечити ефективне планування маршрутів перевезення. Уникнення доріг із підвищеним ризиком аварій, таких як гірські серпантини чи вузькі міські вулиці, може знизити ймовірність надзвичайних ситуацій. У разі можливості рекомендується використовувати автомагістралі з аварійними зупинками та швидким доступом до пожежних станцій.

Таблиця 4.4 – Основні заходи пожежної безпеки

Захід	Опис
Обладнання транспортного засобу	Вогнегасники, ізоляція вихлопної системи
Перевірка електросистеми	Регулярний огляд електропроводки
Організація робочих зон	Відсутність відкритого полум'я, наявність пожежних засобів
Підготовка персоналу	Інструктажі, тренування із використання обладнання
Планування маршрутів	Уникнення небезпечних ділянок доріг

Застосування цих заходів дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з виникненням пожеж під час перевезення алкогольних напоїв. Дотримання стандартів пожежної безпеки — це не лише гарантія збереження вантажу, а й захист життя та здоров'я працівників.

4.5 Висновок

У процесі транспортування алкогольних напоїв, зокрема з підприємства в Немирові до порту Рені, постає широкий спектр завдань, пов'язаних із забезпеченням охорони праці. Кожен із розглянутих аспектів — від аналізу умов праці до пожежної безпеки — відіграє важливу роль у створенні безпечного та ефективного середовища для працівників і збереження вантажу. Аналіз умов праці показав, що основні ризики виникають через тривалий час роботи водіїв, необхідність взаємодії з важкими вантажами та стресові умови, зокрема через щільний дорожній трафік. Усі ці фактори вимагають дотримання норм робочого часу, організації відпочинку та регулярного медичного контролю персоналу.

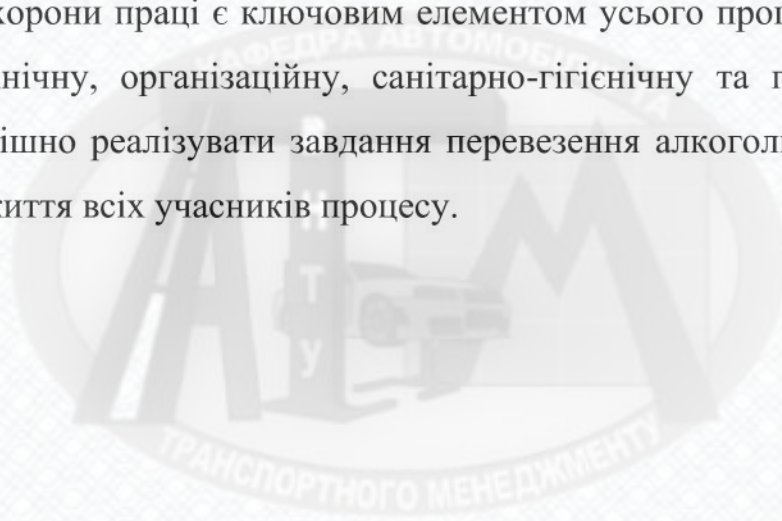
Організаційно-технічні вимоги до робочих місць підкреслюють важливість правильного облаштування транспортного засобу, його технічного стану та зручності для водія. Ергономічність кабіни, доступ до засобів комунікації та наявність запасів води і харчів у дорозі є важливими факторами, які впливають на безпеку праці.

Санітарно-гігієнічні заходи дозволяють забезпечити оптимальні умови для здоров'я водіїв і працівників. Контроль мікроклімату, рівня шуму та вібрацій є обов'язковими, особливо під час тривалих перевезень. Нормативи щодо складу повітря робочої зони допомагають зменшити ризики впливу шкідливих речовин, таких як випари спирту.

У сфері технічної безпеки головним завданням є зменшення ризиків, пов'язаних із експлуатацією транспорту. Регулярний технічний огляд, перевірка вантажу на стійкість та правильне розміщення є невід'ємними елементами безпечного перевезення. Пожежна безпека, враховуючи високу легкозаймистість

алкогольних напоїв, потребує спеціального підходу. Правильне обладнання транспортного засобу, інструктаж персоналу та наявність засобів пожежогасіння дозволяють мінімізувати ризики займання вантажу.

Усі заходи, описані в розділі , спрямовані на зниження ризиків та створення безпечних умов для працівників, задіяних у транспортуванні алкогольних напоїв. Важливо відзначити, що дотримання вимог охорони праці не тільки забезпечує безпеку персоналу, але й сприяє збереженню вантажу, підвищенню репутації компанії та мінімізації економічних втрат. Таким чином, забезпечення високих стандартів охорони праці є ключовим елементом усього процесу перевезення, який охоплює технічну, організаційну, санітарно-гігієнічну та пожежну складові. Це дозволяє успішно реалізувати завдання перевезення алкогольних напоїв і зберегти здоров'я та життя всіх учасників процесу.



ВИСНОВКИ

У результаті проведення дипломного дослідження на тему «Організація перевезень лікero-горілчаної продукції ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» в сполученні «Немирів – Одеса» рухомим складом ТОВ «ЕНДЖИ ШИПІНГ»» було всебічно розглянуто теоретичні засади, практичні умови, правові вимоги та техніко-економічні аспекти реалізації вантажних перевезень алкогольної продукції автомобільним транспортом у сучасних умовах. Комплексний підхід до вивчення процесу перевезення підакцизного вантажу дозволив встановити ключові фактори впливу на ефективність транспортної логістики, збереження продукції, дотримання чинного законодавства та безпечну роботу персоналу.

У процесі дослідження було виявлено, що лікero-горілчана продукція є особливим видом вантажу, що потребує підвищених вимог до транспортування, пакування, зберігання та документального супроводу. Зокрема, враховуючи високу вартість, акцизний статус та чутливість до зовнішніх впливів, горілчані напої мають транспортуватися з дотриманням суворих норм. Важливим аспектом є забезпечення герметичності тари, стабільності температурного режиму, недопущення пошкоджень тари, фальсифікацій та контрабанди. Для цього використовуються стандартизовані транспортні засоби, надійна упаковка, фірмове маркування продукції, зчитувальні штрих-коди, контрольні пломби та акцизні наклейки.

Встановлено, що успішна організація перевезень такої категорії вантажів значною мірою залежить від вибору ефективної транспортно-логістичної схеми. Враховуючи обсяги перевезень, маршрути, час доставки та можливості перевантаження, доцільним виявився варіант транспортування продукції в 40-футових контейнерах на контейнеровозах з використанням автопоїзда у складі сідельного тягача DAF XF та напівпричепа Krone Box Liner. Це дозволяє перевозити за один рейс до 14,4 тонн готової продукції, упакованої на 24 європалетах. Такий підхід забезпечує оптимальне використання вантажного

об'єму, дозволяє автоматизувати навантаження і розвантаження, скоротити простої транспорту та зменшити ризик пошкодження продукції.

Під час вивчення практичних умов організації перевезень було детально проаналізовано маршрут Немирів – Одеса з урахуванням особливостей дорожньої інфраструктури, вагових та габаритних обмежень, погодних умов і вимог до руху підакцизного вантажу. Встановлено, що для забезпечення річного планового обсягу перевезень у розмірі 124 контейнерів (1 785,6 тонн продукції) достатньо одного транспортного засобу, який здійснює 1 рейс кожні 1,8 дні. Така логістична модель є раціональною, фінансово виправданою та оптимальною з точки зору експлуатаційного ресурсу автомобіля та трудових норм водія. При цьому було враховано коефіцієнт випуску автомобіля на лінію, добову продуктивність транспорту, витрати пального, заробітну плату водія, амортизацію рухомого складу, вартість навантажувально-розвантажувальних робіт і супутні витрати. Розрахунки підтвердили економічну ефективність застосування обраної схеми.

Окрему увагу приділено техніці безпеки та організації праці персоналу. В умовах транспортування дорогої, легкоуразливої та легкозаймистої продукції питання охорони праці набувають особливого значення. Було ідентифіковано основні шкідливі і небезпечні чинники, які впливають на водія: тривала статична поза, стрес, вібрація, несприятливі погодні умови, загрози від несанкціонованого втручання у вантаж. Запропоновано заходи щодо покращення умов праці — дотримання режиму праці та відпочинку, оснащення кабіни кондиціонером, системою безпеки та супутниковим моніторингом. Проведено розрахунок умов праці та запропоновано засоби індивідуального захисту і системи протипожежної безпеки.

У ході дослідження підтверджено, що однією з ключових умов успішної логістики алкогольної продукції є правильне документальне оформлення вантажу. Була сформована структура основного пакету документів, до якого входять товарно-транспортні накладні, сертифікати якості, документи на акцизні марки, сертифікати походження, дозволи, митні декларації. Успішне проходження митного контролю без затримок і штрафів безпосередньо залежить від точності

оформлення документів, відповідності фактичного стану вантажу і транспортного засобу заявленим характеристикам, а також взаємодії з контролюючими органами.

Узагальнюючи результати дослідження, можна стверджувати, що перевезення лікєро-горілочаної продукції є складним багатофакторним процесом, який вимагає узгодженої роботи виробника, транспортної компанії, логістичного персоналу, контролюючих органів і водіїв. При правильному плануванні, грамотному виборі транспорту, відповідальному ставленні до техніки безпеки та оформлення документів — такий процес може бути ефективним, економічно вигідним та безпечним. Запропонована в роботі модель організації перевезень на напрямку Немирів – Одеса за участі ТОВ «ЕНДЖИ ШИПІНГ» може бути рекомендована до впровадження в реальну господарську практику підприємства Nemiroff, а також адаптована для інших вантажовідправників, що працюють з подібною продукцією.

Таким чином, перевезення алкогольних напоїв є багатогранним процесом, що потребує врахування низки аспектів, починаючи від технічних вимог до транспорту та закінчуючи правовими нормами. Оптимізація цих процесів сприяє підвищенню ефективності логістики, мінімізації ризиків і забезпеченню конкурентоспроможності компаній у цьому сегменті ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про автомобільний транспорт» від 05.04.2001 № 2344-III.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2344-14#Text>.
2. Правила перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні, затверджені наказом Міністерства транспорту України №363 від 14.10.1997.
3. Податковий кодекс України (щодо акцизного оподаткування).
4. Митний кодекс України.
5. Наказ Міністерства інфраструктури України №413 від 17.05.2012 «Про затвердження Порядку видачі дозволів на міжнародні перевезення вантажів».
6. ДСТУ 4278:2004. Вантажі. Упакування, маркування, транспортування та зберігання.
7. ДСТУ 2169-93. Вантажі небезпечні. Класифікація.
8. Наказ МОЗ України №246 від 21.05.2007 «Про затвердження гігієнічних нормативів умов праці водіїв».
9. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 №2694-XII.
10. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» (щодо транспортних перевезень).
11. Nemiroff Official Website – URL: <https://nemiroff.vodka/>
12. ТОВ «ЕНДЖИ ШИПІНГ» – офіційний сайт компанії. URL: <https://next-gs.com>
13. Бабаєв В.О., Довженко І.І.. Організація перевезень вантажів. К.: Арістей, 2018. 320 с.
14. Жукова Н.С. Логістика транспортування вантажів. Харків: ХНАМГ, 2019. 280 с.
15. Котлубай О.А. Транспортна логістика. Київ: НАУ, 2021. 250 с.
16. Шинкарук В.В. Управління вантажними перевезеннями. – Львів: Логістика, 2020. 198 с.
17. Інструкція з охорони праці для водіїв транспортних засобів. – Мінсоцполітики України.

18. Транспортна логістика: навч. посіб. / О.І. Гаврилюк, С.П. Ткаченко. Чернівці: Рута, 2020. 256 с.
19. Esko Cape Pack – системи планування завантаження вантажів. URL: <https://www.esko.com>
20. EasyCargo – візуалізація контейнерних перевезень. URL: <https://www.easycargo3d.com/>



ДОДАТОК А
«Ілюстративна частина»

ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЛІКЕРО-ГОРІЛЧАНОЇ ПРОДУКЦІЇ
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЛВН ЛІМІТЕД» В
СПОЛУЧЕННІ «НЕМИРІВ – ОДЕСА» РУХОМИМ СКЛАДОМ ТОВАРИСТВА З
ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЕНДЖИ ШИПІНГ» МІСТО ОДЕСА



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

Ілюстративний матеріал до
бакалаврської кваліфікаційної роботи на тему:

Організація перевезень лікero-горілчаної продукції Товариства з обмеженою відповідальністю «ЛВН Лімітед» в сполученні «Немирів – Одеса» рухомим складом Товариства з обмеженою відповідальністю «ЕНДЖИ Шипінг» м. Одеса

Виконав: ст. гр. 1ТТ-21Б Гриненко Н.Ю.

Керівник: доц. каф. АТМ Смирнов Є.В.

Вінниця - 2025 року

АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «ЛВН ЛІМІТЕД» У СФЕРІ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

2

Nemiroff — український виробник алкогольних напоїв, заснований 1992 року. Продукція продається у понад 80 країнах світу.

Сьогодні Nemiroff є одним з найбільших платників податків в Україні та очолює рейтинг експортерів горілчаної продукції з позначкою Made in Ukraine. Близько 45% продукції, а це майже кожна друга пляшка, яка йде на ринки інших країн — це горілка Nemiroff. Продукція з лейблом Nemiroff продається на 5 континентах у більш ніж 80 країнах світу, серед яких недавно з'явилися Багамські острови, Ісландія, Португалія, Нідерланди, Люксембург, Великобританія, Ірландія та інші.



Логістична схема постачання

3



Загальна логістична схема Nemiroff



Схема організація логістичної діяльності на підприємстві



Схема процесу виробничої логістики



Схема процесу складської логістики

Вибір рухомого складу для перевезення

4

- Тягач: DAF XF
- Напівпричіп: Krone Box Liner SDC 27
- Контейнер: 40-футовий (ISO)



Технологічний процес вантажно-розвантажувальних робіт



процес завантаження
контейнера навантажем



Зображення палетопакувальника

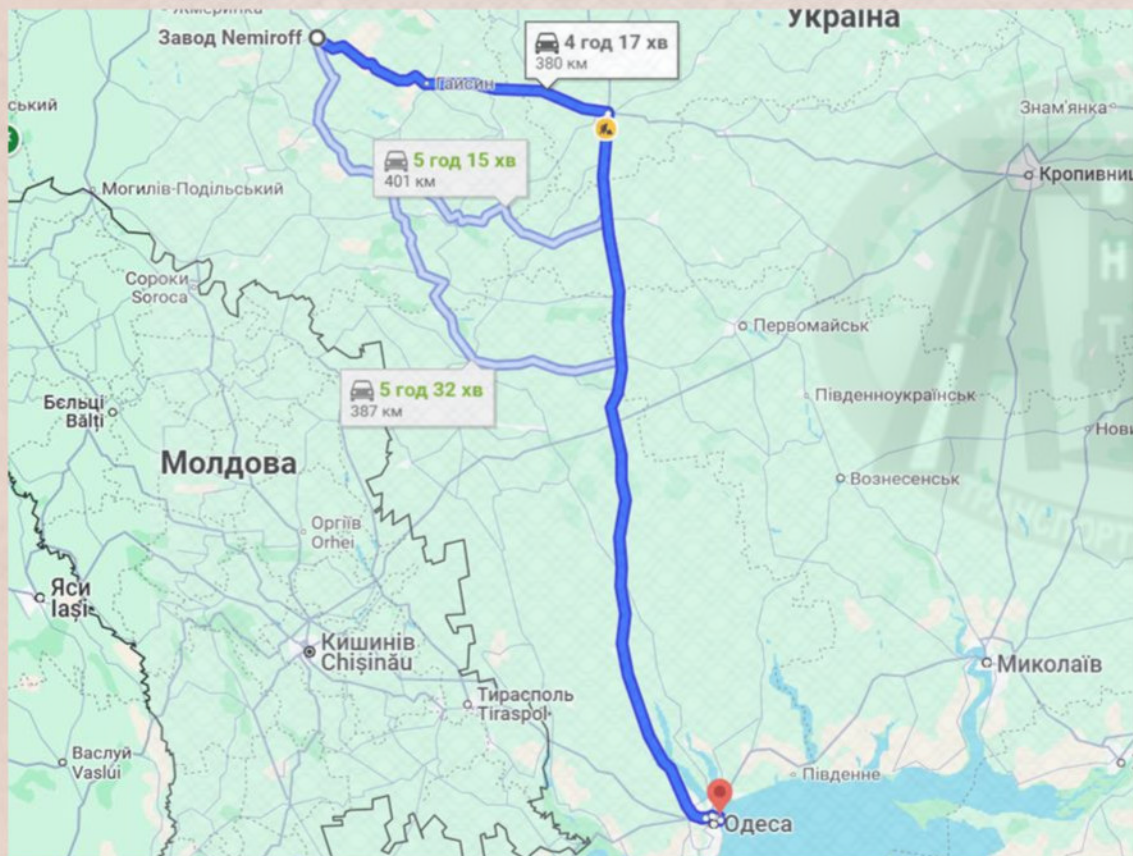


процес розвантаження у порту



Схема розміщення піддонів у 40 футовому контейнері

Розробка маршруту Немирів – Одеса



Карта маршруту з підприємства до порту

- Довжина: ≈ 380 км
- Основні траси: E50, M05



Автошлях М-05 біля Хаджибейського лиману. Вид на шляху до Києва

Транспортна документація

The image shows a blank CMR (Convention for the International Carriage of Motor Vehicles) document form. The form is divided into several sections with numbered boxes for data entry. Key sections include:

- 1** Sender (发货人): Name, address, country.
- 2** Recipient (收货人): Name, address, country.
- 3** Place of origin of the goods (货物起运地): Name, address, country.
- 4** Place of delivery of the goods (货物目的地): Name, address, country.
- 5** Date of delivery (交货日期).
- 6** Vehicle number (车号).
- 7** Number of packages (件数).
- 8** Method of packing (包装方法).
- 9** Nature of the goods (货物名称).
- 10** Gross weight (毛重).
- 11** Net weight (净重).
- 12** Volume (体积).
- 13** Description of goods (货物描述).
- 14** Declaration of goods (货物申报).
- 15** Declaration of goods (货物申报).
- 16** Declaration of goods (货物申报).
- 17** Declaration of goods (货物申报).
- 18** Declaration of goods (货物申报).
- 19** Declaration of goods (货物申报).
- 20** Declaration of goods (货物申报).
- 21** Declaration of goods (货物申报).
- 22** Declaration of goods (货物申报).
- 23** Declaration of goods (货物申报).
- 24** Declaration of goods (货物申报).
- 25** Declaration of goods (货物申报).
- 26** Declaration of goods (货物申报).
- 27** Declaration of goods (货物申报).
- 28** Declaration of goods (货物申报).
- 29** Declaration of goods (货物申报).

Міжнародна транспортна накладна CMR

Документ	Призначення
Товарно-транспортна накладна (ТТН)/CMR	Підтверджує факт передачі вантажу перевізнику, вказує на відправника, отримувача, кількість та вагу товару.
Видаткова накладна	Підтверджує передачу товару від постачальника до покупця.
Сертифікат якості	Підтверджує відповідність продукту стандартам якості, включаючи рівень вмісту алкоголю, чистоту продукту і тд.
Ліцензія на перевезення небезпечних вантажів	Необхідна через наявність у складі горілки етилового спирту, що класифікується як небезпечний вантаж.
Вантажна митна декларація (ВМД)	Необхідна при експорті продукції для проходження митного контролю, що засвідчує передачу товару від постачальника до покупця.
Сертифікат походження	Підтверджує країну виробництва товару, що важливо для зниження митних тарифів у деяких країнах.
Проформа – Інвойс	Свідчить про сплату акцизного податку на алкогольну продукцію.

Перелік основних документів, необхідних для транспортування горілчаних напоїв

ПРОТОКОЛ
ПЕРЕВІРКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА НАЯВНІСТЬ ТЕКСТОВИХ ЗАПОЗИЧЕНЬ

Назва роботи: Організація перевезень лікєро-горілочаної продукції товариства з обмеженою відповідальністю «ЛВН ЛІМІТЕД» в сполученні «Немирів – Одеса» рухомим складом товариства з обмеженою відповідальністю «ЕНДЖИ ШИПІНГ» місто Одеса

Тип роботи: Бакалаврська дипломна робота
(БДР, МКР)

Підрозділ кафедра автомобілів та транспортного менеджменту
(кафедра, факультет)

Показники звіту подібності Strikeplagiarism

Оригінальність 93,8 % Схожість 6,2 %

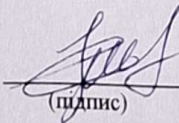
Аналіз звіту подібності (відмітити потрібне):

☒ 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)

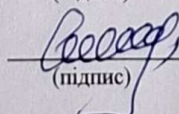
Ознайомлені з повним звітом подібності, який був згенерований системою Strikeplagiarism щодо роботи.

Автор роботи


(підпис)

Гриненко Н.Ю.
(прізвище, ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Смирнов Є.В.
(прізвище, ініціали)