

Міністерство освіти і науки України  
 Національний технічний університет  
 «Дніпровська політехніка»  
Механіко машинобудівний факультет  
 (факультет)  
 Кафедра управління на транспорті  
 (повна назва)

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**кваліфікаційної роботи ступеню бакалавра**  
 (бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Диріна Іллі Андрійовича

(ПІБ)

академічної групи 275-19-1

(шифр)

Спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Розробка заходів з підвищення ефективності використання рухомого складу ТОВ «МФ ЛОГІСТИКС» при доставці шпалер з м. Дніпро до споживачів України»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Клименко І.Ю.			
розділів:				
аналітичний	Клименко І.Ю.			
маркетинговий	Клименко І.Ю.			
технологічний	Клименко І.Ю.			
охорона праці	Чеберячко С.І.			
економічний	Романюк Н.М.			
Рецензент	Малієнко А.В.			
Нормоконтролер	Федоряченко С.О.			

Дніпро  
2023

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

управління на транспорті

(повна назва)

Гаран І. О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

«    »      20     року

**ЗАВДАННЯ**  
**на кваліфікаційну роботу**  
**ступеню бакалавра**  
**(бакалавра, спеціаліста, магістра)**

студента Диріна І.А. академічної групи 275-19-1  
 (прізвище та ініціали) (шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»  
 (код і назва спеціальності)

на тему «Розробка заходів з підвищення ефективності використання рухомого складу ТОВ «МФ ЛОГІСТИКС» при доставці шпалер з м. Дніпро до споживачів України»  
 (назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 01.05.2023 р. № 310-с

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	<i>Провести аналіз діяльності підприємства; надати характеристику рухомого складу підприємства; провести аналіз існуючого становища перевезення вантажів; надати характеристику вантажоодержувачів.</i>	11.05.2023 р.
Маркетинговий	<i>Здійснити вивчення попиту та динаміки його зміни; сегментування ринку транспортних послуг; визначення конкурентоспроможності підприємства.</i>	17.05.2023 р.
Технологічний	<i>Обґрунтувати вибір ефективного транспортного засобу для перевезення вантажів; здійснити маршрутизацію перевезень розробити транспортно-технологічні схеми доставки вантажів; побудувати графіки руху автомобілів</i>	1.06.2023 р.
Охорона праці	<i>Визначити ергономічні ризики на робочому місці і запропоновані технічні рішення щодо їх зменшення чи усунення</i>	05.06.2023 р.
Економічний	<i>Здійснити розрахунок економічних показників роботи автомобілів після впровадження проектних рішень</i>	09.06.2023

Завдання видано

(підпис керівника)

Клименко І.Ю.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі

Дата подання до екзаменаційної комісії

Прийнято до виконання

(підпис студента)

Дирін І.А.

(прізвище, ініціали)

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 106 с., 12 рис., 25 табл., 18 джерел.

Мета дослідження – підвищення ефективності використання рухомого складу при перевезенні шпалер від виробника до споживачів України.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення вантажів автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення вантажів автомобільним транспортом.

Методи дослідження – загальнотеоретичні методи: аналіз, синтез, індуктивно-дедуктивний аналіз, моделювання, загальна теорія систем, економіко-статистичні методи.

Кваліфікаційна робота складається з вступу, 5 розділів та висновків.

У вступі розглянуто заходи щодо підвищення ефективності перевезень та важливість раціональної організації роботи автомобільного транспорту.

У першому розділі надано характеристику об'єкту дослідження, розглянуто особливості перевезення шпалер.

Другий розділ присвячено маркетинговим дослідженням, в рамках яких здійснено сегментацію ринку, спрогнозовано обсяги перевезень.

У третьому розділі обґрунтовано обсяги перевезень, розроблено маршрути руху, здійснено вибір рухомого складу, розроблено графіки руху автомобіля, розраховано техніко-експлуатаційні показники роботи.

В четвертому розділі проведено аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі водіїв.

П'ятий розділ присвячено визначенню економічної ефективності.

Рекомендації до впровадження: результати можуть застосовуватися при організації роботи транспортних підприємств та в учбовому процесі.

**МАРШРУТИЗАЦІЯ, ПРОДУКТИВНІСТЬ, ГРАФІК РУХУ, ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.**

## ЗМІСТ

ВСТУП	6
1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ	8
1.1 Характеристика транспортного підприємства	8
1.2 Характеристика вантажовідправника та вантажоодержувачів	10
1.3 Аналіз ринку снєків в Україні	12
1.4 Особливості перевезення снєків	18
1.5 Висновки за розділом	21
2 МАРКЕТИНГОВИЙ РОЗДІЛ	24
2.1 Сегментація ринку	24
2.2 Вивчення попиту на перевезення та його динаміки	26
2.3 Прогнозування попиту на наступний період	27
2.4 Оцінка конкурентоздатності підприємства	30
2.5 Висновки за розділом	34
3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	36
3.1 Обґрунтування обсягів перевезень	36
3.2 Маршрутизація перевезень	37
3.3 Розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автомобіля на маршрутах	49
3.4 Вибір рухомого складу	52
3.5. Розробка транспортно-технологічної схеми доставки вантажів	59
3.6 Побудова графіку руху автомобіля	66
3.7 Висновки за розділом	70
4 РОЗДІЛ ОХОРОНИ ПРАЦІ	72
4.1 Загальна характеристика небезпечних та шкідливих виробничих факторів та засобів захисту від впливу цих факторів при завантаженні, вивантаженні, перевезенні вантажу	73
4.2. Основні вимоги техніки безпеки при перевезенні	80
4.3 Висновки за розділом	84

5 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	86
5.1 Розрахунок виробничої програми з експлуатації рухомого складу	86
5.2 План матеріально-технічного забезпечення	89
5.3 Розрахунок транспортних витрат на здійснення перевезень	95
5.4 Розрахунок доходів, прибутку та рентабельності	97
5.5 Висновки за розділом	98
ВИСНОВОК	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	105

## ВСТУП

Пошук вирішення проблеми забезпечення економічної ефективності вантажних автомобільних перевезень вимагає розуміння, що бажаним результатом зазначеної діяльності є гарантоване отримання підприємством максимально можливого прибутку. Показник ефективності є відношенням кінцевого результату від здійснення перевезень вантажів до витрат, понесених для досягнення цього результату.

Необхідною умовою підвищення ефективності вантажних перевезень є облік впливу різних факторів, в числі яких:

- швидкість та своєчасність доставки вантажу споживачеві;
- рівень продуктивності транспортного засобу та засобів праці або механізмів, за допомогою яких здійснюються навантажувально-розвантажувальні роботи;
- втрати та псування вантажу в процесі транспортування;
- витрата палива та мастильних матеріалів;
- ступінь впливу на навколишнє середовище тощо.

Щоб перевезення вантажів на автомобільному транспорті були якомога більш ефективними та не вимагали значних вкладень додаткових фінансових коштів для їх організації, необхідно приділяти велику увагу всім перерахованим вище факторам.

Для того, щоб доставка вантажів здійснювалася у певний термін, потрібна наявність безпосередньої взаємодії між вантажовідправником та вантажоодержувачем. Маючи актуальну інформацію, перевізник здатний робити певні висновки, які допоможуть здійснити доставку в суворо обумовлений час.

Під продуктивністю рухомого складу розуміють кількість вантажу, що перевозиться за одиницю часу. Для збільшення обсягу роботи рухомого складу необхідно так змінити експлуатаційні умови, щоб досягти збільшення числа

їздок.

Щоб по можливості запобігти або мінімізувати псування вантажів при транспортуванні, перевізнику необхідно вживати заходів щодо впровадження спеціалізованих механічних засобів: індикаторів падіння (перекидання) вантажів, кліматичних індикаторів. Завдяки їх наявності можна визначити та проаналізувати ділянки, на яких відбулося псування вантажу, щоб надалі приймати необхідні управлінські рішення щодо коригування транспортного процесу.

Значний вплив на ефективність перевезень має витрата палива та мастильних матеріалів, тому необхідні рішення, що сприяють їх раціональному використанню. Значний вплив на рівень витрат палива мають марка транспортного засобу, вік рухомого складу, пора року, маршрут, дорожнє покриття та інші фактори.

Для сучасних автотранспортних підприємств, що реалізують свою діяльність на засадах транспортної логістики, пріоритетне значення має отримання та детальний аналіз інформації про дію перерахованих вище факторів. Далі виробляються певні коригування у роботі підприємства. Керівництво автотранспортного підприємства має реалізовувати комплекс взаємопов'язаних заходів техніко-економічного характеру, що забезпечують високу ефективність вантажних автомобільних перевезень, що знаходить відображення в рівні прибутковості та рентабельності процесу транспортування.

Дана кваліфікаційна робота присвячена підвищенню ефективності використання рухомого складу при здійсненні перевезень шпалер зі складу виробника в м. Дніпро до споживачів України рухомим складом транспортного підприємства, адже в сучасних конкурентних умовах удосконалення організації процесу перевезень є важливим процесом, який потребує постійної уваги транспортних підприємств.



## ВИСНОВОК

При проведенні аналізу об'єкта дослідження було надано характеристику транспортного підприємства, вантажовідправника та вантажоодержувачів.

Незважаючи на те, що товариство з обмеженою відповідальністю «МФ ЛОГІСТИКС» досить молоде підприємство, проте вже зарекомендувало себе як надійний партнер і зуміло завоювати довіру достатньої кількості замовників. Товариство має в своєму розпорядженні сучасну матеріально-технічну базу для здійснення транспортно-експедиційних операцій, включаючи бронювання та відстеження вантажів. На підприємстві є достатня кількість різноманітного рухомого складу провідних виробників, у тому числі спеціалізованого – для перевезення хлібобулочних виробів, негабаритних, вибухонебезпечних, сипучих будівельних та сільськогосподарських вантажів.

Підприємство успішно співпрацює з багатьма підприємствами міста, одним із найбільших клієнтів є фабрика з виробництва шпалер «ArtGrand».

Сучасний виробничий комплекс «ArtGrand» – шпалерна фабрика, якість продукції якої забезпечується роботою професійної команди та кращим сучасним автоматизованим устаткуванням від провідних виробників Німеччини і Великобританії. Висока якість продукції, яка виробляється, цікаві дизайнерські рішення, конкурентоспроможність і доступність товару у співвідношенні ціна-якість дозволяють підприємству задовольнити попит споживачів з різними смаковими перевагами та вимогами до властивостей шпалер, які вони обирають.

Аналіз сучасного ринку шпалер в Україні дозволив визначити основних виробників, особливості виробництва, продажу та тенденції подальшого розвитку даної продукції.

Шпалери вважаються "примхливим" для перевезення оздоблювальним матеріалом. Вантаж чутливий до погодних умов, впливу довкілля. Транспортування вимагає дотримання певних правил. Важливо правильно



підібрати упаковку, покласти матеріал перед перевезенням. Різкі перепади температур, надмірна вологість або сухість роблять товар непридатним для використання. Тому актуальним питанням є визначення способів маркування, пакування, а також транспортування шпалер.

При аналізі показників діяльності підприємства було виявлено, що в організації перевезень допускається ряд недоліків, таких як:

- нераціональний вибір маршрутів руху автомобілів;
- низький рівень використання вантажопідйомності автомобілів та їх пробігу;
- неефективна організація навантажувально-розвантажувальних робіт;
- неузгодженість роботи автомобілів з роботою навантажувально-розвантажувальних пунктів.

В кваліфікаційній роботі для вдосконалення організації та технології перевезень пропонується розробити раціональні розвізні маршрути руху автомобіля, обґрунтувати вибір марки рухомого складу, розробити графіки руху автомобіля на маршрутах та для оцінки ефективності запропонованих рішень розрахувати техніко-експлуатаційні та економічні показники роботи.

Метою маркетингових досліджень кон'юнктури ринку автотранспортних послуг є не тільки констатація оцінок фактичної ситуації на ринку автотранспортних послуг; але й прогнозування його подальшого розвитку, у першу чергу визначення імовірнісних оцінок попиту та пропозиції на перспективу.

З точки зору транспортних підприємств – продавців транспортної продукції, сегментація дозволяє ретельніше виявляти конкретні запити споживачів і застосовувати до них різні маркетингові стратегії транспортного обслуговування. Сегментація ринку показала, що найбільшу долю серед вантажоодержувачів займають розподільчі центри, розташовані у Київській області з обсягом замовлень від 1 до 2 т.

Визначення потреби у вантажних перевезеннях завжди міститиме елемент прогнозу. Тому питання моделювання та прогнозування динаміки

вантажних перевезень у сучасних умовах набувають практичного значення. Вивчення попиту на перевезення та його динаміки дозволили спрогнозувати обсяг перевезень на наступний рік, що склав 2442,8 т. на рік. Для прогнозування попиту на перевезення було використано поліноміальну лінію тренду, що забезпечує максимальне значення коефіцієнта детермінації (коефіцієнт детермінації  $R^2=0,812$ ).

Одним із параметрів, який визначає попит на послуги АТП, є коефіцієнт конкурентоспроможності перевізника, пов'язаний з описом як його провізних можливостей, так і характеристикою надійності доставки вантажів, наявністю необхідного парку транспортних засобів для забезпечення технологічного процесу, рівнем клієнтоорієнтованості, якості транспортних послуг. Отриманий достатньо високий рівень конкурентоздатності пояснюється низьким рівнем тарифів та достатнім парком рухомого складу. Проте підприємство повинно постійно підвищувати свій рівень послуг та конкурентоспроможності для виживання в умовах високої конкуренції.

В технологічному розділі для планування перевезень на основі даних про об'єми замовлень було здійснено маршрутизацію перевезень, адже підвищення ефективності вантажних автомобільних перевезень пов'язані з застосуванням математичних методів на вирішення прикладних завдань. Одним із таких оптимізаційних завдань є складання раціональних маршрутів перевезень.

Після отримання 3 кільцевих маршрутів методом Кларка-Райта для кожного маршруту за допомогою методу сум було вирішено задачу оптимального об'їзду пунктів в маршруті з метою скорочення загального пробігу на маршруті, так як метод Кларка-Райта не гарантує оптимальний порядок об'їзду пунктів всередині маршруту. Для кожного з запропонованих маршрутів було розраховано техніко-експлуатаційні показники.

Ефективність перевезень безпосередньо залежить від правильного вибору рухомого складу. При вирішенні цього завдання виходять із величини та структури вантажопотоків, можливих способів виконання перевезень. Після вибору типу рухомого складу було визначено три моделі автомобіля за

допомогою яких можна здійснити задані перевезення. Потім на основі аналізу техніко-експлуатаційних показників було обрано найефективнішу модель. На остаточний вибір автомобіля також впливають особливості організації перевізного процесу у конкретному АТП. За критерієм максимальної продуктивності перевезень та мінімальної собівартості перевезень 1 т вантажу для здійснення перевезень на розроблених маршрутах було обрано автомобіль Mercedes 2535.

Ритмічна робота рухомого складу на лінії неможлива без чіткого та оперативного планування, складання графіків та розкладів руху. Графіки складають на підставі схеми маршруту, відстаней між вантажопунктами, завантаженого, холостого та нульового пробігів, а також даних про час у вбранні, просте під навантаженням та вивантаженням та технічною швидкістю автомобіля. Для практичного користування водієві видають розклад, який складає точно відповідно до графіка і є його цифровим виразом. На основі даних про техніко-експлуатаційні показники за маршрутом перевезень було розроблено транспортно-технологічні схеми доставки вантажів та побудовано графіки руху автомобіля за розробленими маршрутами.

Охорона праці має на увазі систему збереження життя і здоров'я працівників у процесі їх трудової діяльності, яка включає в себе правові, соціально-економічні, організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні, лікувально-профілактичні, реабілітаційні та інші заходи.

До небезпечних фізичних та шкідливих виробничих факторів відносять:

- рухомі машини та механізми;
- підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони;
- підвищений рівень шуму на робочому місці;
- підвищений рівень вібрації.

Вплив негативних факторів виробничого середовища призводить як до травмування, так і до професійних захворювань працюючих.

Проведений аналіз небезпечних і шкідливих виробничих факторів при роботі водіїв автомобілів дозволяє розробити систему заходів щодо та зниження професійного ризику захворюваності.

Пожежна безпека автомобіля обумовлюється наявністю в ньому великої кількості горючих матеріалів і джерел запалювання, а також умов для створення горючого середовища. Пожежна безпека автомобіля забезпечується шляхом встановлення в автомобілі вогнегасника та інших протипожежних засобів.

Розрахунок економічної ефективності перевезень вантажів автомобільним транспортом є одним з основних етапів комерційної діяльності автомобільних підприємств. Під розрахунком економічної ефективності конкретного розуміється калькуляція і зіставлення всіх запланованих витрат із очікуваними або фактичними доходами. Наслідком подібних досліджень є виявлення економічного результату - прибутку чи збитку.

Для підтвердження доцільності запропонованих заходів було розраховано економічні показники роботи автомобіля та складено калькуляцію собівартості перевезень. Транспортні витрати на доставку продукції склали 2978849,83 грн за рік, чистий прибуток від перевезень – 809389,34 грн, а рентабельність перевезень – 0,27.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Wallpaper factory Artgrand. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://artgrand.eu/about>.
2. ArtGrand. Про компанію. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.epsmarket.com.ua/kompaniya-artgrand/>
3. Огляд українського ринку шпалер [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.politnavigator.net/obzor-ukrainskogo-rynka-oboev.html>.
4. Тенденції розвитку ринку шпалер [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://construction-market.korfor.com.ua/rynok-shpaler/>
5. Сахацький М.П. Маркетинг: навч. посіб.[Частина 1] / М.П.Сахацький, Г.М.Запша, Ю.С. Крутій.- Одеса: Пальміра, 2008. – 178 с.
6. Гаркавенко С.С. Маркетинг. Підручник. – Київ: Лібра, 2002. – 712 с.
7. Мельнікова Ю.І. Економічне обґрунтування та економічна оцінка проектних заходів у дипломних роботах магістрів за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»: Навч. посіб. Дніпро: Вид-во «Літограф». 2018. 112 с.
8. Брайковська А. Дослідження особливостей формування ринку транспортних послуг як середовища функціонування підприємств транспорту. - Прикладна економіка, 2012, №9, с. 50-54/.
9. Таран І.О. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи для бакалаврів спеціальності 275 Транспортні технології / І.О. Таран, О.В. Новицький, В.С. Наумов; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Д.: НТУ «ДП», 2020. – 26 с.
10. Банько В.Г., Говоров А.І. Сучасна технологія товаропросування. - К.: Техніка, 1989. - 184 с.
11. Нагорний Є.В. Комерційна робота на автомобільному транспорті / Є.В. Нагорний, Н. Ю. Шраменко: підручник. – Харків: ХНАДУ, 2010. – 324 с

12. Вантажні перевезення. Управління вантажною і комерційною роботою: Підручник / С.В. Панченко, А.О. Каграманян, В.С. Блиндюк та ін. – Харків: УкрДУЗТ, 2016. – Ч. 2. – 462 с., рис. 179, табл. 20.
13. Таран І.О. Методичні рекомендації до виконання технологічного розділу кваліфікаційної роботи бакалаврів спеціальності 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті) за тематикою «Вантажні перевезення» / І.О. Таран, Я.В. Літвінова; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ«ДП», 2020. – 17 с.
14. Марченко В.М. Логістика: Підручник/ В.М. Марченко, В.В. Шутюк. – К.: Видавничий дім «Артек», 2018. — 312 с.
15. Дмитриченко М. Ф. Основи теорії транспортних процесів і систем : навчальний посібник для студентів ВНЗ напряму “Транспортні технології” / М-во освіти і науки України ; М. Ф. Дмитриченко, Л. Ю. Яцківський, С. В., Ширяєва, В. З. Докуніхін. – К.: Слово, 2009. – 336 с.
16. Коваленко В.М., Щуріхін В.К., Машика Н. Б. Вантажні автомобільні перевезення: Підручник. - К.: Літера ЛТД, 2006. - 304 с.
17. Давідіч Ю. О. Розробка графіка руху транспортних засобів при організації вантажних перевезень: навч. посіб. / Ю. О. Давідіч; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 345 с.
18. Босняк М.Г. Вантажні автомобільні перевезення. Навчальний посібник для студентів спеціальності 7.100403 'Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)". - К.: Видавничий Дім "Слово", 2010. - 408 с.