

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 магістра

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенки Удовенко Лариси Миколаївни
 (ПІБ)

академічної групи 275М-22з-1
 (шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Скорочення витрат ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» за рахунок удосконалення перевізного процесу продукції»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинго -вою	інститу ційною	
Кваліфікаційної роботи	<i>Весела М. А.</i>			
розділів:				
Аналітичний	<i>Весела М. А.</i>			
Маркетинговий	<i>Весела М. А.</i>			
Технологічний	<i>Весела М. А.</i>			
Економічний	<i>Романюк Н. М.</i>			
Рецензент	<i>Барташевський С. Є.</i>			
Нормоконтролер	<i>Федоряченко С.О.</i>			

Дніпро
2023

ЗАТВЕРДЖЕНО:

завідувач кафедри

_____ управління на транспорті _____

(повна назва)

Таран І. О.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

« _____ » _____ 20 _____ року

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

студенки Удовенко Л. М. академічної групи _____ 275М-22з-1

(прізвище та ініціали)

(шифр)

спеціальності _____ 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Скорочення витрат ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» за рахунок удосконалення перевізного процесу продукції»

(назва за наказом ректора)

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від _____ № _____

Розділ	Зміст	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз господарської діяльності підприємства	
Маркетинговий	Аналіз ринку перевезень (в т. ч. сегментування ринку), аналіз конкурентоспроможності підприємств та прогнозування обсягів перевезень	
Технологічний	Обстеження вхідного потоку автомобілів на підприємство за годину як випадкової величини, обґрунтування раціональної кількості НРМ на складі підприємства з урахуванням інтенсивності дослідженого потоку, впровадження двохшелонної системи доставки продукції до клієнтів, що розташовані у м. Дніпро, визначення місця перевантаження продукції з автомобіля більшої вантажопідйомності до менших, проектування маршрутів доставки продукції з урахуванням часових обмежень для автомобілів, що здійснюють доставку по м. Дніпро, розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів.	
Економічний	Визначення економічної доцільності запропонованих заходів	

Завдання видано _____

(підпис керівника)

Весела М. А.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі _____

Дата подання до екзаменаційної комісії _____

Прийнято до виконання _____

(підпис студента)

Удовенко Л. М.

(прізвище, ініціали)

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри
управління на транспорті
_____ І.О.Таран
« ____ » _____ 202_ р

ДОДАТОК ДО ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу ступеня «магістр»

студентки гр. 275М-22з - 1 Удовенко Л. М.

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Скорочення витрат ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» за рахунок удосконалення перевізного процесу продукції»
Затверджена наказом по університету від « ____ » _____ 2023 р. № _____
2. Мета дослідження - скорочення транспортних витрат ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» за рахунок підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції.
3. Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення кондитерської продукції автомобільним транспортом.
4. Предмет дослідження – технологія перевезення кондитерської продукції автомобільним транспортом.
5. Район дислокації підприємства – м. Жовті Води, Дніпропетровської області, Україна
6. Зміст кваліфікаційної роботи та календарний графік її виконання

Розділ	Зміст кваліфікаційної роботи	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз організації доставки кондитерської продукції. Виявлення недоліків в організації роботи автомобільного транспорту.	
Маркетинговий	Аналіз ринку перевезень кондитерської продукції. Сегментування ринку за географічною ознакою, за середнім обсягом замовлення, за інтенсивністю здійснення замовлень, за часовими вимогами щодо доставки продукції, аналіз конкурентоспроможності підприємств та прогнозування обсягів перевезень на 2024 р.	
Технологічний	Обстеження вхідного потоку автомобілів на підприємство за годину як випадкової величини (гіпотеза про випадкову величину), обґрунтування раціональної кількості НРМ на складі підприємства з урахуванням інтенсивності дослідженого потоку (багатоканальна СМО без відмов), впровадження двохшелонної системи доставки продукції до клієнтів, що розташовані у м. Дніпро, визначення місця перевантаження продукції з автомобіля більшої вантажопідйомності до менших, проектування маршрутів доставки продукції з урахуванням часових обмежень для автомобілів, що здійснюють доставку по м. Дніпро (2 альтернативи: метод «мітли» і метод Кларка-Райта), розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів	
Економічний	Визначення собівартості перевезень. Визначення економічної доцільності запропонованих заходів	

7. Дата видачі завдання « ____ » _____ 2023 р.

8. Термін подання кваліфікаційної роботи до ДЕК « ____ » _____ 2023 р.

Завдання видав _____

Весела М. А.

Завдання прийняла до виконання _____

Удовенко Л. М.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 92 ст., 18 рис., 15 табл., 17 джерел, 4 додатки.

Тема кваліфікаційної роботи: «Скорочення витрат ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» за рахунок удосконалення перевізного процесу продукції».

Мета дослідження – скорочення транспортних витрат ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» за рахунок підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення кондитерської продукції автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення кондитерської продукції автомобільним транспортом.

Методи дослідження: аналітичний метод, графічний метод, порівняння, методи теорії масового обслуговування.

Оригінальність досліджених рішень: побудовано математичну модель обґрунтування кількості НРМ на складі підприємства з урахуванням інтенсивності вхідного потоку автомобілів на підприємство за годину.

У кваліфікаційній роботі вирішені наступні задачі: проаналізований сучасний стан організації перевізного процесу на підприємстві, проведені маркетингові дослідження ринку перевезень, обстежено вхідний потік автомобілів на підприємство за годину як випадкова величина, обґрунтовано раціональна кількість НРМ на складі підприємства з урахуванням інтенсивності дослідженого потоку, запропонована двохшелонна система доставки продукції до клієнтів, що розташовані у м. Дніпро, визначене місце перевантаження продукції з автомобіля більшої вантажопідйомності до менших, спроектовані маршрути доставки продукції з урахуванням часових обмежень для автомобілів, що здійснюють доставку по м. Дніпро, розраховані техніко-експлуатаційні показники роботи автомобілів, доведена економічна доцільність запропонованих заходів.

НАВАНТАЖУВАЛЬНО-РОЗВАНТАЖУВАЛЬНІ РОБОТИ,
ВИПАДКОВА ВЕЛИЧИНА, СИСТЕМА МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ,
ДВОХШЕЛОННА СИСТЕМА ДОСТАВКИ ВАНТАЖУ,
МАРШРУТИЗАЦІЯ, ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ,
ТРАНСПОРТНІ ВИТРАТИ, ЕКОНОМІЧНИЙ ЕФЕКТ.

ЗМІСТ

Вступ	8
1. Аналітичний розділ	10
1.1 Характеристика ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут»	10
1.2 Матеріально-технічна база транспортного відділу ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут»	11
1.3 Особливості організації приймання товарів на складі	12
1.4 Правила перевезення кондитерських виробів	14
1.5 Аналіз організації перевізного процесу	15
1.6 Висновки за розділом	20
2. Маркетинговий розділ	21
2.1 Аналіз попиту на кондитерські вироби в Україні	21
2.2 Аналіз попиту на продукцію ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут»	23
2.3 Сегментування ринку	26
2.4 Прогнозування попиту	29
2.5 Аналіз конкурентоспроможності підприємства	31
2.6 Висновки за розділом	37
3. Технологічний розділ	39
3.1 Обґрунтування раціональної кількості навантажувально- розвантажувальних механізмів на складі ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут»	39
3.1.1 Визначення найімовірнішої кількості автомобілів, які прибувають до складу підприємства за годину	39
3.1.2 Обґрунтування кількості навантажувально- розвантажувальних механізмів	45

3.2	Визначення місця перевантаження для здійснення двохшелонної системи доставки вантажу	52
3.3	Маршрутизація перевезень	55
3.3.1	Розробка карти-схеми району перевезень	55
3.3.2	Розрахунок найкоротших відстаней	57
3.3.3	Проектування маршрутів	57
3.4	Розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів на маршрутах	63
3.5	Порівняння техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» з доставки продукції клієнтам, що розташовані в м. Дніпро, до і після впровадження проектних заходів	66
3.6	Висновки за розділом	67
4.	Обґрунтування економічної доцільності проектних рішень	70
4.1	Визначення транспортних витрат при використанні автомобіля марки Hyundai EX8	70
4.1.1	Визначення потреби в автомобільному паливі, мастильних і інших експлуатаційних матеріалах	72
4.1.2.	Визначення потреби в автомобільних шинах	75
4.1.3	Визначення потреби в автомобільних запасних частинах і матеріалах	76
4.1.4	Планування фонду оплати праці водіїв	76
4.1.5	Калькуляція собівартості автомобільних перевезень	77
4.2	Визначення транспортних витрат при використанні автомобілів ПрАТ «АТП 11263» марки Renault Master L3N1	79
4.3	Визначення очікуваного річного ефекту	80
4.4	Обґрунтування доцільності інвестиційного проекту	81
4.5	Висновки за розділом	82
	Висновки	83

Список літератури	87
Додаток А	89
Додаток Б	90
Додаток В	91
Додаток Г	92

ВСТУП

Автомобільний транспорт відіграє важливу роль в успішній збутовій діяльності будь-якого підприємства. Він забезпечує швидку та надійну доставку товарів до споживачів. Від ефективної роботи транспорту залежить наскільки потреби клієнтів будуть задовільнені вчасно.

Ефективна організація роботи автомобільного парку підприємства сприяє скороченню логістичних витрат. При організації доставки продукції може розглядатися як використання власного автопарку, так і співпраця з перевізниками, що дозволяє знизити витрати на доставку товарів.

Робота автомобільного транспорту впливає на формування іміджу підприємства. Маючи власний автопарк, підприємство показує свою відповідальність та готовність обслуговувати клієнтів на високому рівні. Крім того, автомобільний транспорт дозволяє підприємствам розширювати свою мережу збуту. Це дозволяє залучати нових клієнтів та збільшувати обсяги продажів.

В цілому, роль автомобільного транспорту в успішній збутовій діяльності полягає в забезпеченні швидкої та ефективної доставки товарів, зниженні витрат на логістику, формуванні позитивного іміджу підприємства та розширенні мережі збуту.

Мета дослідження – скорочення транспортних витрат ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» за рахунок підвищення ефективності автомобільних перевезень продукції.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення кондитерської продукції автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення кондитерської продукції автомобільним транспортом.

Методи дослідження: аналітичний метод, графічний метод, порівняння, методи теорії масового обслуговування.

У кваліфікаційній роботі вирішені наступні задачі:

- проаналізований сучасний стан організації перевізного процесу на підприємстві,
- проведені маркетингові дослідження ринку перевезень,
- обстежено вхідний потік автомобілів на підприємство за годину як випадкова величина,
- обґрунтована раціональна кількість НРМ на складі підприємства з урахуванням інтенсивності дослідженого потоку,
- запропонована двохшелонна система доставки продукції до клієнтів, що розташовані у м. Дніпро,
- визначене місце перевантаження продукції з автомобіля більшої вантажопідйомності до менших,
- спроектовані маршрути доставки продукції з урахуванням часових обмежень для автомобілів, що здійснюють доставку по м. Дніпро,
- розраховані техніко-експлуатаційні показники роботи автомобілів,
- доведена економічна доцільність запропонованих заходів.

ВИСНОВКИ

ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» є виробником сухарів і сухого печива, борошняних кондитерських виробів, тортів і тістечок тривалого зберігання.

Робота автомобільного парку підприємства забезпечує транспортування вантажів, прагнучі до підвищення ефективності використання транспортних засобів та мінімізації собівартості транспортних операцій.

В результаті аналізу перевізного процесу ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» було виявлено, наступне:

1. Нестача пропускних спроможностей автомобільного парку ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут». Під час війни керівництво підприємства не вважає за потрібне розглядати доцільність придбання автомобілів.

2. Нераціональне використання автомобілів при доставці продукції клієнтам, що розташовані у м. Дніпро через часові обмеження в доставці, що негативно впливає на транспортні витрати (2283,11 грн/т).

3. Невідповідність пропускнуї спроможності складу інтенсивності надходження автомобілів. У 71% випадків спостерігаються понаднормові простой при здійсненні навантаження чи розвантаження через очікування в черзі.

На основі виявлених недоліків необхідно зробити наступне: вдосконалити процес доставки продукції як власним, так і орендованим рухомим складом, обґрунтувати раціональну кількість НРМ на складі.

Аналіз ринку показав, що в Україні кондитерська промисловість є однією з найбільш розвинутих галузей. Слід зазначити, що динаміка зростання попиту на продукцію підприємства (сталий ріст) збігається з тенденціями, що склалися на українському споживчому ринку.

Результати сегментування ринку кондитерських виробів показали, що ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» повинно бути орієнтовано на

торгові точки, що розташовані у Дніпропетровській області (33,9%), які замовляють продукцію переважно (38,9 %) 2 рази на тиждень із середнім обсягом замовлення (40,6%) до 250 кг. Якщо час доставки продукції припадає у період із 10:00 до 17:00, то дотримання цього обмеження охоплює всі сегменти ринку за цим критерієм.

Визначено обсяг перевезень кондитерської продукції ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» у м. Дніпро на 2024 р, який складає 403,2т.

Аналіз конкурентоспроможності АТП показав, що ринок перевезень кондитерських виробів у м. Дніпро має високий рівень конкуренції, а ПрАТ «АТП 11263» посіло перше місце серед перевізників (0,84). Конкурентними перевагами АТП є великі провізні спроможності і низький тариф на перевезення. Отже, якщо для підвищення ефективності доставки продукції зі складу до клієнтів у м. Дніпро ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» доцільно заключити довгостроковий договір саме з ПрАТ «АТП 11263».

Для скорочення витрат ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» та підвищення транспортного обслуговування клієнтів у м. Дніпро в технологічному розділі нами було запропоновано наступне:

1. Обґрунтована раціональна кількість навантажувально-розвантажувальних механізмів (НРМ). На основі обстеження прибуття автомобілів на склад підприємства була висунута гіпотеза, що випадкова величина підпорядковується закону Пуассона. Була доведена несуперечливість теоретичних даних статистичним за критерієм Пірсона ($5,5 < 6,251$). Тому найімовірніша кількість автомобілів, що прибувають на склад за годину, складає 5,846 авт/год.

2. Критерієм визначення раціональної кількості навантажувально-розвантажувальних механізмів нами пропонується сукупна собівартість, яка складається з сукупної собівартості доставки вантажу, і сукупної собівартості обслуговування НРМ.

В результаті розрахунків прийшли до висновку, що збільшення НРМ з 4 до 5 призведе до скорочення простоїв автомобілів в черзі і як наслідок скорочення витрат на 43,7% (586,42 грн/год) .

3. Для реалізації двохшелонної системи доставки вантажу було визначено місце перевантаження (м. Дніпро, вул. Орловська, б.21, координати (48,4705; 34,9888)). На складі ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» завантажуються автомобіль марки Hyundai EX8 продукцією і відвозиться до ПрАТ «АТП 11263», де перевантажується на автомобілі марки Renault Master L3N1 і доставляється до споживачів;

4. Спроектвані дві альтернативи маршрутів доставки продукції для клієнтів, що розташовані у м. Дніпро на основі матриці найкоротших відстаней. З невеликою перевагою техніко-експлуатаційні показники вищі у спроектованих маршрутах за допомогою методу Кларка-Райта. Тому пропонується застосовувати саме їх.

Реалізація запропонованих заходів дозволить підвищити техніко-експлуатаційні показники роботи автомобіля:

- підвищити коефіцієнт використання пробігу на 29,3%;
- підвищиться середня вантажопідйомність автомобіля на 30,9% при зниженні коефіцієнту використання вантажопідйомності на 3,3% ;
- скоротити тривалість здійснення навантажувально-розвантажувальних робіт на 5%;
- підвищити продуктивність автомобіля на 348 %.

Отже, всі наведені факти доводять доцільність запропонованих заходів.

Для економічного обґрунтування проектних рішень було визначено:

- транспортні витрати при використанні автомобіля марки Hyundai EX8, які складають 1049,57 грн/т;
- транспортні витрати при використанні автомобілів ПрАТ «АТП 11263» марки Renault Master L3N1 до клієнтів, які складають 1036,2 грн/т;

Отже, планова собівартість доставки продукції ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут» складає 2085,77 грн/т.

Очікуваний річний економічний ефект складається з двох частин: ефект від придбання НРМ (1127,1 тис. грн) і від впровадження двошелонної системи доставки вантажу (79,6 тис. грн).

Строк окупності від придбання додаткового НРМ марки EP CPD15F8-H складає 1 рік.

На основі отриманих показників можна зробити висновок, що впровадження запропонованих заходів є економічно доцільними і дозволять:

- скоротити собівартість перевезень на 8,6%;
- підвищити узгодженість роботи рухомого складу і НРМ;
- отримати річний економічний ефект 1206,7 тис. грн.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Офіційний сайт ТОВ «Кондитерська фабрика «Добробут». [Електронний ресурс]. Адреса доступу: <https://dobrobut.com.ua/>
2. Максютенко І.Є. Технологія торгівлі. [Електронний ресурс]. Адреса доступу: https://kvpubd.kiev.ua/wp-content/uploads/2022/05/tt_42_43_gr25_0205.pdf.
3. Про затвердження Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні. Мінтранс України; Наказ, Правила, Перелік від 14.10.1997 № 363. [Електронний ресурс]. Адреса доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0128-98>
4. Сорокіна, А. М. Тенденції розвитку сучасної кондитерської галузі України. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*, 2022 - №7. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-7-04-15>
5. Смачило, Химич. Функціонування ринку кондитерських виробів в умовах війни. Ужгородський національний університет. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2017. Вип. 16, Ч. 1. С. 130-134.
6. Ткаченко В. В. Сегментування ринку і вибір збутових стратегій. Маркетинг: теорія і практика. Матеріали VI міжнародної науково-практичної конференції. К. КНЕУ, 2002, 102-103.
7. Садовий В. Прогнозування попиту на продукцію: Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання: зб. тез X Всеукраїнської студентської науково-технічної конференції. Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя. 2017. С. 99-100.
8. Швед, Т. В. Оцінка конкурентоспроможності підприємства / Т. В. Швед, І. С. Біла // *Економіка та суспільство* : Електронне наукове фахове видання. - 2017. - Вип. 8. - С. 405-410
9. Pekh, P., and HrabynskyiB. "Testing the Hypothesis about the Nature and Parameters of the Distribution of Random Variables.". *COMPUTER-*

INTEGRATED TECHNOLOGIES: EDUCATION, SCIENCE, PRODUCTION, no. 40, Sept. 2020, pp. 76-83, doi:10.36910/6775-2524-0560-2020-40-12.

10. Дьоміна В. М. Оптимізаційні методи та моделі. Моделювання систем масового обслуговування: конспект лекцій / В. М. Дьоміна; Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х.: ХНАУ, 2015. – 42 с

11. Швець А. О. Вплив поздовжнього та поперечного зміщення центру ваги вантажу в піввагонах на їх динамічні показники / А. О. Швець // Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. - 2018. - № 5. - С. 115-128

12. Гурч Л. М. Маршрутизація перевезень з використанням новітніх технологій / Л. М. Гурч // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Логістика. - 2016. - № 846. -]С. 48-53.

13. Метод Кларка-Райта [Електроний ресурс]: <http://um.co.ua/10/10-10/10-104686.html>.

14. 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.

15. Томляк С.І., Поляков А.П. Шляхи підвищення ефективності перевезення вантажів автомобільним транспортом. // Наукові нотатки: міжвуз. наук. зб. Луцьк: ЛНТУ, 2014. – Вип. 46. – с. 529 - 537.

16. Горяїнов О.М. Вантажні перевезення: Конспект лекцій. (для студентів напряму підготовки – “Транспортні технології”) / Харків:ХНАМГ, 2009. – 109с.

17. 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.