

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)

студента Михайленка Івана Ігоровича  
 (ПІБ)

академічної групи 275М-19-1  
 (шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Удосконалення системи доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра»

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинго -вою	інститу ційною	
<b>Кваліфікаційної роботи</b>	<i>Мельнікова Ю. І.</i>			
<b>розділів:</b>				
Аналітичний	<i>Мельнікова Ю. І.</i>			
Маркетинговий	<i>Мельнікова Ю. І.</i>			
Технологічний	<i>Мельнікова Ю. І.</i>			
Економічний	<i>Романюк Н. М.</i>			

<b>Рецензент</b>	<i>Барташевський С. Є.</i>			
------------------	----------------------------	--	--	--

<b>Нормоконтролер</b>	<i>Федоряченко С.О.</i>			
-----------------------	-------------------------	--	--	--

Дніпро  
2020

**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)

студента Михайленка І. І. академічної групи 275М-19-1

(прізвище та ініціали)

(шифр)

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(код і назва спеціальності)

на тему «Удосконалення системи доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра»

(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	Визначити фактори зовнішнього середовища, що впливають на параметри перевізного процесу, виявити наявність зв'язку між параметрами перевізного процесу та факторами зовнішнього середовища; визначити характер їх впливу; розглянути доцільність використання автомобілів різної вантажопідйомності; спроектувати маршрути доставки ковбасної продукції за допомогою використання рівних методів; розрахувати техніко-експлуатаційні показники роботи з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища; вибір альтернативи доставки продукції за допомогою багатокритеріального аналізу	
Економічний	Визначення економічної доцільності запропонованих заходів	

Завдання видано \_\_\_\_\_

(підпис керівника)

Мельнікова Ю. І.

(прізвище, ініціали)

Дата видачі \_\_\_\_\_

Дата подання до екзаменаційної комісії \_\_\_\_\_

Прийнято до виконання \_\_\_\_\_

(підпис студента)

Михайленко І. І.

(прізвище, ініціали)

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

**ДОДАТОК ДО ЗАВДАННЯ**  
на кваліфікаційну роботу ступеня «магістр»

студенту гр. 275М-19 - 1 Михайленко І. І.

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення системи доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра»

Затверджена наказом по університету від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р. № \_\_\_\_\_

2. Мета дослідження - підвищення ефективності транспортного процесу перевезення ковбасної продукції до спеціалізованих малих торгівельних точок м. Дніпра рухомих складом м'ясної фабрики

3. Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення ковбасної продукції в умовах міста автомобільним транспортом.

4. Предмет дослідження – технологія перевезення ковбасних виробів автомобільним транспортом.

5. Район дислокації підприємства – м. Дніпро, Дніпропетровської області, Україна

6. Зміст кваліфікаційної роботи та календарний графік її виконання

Розділ	Зміст кваліфікаційної роботи	Термін виконання
Аналітичний	Аналіз організації доставки ковбасної продукції. Виявлення недоліків в організації роботи автомобільного транспорту. Визначення середньодобового обсягу замовлення ковбасної продукції.	
Маркетинговий	Аналіз ринку перевезень ковбасної продукції. Сегментування ринку за за видом власності рухомого складу, який залучається для доставки продукції; за віддаленістю від м'ясної фабрики; за інтенсивністю здійснення покупок ковбасної продукції; за середнім обсягом замовлення; за часовими вимогами клієнт щодо доставки продукції; аналіз конкурентоспроможності підприємств та прогнозування обсягів перевезень на 2021 р.	
Технологічний	Визначити фактори зовнішнього середовища, що впливають на параметри перевізного процесу, виявити наявність зв'язку між параметрами перевізного процесу та факторами зовнішнього середовища за допомогою коефіцієнту кореляції; визначити характер їх впливу; розглянути доцільність використання автомобілів різної вантажопідйомності (1,44 т і 3т); спроектувати маршрути доставки ковбасної продукції за допомогою використання Кларка-Райта метода і Свира метода; розрахувати техніко-експлуатаційні показники роботи з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища; вибір альтернативи доставки продукції за допомогою багатокритеріального аналізу	
Економічний	Визначення собівартості перевезень. Визначення економічної доцільності запропонованих заходів	

7. Дата видачі завдання « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

8. Термін подання кваліфікаційної роботи до ДЕК « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 р.

Завдання видав \_\_\_\_\_

Мельнікова Ю. І.

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_

Михайленко І.І.

## РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 115 ст., 19 рис., 33 табл., 17 джерел, 6 додатків.

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення системи доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра».

Мета дослідження -підвищення ефективності транспортного процесу перевезення ковбасної продукції до спеціалізованих малих торгівельних точок м. Дніпра рухомим складом м'ясної фабрики.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення ковбасної продукції в умовах міста автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення ковбасних виробів автомобільним транспортом.

Методи дослідження: аналітичний метод, графічний метод; порівняння; імітаційне моделювання, багатокритеріальний аналіз.

Оригінальність досліджених рішень: розроблена методика моделі вибору раціональних маршрутів доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра за допомогою багатокритеріального аналізу з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища (імітаційне моделювання).

У кваліфікаційній роботі проаналізований сучасний стан організації перевізного процесу на підприємстві, проведені маркетингові дослідження ринку перевезень, визначені фактори зовнішнього середовища, що впливають на параметри перевізного процесу, виявлена наявність зв'язку між параметрами перевізного процесу та виявленими факторами; визначений характер їх впливу, розглянута доцільність використання автомобілів різної вантажопідйомності, спроектовані маршрути доставки продукції за допомогою використання рівних методів, розраховані техніко-експлуатаційні показники роботи з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища, обрана альтернатива доставки продукції за допомогою багатокритеріального аналізу, доведена економічна доцільність запропонованих заходів.

СТРОК ДОСТАВКИ, РУХОМИЙ СКЛАД, МАРШРУТИЗАЦІЯ, ТЕХНІКО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПОКАЗНИКИ, ГРАФІК РУХУ АВТОМОБІЛЯ, ТРАНСПОРТНІ ВИТРАТИ, ЕКОНОМІЧНИХ ЕФЕКТ.

## ЗМІСТ

ВСТУП	7
1. АНАЛІТИЧНИЙ РОЗДІЛ	9
1.1 Характеристика ТОВ «Прем'єр»	9
1.2 Характеристика автомобільного парку м'ясної фабрики	10
1.3 Аналіз організації процесу доставки ковбасної продукції до клієнтів м'ясної фабрики	11
1.4 Правила перевезення ковбасних виробів	17
1.5 Визначення середньодобового обсягу замовлення ковбасної продукції	18
1.6 Висновки за розділом	23
2. МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ	25
2.1 Аналіз ринку ковбасних виробів України	25
2.2. Аналіз попиту на продукцію м'ясної фабрики	27
2.3 Сегментування ринку	30
2.4 Прогнозування попиту	35
2.5 Аналіз конкурентоспроможності	38
2.6 Висновки за розділом	45
3. ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	46
3.1 Виявлення основних факторів впливу зовнішнього середовища на перевізний процес	46
3.2 Визначення характеру залежності показників від факторів впливу зовнішнього середовища	54
3.3 Маршрутизація перевезень	58
3.3.1 Створення карти-схеми району перевезень	59
3.3.2 Визначення найкоротших відстаней	59

3.3.3	Проектування маршрутів за допомогою методу Кларка-Райту та методу сум	62
3.3.4	Проектування маршрутів за допомогою методу Свира та методу сум	68
3.3.5	Визначення техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів на маршрутах	71
3.4	Багатокритеріальний аналіз альтернативних варіантів доставки ковбасної продукції	76
3.5	Порівняння техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів з доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпро	84
3.6	Висновки за розділом	86
4.	ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ	89
4.1	Визначення транспортних витрат	89
4.2	Визначення очікуваного річного економічного ефекту	100
4.3	Висновок за розділом	101
	ВИСНОВКИ	103
	СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	108
	Додаток А	110
	Додаток Б	111
	Додаток В	112
	Додаток Г	113
	Додаток Д	114
	Додаток Є	115

## ВСТУП

Важливим аспектом соціально-економічної політики держави є здоров'я населення країни, багато в чому залежить від якості споживаних харчових продуктів, значну частину яких складають швидкопсувні. До цієї категорії відносяться продукти, які для забезпечення безпеки під час доставки вимагають дотримання температурного режиму, режиму вологості повітря всередині кузова транспортного засобу, а також дотримання часових обмежень при доставці [1].

Ковбасні вироби є універсальним продуктом, який купляє 9 з 10 українців. Транспортування є найважливішим елементом ланцюгів поставок швидкопсувної продукції. До нього пред'являється багато вимог, а саме: точне виконання заявок за обсягами, номенклатурою та строками; оперативне та безпомилкове оформлення документів, супроводжуючих доставку продукції; збереження на заданому рівні споживчих характеристик продукції.

Найбільш істотним фактором, що визначає ефективність доставки швидкопсувних продуктів, є своєчасність. Недотримання часових обмежень призводить, в кращому випадку, до неузгодженості заявленого і реального часів доставки з застосуванням до перевізника штрафних санкцій, в гіршому - до зриву доставки, коли одержувач відмовляється приймати вантаж і покриття витрат здійснюється перевізником

Мета дослідження -підвищення ефективності транспортного процесу перевезення ковбасної продукції до спеціалізованих малих торгівельних точок м. Дніпра рухомим складом м'ясної фабрики.

Об'єкт дослідження – транспортний процес перевезення ковбасної продукції в умовах міста автомобільним транспортом.

Предмет дослідження – технологія перевезення ковбасних виробів автомобільним транспортом.

У кваліфікаційній роботі вирішені наступні задачі:

- проаналізований сучасний стан організації перевізного процесу на підприємстві,
- проведені маркетингові дослідження ринку перевезень,
- визначені фактори зовнішнього середовища, що впливають на параметри перевізного процесу,
- виявлена наявність зв'язку між параметрами перевізного процесу та виявленими факторами,
- визначений характер їх впливу,
- розглянута доцільність використання автомобілів різної вантажо-підйомності,
- спроектовані маршрути доставки продукції за допомогою використання рівних методів,
- розраховані техніко-експлуатаційні показники роботи з урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища,
- обрана альтернатива доставки продукції за допомогою багатокритеріального аналізу,
- доведена економічна доцільність запропонованих заходів.



## ВИСНОВКИ

М'ясна фабрика «Прем'єр» - один з лідерів м'ясопереробної промисловості з виробництва ковбасних виробів і м'ясних напівфабрикатів Дніпропетровської області.

В організації збутової діяльності важливим і відповідальним напрямком є перевезення продукції.

Організацію процесу доставки ковбасної продукції фабрики умовно можна поділити на три напрямки:

- доставка до регіональних представництв в інших областях;
- доставка ковбасної продукції в великі магазини і супермаркети;
- доставка продукції представникам малого бізнесу (спеціалізовані малі торгівельні точки).

Так як фабрика існує близько тридцяти років, процес доставки ковбасних виробів в регіональні представництва та великі магазини і супермаркети вже налагоджений.

З метою розширення ринку збуту керівництво фабрики останні два роки тому вирішило направити свої маркетингові зусилля на представників малого бізнесу. Представники даного сегмента воліють делегувати організацію доставки вантажу на постачальника.

Проаналізувавши рівень організації процесу доставки ковбасних виробів, можна сказати, що в організації доставки вантажу для представників малого бізнесу існують певні проблеми. Спостерігаються систематичні затримки поставки ковбасної продукції саме спеціалізованим малим торгівельним точкам. Така ситуація склалася саме з цією групою клієнтів через те, що доставка здійснюється шість днів на тиждень в умовах великого міста. Процес перевезення ускладнюється безліччю зовнішніх факторів (завантаженість доріг, швидкісні обмеження, наявність світлофорів і т. д.).

Отже, удосконалити систему доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра можна тільки шляхом введення ефективного адекватного планування параметрами перевізного процесу. Дане завдання досягне тільки з врахуванням всіх особливостей впливу факторів перевізного процесу.

Характеристики та властивості потоку попиту на перевезення є важливими і суттєвими для ефективного планування доставки продукції. Однією з головних характеристик є середньодобовий обсяг замовлень, який був визначений в результаті обробки даних підприємства.

Аналіз сучасного ринку ковбасних виробів України показав, що в цілому він є стабільним, і має постійну частку серед споживачів.

В результаті сегментування ринку перевезень ковбасної продукції у м. Дніпро був виявлений цільовий ринок для м'ясної фабрики. Вона має направити свої маркетингові зусилля на зміцнення позицій серед спеціалізованих малих торгівельних точок, які надають перевагу виробникам, які доставляють продукцію своїм транспортом (83,9%), при цьому замовляють ковбасні вироби шість разів на тиждень (83,3%) з середнім об'ємом замовлення від 100 кг до 150 кг (47,2%), при цьому віддаленість клієнтів складає від 10 до 15 км від виробника (30,6%). Для підвищення рівня транспортного обслуговування клієнтів необхідно врахувати той факт, що більшість клієнтів (86,8%) хочуть отримати продукцію з 9:00 до 17:00.

За допомогою методу екстраполяції тренду було визначено прогнозне значення обсягу перевезень ковбасної продукції м'ясної фабрики до спеціалізованих малих торгівельних точок у м. Дніпро на 2021 р, яке складає 1650,2 т.

Аналіз конкурентоспроможності підприємств показав, що ринок перевезень ковбасних виробів є конкурентним. ТОВ «Прем'єр» з перевагою посіло перше місце серед конкурентів-перевізників (0,82). Основною конкурентною перевагою підприємства є низькі витрати на перевезення.

Для підвищення рівня організації доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра в технологічному розділі було запропоновано наступне:

1. Виявлені фактори впливу зовнішнього середовища на ефективність перевізного процесу, які умовно поділені на дві групи:

А) фактори впливу на тривалість здійснення розвантаження у пункті розвантаження: рівень складності припаркування автомобіля біля пункту розвантаження; віддаленість місця паркування автомобіля від місця розвантаження; час очікування для здійснення прийому товару; обмеження часу в прийманні товару;

Б) фактори впливу на технічну швидкість автомобіля: кількість перехресть на маршруті; наявність корок на маршруті (доля довжини корки у загальній довжині маршруту); кількість смуг руху на дорозі; погодні умови.

В результаті розрахунків була виявлена наявність зв'язку між тривалістю здійснення розвантажувальних робіт і рівнем складності припаркування автомобіля біля пункту розвантаження, віддаленістю місця паркування автомобіля від місця розвантаження, часом очікування для здійснення прийому товару та технічною швидкістю і долею довжини корки у загальній довжині маршруту.

2. За допомогою імітаційного моделювання був визначений характер впливу виявлених факторів. Тривалість часу розвантаження визначалась з урахуванням коефіцієнту, що враховує вплив факторів зовнішнього середовища кожної торгівельної точки. Технічна швидкість має залежність з долею довжини корки у загальній довжині маршруту, яка описується поліноміальною функцією:  $V_t = 0.0003d^2 - 0.1815d + 26.134$

3. Спроектовані оптимальні маршрути доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра автомобілями різної вантажопідйомності (ГАЗ Next і Renault Master) при використанні методів Кларка-Райта і сум та Свира та сум. В результаті розрахунків було отримано чотири альтернативи доставки ковбасної продукції.

4. Вибір альтернативи доставки ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпра здійснювався за допомогою багатокритеріального аналізу. Для здійснення цього аналізу були обрані критерії вибору: потрібна кількість автомобілів для здійснення доставки продукції; автомобіле-години роботи автомобіля за добу; добовий загальний пробіг; доля корок у загальній довжині маршруту; строк доставки продукції останньому клієнту; собівартість перевезень.

В результаті здійснення багатокритеріального аналізу на основі попарного порівняння альтернатив з незначною перевагою обирається альтернатива №3 (чотири маршрути, отримані в результаті використання методів Свира та сум з використанням автомобіля марки ГАЗ Next). Такий вибір оснований на тому, що саме за найвагомішими критеріями (строк доставки продукції останньому клієнту, собівартість перевезень) ця альтернатива отримала максимальні оцінки.

Реалізація запропонованої альтернативи №3 дозволить підвищити техніко-експлуатаційні показники роботи автомобіля:

- підвищити коефіцієнт використання пробігу на 22,6%;
- зменшити кількість автомобілів на 33,33%;
- підвищити коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобіля на лінію на 13,6%;
- підвищення середньої технічної швидкості до 20,7 км/год призвело до скорочення строку доставки продукції останньому клієнту на 9,8%;
- скоротити загальний пробіг на 15,7%;
- скоротити собівартість перевезень на 29%.

Отже, вище викладені факти доводять доцільність впровадження запропонованої альтернативи.

Для обґрунтування економічної доцільності запропонованих альтернатив у економічному розділі були визначені транспортні витрати. Розрахунки показали всі спроектовані альтернативи мають собівартість нижчу ніж фактична. Але необхідно відмітити що альтернативи №1,3, де

використовувалися автомобілі вантажопідйомністю 1,44 т (ГАЗ Next) мають значну перевагу перед альтернативами №2,4, де використовується автомобіль вантажопідйомністю 3 т (Renault Master).

Найнижча собівартість у альтернативи №3 (995,67 грн/т), тобто доцільно організувати доставку ковбасної продукції до торгівельної мережі м. Дніпро автомобілем марки ГАЗ Next за спроектованими чотирма маршрутами.

Отже, застосування альтернативи №3 принесе м'ясній фабриці «Прем'єр» очікуваний річний економічний ефект 671 тис. грн.