

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет економічних відносин та фінансів

(повне найменування інституту)

Кафедра транспортних технологій і логістики

(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи магістра

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему **«Підвищення ефективності доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні з застосуванням термінальних систем»**

Виконав: студент 2 курсу, групи 275-12м-01
спеціальності: 275 - Транспортні технології
(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Пращерук М.П.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Ларіна Т.Ф.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

Шевченко С.А.

(прізвище та ініціали)

Харків – 2023

ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет _____ економічних відносин та фінансів

Кафедра _____ транспортних технологій і логістики

Освітньо-кваліфікаційний рівень _____ магістр

Спеціальність _____ 275 - Транспортні технології

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ**Завідувач кафедри ТТЛ****Войтов В.А.**

“ ___ ” _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я**на кваліфікаційну роботу студенту**

групи 275-12м-01 Пращерук Марії Павлівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи “ Підвищення ефективності доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні з застосуванням термінальних систем ”

керівник роботи _____ Ларіна Т.Ф., д.е.н. проф.

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ _05_ ” вересня 2023 року №02-02/828

2. Строк подання студентом роботи _____ 14 грудня 2023 року

3. Вихідні дані до роботи результати переддипломної практики, експерименту та статистичної інформації.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Розділ 1 Аналіз літературних джерел за напрямом дослідженьРозділ 2 Розробка математичної моделі ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученніРозділ 3 Моделювання ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученніРозділ 4 Розробка раціональної технології процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученніРозділ 5 Особливості перевезень тарно-штучних вантажів, оцінка економічного ефекту плану перевезеньАльбом графічного матеріалу у вигляді презентації

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____ 05 вересня 2023 року _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи магістра	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Аналіз літературних джерел за напрямом досліджень	02.10.2023	
2.	Розробка математичної моделі ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	16.10.2023	
3.	Моделювання ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	30.10.2023	
4.	Розробка раціональної технології процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	15.11.2023	
5.	Особливості перевезень тарно-штучних вантажів, оцінка економічного ефекту плану перевезень	25.11.2023	
6.	Оформлення пояснювальної записки та альбому графічного матеріалу	14.12.2023	

Студентка

_____ (підпис)

Пращерук М.П.
(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ (підпис)

Ларіна Т.Ф.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота магістра: 84 стор., 20 рис., 7 табл., 41 джерел.

Мета дослідження: підвищення ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні автомобільним транспортом за рахунок вибору раціональних схем на основі логістичних принципів.

Об'єктом дослідження є процес перевезення тарно-штучних вантажів від вантажовідправника до вантажоодержувача у міжміському сполученні.

Предметом дослідження є закономірності зміни показників ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів в залежності від технологічних схем доставки, типу транспортних засобів, часу доставки.

Робоча гіпотеза: між показниками ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів та значеннями собівартості надання транспортних послуг з залученням термінальних систем, часу транспортного обслуговування, існують залежності, які дозволять розробити систему управління ефективністю процесу перевезення.

Для оцінки ефективності обраних технологій доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні отримані відносні безрозмірні критерії: транспортної роботи; собівартості перевезень; часу доставки вантажів. Обґрунтовано застосування інтегрального критерію, який дозволить виконувати порівняння різних технологій та обирати найбільш ефективні.

За допомогою аналізу величин коефіцієнтів варіації побудовано рейтинг впливу факторів на величину собівартості перевезень та впливу факторів на величину часу доставки вантажу. Розраховано параметри транспортних технологій за різними логістичними схемами доставки у міжміському сполученні. За результатами отриманих даних зроблено висновок, що застосування технологічної схеми №3, по відношенню до схеми №2 та схеми №1 зменшує значення собівартості перевезень з величини 2352 грн/т до величини 511 грн/т.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: ефективність процесу перевезення; тарно-штучні вантажі; міжміські перевезення; час доставки; собівартість перевезень; термінали; критерії ефективності.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА НАПРЯМКОМ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	10
1.1. Аналіз методів раціональної організації перевезень тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	10
1.2. Аналіз факторів, що впливають на параметри технологічного процесу перевезення тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	15
1.3. Аналіз підходів логістичного управління транспортним процесом перевезення тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	21
1.4. Висновки до першого розділу, мета і завдання дослідження.....	25
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ У МІЖМІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ	27
2.1. Обґрунтування критеріїв оцінки ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів	27
2.2. Розробка математичних моделей ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні.....	33
2.3. Розробка структурної блок-схеми моделювання процесу доставки тарно-штучних вантажів	39
2.4. Висновки до другого розділу.....	41
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ У МІЖМІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ.....	42
3.1. Результати моделювання впливу складових собівартості процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	42
3.2. Результати моделювання собівартості процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	47
3.3. Результати моделювання часу доставки тарно-штучних вантажів у	

міжміському сполученні	52
3.4. Висновки до третього розділу.....	53
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА РАЦІОНАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЦЕСУ ДОСТАВКИ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ У МІЖМІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ.....	57
4.1. Обґрунтування раціональних логістичних схем доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні	57
4.2. Розрахунок параметрів транспортних технологій за різними логістичними схемами доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні.....	58
4.3. Аналіз транспортних технологій за різними логістичними схемами доставки тарно-штучних вантажів за інтегральним критерієм	65
4.4. Висновки до четвертого розділу.....	69
РОЗДІЛ 5. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ, ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ПЛАНУ ПЕРЕВЕЗЕНЬ.....	70
5.1. Особливості перевезень тарно-штучних вантажів.....	70
5.2. Обґрунтування економічної ефективності плану перевезень.....	74
5.3. Висновки до п'ятого розділу	77
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	78
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	80

ВСТУП

Підвищення ефективності роботи автомобільного транспорту – важлива ланка економіки України, яка може бути вирішена з обов'язковим урахуванням сучасних тенденцій розвитку країни та з застосуванням передових ресурсозберігаючих технологій. Розвиток індивідуального та дрібносерійного виробництва в Україні, особливо в агропромисловому виробництві, так званого «родинного бізнесу», в останнє десятиріччя призвів до збільшення загального обсягу перевезень, в тому числі і автомобільним транспортом. За останнє десятиріччя в Україні спостерігається зростання частки автомобільного транспорту, що підтверджується даними Державної служби статистики про обсяги перевезень, особливо в аграрному секторі.

Перевезення тарно-штучних вантажів в міжміському сполученні забезпечують господарські зв'язки між регіонами країни. Автомобільний транспорт з розвитком ринкових відносин відіграє все більш значну роль у транспортному забезпеченні цих зв'язків в силу низки переваг. До таких переваг відносяться: можливість доставки вантажу в призначений час, «точно в строк»; доставка від складу вантажовідправника до складу вантажоодержувача, «від дверей до дверей», виключаючи проміжні операції з переробки вантажу; зменшення часу доставки вантажу, що зменшує потребу в оборотних коштах; можливість перевезення дрібних партій вантажу відповідно до замовлень клієнтів.

Актуальні проблеми організації міжміських перевезень тарно-штучних вантажів автомобільним транспортом пов'язані з особливостями організації міжміських перевезень вантажів та мають схожі риси. Виникають проблеми, які пов'язані з необхідністю системного розгляду питання підвищення ефективності доставки тарно-штучних вантажів автомобільним транспортом у міжміському сполученні. Появі таких проблем сприяє розвиток ринку агропромислового виробництва та аналогічних транспортно-логістичних послуг. З точки зору логістичного підходу при організації процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні необхідно враховувати інтереси всіх учасників

транспортного процесу, де функцією оптимізації виступає мінімум собівартості перевезень. При плануванні процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні необхідно залучати логістичний підхід та розглядати низку варіантів надання транспортних послуг з урахуванням бізнес-інтересів учасників транспортного процесу та технічних, технологічних, інфраструктурних та фінансових обмежень.

Таким чином, розширення попиту на перевезення тарно-штучних вантажів автомобільним транспортом у міжміському сполученні супроводжується новими, більш високими вимогами до якості транспортних послуг. У результаті названих обставин виникла необхідність у створенні ефективної системи, що забезпечує взаємозв'язок між вантажовідправниками та вантажоодержувачами, в якості якого можуть виступати термінальні системи. Характерною тенденцією останнього часу діяльності та розвитку вантажних терміналів є уніфікація технологічних процесів перевантажувальних і сортувальних робіт, формуванням вантажних одиниць з урахуванням логістичних систем.

Між тим питання комплексного дослідження такого складного техніко-економічного об'єкта, як вантажний термінал, де здійснюються перевантажувальні і сортувальні роботи, формуванням вантажних одиниць, зміна вантажних одиниць для подальшого транспортування, потребує розгляду та удосконалення. Удосконалення потрібно проводити з урахуванням принципів логістики та технологій функціонування термінальних комплексів і автотранспортних підприємств.

Мета дослідження: підвищення ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні автомобільним транспортом за рахунок вибору раціональних схем на основі логістичних принципів в умовах технологічних та інфраструктурних обмежень.

Об'єктом дослідження є процес перевезення тарно-штучних вантажів від вантажовідправника до вантажоодержувача у міжміському сполученні в умовах технологічних та інфраструктурних обмежень.

Предметом дослідження є закономірності зміни показників ефективності

процесу доставки тарно-штучних вантажів в залежності від технологічних схем доставки, типу транспортних засобів, маршруту перевезень, часу виконання замовлення.

Робоча гіпотеза: між показниками ефективності процесу доставки тарно-штучних вантажів та значеннями собівартості надання транспортних послуг з залученням термінальних систем, часу транспортного обслуговування, існують залежності, які дозволять розробити оперативну систему управління ефективністю процесу перевезення.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

1. Проведений аналіз літературних джерел показує, що існує проблема вибору системи доставки тарно-штучних вантажів від вантажовласника до вантажоотримувача у міжміському сполученні. Особливістю таких перевезень є залучення термінальних систем, що дозволить розвантажувати та додатково завантажувати вантажні одиниці до транспортного засобу на проміжних терміналах. Застосування такої логістичної системи доставки вантажів дозволить зменшити собівартість перевезень.

2. Для оцінки ефективності обраних технологій доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні отримані відносні безрозмірні критерії: транспортної роботи; собівартості перевезень; часу доставки вантажів. Обґрунтовано застосування інтегрального критерію, який дозволить виконувати порівняння різних технологій та обирати найбільш ефективні. Збільшення значення інтегрального критерію K свідчить про те, що обрана технологія більш ефективна, ніж попередня, або та, що аналізується.

3. На основі статистичних даних, за допомогою метода найменших квадратів, отримано регресійні рівняння змінних витрат на 1 км пробігу автомобіля $C_{зм}$, грн/км, та постійних витрат на 1 годину роботи автомобіля $C_{нос}$, грн/год, а також часу доставки вантажів, як функції виконаної транспортної роботи A . Регресійні рівняння дають змогу виконувати моделювання процесу доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні. За допомогою наведених рівнянь можна отримати значення собівартості перевезень та часу доставки вантажів за різними технологіями.

4. За допомогою аналізу величин коефіцієнтів варіації побудовано рейтинг впливу факторів на величину собівартості перевезень. На першому місці по впливу знаходиться маса вантажу, що перевозиться, коефіцієнт варіації 85,6%. На другому місці - коефіцієнта використання пробігу автомобіля, коефіцієнт варіації 52,2%. На третьому місці - статичний коефіцієнт використання вантажопідйомності автомобіля, коефіцієнт варіації 49,3%. На четвертому місці –

швидкість руху автомобіля, коефіцієнт варіації 42,1%. На п'ятому місці – час доставки вантажу, коефіцієнт варіації 41,2%.

5. За допомогою аналізу величин коефіцієнтів варіації побудовано рейтинг впливу факторів на величину часу доставки вантажу. На першому місці по впливу знаходиться швидкість руху автомобіля, коефіцієнт варіації 51,3%. На другому місці – продуктивності навантажувально-розвантажувальних механізмів, коефіцієнт варіації 50,0%. На третьому місці - маса вантажу, коефіцієнт варіації 49,7%.

6. Розраховано параметри транспортних технологій за різними логістичними схемами доставки тарно-штучних вантажів у міжміському сполученні. За результатами отриманих даних зроблено висновок, що застосування технологічної схеми №3, по відношенню до схеми №2 та схеми №1 зменшує значення собівартості перевезень з величини 2352 грн/т до величини 511 грн/т. Але при цьому збільшується час доставки вантажів, з величини 7,08 години до значень 8,08 години. Доведено, що найбільш ефективним є варіант доставки через термінали з залученням експедитора, наданого автотранспортним підприємством – перевізником.

7. Розраховано економічний ефект від застосування логістичної схеми №3, замість логістичної схеми №1. При об'єму перевезень 2100 т за запланований період - один рік, економія дорівнює 3866100 грн.