

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА**

(повне найменування вищого навчального закладу)

**ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ І ЛОГІСТИКИ**

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

**КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЛОГІСТИКИ**

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

**Пояснювальна записка**

до кваліфікаційної роботи

**Магістр**

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: «Підвищення ефективності функціонування транспортного забезпечення в місті»

Виконав: студент 6 курсу, групи 62ТТм  
спеціальності 275 Транспортні технології  
(шифр і назва спеціальності)

**Акжитов М.В.**

(прізвище та ініціали)

Керівник Горяїнов О.М.  
(прізвище та ініціали)

Рецензент Градиський Ю.О.  
(прізвище та ініціали)

Харків - 2020

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА

( повне найменування вищого навчального закладу )

Інститут, факультет, відділення Факультет технологічних систем і логістики  
Кафедра, циклова комісія Кафедра транспортних технологій і логістики  
Освітньо-кваліфікаційний рівень Магістр  
Спеціальність 275 «Транспортні технології»  
(шифр і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**Завідувач кафедри ТТЛ**

\_\_\_\_\_ Войтов В.А.  
(підпис) (прізвище, ім'я, по батькові)

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Акжитову Микиті Вячеславовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: “ Підвищення ефективності функціонування транспортного забезпечення в місті ”

Керівник кваліфікаційної роботи: Горяїнов Олексій Миколайович, к.т.н., доц.

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

Затверджені наказом вищого навчального закладу від " \_\_\_\_ " \_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

2. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

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

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Розділ 1. Огляд літературних джерел за напрямом досліджень. Розділ 2. Теоретичні дослідження щодо забезпечення пріоритетного руху маршрутного транспорту загального користування. Розділ 3. Методика обґрунтування доцільності виділення смуг для руху маршрутного транспорту загального користування. Розділ 4. Результати експериментальних досліджень.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Альбом графічного матеріалу у вигляді презентації.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи.

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

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1.	Огляд літературних джерел за напрямом досліджень.	02.09.2020	
2.	Теоретичні дослідження за напрямом.	16.10.2020	
3.	Програма і методика експериментальних досліджень.	02.11.2020	
4.	Результати експериментальних досліджень.	25.11.2020	
5.	Оформлення пояснювальної записки та альбому графічного матеріалу.	10.12.2020	

Студент

\_\_\_\_\_

( підпис )

Акжитов М.В.

\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

( підпис )

Горяїнов О.М.

\_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

## РЕФЕРАТ

Магістерська робота складається із вступу, 4 розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У вступі відображено актуальність доставки швидкопсувних продуктів сільськогосподарського виробництва автомобільним транспортом. Визначені мета, завдання, методи дослідження, наукова новизна й практична цінність отриманих результатів.

У першому розділі проведено аналіз сучасного стану умов руху в великих містах, розглянуті фактори, що визначають умови його функціонування. Розглянуто специфіка і значення маршрутного транспорту в умовах масової автомобілізації, виконаний аналіз показників якості транспортного обслуговування населення.

У другому розділі роботи виконано аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду організації пріоритетного руху, способів організації пріоритетною смуги для руху МТЗВ, а також методів забезпечення пасивного пріоритету на під'їзді до перетину, на регульованих перехрестях і методів активного пріоритету.

У третьому розділі наведено методику обґрунтування доцільності виділення смуг для руху, яка вперше розглядає дане питання в рамках визначеного маршруту регулярних перевезень.

У четвертому розділі приведена оцінка соціально-економічного ефекту від організації виділених смуг для руху.

ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ, РУХОМИЙ СКЛАД, ТРАНСПОРТНИЙ ПОТІК, ПРІОРИТЕТНА СМУГА, АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ, МІСЬКИЙ ПАСАЖИРСЬКИЙ ТРАНСПОРТ

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ УМОВ РУХУ МАРШРУТНОГО ТРАНСПОРТУ.....	9
1.1 Види міського пасажирського транспорту загального користування і чинники, що визначають умови його функціонування.....	10
1.2 Сучасне полягання умов руху маршрутного транспорту загального користування в крупних містах .....	14
1.3 Значення і специфіка маршрутного транспорту загального користування .....	18
1.4 Аналіз показників якості транспортного обслуговування населення.....	22
1.5 Забезпечення рівня транспортної рухливості населення міст за рахунок надання пріоритету в русі маршрутному транспорту загального користування.....	28
1.6 Висновки до першого розділу.....	35
РОЗДІЛ 2. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНОГО РУХУ МАРШРУТНОГО ТРАНСПОРТУ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ.....	36
2.1 Аналіз вітчизняного і зарубіжного досвіду організації пріоритетного руху маршрутного транспорту загального користування.....	36
2.2 Способи організації пріоритетної смуги для руху маршрутного транспорту загального користування .....	50
2.3 Методи забезпечення пасивного пріоритету.....	60
2.4 Методи забезпечення активного пріоритету .....	62
2.5 Висновки до другого розділу.....	68

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИДІЛЕННЯ СМУГ ДЛЯ РУХУ МАРШРУТНОГО ТРАНСПОРТУ.....	70
3.1 Вибір і розрахунок показника, для оцінки необхідності організації виділеної смуги.....	70
3.2 Формування методики обґрунтування доцільності виділення смуг для руху маршрутного транспорту на перегонах маршруту .....	76
3.3 Приклад оцінки доцільності виділення смуг для руху маршрутного транспорту на автобусному маршруті м.Харкова.....	83
3.4 Висновки до третього розділу .....	86
РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ОТ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИДІЛЕНИХ СМУГ ДЛЯ РУХУ МАРШРУТНОГО ТРАНСПОРТУ.....	87
4.1 Оцінка соціально-економічної ефективності інвестицій вкладених на реалізацію пріоритетного руху маршрутного транспорту.....	87
4.2 Критерії оцінки ефективності забезпечення пріоритетного руху маршрутного транспорту.....	89
4.3 Оцінка соціально-економічного ефекту від організації виділених смуг для руху маршрутного транспорту на автобусному маршруті м. Харкова...	91
4.4 Висновки до четвертого розділу .....	98
ВИСНОВКИ.....	100
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....	102

## ВСТУП

**Актуальність дослідження.** У містах України все більш гостро проявляються проблеми, викликані різким зростанням рівня завантаження УДС, що в свою чергу призводить до зниження швидкостей повідомлення, виникнення систематичних заторів. Згідно з наявними оцінками, сумарні додаткові витрати, пов'язані з перевантаженням дорожньої мережі, досягають 4-6% ВВП країни в рік. При цьому основний внесок в завантаження міської дорожньої мережі вносить особистий автотранспорт, на частку якого припадає не більше 20% загального обсягу пасажирських перевезень.

Зарубіжний і вітчизняний досвід свідчить, що одним з ефективних шляхів зниження завантаження вулиць і доріг, підвищення якості та ефективності пасажирських перевезень в містах є створення пріоритетних умов руху маршрутного транспорту (МТ).

Ефективний МТ є умовою забезпечення високого рівня транспортної рухливості для всіх категорій громадян. МТ, що рухається по спеціально відведених смугах руху, може успішно конкурувати з індивідуальним автомобілем у години «пік», за допомогою зменшення часу непродуктивного простою в заторах. Переключення попиту на поїздки з особистого транспорту на МТОП дозволяє не тільки поліпшити умови руху, а й знизити питому екологічне навантаження на навколишнє середовище і споживання енергоресурсів.

Умови забезпечення пріоритетних умов руху МТ закладені в Транспортної стратегії України на період до 2030 року [1].

Забезпечення доступності та якості транспортних послуг для населення, підвищення його мобільності є одним з основних пріоритетних напрямків розвитку транспортної системи України на період до 2030 року [2].

**Метою** цього дослідження є розробка методики обґрунтування доцільності виділення смуг для руху МТ (автобус, тролейбус, трамвай), що рухається за встановленим маршрутом з позначеними місцями зупинок, як засобу підвищення надійності роботи МТ, скорочення користування особистим транспортом для здійснення трудових і ділових поїздок і забезпечення високого рівня транспортної рухливості для всіх категорій громадян.

Для досягнення зазначеної мети поставлено такі **завдання**:

- Аналіз стану умов руху МТ в великих містах і ролі надання йому пріоритету в русі в складі заходів, спрямованих на стабілізацію роботи міських транспортних систем;
- Узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду організації пріоритетного руху МТ;
- Класифікація заходів, що забезпечують пріоритетне рух МТ;
- Аналіз умов і критеріїв доцільності виділення смуг для руху МТ, пропорованих вченими і фахівцями з різних країн;
- Розробка показника, що застосовується при оцінці необхідності виділення смуги для руху МТ;
- Формування методики обґрунтування доцільності виділення смуг для руху МТОП;
- Оцінка соціально-економічного ефекту від впровадження запропонованої методики.

**Об'єктом дослідження** є існуючі та перспективні методи організації пріоритетного руху МТОП.

**Предметом дослідження** є МТ як елемент складної керованої системи.

Теоретичною і методологічною основою дослідження послужили наукові праці провідних вітчизняних і зарубіжних вчених, присвячені теоретичним питанням організації пріоритетного руху МТ і проблеми обґрунтування доцільності надання пріоритету в русі МТ.

Загальна методологія дослідження базується на принципах логічного, математичного, економічного та системного аналізу, що дозволяє комплексно розглянути проблему управління потоками МТ в тісному взаємозв'язку з іншими міськими транспортними потоками.

Ступінь достовірності результатів проведених досліджень. Достовірність наукових положень, розробленої методики, висновків і рекомендацій, підтверджуються коректним використанням стандартних математичних методів, показністю і достовірністю вихідних даних, коректністю методик дослідження і проведених розрахунків.