

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(повне найменування вищого навчального закладу)

ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТРАНСПОРТУ
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНІЧНОГО СЕРВІСУ
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Кваліфікаційна робота

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: «Підвищення ефективності управління транспортним рухом
на міському перехресті»

Виконав: студент 4 курсу, групи 4ТТ
спеціальності
275 - Транспортні технології
(на автомобільному транспорті)
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Шишов В. О.
(прізвище та ініціали)

Керівник Славич В.П.
(прізвище та ініціали)

Рецензент Луб'яний П.В.
(прізвище та ініціали)

Херсон - 2024 року

ЗАТВЕРДЖЕНО
Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ.
Інститут, факультет, відділення Інженерії та транспорту
Кафедра, циклова комісія Транспортних систем і технічного сервісу
Рівня вищої освіти бакалавр
спеціальність 275 Транспортні технології
спеціалізація 275.03 на автомобільному транспорті

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри ТСТС

к.т.н., доц. _____ В.П. Славич

“ ____ ” _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА
СТУДЕНТУ**

Шишову Валентину Олександровичу

1. Тема проекту (роботи): Підвищення ефективності управління транспортним рухом на міському перехресті

керівник проекту (роботи) к.т.н., доц. В.П. Славич

затверджені наказом вищого навчального закладу від 15.01. 2024 року № 43- с

2. Строк подання студентом проекту (роботи) 16.06.2024 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) значення вхідних параметрів роботи управління транспортним рухом на міському перехресті.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
Вступ, 1 Особливості світлофорного регулювання та типи транспортних світлофорів, правила застосування світлофорного регулювання на перехрестях, принципи та критерії проїзду перехрестів транспортними засобами, критерії реалізації моделі управління світлофорною сигналізацією. 3. Безпека життєдіяльності, основи охорони праці
Висновки, Перелік посилань.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Матеріали демонстраційної графічної частини формату А4

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Славич В.П		
2	Славич В.П.		
3	Славич В.П.		

7. Дата видачі завдання _____.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Вступ	29.05. 2024	
2	Особливості світлофорного регулювання та типи транспортних світлофорів, правила застосування світлофорного регулювання на перехрестях,	07.06. 2024	
3	Принципи та критерії проїзду перехресть транспортними засобами, критерії реалізації моделі управління світлофорною сигналізацією	12.06. 2024	
4	Безпека життєдіяльності, основи охорони праці	14.06. 2024	
5	Висновки	15.06. 2024	

Студент _____ **Валентин ШИШОВ**

Керівник проекту (роботи) _____ **В'ячеслав СЛАВИЧ**

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1	
ОСОБЛИВОСТІ СВІТЛОФОРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ	8
1.1 Типи транспортних світлофорів	8
1.2 Правила застосування світлофорного регулювання	13
РОЗДІЛ 2	
ПРИНЦИПИ, КРИТЕРІЇ ТА ПРАВИЛА ПРОІЗДУ ПЕРЕХРЕСТЬ ТРАНСПОРТНИМИ ЗАСОБАМИ	32
2.1 Принципи та критерії проїзду перехресть транспортними засобами	32
2.2 Правила проїзду перехресть транспортними засобами	36
РОЗДІЛ 3	
МОДЕЛЬ РОБОТИ СВІТЛОФОРНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ	44
3.1 Основні критерії реалізації моделі управління світлофорною сигналізацією	44
3.2 Модель управління світлофорною сигналізацією	46
ВИСНОВКИ	59
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	60

АНОТАЦІЯ

Запропоновано підвищення ефективності управління транспортним рухом на міському перехресті шляхом спеціальної моделі управління світлофорною сигналізацією.

ANNOTATION

The paper proposes to increase the efficiency of traffic control at an urban intersection by means of a special model of traffic signal control.

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему «Підвищення ефективності управління транспортним рухом на міському перехресті» містить 61 стор., 11 використаних джерел.

Метою роботи є підвищення ефективності управління транспортним рухом на міському перехресті шляхом спеціальної моделі управління світлофорною сигналізацією.

Метод дослідження - емпіричний, математичне моделювання.

Отримані результати - запропоновано критеріальну модель управління світлофорною сигналізацією перехрестя.

ВСТУП

Управління транспортним рухом на міських перехрестях викликає неабияку увагу в сучасному світі, де швидкість, безпека і ефективність стали ключовими аспектами міської інфраструктури. Забезпечення плавного та безперешкодного руху транспорту вимагає постійного удосконалення систем управління рухом.

Підвищення ефективності управління транспортним рухом на міському перехресті є актуальним завданням, спрямованим на оптимізацію використання дорожньої мережі, зменшення заторів, покращення безпеки дорожнього руху та зниження викидів шкідливих речовин у атмосферу. У цьому контексті розробка та впровадження новітніх технологій та стратегій управління рухом стає перспективним напрямком, сприяючи створенню міст, де мобільність об'єднується з екологічною стійкістю та комфортом для мешканців.

Ця задача вимагає комплексного підходу, який враховує не лише технічні аспекти, але й поведінкові та соціальні відмінності користувачів доріг. Застосування інтелектуальних систем керування, використання даних з дорожніх камер та сенсорів, а також розробка оптимальних схем світлофорного регулювання стають ключовими стратегіями. При цьому важливо забезпечити взаємодію з громадськістю та врахувати їхні потреби та побажання, щоб забезпечити максимальну ефективність і прийнятність впроваджених рішень. Тільки такий підхід дозволить досягти значного покращення управління транспортним рухом на міських перехрестях, зробивши їх більш безпечними, швидкими та екологічно чистими.

Метою роботи є підвищення ефективності управління транспортним рухом на міському перехресті шляхом спеціальної моделі управління світлофорною сигналізацією.

Для досягнення зазначеної мети в роботі було поставлено наступні задачі:

1. Дослідити особливості світлофорного регулювання та типи транспортних світлофорів.
2. Дослідити правила застосування світлофорного регулювання на перехрестях.
3. Проаналізувати принципи та критерії проїзду перехресть транспортними засобами
4. Дослідити основні правила проїзду перехресть транспортними засобами.
5. Навести критерії реалізації моделі управління світлофорною сигналізацією.
6. Запропонувати спеціальну модель управління світлофорною сигналізацією.

