

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ МАШИН, СПОРУД І ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕХАНІКИ

ОРЕНЧУК РОСТИСЛАВ РУСЛАНОВИЧ

УДК 656.02

**Удосконалення організації дорожнього руху на вулично-дорожній
мережі міста Тернопіль**

275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Автореферат
дипломної роботи магістра

Тернопіль 2018

Роботу виконано на кафедрі транспортних технологій та механіки Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя Міністерства освіти і науки України

Керівник роботи: **Матвійшин Анатолій Йосипович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри транспортних технологій та механіки Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Рецензент: **Марущак Павло Орестович**, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри автоматизації технологічних процесів і виробництв Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Захист відбудеться 27 грудня 2018 р. о 10⁰⁰ годині на засіданні екзаменаційної комісії у Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за адресою: 46001, м. Тернопіль, вул. Руська, 56, навчальний корпус №4, ауд. 402.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми роботи.

Автомобільний транспорт посідає одне з провідних місць в сучасному житті суспільства в Україні, забезпечуючи великий обсяг перевезень. Широкий спектр впливу на всі сфери людської діяльності і на розвиток суспільства в цілому вимагає забезпечення раціонального функціонування системи дорожнього руху (ДР), що є складною динамічною системою взаємодії транспортних і пішохідних потоків, сукупності чотирьох її складових частин: водій – автомобіль – дорога – середовище (ВАДС). Збільшення інтенсивності руху транспорту, зміна структури і швидкісних режимів транспортних потоків пред'являють усе більш жорсткі вимоги до засобів керування й організації руху для забезпечення необхідного рівня ефективності і безпеки дорожнього руху. Для цього повинна бути створена оптимальна по довжині, щільності й транспортно-експлуатаційним показникам вулично-дорожня мережа (ВДМ). Однак досвід найбільш розвинутих країн показує, що недостатньо побудувати дороги, необхідно здійснювати на них постійну цілеспрямовану діяльність з планування, оснащення спеціальними технічними пристроями організації дорожнього руху й оперативному керуванню рухом. Для цього на вулично-дорожній мережі та позаміських шляхах, здійснюється постійна і цілеспрямована діяльність по плануванню та оснащення технічними засобами організації дорожнього руху.

Мета роботи: удосконалення організації дорожнього руху на вулично-дорожній мережі міста Тернополя.

Проведені дослідження доцільно використовувати для підвищення ефективності при формуванні раціональних схем руху вулично-дорожньою мережею м. Тернополя, що забезпечить суттєвий економічний ефект, також підвищить рівень безпеки учасників дорожнього руху.

Об'єкт, методи та джерела дослідження. Основним об'єктом дослідження є міські перехрестя автомобільних шляхів. Методи дослідження: натурні, документальні, моделювання.

Отримані результати:

- визначено мету та актуальність теми роботи, досліджено методи вирішення поставлених завдань;
- проведено аналіз перехрестя із застосуванням технічних засобів організації дорожнього руху;
- розраховано геометричні параметри перехрестя;
- розраховано інтенсивності транспортних та пішохідних потоків за напрямками;
- встановлено конфліктологію на перехресті;
- розраховано рівень небезпек;
- розраховано параметри циклу світлофорного регулювання;
- запропоновано впровадження інтелектуальної транспортної системи на перехресті;
- проведено економічне обґрунтування впровадження нововведень;

Наукова новизна отриманих результатів полягає в адитивному обґрунтуванні цільових параметрів організації руху вулично – дорожніми мережами м. Тернополя.

Практичне значення отриманих результатів.

Запропоновано та обґрунтовано удосконалення організації дорожнього руху у місті Тернополі, яка може бути впроваджена в реальних умовах.

Структура роботи. Робота складається з розрахунково-пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу. Розрахунково-пояснювальна записка складається з вступу, 7 частин, висновків, переліку посилань та додатків. Обсяг роботи: розрахунково-пояснювальна записка – ____ арк. формату А4, ілюстративний матеріал – 10 слайдів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі розглянуто методи вдосконалення дорожньої мережі.

В першому розділі описано поняття транспортної системи, характеристики транспортного потоку.

В другому розділі проведено розрахунки параметрів перехрестя, інтенсивності руху за напрямками, конфліктології на вулично-дорожній мережі міста Тернополя .

В третьому розділі встановлюються потоки насичення напрямків руху транспортних засобів на перехресті, проведено розрахунок параметрів циклу світлофорного регулювання.

В четвертому розділі розглянуто роль транспорту в економіці та можливі шляхи збільшення економічного ефекту за рахунок застосування сучасних технологій.

В п'ятому розділі розраховано економічні показники відносно обґрунтованих прийнятих рішень.

В шостому розділі розглянуто питання з охорони праці а також безпеки життєдіяльності на у транспортній галузі країни.

В сьомому розділі проаналізовано актуальність охорони навколишнього середовища, розглянуто варіанти забруднень, що виникають в від роботи автомобільного транспорту. Запропоновано можливі заходи по зменшенню забруднення довкілля.

У загальних висновках щодо дипломної роботи описано прийняті в проекті технічні рішення і організаційно-технічні заходи, які забезпечують виконання завдання на проектування; оригінальні технічні рішення, прийняті автором в процесі роботи; технічні рішення роботи, які можуть бути впроваджені; техніко-економічні показники та їх порівняння.

Ілюстративна частина містить графіки, діаграми, порівняльні таблиці.

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі на основі даних про функціонування існуючої вулично – дорожньої мережі проведено всі необхідні розрахунки для обґрунтування її функціонування.

На основі вихідних даних зображено гістограми складу транспортних потоків за напрямками, за якими розраховано інтенсивність за напрямками. Також представлено дані про кількість смуг руху залежно від категорії вулиць і доріг, розраховано необхідну кількість смуг руху. Проводяться розрахунки небезпеки пересічення за п'ятибальною системою оцінки конфліктних точок, в результаті чого визначається кількість конфліктних точок, рівень безпеки вибраного перехрестя, небезпека пересічення за індексом інтенсивності транспортних потоків та здійснюється оцінка небезпеки пересічення за допомогою коефіцієнтів відносної аварійності на пересіченні.

Обґрунтовано схему перехрестя з технічними засобами та картограма інтенсивності транспортних і пішохідних потоків. Визначена середня швидкість транспортних засобів в зоні перехрестя, значення якої потребує розрахунок параметрів світлофорної сигналізації. Потоки насичення розраховувалися по емпіричних залежностях окремо для кожного напрямку руху транспортних потоків на перехресті. Також проводиться розрахунок параметрів циклу світлофорного регулювання.

Виконано розрахунок економічних і соціальних показників ефективності проектних рішень після впровадження заходів з організації дорожнього руху.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Dzyura V. O. Ways of improvement of the city road network functioning / V. O. Dzyura, R. R. Orenchuk // Збірник тез доповідей VI Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів „Актуальні задачі сучасних технологій“, 16-17 листопада 2017 року. — Т. : ТНТУ, 2017. — Том 3. — С. 7–8. — (Сучасні технології на транспорті).
2. ДБН 360-92. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень.2. СНиП 2.05.02-85 Автомобильные дороги/ Госстрой СССР. – М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1886. – 56 с.
3. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Організація дорожнього руху» для студентів спеціальності 7.100.402 (укл.В.П.Поліщук, О.В.Красильнікова. – К.: УТУ, 1996 – 28 с.
4. Попович П.В. Методичні вказівки для виконання курсової роботи з дисципліни "Організація дорожнього руху" . Спеціальність 275 - Транспортні технології (на автомобільному транспорті)//Попович П.В., Шевчук О.С./ТНТУ ім. І. Пулюя. - Тернопіль, 2018. - 85 стор.
5. Правила розміщення та обладнання зупинок міського електро- та автомобільного транспорту. КДП – 204/12 Україна 240-95
6. Конспект лекцій з дисципліни „ Основи економіки транспорту ” для студентів спеціальності 275 Транспортні технології (за видами) // Попович П.В., Шевчук О.С., Гаврон Н.Б. / ТНТУ ім. І. Пулюя.-Тернопіль 2017.- 147с
7. Поліщук В.П. Організація та регулювання дорожнього руху: підручник / за заг. ред. В. П. Поліщука; О. О. Бакуліч, О. П. Дзюба, В. І. Єресов та ін. – К.: Знання України, 2011. – 467 с.
8. Безпека дорожнього руху. Організація дорожнього руху. Умовні позначення на схемах і планах: ДСТУ 4159:2003. – [Чинний від 2003–04–07] – 13 с. – (Національний стандарт України).
9. Попович П. В. Дослідження тенденцій розвитку ринку вантажних автомобільних перевезень в сучасних умовах //Попович П.В., Шевчук О.С.

Матвіїшин А.Й., Лотоцька В.Н. /Науковий журнал. Вісник житомирського державного технологічного університету. Серія: Технічні науки.- Житомир: №2(77)-2016. С. 224-228.

10. Шевчук О.С. Вплив показників ефективності на безпеку руху вулично-дорожніми мережами/ Шевчук О. С. // Вісник ХНТУСГ. – Харків, 2016. – Вип. № 169. – С. 205 - 209.

АНОТАЦІЯ

Оренчук Р. Р. Удосконалення організації дорожнього руху на вулично-дорожній мережі міста Тернопіль. 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)». – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль, 2018.

У дипломній роботі обґрунтовано удосконалення вулично – дорожньої мережі міста Тернополя з покращенням ефективності її функціонування, запропоновано заходи з організації дорожнього руху, розглянуто та встановлено перспективні для міста сучасні транспортні технології, аналітичним шляхом досліджено економічні та екологічні показники.

Ключові слова: ВУЛИЧНО – ДОРОЖНІ МЕРЕЖІ, ПІШОХІДНИЙ ПОТІК, ВУЛИЦЯ, ПЕРЕХРЕСТЯ, ОРГАНІЗАЦІЯ РУХУ.

ANNOTATION

R. R. Orenchuk. Improving the organization of traffic on the street and road network of the city of Ternopil.. 275 "Transport technologies (on road transport)". – Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University. – Ternopil, 2018.

In the thesis the improvement of the street - road network of the city of Ternopil has been substantiated and the efficiency of its functioning has been substantiated, road traffic management measures have been proposed, modern transport technologies are promising for the city, economic and ecological indicators have been analyzed analytically.

Key words: HIGH-ROAD NETWORKS, LONG-TERM WATER, STREET, ROUTE, ORGANIZATION OF ROAD TECHNOLOGY.