

АНАЛІЗ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ ПОТОКУ НАСИЧЕННЯ МЕТОДОМ ІМІТАЦІЙНОГО МЕДЕЛЮВАННЯ

В.О. Литинський (студ., 4 курс), м. Харків, Україна
Науковий керівник – к.т.н, доц. Рябушенко О.В
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Оптимізація параметрів світлофорного регулювання на транспортних вузлах є необхідною умовою для ефективного та безпечного функціонування транспортної системи великих міст. Робота присвячена дослідженню закономірностей руху транспортного потоку на регульованому перехресті, зокрема аналізу методів визначення потоку насичення як основної характеристики пропускної спроможності перехрестя.

Був проведений аналіз методології визначення величини потоку насичення. Зокрема, досліджувався вплив розділення транспортного потоку за різними напрямками на величину потоку насичення.

Визначено актуальний стан організації руху міського пасажирського транспорту на магістральних вулицях, виявлено проблеми, пов'язані з затримками в загальному потоці, нерегулярністю руху та низькою швидкістю. Створено імітаційні моделі ділянок вулично-дорожньої мережі з різними варіантами організації руху: без виділених смуг, з виділеними смугами та з наявністю паркування. Проведено порівняльний аналіз результатів моделювання, який показав, що виділені смуги є найбільш ефективним варіантом для забезпечення пріоритетного руху міського пасажирського транспорту. Розроблено практичні рекомендації щодо впровадження виділених смуг на магістральних вулицях, враховуючи специфіку та інтенсивність руху.

В результаті дослідження доведено, що виділення смуг руху для міського пасажирського транспорту – ефективний засіб забезпечення пріоритетного руху. І хоча це може призводити до деяких обмежень для інших транспортних засобів, але це засіб зменшення затримок міського пасажирського транспорту, підвищення регулярності та швидкості його руху.

Метою даного дослідження є розробка та обґрунтування науково-практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності функціонування міського громадського транспорту шляхом створення пріоритетних умов його руху. А також розробка рекомендацій щодо покращення транспортної ситуації в містах.

Наукова новизна роботи: застосовано метод імітаційного моделювання для оцінки ефективності виділених смуг для міського пасажирського транспорту на конкретних ділянках з урахуванням їх специфіки. Визначено оптимальні параметри виділення смуг на основі комплексного аналізу критеріїв ефективності.

Практичне значення: результати дослідження можуть бути використані для оптимізації організації руху маршрутного пасажирського транспорту на магістральних вулицях міста. Рекомендації щодо впровадження виділених смуг можуть сприяти підвищенню ефективності та безпеки руху на досліджуваних ділянках та інших аналогічних об'єктах.

Ключові слова: міський пасажирський транспорт, виділені смуги, імітаційне моделювання, PTV Vision VISSIM, організація дорожнього руху, ефективність руху.

Література

1. Григоров М.А., Дашенко О.Ф., Усов А.В. Проблеми моделювання і управління рухом транспортних потоків у великих містах: Монографія. – Одеса: Астропринт, 2004. – 272 с.
2. Igor Murovanyi, Pavlo Mazyliuk, Analysis of saturation flow on isolated lanes of controlled intersections with significant traffic intensity TT. 2020; Volume 1, Number 2: pp. 1 – 12. <https://doi.org/10.23939/tt2020.02.001>
3. Kumar, Rishabh & Mohan, Mithun. (2023). Impact of Leading Vehicles of the Queue on Saturation Flow at Signalized Intersections. 10.1007/978-981-99-4464-4_13.
4. Satyajit Mondal and Ankit Gupta. 2020. A review of methodological approaches

for saturation flow estimation at signalized intersections. Canadian Journal of Civil Engineering. 47(3): 237-247. <https://doi.org/10.1139/cjce-2018-0696>

5. Семченко, Н. О., Холодова, О. О., & Бугайова, М. О. (2021). Порівняльний аналіз методів визначення потоків насичення. *Автомобільний транспорт*, (48), 64–78. <https://doi.org/10.30977/AT.2219-8342.2021.48.0.64>

АУДИТ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА ПЕРЕГОНАХ ВУЛИЦЬ ІЗ НАЯВНИМИ ЗУПИНКАМИ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

В.В. Марченко (студ., 5 курс), м. Харків, Україна
Науковий керівник – к.т.н., доцент Птиця Г.Г.
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Безпека дорожнього руху є однією з найбільш актуальних проблем автомобільного транспорту. Сучасний стан безпеки дорожнього руху в Україні показує негативну тенденцію до збільшення кількості порушень ПДР та кількості ДТП. Це обумовлено всезростаючою автомобілізацією, особливо середніх, великих, найзначніших міст, та низькими темпами розвитку мережі вулиць та збільшення їх пропускної здатності. Об'єднані зусилля щодо покращення безпеки дорожнього руху в країнах Європейського Союзу (ЄС) базуються на висновках оцінки стану безпеки дорожнього руху, а також на результатах наукових досліджень. Вважається, що ДТП – є надто складна проблема, щоб розглядати її методом спроб та помилок. Окремої уваги заслуговують місця організації зупинок громадського транспорту та їх види за планувальним та організаційним рішенням, оскільки в цих місцях виникають умови маневрування та переважно повинні бути створені умови для руху пішоходів, що здійснює суттєвий вплив на безпеку та швидкість. Безпека на зупиночних пунктах є одним з головних пріоритетів функціонування об'єкту на ВДМ міста, бо на цих об'єктах відбуваються контакти між транспортом та пішоходами пасажирами, які є найбільш вразливими учасниками руху.