

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ НА ОСНОВНИХ МАГІСТРАЛЯХ В УМОВАХ ЗАТОРУ НА ВДМ

Жага Д. О., студент 6 курсу факультету Транспортних систем та технологій
Літомін Є. В., асист. каф. Транспортних систем та логістики

*Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова*

У зв'язку з цим основні пріоритети організації дорожнього руху присвячені управлінню транспортними потоками на основних магістралях в умовах затору на ВДМ [1]. Управління транспортними потоками протягом багатьох років, приділяє особливу увагу в розробці методів управління магістралями, в умовах високого рівня автомобілізації і щільних транспортних потоків, які отримали цілий науковий напрямок - управління магістральними вулицями (arterial management).

Під сучасною системою управління магістральними вулицями розуміється система менеджменту, яка надається двома напрямками.

Управління магістральними вулицями (Arterial managment):

1. Оптимізація режимів роботи світлофорних об'єктів (Traffic signal managment).
2. Управління доступом (Access managment).

Основні методи управління магістральним дорожнім рухом представлені на рисунку 1.

Перший напрямок - traffic signal management, включає модернізацію світлофорних об'єктів. За даними інституту інженерів автомобільного транспорту (ITE) тільки в США близько 75% світлофорних об'єктів вимагають модернізації, включаючи оптимізацію режимів роботи, що дозволить значно підвищити ефективність і безпеку функціонування транспортної системи. Витрати на виконання коригування схем роботи світлофорних об'єктів забезпечують рентабельність 1/40, іншими словами, кожен інвестується в програму оптимізації, долар приносить учасникам дорожнього руху ефект, який оцінюється в 40 доларів за рахунок зниження транспортних затримок шляхом підвищення швидкостей сполучення [2,3].

Впровадження технічних засобів адаптивного координованого управління транспортними потокам дозволяє до 20% збільшити швидкість сполучення по порівняно з жорстким світлофорним регулюванням.

Моніторинг транспортних потоків. У Каліфорнії з 1984 року діє програма автоматизованого контролю та аналізу за станом транспортних потоків (Traffic Surveillance and Control Program), що охоплює 1170 регульованих перетинів, обладнаних 4509 різними видами детекторів транспорту.

Реалізація даної програми дозволила знизити споживання палива на 13%, величину викидів шкідливих речовин – на 14%, число зупинок

транспортних засобів - на 41%, величину транспортних затримок - 44% і середню швидкість сполучення на 18%.

Другий напрямок - access management, система класифікацій і стандартів, спрямованих на управління правом виїзду / в'їзду на магістральні вулиці з межуючих територій прилеглих вулиць, включаючи проектні, архітектурно-планувальні питання розділових смуг. Регламентування в'їздів / виїздів на основну проїжджу частину і назад розглядається по багатьох позиціях. Існуючі норми на розміщення примикань місцевих проїздів, в першу чергу, враховують конфліктні крапки, що роблять перешкоди руху основного транспортного потоку, що веде до зниженню пропускної здатності і розглядаються як принципи управління доступом:

1. Необхідно забезпечувати такий розподіл транспортних потоків по ВДМ, щоб рух на великі відстані обслуговували магістральні вулиці (шосе), а місцеві дороги обслуговували прилеглі території.

Відповідно до цього, на магістральних дорогах здійснюють обмеження або повну заборону паркування, забезпечуючи жорсткий контроль доступу, включаючи повну ізоляцію від пішохідних потоків. Даний принцип дозволяє досягти чіткої диференціації функціональної приналежності вулиць і доріг.

2. Максимально виключати або розділяти в просторі конфліктні крапки транспортних потоків на дорогах вищих категорій, шляхом розміщення розділових смуг, бар'єрів, кільцевих перетинів, зведенням багаторівневих розв'язок.

Необхідно відзначити, що управління доступом транспортних засобів (access management) більшою мірою відноситься до стадії проектування комплексних схем організації дорожнього руху, в той час як система управління світлофорними об'єктами (traffic signal management) може розглядатися як робоча стадія проектування, обсягу і ступеня деталізації якої визначають характеристики ділянок ВДМ. У зв'язку з цим access management і traffic signal management відрізняються об'єктами і масштабами проектування [2,3].

Література:

1. Капитанов В.Т., Хилажев Е.Б. Управление транспортными потоками в городах. – М.: Транспорт, 1985. – 94 с.
2. Traffic control in oversaturated street networks / NCRHP report N194. 1978. 152 p.
3. <http://www.fhwa.dot.gov> – официальный сайт департамента транспорта США (FHWA).