

2. Пуркин В.И. Основы автоматизированного проектирования автомобильных дорог (на базе программного комплекса Credo) Учебное пособие для вузов. Москва : СП «Кредо-диалог», 2007. 216 с.
3. Системы на платформе CREDO III. Книга 2. Работа в плане. Руководство пользователя. Минск, 2008. 369 с.
4. <https://credo-ua.com/technology/designing/>

УМОВИ ТА РЕЖИМИ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ПОТОКІВ НА ДОРОЖНІЙ МЕРЕЖІ

Болотський О.Ю., Мурзин Д.І.
(науковий керівник доц. Коваленко Л.О.)
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

На режими руху потоку автомобілів на міських вулицях і дорогах має вплив цілий ряд факторів, відмінних від позаміських умов: наявність багатосмугових проїзних частин в одному напрямку; розташування тротуарів близько до дороги; склад потоку, частота розташування світлофорів і тривалість їхніх циклів; велика можливість появи пішоходів на проїзній частині; наявність у потоці значної кількості суспільного транспорту; мала довжина перегонів; висока інтенсивність і щільність руху; різноманітний режим руху транспорту; велика кількість перетинань в одному рівні; наявність стоянок уздовж бортів проїзної частини вулиць; велика кількість інформації, що надходить до водіїв. Під впливом перерахованих факторів відбувається формування потоку автомобілів на вулично-дорожній мережі [1].

Слід зазначити, що обсяг досліджень транспортно-експлуатаційних показників багатосмугових вулиць і доріг

поки невеликий. Їхні результати частково відбивають специфічні особливості руху транспортних потоків на міських вулицях і дорогах із багатосмуговою проїзною частиною. На сьогоднішній день недостатньо вивчені питання, зв'язані з особливостями закономірностей руху транспортних засобів на багатосмугових вулицях і дорогах, а саме: взаємозв'язок швидкості потоку і щільності; вплив багатосмуговості на основні параметри транспортного потоку; взаємозв'язок швидкості потоку й інтенсивності та ін. Усе це створює певні труднощі при аналізі характеристик умов руху і стану транспортного потоку багатосмугових доріг та вулиць [1,2].

Стан транспортного потоку міняється не тільки в результаті зміни інтенсивності руху, але і внаслідок зміни дорожніх умов. Причому вплив дорожніх умов на основні характеристики транспортного потоку на міських вулицях і дорогах є вирішальним. Чим частіше змінюються дорожні умови по довжині вулиці чи дороги, тим складніше відбувається взаємодія автомобілів у транспортному потоці [3]. Наявність різноманітного руху транспортних засобів на міських вулицях і дорогах (беззупинний рух, регульований і саморегульований рух) також ускладнює взаємодію автомобілів у транспортному потоці, робить його більш частим.

Великий вплив на формування потоків автомобілів на вулично-дорожній мережі міста робить багатосмугова проїзна частина. Вплив багатосмуговості позначається на розподілі транспортних засобів по ширині проїзної частини; на швидкість і щільність потоку через постійні перебудування і зміни смуг руху, особливо на вулицях без поздовжньої розмітки на смуги руху.

На багатосмугових вулицях і дорогах на рух транспортних потоків впливає зміна рядності. Для кожної категорії доріг характерна своя схема обгону і зміна смуг руху. Маневрування автомобілів на двохсмугових

автомобільних дорогах зв'язано тільки з обгоном з обов'язковим поверненням на первісну смугу руху. Зміна смуг руху на дорогах із двома смугами для постійного руху в колишньому напрямку неможлива, тому що по сусідній смузі здійснюється рух у протилежному напрямку.

На багатосмугових магістралях можливі і обгін, і зміна смуг руху, причому автомобіль, що обганяє, завжди виходить на сусідню смугу, по якій здійснюється рух у побіжному напрямку. Ця обставина дозволяє приймати для зміни смуг руху менші інтервали, чим на двохсмугових дорогах [4]. Збільшення числа смуг руху в одному напрямку приводить до перерозподілу транспортних засобів по смугах у залежності від швидкісних якостей автомобілів, що сприяє більш ефективному використанню смуг руху на багатосмугових вулицях і дорогах у порівнянні з двосмуговими дорогами.

Визначення стану транспортного потоку можливо при урахуванні щільності та ступеню напруження водія [5]. Щільність руху потоку автомобілів є одним з основних параметрів транспортного потоку. Визначається вона числом автомобілів на одиницю довжини вулиці або дороги (звичайно на 1 км). Цим параметром зручно характеризувати стан потоку автомобілів на окремих ділянках вулиць або на магістралі в цілому. У міських умовах переважає, як правило, рух щільних транспортних потоків, які характеризуються низькими швидкостями руху й значною нерівномірністю.

Величина щільності беззупинно змінюється уздовж магістралі й у часі. Це позначається на зміні числа автомобілів у групах, у результаті зміни дорожніх умов. Як правило, підвищеною щільністю характеризуються ділянки вулиць і магістралей, на яких число автомобілів, що прибувають в одиницю часу, перевищує число автомобілів, що виходять із ділянки за той же час. Найбільш значні

коливання спостерігаються перед перетинаннями в одному рівні зі світлофорної, сигналізацією й без неї.

Найважливішим показником, що характеризує транспортно-експлуатаційні якості мережі міських вулиць, є її пропускна здатність [1,2]. Під пропускною здатністю вулиці розуміють максимальне число автомобілів, що можуть пройти по ній в одиницю часу при забезпеченні заданої швидкості і безпеки руху. Для вулиць безперервного руху і швидкісних магістралей необхідно знати пропускну здатність однієї смуги при заданій швидкості вільного руху. Це значення розглядається як гранична можливість смуги руху в пропуску транспортних потоків.

При визначенні пропускної здатності багатосмугової проїзної частини потрібно враховувати не тільки максимальне число транспортних засобів, які можуть пройти через будь-який переріз вулиці, але і можливість виконання автомобілями маневрів перебудови, входу в потік, виходу з потоку. Ймовірність виконання цих маневрів залежить від щільності транспортного потоку.

Найбільш суттєвий вплив на пропускну здатність вулиці чинять наступні фактори: кількість смуг руху, склад транспортного потоку, який виражають через вантажні автомобілі, стан проїзної частини, повздовжні ухили. В країнах Західної Європи враховують ще один фактор – ширину смуги руху, так як в центральній частині старих міст є вулиці з шириною смуг руху до 2,5 м. При ширині смуги більш 3,5 м цей фактор впливу на пропускну здатність міських вулиць не має.

Пропускна здатність вулиць зі світлофорним регулюванням визначається перше за все пропускною здатністю перерізу, де встановлено світлофор (пропускна здатність вулиці в перерізі стоп-лінії). Методи розрахунку тривалості світлофорного циклу можна розділити на три групи [2]. Перша заснована на використанні

закономірностей роз'їзду черг і допущення існування у світлофорів черг, які дозволяють повністю використовувати сигнал що дозволяє рухатися. Друга виходить з передбачення випадкового прибуття автомобілів до світлофора, і оптимізації циклу ведеться не за пропускною здатністю, а по довжині черги. До третьої групи відносять методи, засновані на моделюванні транспортних потоків.

Перша група методів розрахунку пропускної здатності вулиць при світлофорному регулюванні досить проста в використанні, тому що для своєї реалізації потребує знання тільки двох характеристик: складу потоку і тривалості світлофорного циклу. Тому вона найбільш придатна при визначенні пропускної здатності вулично-дорожньої мережі міста.

Рух в транспортному потоці по вулиці, яка працює в режимі пропускної здатності, пов'язаний з великою складністю. Водії через високу напруженість швидко втомлюються, допускають помилки в оцінці швидкостей руху, відстані до попереднього автомобіля. Режим потоку стає нестабільним: з'являються високі прискорення, різкі гальмування, зупинки.

По мірі приближення інтенсивності до граничної пропускної здатності не тільки знижується швидкість руху, а і погіршується стабільність руху. Отримані результати можуть бути використані на стадії проектування міських магістралей, розробки заходів з організації руху або обґрунтування необхідності реконструкції міських вулиць.

Література

1. Білятинський О.А. та ін. Проектування автомобільних доріг: Підручник., – К. : Вища школа, 1997.
2. Лобанов Е.М. Транспортная планировка городов / Е.М. Лобанов. – М. : Транспорт, 1990. – 240с.

3. Бабков В. Ф., Дорожные условия и безопасность движения: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1993.

4. Гончаренко Ф.П. Теоретичні основи та практичні методи підвищення безпеки руху при експлуатації автомобільних доріг: Монографія. – К.: 2000.

5. Гаврилов Э. В., Гридчин А. М., Ряпухин В.Н. Системное проектирование автомобильных дорог. Ч. I: Учебное пособие. – Москва-Белгород: Издательство АСВ, 1998.

ЦІНА НА РІЛЛЮ В УМОВАХ ВІДКРИТОГО РИНКУ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Борисенко В.І.

(науковий керівник доц. Петренко О. Я.)

Харківський національний аграрний університет ім.В. В. Докучаєва

Вартість земельної ділянки - еквівалент цінності земельної ділянки, виражений у ймовірній сумі грошей, яку може отримати продавець [1].

З метою визначення вартості землі (її ціни) використовують грошову оцінку землі, яка поділяється на нормативну та експертну.

Нормативна грошова оцінка земельних ділянок - капіталізований рентний дохід із земельної ділянки, визначений за встановленими і затвердженими нормативами [1].

Нормативна грошова оцінка земельних ділянок використовується для визначення розміру земельного податку, втрат сільськогосподарського і лісгосподарського виробництва, тощо.

Експертна грошова оцінка земельних ділянок - результат визначення вартості земельної ділянки та