

площа не співпадає, всі точки треба перенести вліво, або вправо, це залежить від площі, та переміряти площу.

Займатися розбивочними роботами дуже відповідально, для цього потрібно мати знання в галузі геодезії. На будівництві уже тяжко виправити якусь помилку, тому краще все перевіряти та не допускати помилок.

## **ВПЛИВ ПАРКОВОК НА УМОВИ РУХУ НА МІСЬКИХ ВУЛИЦЯХ**

Вініченко Л.Р., Нікульшин В.Г.

(науковий керівник к.т.н., доц. Фоменко Г.Р.)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Тривалий розвиток міст неможливий без розвинутої вулично-дорожньої мережі. Транспортне обслуговування населення і організація руху в містах зі зростанням їх території, чисельності населення і розвитком транспортних засобів перетворюється на важливу міськобудівельну проблему.

Зростання автомобільного парку і збільшення обсягу перевезень супроводжується зростанням інтенсивності руху, а в умовах міст з історично сформованою забудовою призводить до виникнення транспортних проблем. Особливо це відбувається на ділянках вулично-дорожньої мережі з великою кількістю перетинів на транспортних магістралях. Для них характерними є збільшення затримок транспортних потоків, утворення черг і заторів, зниження швидкості сполучення, збільшення витрат палива, підвищене спрацювання вузлів та агрегатів транспортних засобів. Крім того, погіршується екологічний стан навколишнього середовища на ділянках транспортних магістралей [1].

На вулично-дорожній мережі міст виникають значні складні ситуації, які пов'язані з паркуванням автомобілів. Наявна забудова у містах дость часто не передбачає місць паркування поряд із офісами, магазинами та іншими діловими центрами, що змушує водіїв паркувати автомобілі вздовж проїзної частини. Припарковані транспортні засоби є причиною конфліктних ситуацій, що зумовлені:

- погіршенням умов видимості;
- ускладненням руху транспортних засобів автомобілями, які паркуються або виїжджають з парковки;
- зміною траєкторії руху транспортних засобів.

Зростання транспортних потоків у містах сприяє значній невідповідності між технічними можливостями транспортних засобів і умовами їх експлуатації.

Сучасний стан автомобільного транспорту впливає на всі містоутворювальні системи господарства, що забезпечують безперервне функціонування життєво важливих і необхідних сфер міста. За умов активного зростання транспортних потоків одночасно спостерігається ряд недоліків наявної вуличнодорожньої мережі того чи іншого міста [2].

Зі зростанням кількості автомобілів суттєво стає помітною негативна риса автомобілізації – значне зниження швидкості транспортних потоків на вулично-дорожній мережі внаслідок транспортних затримок.

На транспортні затримки і затори впливає велика кількість таких чинників: ширина проїзної частини, режим роботи світлофорних об'єктів, наявність припаркованих автомобілів вздовж проїзної частини, географічне розташування вулиць, дорожньотранспортні пригоди, психологічний стан водія, рівень його професійної підготовки тощо. Серед них найважливішими є ефективна ширина проїзної частини, режим роботи світлофорів та планувальні схеми вуличнодорожньої мережі [3].

Результатом транспортних затримок є значні збитки для економіки, неефективне використання ресурсів транспортної системи, погіршення екологічного стану навколишнього середовища.

Постійне зростання кількості транспортних засобів на міських магістралях призводить до перевантаження вулично-дорожньої мережі і періодичного виникнення заторів. Затор можна розглядати як негативний чинник активної автомобілізації в умовах дефіциту дорожнього простору. Найчастіше під затором називають нерухомий стан транспортного потоку внаслідок його максимального ущільнення, якщо інтенсивність транспортного потоку значно перевищує фактичну пропускну здатність ділянки вулично-дорожньої мережі. У цьому випадку коефіцієнт завантаження ( $Z$ ) на ділянці може бути більшим за одиницю. Стан заторів може бути різним як у зв'язку з супутніми факторами, своїми причинами, так і за масштабом та за умовами діяльності. Офіційної класифікації заторів не існує, але на основі даних ряду авторів можна розглядати затори як випадкові та регулярні.

Випадкові затори можуть виникати у достатньо несподіваних точках вулично-дорожньої мережі у зв'язку зі значними дорожньо-транспортними пригодами. У цей час пропускну здатність проїзної частини може знизитись на 50-100 %.

Регулярні затори виникають переважно в одних і тих же місцях, зокрема на перехрестях зі світлофорним регулюванням, які не здатні пропустити потрібну кількість автомобілів. Регулярні затори можливо передбачити і розробити, для зменшення їх дії відповідні заходи.

Затори, як і будь-яка інша затримка руху, призводить до економічних збитків, а саме: до витрат часу, зниження ефективності вантажних перевезень, збільшення витрат палива, збільшення кількості дорожньо-транспортних пригод. Негативним наслідком заторів у

містах є їх вплив на екологічний стан навколишнього середовища. Зростання витрат палива і роботи автомобільних двигунів в режимі роботи і на холостому ході – це фактори які можуть на 30 % і більше підвищити викиди в атмосферу забруднювальних речовин [1]. До заторового стану належать випадки зі швидкістю потоку, що дорівнює менше 15 км/год. Основними причинами утворення заторів на вулично-дорожніх мережах міст є перевищення інтенсивності руху над пропускною здатністю ділянки [2, 3].

Значне збільшення парку легкових автомобілів особистого користування, яке за останні роки становить близько 35-40 %, сприяє зростанню інтенсивності руху на міських вулицях. Формування складу транспортних потоків зумовлено багатьма чинниками: планувальними схемами вулично-дорожньої мережі, галуззю діяльності, економічними показниками тощо. Дослідження умов руху здійснювалось на вул. Пушкінська, що належить за класифікацією до магістральних вулиць загальноміського значення. Умови руху оцінювались на ділянці від вулиці Ярослава Мудрого до вулиці Воробйова. Характерною особливістю ділянки є наявність зміщених примикань, а саме: вздовж правого боку до центру їх 6, а вздовж лівого боку – 7. Також на ділянці розташовані два зміщених перехрестя із регульованим рухом. Рух автотранспорту двосторонній. Довжина визначеної ділянки складає 1335 м.

Формування транспортних потоків на магістральній вулиці зумовлено злиттям потоків із прилеглих до вулиці перехресть та примикань. Рух транспортних потоків вулицею здійснюється як до центральної частини міста, так і у зворотньому напрямку.

На цій ділянці утворюються складні умови руху, які значно залежать від великої кількості припаркованих автомобілів уздовж проїзної частини. На території вулиці розміщена велика кількість установ, навчальних закладів, торговельних центрів, медичних закладів тощо, поряд з

якими не передбачені місця для паркування автомобілів. Паркування здійснюється вздовж проїзної частини під кутами, а іноді із заїздом на пішохідні доріжки, що створює погіршення умов руху транспортного потоку та порушує безпеку руху пішоходів. Значна кількість дорожньо-транспортних пригод пов'язана із конфліктними ситуаціями які утворюються в процесі маневрування та розміщення транспортних засобів під час паркування. Розташування припаркованих автомобілів з різними габаритами зменшує ширину проїзної частини, що значно впливає на швидкість руху його безпеку та, пропускну здатність вулиці. Одним із найважливіших параметрів транспортного потоку є швидкість. На нього безпосередньо впливає щільність транспортного потоку [1].

Встановлення швидкостей руху транспортних потоків, що рухаються вздовж дослідженої ділянки, було здійснено дослідним шляхом. Довжина розрахункових ділянок становить 100 м. Фіксувався час проїзду ділянок автомобілями, що рухаються вулицею Пушкінською в робочі та вихідні дні тижня.

Результати натурних спостережень продемонстрували, що швидкість транспортних потоків на ділянках магістральної вулиці, що обстежувались, коливається в межах від 18,3 км/год до 57,1 км/год відповідно у робочі та вихідні дні.

У робочі дні притротуарні смуги на проїзній частині з ранку до пізнього вечора зайняті суцільними чергами припаркованих легкових автомобілів.

Необхідно зазначити, що у вихідні дні припарковані автомобілі майже відсутні вздовж всієї довжини досліджуваної ділянки, а швидкість наближається майже до 60 км/год. Швидкість транспортних потоків у робочі дні відрізняється значними зниженням показників швидкостей, що свідчить про тенденцію виникнення заторів.

Таким чином умови руху транспортних потоків на магістральних вулицях міста потребують зниження впливу припаркованих транспортних засобів, що створює умови для заторів. Для запобігання цьому необхідно зробити відокремлені смуги для громадського транспорту та заборонити паркування автомобілів уздовж проїзної частини в зоні дії відповідних знаків.

### **Література**

1. Дубова С. В., Помазкова Є.Ю. Транспортні проблеми великих міст. Містобудування та територіальне планування. 2017. Вип. 63. С.147–150.

2. Лукин В. А. Учет влияния параметров улично-дорожной сети на условия безопасности движения в городах. Вісник ХНАДУ. Збірник наукових праць. Харків. 2009. Вип. 46. С.123–127

3. Лобашов А. О. О прогнозировании скорости транспортных потоков на городских улицах. Вестник ХГАДТУ. Сборник научных трудов. Харьков. 1999. Вып.10. С.91–93.

## **АНАЛІЗ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ**

Гаврилюк М.О., Олексюк М.Г.

(науковий керівник ас. Захарова Е.В.)

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Проектування робочого шару ґрунту земляного полотна у США регламентується посібником, який розроблений у штаті Айова, синтезує поточні та попередні дослідження проведені в США та інших держав у напрямку [1]: