

Угненко Євгенія Борисівна, д.т.н., проф., Харківський національний автомобільно-дорожній університет, *j.ugnenko@mail.ru*

Устименко Сергій Павлович, студент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

МЕТОД ОБҐРУНТУВАННЯ БУДІВНИЦТВА ОБХІДНИХ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ З УРАХУВАННЯМ ЕКОЛОГО-ЕНЕРГЕТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ

Існуюча практика будівництва міських та заміських автомобільних доріг обумовлює різний підхід до призначення геометричних елементів та умов руху. У той же час існують ділянки доріг, зокрема обхідні (кільцеві та напівкільцеві), на яких умови руху, а звідси й геометричні елементи автомобільних доріг, відрізняються від міських та заміських.

Для обхідних автомобільних доріг характерною є одна з най-важливіших властивостей транспортного потоку – взаємозалежність руху транспортних засобів, що визначається в їх локальній взаємодії.

Найбільше ця взаємозалежність проявляється в умовах високої інтенсивності руху транспортного потоку, коли затор у русі, який виник на будь-якій ділянці дороги (наприклад, при виникненні дорожньо-транспортної пригоди (ДТП) або на перехресті чи примиканні) поширюється на значні відстані.

В результаті на певний період часу обхідна автомобільна дорога перестає ефективно функціонувати, внаслідок чого місцевий транспорт переорієнтується на міські вулиці, що в свою чергу погіршить ефективність роботи вулично-дорожньої мережі міста.

Можна стверджувати, що чим більше виявляється взаємозалежність руху автомобілів, тим більші ділянки обхідної автомобільної дороги треба розглядати.

Це зумовлює необхідність розробки методу обґрунтування параметрів обхідних автомобільних доріг з урахуванням змішаного руху місцевих та транзитних потоків.

При цьому дороги повинні забезпечувати безперервний і безпечний пропуск транспортних засобів з високою швидкістю за умов достатньо високої інтенсивності руху. Крім того, для таких автомобільних доріг необхідно розробляти заходи щодо зростання пропускнуої здатності завдяки раціональному використанню смуг руху.

При розробці заходів треба враховувати такі фактори: зміна інтенсивності руху протягом доби й року; склад руху; флуктуації інтенсивності руху місцевого транспорту, що важко прогнозувати; дорожньо-транспортні пригоди,

що періодично виникають; близько розташовані зупинки транспорту загального користування при його інтенсивному русі.

Отже, обхідні автомобільні дороги, а також транспортні потоки, що рухаються ними, можуть бути віднесені до складних систем за такими властивостями:

- наявність великої кількості взаємозв'язаних та взаємодіючих елементів;
- складність функції, що виконує система та яка спрямована на досягнення поставленої мети функціонування;
- можливість розкладення системи на підсистеми, мета функціонування яких підпорядкована загальній меті функціонування всієї системи;
- взаємодія з зовнішнім середовищем і функціонування в умовах впливу випадкових факторів.

Процес функціонування системи «автомобільна дорога – транспортний потік – навколишнє середовище» (АД – ТП – НС) є сукупністю дій системи, спрямованих на виконання завдань, що сформульовані.

- за вхідними параметрами системи (інтенсивність і склад руху, мета руху водіїв) на основі характеристик транспортного потоку, що виявляються в процесі руху обхідними автомобільними дорогами, визначити вихідні параметри (інтенсивність та швидкість руху), а також властивості цієї складної системи - надійність, перешкодозахищеність, стійкість, показник ефективності;
- визначити такі характеристики автомобільної дороги, при яких буде відсутня ймовірність виникнення заторів за умов високої середньої швидкості та інтенсивності руху;
- забезпечити одночасну доступність місцевому та транзитному транспорту за умов зручності доставки вантажів і пасажирів;
- задовольнити потреби регіону в ефективних вантажо- та пасажироперевезеннях.

За показник ефективності (ПЕ) системи береться максимум інтенсивності та швидкості руху, з якими справляється система за умов, що безпека і зручність руху не нижчі, а витрати на забезпечення ПЕ не вищі наперед заданих значень.