

ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ РУХУ НА ДІЛЯНКАХ З ВИСОКОЮ ЙМОВІРНІСТЮ ДТП

*Мосійчук С.О., ст. групи Д-36m1-20,
fearmamu@gmail.com*

*Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Арінушкіна Н.С., к.т.н., доцент*

nataliaarinushkina@gmail.com

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

З кожним роком збільшення випуску автомобільного транспорту призводить до підвищення інтенсивності руху та збільшення завантаження доріг. Інтенсивність руху значно випереджає темпи зростання дорожньої мережі, у зв'язку з цим умови руху погіршуються, знижується ефективність роботи дороги і зростають втрати часу. Це призводить до збільшення кількості дорожньо-транспортних пригод (ДТП).

Кількість дорожньо-транспортних пригод в Україні щороку збільшується. Смертельних ДТП в Україні в п'ять разів більше, ніж в більшості країн Євросоюзу. Щороку в Україні в дорожньо-транспортних пригодах гинуть понад 3 тисячі осіб і понад 30 тисяч отримують травми. Тому вирішення проблеми аварійності на автомобільних дорогах є однією з основних у нашій країні. Сьогодні пріоритетним завданням є виявлення в першу чергу ділянок з високою ймовірністю ДТП та створення належних умов для безпечного та комфортного користування автомобільними дорогами.

Одними з найнебезпечніших ділянок автомобільних доріг є їх перехрестя в одному рівні, на яких зосереджуються дорожньо-транспортні пригоди, спостерігається зниження швидкості руху автомобілів та значно зменшується пропускна спроможність доріг. У нашій країні близько 25 % загального числа ДТП відбувається на перехрестях. Тому саме в цих місцях у першу чергу необхідне застосування заходів з ОДР.

Аналіз статистичних даних з аварійності показує, що на перехрестях в одному рівні виникає близько 18 % всіх дорожньо-транспортних пригод, реєстрованих на дорогах. Найбільш типовим видом ДТП на перехресті є зіткнення між транспортними засобами, які рухаються за напрямками, що перехрещуються, а також на початку або закінченні повороту.

Сьогодні існують різні заходи для покращення перехресть та ділянок з високою ймовірністю ДТП – це:

- каналізування перехресть;
- рух по колу;
- розподіл Х-подібних перехресть на два Т-подібних перехрестя;
- реконструкція ділянок з найбільшою кількістю ДТП [1]

Одним із заходів з підвищення безпеки руху на перехрестях є каналізування, що являє собою фізичний розподіл різних транспортних потоків. Каналізування може бути виконане у вигляді острівців безпеки (фізичне каналізування) або розмічених заборонних смуг (каналізування з розміткою).

Для підвищення безпеки та покращення умов руху на перехрестях їх переобладнують на перехрестя з рухом транспортних засобів по колу (рис. 1).



Рисунок 1 – Рух по колу

Основні геометричні принципи кільцевих розв'язок "працюють" на зменшення кількості аварій.

Рух через перехрестя здійснюється по дорозі з одностороннім рухом проти годинникової стрілки навколо острівця безпеки більшого чи меншого розміру, який розміщено в центрі перехрестя. Рух на в'їзді в колу підпорядковано правилу «поступися дорогою» тому транспорту, який рухається по колу.

Такі заходи призводять до того, що:

– теоретична кількість конфліктних точок між транспортними потоками, що рухаються через перехрестя, може бути знижена з 32 до 20 на Х-подібних перехрестях та з 9 до 8 на Т-подібних перехрестях; перехрестя з круговим рухом знижують кількість зіткнень зі смертельними випадками на 90 %.

– на ділянках дорожнього руху, що розміщені на шляху до в'їзду на перехрестя, накладається зобов'язаність поступитися дорогою тим учасникам руху, які вже перебувають на перехресті незалежно від того, з якої бокової вулиці вони в'їжджають, що зобов'язує їх більш уважно стежити за спільною обстановкою на перехресті;

– весь рух всередині перехрестя відбувається в одному напрямку. Таким чином, учасникам руху не потрібно одночасно стежити за рухом з декількох напрямків, щоб знайти свій часовий інтервал для в'їзду на перехрестя;

– рух по колу із зобов'язанням поступитися дорогою при в'їзді усуває необхідність лівого повороту перед зустрічним рухом;

– рух по колу організовано таким чином, що учасники дорожнього руху не можуть рухатись прямо через перехрестя, але вони повинні повертати навколо острівця безпеки, розташованого в середині перехрестя, що знижує швидкість руху.

Для підвищення безпеки руху на перехрестях також виконують розподіл Х-подібних перехресть на два Т-подібних. Дослідженнями встановлено, що ризик ДТП на Х-подібних перехрестях у два рази вищий, ніж на Т-подібних. При високій частці руху з бокових доріг Х-подібні перехрестя мають значно вищий рівень ризику ДТП порівняно з Т-подібними перехрестями.

Розподіл Х-подібних перехресть на два Т-подібні перехрестя може знизити кількість конфліктних точок на перехресті і тим самим спорстити рух водіїв при проїзді через перехрестя. Розподіл Х-подібного перхрестя на два Т-подібні може виконуватися двома способами: розподіл «ліворуч-праворуч» та розподіл «праворуч-ліворуч».

При високій інтенсивності руху перехрестя з одним рівнем руху не може задовольнити пропускання транспортних потоків незалежно від форм регулювання руху. Можуть виникати черги та пробки. Висока щільність руху та часті повороти нерідко утворюють непередбачувані та небезпечні ситуації. Це призводить до збільшення кількості ДТП, особливо з заподіянням матеріальних збитків [2].

Вимогам руху найкраще відповідають перетини в різних рівнях. Однак їх будівництво пов'язане з великими витратами, і економічно вони ефективні тільки при високих інтенсивностях руху.

Найчастіше зустрічаються на дорогах такі перехрестя:

- повний «лист конюшини»;
- примикання по типу «труби»;
- ромбовидне перехрестя;
- покращений тип розподільчого кільця;
- кільцеве примикання;
- грушовидне примикання.

Проїзд через ділянки з найвищою частотою ДТП являє собою певну небезпеку. Висока частота ДТП в окремих місцях може бути обумовлена неправильними параметрами самої дороги або непродуманим регулюванням руху в цих місцях. У подібному випадку скоєння ДТП можна уникнути або знизити їх кількість шляхом покращення та виправлення існуючих дорожніх умов [3].

Більшість з ділянок доріг з особливо високою частотою ДТП мають високу щільність руху, але не відзначаються особливо високим рівнем ризику ДТП порівняно з місцями, які не належать до ділянок з високою кількістю ДТП.

Реконструкція ділянок доріг з особливо високою частотою ДТП повинна усунути умови, що утворюють винятково високий рівень ризику ДТП та знизити очікувану кількість ДТП в тих місцях, де їх частота особливо висока.

Реконструкція місць з високою частотою ДТП знижує очікувану кількість ДТП з людським травматизмом приблизно на 30 %. Кількість ДТП з заподіянням матеріальних збитків знижується, але вплив на ДТП з матеріальними збитками досліджено менше, ніж вплив на ДТП з людським травматизмом.

Література

1. Гончаренко Ф.П., Гончаренко Ю.Ф. Підвищення безпеки дорожнього руху в темну пору доби: монографія . Київ, 1999. 159 с.
2. Організація та регулювання дорожнього руху: підручник / за заг. ред. В.П. Поліщука; О.О. Бакуліч, О.П. Дзюба, В.І. Єресов та ін. Київ: Знання України, 2014. 467 с.
3. Систематологія на транспорті. Організація дорожнього руху. / Гаврилов Е.В та ін. / Київ: Знання України, 2007. 452 с.