

УДК 656.11

Грицунь О.М.¹, Середюк С.М.²

¹ аспірант, асист. Каф. транспортних технологій, Національний університет «Львівська політехніка»

² студ. гр. ОДР-42, Національний університет «Львівська політехніка»

АНАЛІЗ ПОВЕДІНКИ ПІШОХОДІВ ТА ЧИННИКІВ АВАРІЙНОСТІ З НИМИ

Організація і управління дорожнім рухом – це складний проблемний дорожньо-транспортний комплекс, що включає взаємодію транспортних та пішохідних потоків; планувальні особливості вулично-дорожньої мережі (ВДМ); режим регулювання руху на перехресті (переході); наявності (або відсутності) зон стоянки; психофізіологічних особливостей водіїв та пішоходів тощо. Безпека руху, в основному, реалізується за рахунок інженерно-технічних і організаційно-нормативних рішень, а також програмно-математичного та методологічного забезпечення.

Імовірність виникнення дорожньо-транспортної пригоди (ДТП) за участю пішоходів і тяжкість їх наслідків в основному залежать від числа конфліктів ситуацій між транспортним та пішохідними потоками і швидкості руху автомобілів. Під час обстеження встановлено, що спостерігається велика кількість легких конфліктів під час переходу пішоходами вулиць у невстановленому місці. На вулицях такі конфлікти становили близько 45%. Інші конфлікти між пішоходами та транспортом виникали через перехід вулиць на облаштованих для того переходах, але під час горіння червоного і жовтого сигналів. Було досліджено, що близько половини пішоходів переходили вулиці на перехрестях при червоному і жовтому сигналах. Умови переходу дороги пішоходами в значній мірі впливають на тяжкість конфліктних ситуацій. Якщо вони переходять дорогу швидким кроком або бігом, небезпека збільшується.

З метою визначення взаємозв'язку контактів між пішоходами (інтенсивність руху пішоходів на тротуарах) і транспортом (інтенсивність руху транспорту на проїжджій частині вулиць), конфліктів (людей, які переходять вулиці в невстановлених місцях) і ДТП були проведені обстеження та аналіз

статистичних даних. Отримано показник «конфліктна завантаженість» (фактична) [1]:

$$K_{\text{ДТП}} = \frac{I_{\text{ДТП}}}{A + B + C}, \quad (1)$$

де $K_{\text{ДТП}}$ – показник конфліктної завантаженості; $I_{\text{ДТП}}$ – кількість ДТП, скоєних на досліджуваній ділянці ВДМ протягом заданого проміжку часу, ДТП/год, ДТП/добу, ДТП/рік; $A + B + C$ – сума конфліктної інтенсивності транспортно-пішохідних потоків протягом заданого проміжку часу на ділянці ВДМ при маневрах відповідно відхилення, злиття, пересічення ($C_{T-T} + C_{T-P}$) з транспортною (C_{T-T}) та пішохідною (C_{T-P}) одиницею.

Багатофакторний аналіз даних обстеження, за яким можна судити про значний ступінь недисциплінованості пішоходів, дає вельми несподівану відповідь: велике число конфліктів, пов'язаних з переходами вулиць в невідновлених місцях, мало незначний вплив на небезпеку вулиць і подій з пішоходами. Отже, цей чинник правильніше було б назвати не причиною, а наслідком. Іншими словами, люди порушували встановлений порядок переходу тому, що перехід вулиці на перегонах був менш небезпечним, ніж на перехресті.

Це пояснюється такими причинами: перехрестя регулювалися світлофорами з жорстким двотактним циклом, незручним для пішоходів; завантаження вулиць в години «пік» в центрі міста становила 250–500 зв.од./добу на смугу за ширини проїжджої частини 9–9,5 м і створювала, особливо поза часом «пік», багато таких інтервалів, за яких пішоходи могли вільно переходити проїжджу частину вулиць; правила не зовсім чітко формували взаємини пішоходів і автомобілів, які повертають вправо і вліво на перехрестях.

У виникненні конфліктних ситуацій між пішоходами та транспортом навряд чи можна звинувачувати лише пішоходів або лише водіїв. Існує взаємозв'язок між ними і обумовлюється він дисциплінованістю (або недисциплінованістю) пішоходів і водіїв.

Положення з конфліктами між пішоходами та водіями транспорту на вулицях міст стало швидко змінюватися. Цьому сприяло: зростання завантаження вулиць транспортом, вдосконалення системи регулювання – поліпшені світлофори, дорожні знаки, введення координованого регулювання, вдосконалені правила дорожнього руху, підвищена відповідальність пішоходів і водіїв за створення конфліктних ситуацій тощо.

Методи вирішення завдань, пов'язані з пропуском транспортних і пішохідних потоків, побудовані на емпіричних закономірностях, дозволяють не лише зменшити затримки і черги на підходах до перехресть,

тривалість руху транспортних засобів між районами міста, але й кількість ДТП, рівень шуму і викидів в атмосферу відпрацьованих газів за рахунок зменшення кількості гальмувань, прискорень та інших маневрів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Живоглядов В. Г. Теория движения транспортных и пешеходных потоков / В.Г. Живоглядов. – Ростов н/Д : Издво журн. «Изв. вузов. Сев.–Кавк. регион», 2005.– 1082 с.