

ДО ПИТАННЯ БЕЗПЕКИ ПІШОХІДНОГО РУХУ

Капінус С.В., к.т.н., доцент, доцент кафедри організації та безпеки дорожнього руху,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет,
e-mail: skapinus13@ukr.net,

Старікова А.Є., студентка групи Т-42-21 факультету транспортних систем, Харківський
національний автомобільно-дорожній університет, e-mail: nastenkast537@gmail.com

ДТП з участю пішоходів є однією з найгостріших проблем безпеки на вулично-дорожній мережі (ВДМ) міст, бо пішоходи – найуразливіші учасники дорожнього руху. Основна частина ДТП у містах відбувається з вини водіїв транспортних засобів – 63%, і з вини пішоходів – 39%. Разом з тим з ростом розмірів міста ця пропорція змінюється: чим крупніше місто, тим більше частка подій з вини пішоходів, а в найкрупніших містах країни більш половини всіх подій відбувається з їхньої вини [1]. Таким чином, при вирішенні проблем організації дорожнього руху в містах і проведенні заходів, щодо зниження кількості ДТП, варто звернути увагу, у першу чергу, на попередження таких видів ДТП, як наїзд на пішохода. Для зменшення кількості ДТП з участю пішоходів необхідно спочатку виявити слабкі місця в організації та безпеці дорожнього руху. До них входять інфраструктура, водії, порушення Правил дорожнього руху (ПДР) пішоходами тощо.

Для покращення дорожньої інфраструктури збільшують кількість підземних та надземних переходів (особливо на ділянках з інтенсивним пішохідним рухом), покращують видимість (особливо у нічний час) та забезпечують її на елементах ВДМ (трикутник оглядовості), встановлюють засоби фіксації порушень (наприклад, камери, детектори), впроваджують пішохідні світлофори з табло відліку часу, встановлюють огороження дорожнє перильного типу, оновлюють дорожні знаки та розмітку.

Поряд з тим потрібно проводити контрзаходи: заборона на використання мобільного телефону та навушників під час переходу ділянок ВДМ, підвищення штрафів за порушення ПДР пішоходами – все це допоможе знизити ризики виникнення ДТП з участю пішоходів. Важливо, аби пішоходи розуміли свою відповідальність та дотримувалися ПДР за для своєї ж безпеки та безпеки інших учасників дорожнього руху.

Щодо дотримання ПДР, спостереження деяких авторів [2-4] показують, що нетерпіння в пішоходів починає проявлятися після того, як затримка в середньому досягає величини 10 – 17 секунд. Така затримка відповідає інтенсивності руху на дорозі порядку 550 – 700 авт/год в залежності від схеми організації руху на ній. При цій інтенсивності пішохід, дочекавши зазначений час (назвемо його прийнятним часом чекання), набудовується на новий, прискорений темп руху через дорогу. У результаті затримки пішоходів скорочуються, оскільки для переходу використовується інтервал меншої тривалості. Однак при подальшому зростанні інтенсивності руху затримки продовжують рости й одночасно росте нетерпіння пішоходів. До умов, що ускладнюються на дорозі, пішохід пристосовується до нових прискорених темпів руху, скорочуючи тим самим тривалість затримки. При кожному наступному прискоренні темпу руху запас фактичних можливостей у пішохода усе більш вичерпується, що призводить до зниження рівня безпеки руху пішохода. Так, перетинання проїзної частини в темпі швидкого бігу відбувається найчастіше в небезпечній близькості перед автомобілем, що наближається. Тому у пішохода практично не залишається реальних можливостей запобігання наїзду. Перехід вулиці на заборонений сигнал світлофора зв'язаний, в основному, з низькою дисципліною пішоходів. У ряді випадків наїзди на пішохода з цієї причини зв'язані з невідповідністю між інтенсивністю пішохідного руху і тривалістю світлофорних фаз регулювання, тому що досить часто при цьому виникають ситуації, коли на пішохідних

переходах відбувається скупчення великої кількості людей, що занадто довго очікують включення сигналу світлофора, що дозволяє рух пішоходів через проїзну частину.

На практиці доволі часто не приділяється достатньої уваги умовам пішохідного руху. Зусилля фахівців з організації дорожнього руху направляються головним чином на забезпечення руху транспортних засобів. Таке положення значною мірою пояснюється тим, що при аналізі ДТП як основні причини наїздів на пішоходів, як правило, виділяють порушення правил з боку пішоходів і водіїв, а вплив недоліків в організації руху, залишається недостатньо вивченим і врахованим.

Подальшим напрямом досліджень є підвищення безпеки руху пішоходів на перехрестях зі світлофорним регулюванням за рахунок впровадження раціональних схем пофазного роз'їзду та експериментальне оцінювання запропонованих рекомендацій з використанням програмного продукту імітаційного моделювання дорожнього руху PTV VISSIM.

Перелік використаної літератури

1. Статистика ДТП в Україні. Патрульна поліція: веб-сайт. URL: <https://patrolpolice.gov.ua/statystyka/> (дата звернення: 25.09.2024).
2. Zeinab Karami, Sina Rejali, Kayvan Aghabayk. Investigating pedestrian's red light running intentions at urban intersection in different traffic Environments: A scenario-based analysis guided by theoretical frameworks. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*. November 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trf.2024.09.003>
3. Roja Ezzati Amini, Mohamed Abouelela, Ashish Dhamaniya, Bernhard Friedrich, Constantinos Antoniou. A game-theoretic approach for modelling pedestrian-vehicle conflict resolutions in uncontrolled traffic environments. *Accident Analysis & Prevention*. August 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2024.107604>
4. Samsuddin Ahmed, Shahadat Hossain, Md. Ebrahim Shaik, Ahmed Shakik. Evaluation of speed characteristics and gap acceptance behavior of pedestrians of Asian Countries: A review. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*. September 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.trip.2024.101199>

УДК 656.11

АНАЛІЗ ТЕОРЕТИЧНИХ ЗАСАД ОЦІНЮВАННЯ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Кашканова А.А., аспірантка кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, e-mail: kashkanov9a@gmail.com

Проблема аварійності є притаманною не тільки нашій країні, а і усьому міжнародному суспільству [1, 2]. Сучасний стан аварійності потребує створення рекомендацій та формування заходів щодо підвищення безпеки дорожнього руху (БДР), поглибленого вивчення умов та причин виникнення дорожньо-транспортних пригод (ДТП), з врахуванням затвердженого переліку завдань автотехнічної експертизи [3] та аудиту безпеки дорожнього руху [4]. Транспортні системи повинні реагувати на потреби користувачів та враховувати людський фактор. Підхід до організації дорожнього руху «Безпечна система» має на меті гарантувати безпеку транспортної системи для усіх учасників дорожнього руху.

Підвищення безпеки руху та його ефективності є важливою комплексною проблемою, яку можливо вирішити шляхом удосконалення усіх підсистем та елементів системи водій-автомобіль-дорога-навколишнє середовище (ВАДНС). Для визначення умов безпеки руху ТЗ та встановлення причин ДТП необхідно вивчити фактори, що впливають