

СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ СІТІ-ЛОГІСТИЧНИМИ СИСТЕМАМИ ТА БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

УДК 656.13.05

Сущенко Р.В.¹, Сущенко П.Р.²

¹ проф. НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. Т-814СП НУ «Запорізька політехніка»

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ В МІСТАХ УКРАЇНИ

Безпека дорожнього руху є одним із ключових факторів розвитку транспортних систем сучасних міст. Україна, як і багато інших країн світу, стикається з проблемою високої аварійності на дорогах, що призводить до значних людських і матеріальних втрат. Основними причинами ДТП залишаються перевищення швидкості, недотримання правил дорожнього руху, незадовільний стан інфраструктури, недостатній рівень освітлення на дорогах, а також низька культура водіння. Для ефективного розв'язання цих проблем необхідне впровадження інноваційних технологій та новітніх методів управління дорожнім рухом, що базуються на аналізі великих масивів даних, автоматизації процесів контролю та прогнозуванні транспортних потоків.

Одним із найефективніших методів зниження рівня аварійності є використання інтелектуальних транспортних систем (ІТС). Вони включають автоматизоване регулювання руху, адаптивні світлофори, інтелектуальне відеоспостереження, системи екстреного реагування та мобільні додатки для інформування водіїв про дорожню ситуацію в режимі реального часу. Дані технології вже активно впроваджуються у розвинених країнах та демонструють високу ефективність у зменшенні кількості ДТП.

Одним із важливих напрямів підвищення безпеки є використання розумного освітлення на дорогах. Інноваційні LED-системи, які реагують на наявність пішоходів та автомобілів, значно покращують видимість у темний час доби, знижуючи ризик наїзду на пішоходів. Також широке застосування знаходять технології прогнозування ДТП на основі штучного інтелекту, які аналізують поведінку водіїв, погодні умови та рівень завантаженості доріг, що дозволяє оперативно приймати рішення щодо оптимізації руху.

Особливу увагу слід приділити концепції «Розумного міста» (Smart City), яка передбачає використання IoT (Інтернету речей) у транспортній сфері. Наприклад, датчики дорожнього покриття, підключені до єдиної мережі, можуть передавати інформацію про стан доріг, вибоїни та погодні

умови в режимі реального часу, що допоможе водіям ухвалювати безпечніші рішення під час руху. Також широке застосування отримують мобільні додатки для контролю швидкості та автоматичного виклику екстрених служб у разі ДТП.

Також важливим є використання сучасних методів організації дорожнього руху, таких як створення виділених смуг для громадського транспорту, оптимізація маршрутів на основі великих даних (Big Data) та застосування геоінформаційних систем (ГІС) для прогнозування та управління транспортними потоками. Впровадження зон знижених швидкостей (так званих «Vision Zero»), підвищення контролю за дотриманням правил дорожнього руху за допомогою автоматичних камер фіксації порушень сприяють зниженню аварійності та підвищенню дисципліни водіїв.

Окрім технологічних рішень, необхідно впроваджувати освітні та превентивні заходи, спрямовані на підвищення культури водіння. Кампанії з підвищення обізнаності, інтеграція уроків безпеки дорожнього руху в освітній процес, проведення тренінгів для водіїв та розвиток програм підвищення кваліфікації сприятимуть зменшенню рівня порушень та ризикованої поведінки на дорогах.

Отже, Розвиток транспортної інфраструктури має ґрунтуватися на сучасних технологіях та інтеграції інтелектуальних рішень. Впровадження ІТС, розвиток концепції «Розумного міста», оптимізація дорожнього руху та підвищення обізнаності водіїв сприятимуть зниженню рівня аварійності на дорогах України. У майбутньому важливо продовжувати дослідження у цій сфері, впроваджувати новітні технології контролю за дорожнім рухом та адаптувати кращі світові практики до вітчизняних реалій. Тільки комплексний підхід, що включає використання технологій, зміни у міському плануванні та просвітницьку роботу, дозволить суттєво покращити ситуацію на дорогах та зробити їх безпечнішими для всіх учасників руху.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 4500-3:2008. Безпека дорожнього руху. Методики оцінювання. URL: <https://dstu.gov.ua/4500-3-2008> (дата звернення: 2025-03-14).
2. Міністерство інфраструктури України. Національна транспортна стратегія України до 2030 року. – Київ, 2021. URL: <https://mtu.gov.ua/strategy-2030> (дата звернення: 2025-03-14).
3. Державне агентство інфраструктурних проєктів України. Аналітичний звіт щодо безпеки дорожнього руху. – Київ, 2022. URL: <https://infrastructure.gov.ua/report-2022> (дата звернення: 2025-03-14).

4. Науково-дослідний інститут транспорту України. Інтелектуальні транспортні системи та їх впровадження у міську інфраструктуру. – Київ, 2023. URL: <https://ndi-transport.gov.ua/its-implementation> (дата звернення: 2025-03-14).

5. Закон України «Про дорожній рух». Офіційний сайт Верховної Ради України, 2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1234-20> (дата звернення: 2025-03-14).

6. Аналітичний центр «Український інститут майбутнього». Дослідження впливу інтелектуальних транспортних систем на безпеку дорожнього руху. – Київ, 2023. URL: <https://uifuture.org/research-its> (дата звернення: 2025-03-14).