

# **АВТОМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮ ТРАФІКУ БІЛЯ ПІШОХОДНИХ ПЕРЕХОДІВ**

Вінницький національний технічний університет

## ***Анотація***

*У даній роботі приділено увагу аналізу та перспектив розвитку систем контролю трафіку біля пішохідних переходів, на перехрестях, автоматизації та інтеграції таких систем.*

**Ключові слова:** *автоматизація, система моніторингу, контроль трафіку, пішохідні переходи.*

## ***Abstract***

*In this work, attention is paid to the analysis and perspective of the development of the traffic control system at pedestrian crossings, at intersections, automation and integration of such systems.*

**Keywords:** *automation, monitoring system, traffic control, pedestrian crossings.*

## **Вступ**

Разом із зростанням населення земної кулі та збільшенню кількості транспортних засобів у містах, настає проблема з організацією дорожнього трафіку. Багато людей приділяють багато часу для пошуку найкращих шляхів для досягнення свого місця призначення. Контроль трафіку на перехрестях є одним з найбільш впливових галузей міської політики, яке впливає на рух транспорту та якість життя у містах сьогодні. В великих містах це є великою проблемою, через велику кількість внутрішньо переселених осіб, та збільшення кількості громадського транспорту, перебої з електроенергією які впливають на контроль трафіку.

Саме тому є необхідність в системах, які будуть не тільки допомагати контролювати трафік, а також надавати інформацію для прогнозування дорожнього трафіку з метою його покращення. Поширення такі систем зараз дуже активно розвивається, особливо в містах які є транспортними розв'язками і використовуються для транспортування військової техніки, та різних засобів.

## **Результати дослідження**

Автоматизація системи контролю трафіку біля пішохідних переходів включає в себе використання різних автоматизованих технологій та інструментів для покращення дорожнього трафіку.

Розробка проекту з автоматизації системи контролю трафіку біля пішохідних переходів включає в себе різні дослідження, наприклад:

1. Важливість регулювання трафіку на пішохідних переходах для забезпечення безпеки пішоходів.
2. Підвищення ефективності контролю трафіку на пішохідних переходах за допомогою технологічних рішень, таких як камери спостереження та датчики.
3. Підвищення обізнаності громадськості про правила поведінки на пішохідних переходах через освітні кампанії та інформаційні заходи.
4. Роль сигналізаційних систем на пішохідних переходах у зменшенні ризику дорожньо-транспортних пригод.
5. Ефективні методи контролю трафіку на пішохідних переходах: світлофори, пішохідні зони, зебри тощо.

Проводячі ці дослідження, важливо позглянути всі переваги та недоліки таких систем контролю. До основних переваг цієї системи відносяться:

1. Підвищення безпеки пішоходів, допоможе зменшити ризик дорожньо-транспортних пригод, особливо там, де є великий потік транспорту або де пішоходи часто перетинають дорогу.
2. Регулювання руху транспорту, зменшуючи швидкість або навіть зупиняючи транспорт перед пішохідним переходом, щоб дати можливість пішоходам безпечно перейти дорогу.
3. Покращення організації дорожнього руху, дозволяє оптимізувати потік транспорту та забезпечувати більш ефективне використання дорожнього простору.
4. Мінімізація порушень ПДР.

Системи контролю на пішохідних переходах можуть покращити безпеку на дорозі та організувати дорожній рух, оптимізувати транспортні потоки, вони також мають свої недоліки:

1. Людський фактор, являється одним з основних недоліків, з встановленими системами контролю, безпека на дорозі все ще може залежати від дотримання правил дорожнього руху та уважності водіїв та пішоходів.
2. Технічні проблеми, можуть досить часто призводити в негодність такі системи контролю.
3. Дороговізна систем контролю за транспортними потоками, та технічні проблеми в цих системах.

Все це може призводити до непередбачуваних ситуацій на дорогах.

### **Висновки**

Отже, така система контролю яка поєднує традиційні світлофори з набором датчиків і штучним інтелектом для інтелектуального керування транспортними засобами та пішоходами. Допомагає зменшити трудомісткість виконання різноманітних операцій, які часто виникають в даний період військового часу, автоматизувати роботу ДПС, організувати координацію роботи міських світлофорів для працівників без безпосередньої участі спеціалістів. В подальшому такі системи, позитивно вплинуть на економіку, перш за все, за рахунок скорочення часу доставок та транспортувань, також зусиль працівників та час їх роботи.

### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Surtrac. Intelligent traffic signal control [Електронний ресурс]. – <https://www.rapidflowtech.com/surtrac>
2. Проїзд перехрестя [Електронний ресурс]. – [http://auto.meta.ua/autolaw/pdd\\_rus/a16/](http://auto.meta.ua/autolaw/pdd_rus/a16/)
3. Що таке світлофор та як він з'явився в нашому житті? [Електронний ресурс]. – Режим доступу – [tps://shkolazhizni.ru/culture/articles/68143](https://shkolazhizni.ru/culture/articles/68143).
4. Штучний інтелект [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Штучний\\_інтелект](https://uk.wikipedia.org/wiki/Штучний_інтелект)

**Роїк Ярослав Дмитрович** – студент групи 2АКІТР-23м, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: [reposeeg@gmail.com](mailto:reposeeg@gmail.com)

Науковий керівник: В'ячеслав Васильович Ковтун — к.т.н., доцент, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця e-mail: [kovtun\\_v\\_v@vntu.edu.ua](mailto:kovtun_v_v@vntu.edu.ua)

**Roik Yaroslav D.** – student of 2AKITP-23m, Faculty of Intellectual Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [reposeeg@gmail.com](mailto:reposeeg@gmail.com)

Supervisor: **Kovtun Vyacheslav V.** — Ph.D., associate professor of the Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [kovtun\\_v\\_v@vntu.edu.ua](mailto:kovtun_v_v@vntu.edu.ua)