УДК 656.13.021.2

В. Ю. Старжинський

М. В. Митко

ОПТИМІЗАЦІЯ РОЗТАШУВАННЯ ЗУПИНОК ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ ВИЗНАЧЕНОГО ПЕРЕХРЕСТЯ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті розглянуто питання оптимізації розташування зупинок громадського транспорту на прикладі визначеного перехрестя у місті Вінниця. Наведено основні вимоги до розміщення зупинок згідно з будівельними нормами України, здійснено аналіз існуючої інфраструктури, а також запропоновано заходи щодо підвищення ефективності роботи громадського транспорту в досліджуваному районі.

Ключові слова: громадський транспорт, зупинка, міська інфраструктура, оптимізація, транспортний вузол

Abstract

The article examines the optimization of public transport stop placement using the example of a specific intersection in Vinnytsia. The main requirements for stop placement according to Ukrainian construction standards are outlined, an analysis of the existing infrastructure is carried out, and measures are proposed to improve the efficiency of public transport in the studied area.

Keywords: public transport, stop, urban infrastructure, optimization, transport hub.

Вступ

Громадський транспорт відіграє ключову роль у забезпеченні мобільності міського населення. Одним із важливих аспектів його ефективності є правильне розташування зупинок, яке впливає на зручність користування, швидкість руху транспорту та загальний рівень транспортного обслуговування [1]. Відповідно до сучасних тенденцій розвитку міського транспорту, важливо забезпечити оптимальне розміщення зупинок з урахуванням пасажиропотоку, безпеки та інтеграції з іншими видами транспорту.

Будівельні норми України щодо розміщення зупинок громадського транспорту

Відповідно до будівельних норм України, розміщення зупинок громадського транспорту регламентується такими положеннями:

• Відстань між зупинками: у межах забудови вона має становити 400-600 м, а для експресних маршрутів та швидкісного трамвая — 800-1200 м [1].

• Розміщення зупинок відносно перехресть: автобусні та тролейбусні зупинки рекомендується розташовувати за перехрестями на відстані не менше 20 м та не менше 5 м від пішохідного переходу.

• Трамвайні зупинки зазвичай розташовуються перед перехрестям [2].

• Обладнання зупинок: посадкові майданчики повинні мати тверде покриття, бути обладнані навісами, інформаційними табло та забезпечувати безпечну посадку і висадку пасажирів [3].

• Відстань між зупинками різних видів транспорту: при інтенсивності руху понад 30 одиниць на годину їх необхідно розосереджувати [4].

Функціональні вимоги до розміщення зупинок

Функціональні вимоги до зупинок громадського транспорту важливі, оскільки вони забезпечують зручність, безпеку та ефективність перевезень пасажирів.Функціональне планування зупинок сприяє ефективному використанню міського простору та покращенню якості громадського транспорту.

Основні функціональні вимоги до зупинок громадського транспорту включають:

• Відповідність пасажиропотоку: зупинки повинні мати достатню площу для комфортного перебування пасажирів.

• Забезпечення доступності: зупинки мають бути обладнані навісами, місцями для сидіння, інформаційними табло та тактильними елементами для людей з інвалідністю.

• Оптимальне розміщення відносно транспортної інфраструктури: зупинки мають розташовуватись поблизу ключових об’єктів міста.

• Інтеграція з іншими видами транспорту: забезпечення можливості швидкої пересадки.

Аналіз існуючої інфраструктури перехрестя вул. 600-річчя та вул. Келецької. Перехрестя вулиць 600-річчя та Келецької є важливим транспортним вузлом Вінниці, що обслуговує численні маршрути громадського транспорту:

• 3 трамвайні маршрути;

• 9 тролейбусних маршрутів;

• 4 автобусні маршрути;

• 2 маршрути маршрутних таксі.

Зупинки громадського транспорту розташовані таким чином, щоб забезпечити можливість зручних пересадок між маршрутами. Деякі зупинки поєднані для зручності пасажирів. На рисунку 1 зображено схему розміщення зупинок у досліджуваному районі.

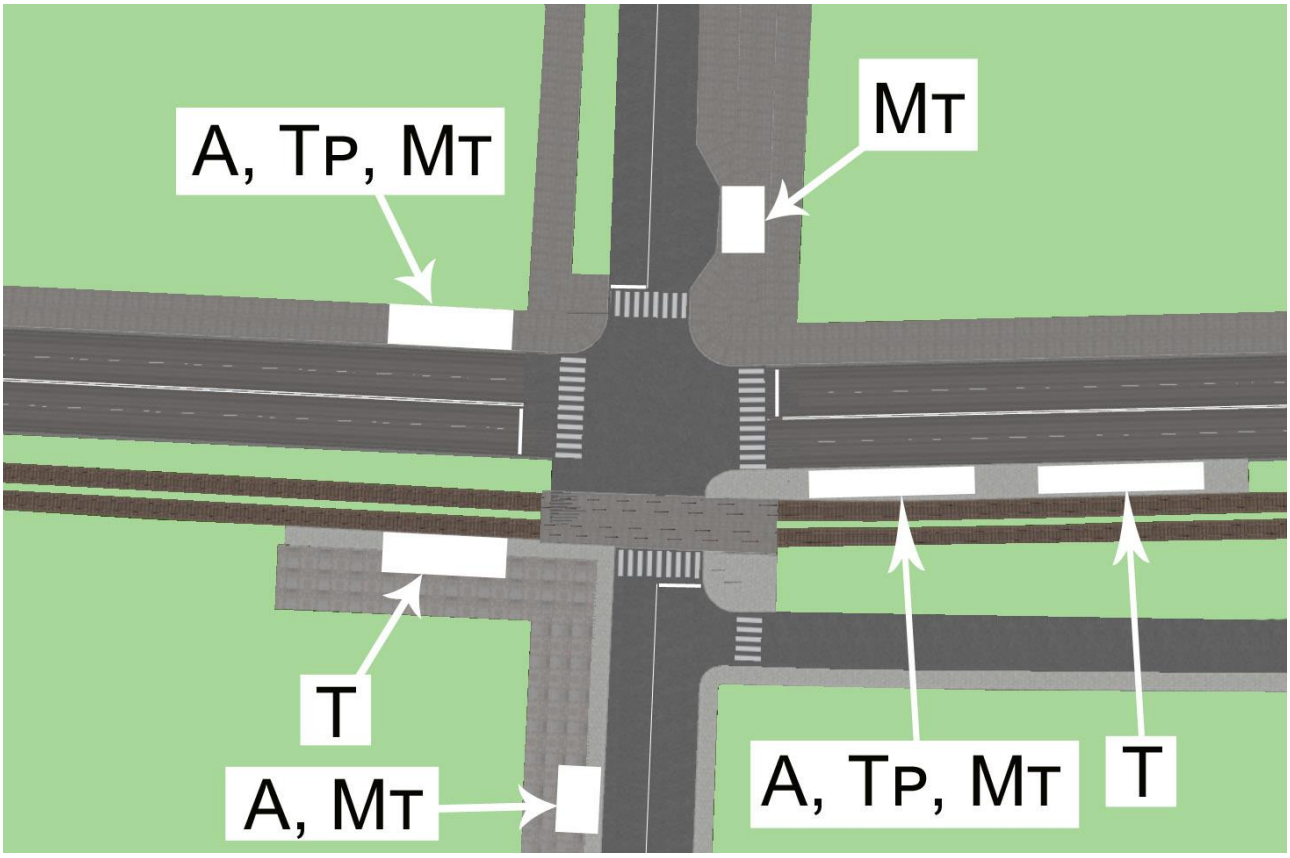


Рис. 1. Схема розміщення зупинок громадського транспорту на перехресті вулиці 600-річчя та вулиці Келецької

Варто зазначити, що рух громадського транспорту здійснюється обома вулицями, по вулиці Келецькій пролягають маршрути усіх видів транспорту а по вулиці 600-річчя тільки маршрути муніципальних автобусів та маршрутних таксі.

У районі перехрестя розміщено 6 зупинок громадського транспорту, що дозволяє пасажирам здійснювати пересадки між різними видами транспорту. Деякі зупинки поєднані, наприклад тролейбус та автобус, або автобус та маршрутне таксі.

На рисунку 1 зображено схему розміщення зупинок в районі досліджуваного перехрестя. Умовні позначення рисунку:

- ”А” – автобусна зупинка;
- ”Тр” – тролейбусна зупинка;
- ”Т” – трамвайна зупинка;
- ”Мт” –зупинка маршрутного таксі;

Останніми роками на перехресті були проведені ремонтні роботи, зокрема облаштовано нові павільйони та кассельські бордюри, що покращило доступність транспорту для пасажирів [5].

Проте існують проблеми:

• Високе навантаження на перехрестя у години пік, що спричиняє затримки транспорту.

• Можливе накопичення пасажирів на зупинках через великий пасажиропотік.

Висновки

Перехрестя вулиць 600-річчя та Келецької є одним із ключових транспортних вузлів міста. Важливим аспектом є подальше вдосконалення організації руху громадського транспорту, зокрема через оптимізацію розміщення зупинок, впровадження сучасних технологій управління рухом та покращення інфраструктури для пасажирів. Дослідження в цій сфері є актуальним для підвищення ефективності транспортної системи міста.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про затвердження Правил розміщення та обладнання зупинок міського електро- та автомобільного транспорту. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0160-95#Text (дата звернення: 11.03.2025).
2. Про затвердження Правил розміщення та обладнання зупинок міського електро- та автомобільного транспорту. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0160-95#Text (дата звернення: 11.03.2025).
3. Розміщення та обладнання зупинок міського електро- та автомобільного транспорту. *Wiki Legal Aid*. URL: https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Розміщення_та_обладнання_зупинок_міського_електро-_та_автомобільного_транспорту (дата звернення: 11.03.2025).
4. ДБН В.2.3-5-2001. Споруди транспортувулиці та дорогинаселених пунктів (29884). *ДНАОП - Нормативно-правова бібліотека інструкії документи*. URL: https://dnaop.com/html/29884_4.html (дата звернення: 11.03.2025).
5. Тактильна плитка і нові бордюри: як Вінниця створює комфорт для маломобільних груп населення. *Телеканал ВІТА ТБ – головні новини та події міста Вінниці*. URL: https://vitatv.com.ua/misto/taktylna-plytka-i-novi-bordyury-yak-vinnytsya (дата звернення: 11.03.2025).

Старжинський Валерій Юрійович – студент групи 1ТТ-23мз,факультет машинобудування та транспорту, Вінницькийнаціональнийтехнічнийуніверситет, Вінниця, e-mail: 3372292@gmail.com

Митко Микола Васильович – канд. тех. наук, доцент кафедри автомобілів і транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця. e-mail: mytko@vntu.edu.ua

Valeriy Starzhinskii Yu – student of group 1TT-23mz, Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: 3372292@gmail.com

Mytko Mykola V. – Ph.D., associate professor of automobiles and transportation management department Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, e-mail: mytko@vntu.edu.ua