

## **Методика оцінки доступності громадського транспорту з використанням ГІС-технологій**

*Нечаусов А.С., Сохоневич І.О.*

*(Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.  
Жуковського «ХАІ»)*

Стрімкий розвиток світової економіки призводить до глобальних змін у логістиці та оптимізації дорожніх сполучень. Це спричиняє великий попит на інноваційні та ефективні рішення для розвантаження інфраструктури міст.

Ефективність функціонування транспортної інфраструктури територій – один з найважливіших факторів зростання економіки країн. Інфраструктура, шляхом забезпечення мобільності населення і вантажів, створює умови для зростання продуктивності праці, розвитку і підвищення ефективності виробництва, розподілу і споживання, та формує тим самим високу конкурентоспроможність економіки територій.

Щоденний світовий розвиток змушує кожного дня вдосконалювати системи муніципального планування елементів дорожньої мережі. Безперервно з'являються нові промислові та житлові райони, які потребують сполучення з містом та постійного аналізу маршрутів. Це стало неможливим без застосування сучасних геоінформаційних технологій аналізу. Вони дозволяють враховувати усі особливості, такі як: активність трафіку в залежності від часу, дорожні знаки, розв'язки, тощо.

Таким чином актуальним завданням є створення методики підвищення ефективності аналізу окремої автобусної мережі та оцінка карти для розміщення майбутніх автобусних зупинок. Схема розробленої методики наведена на рис. 1.

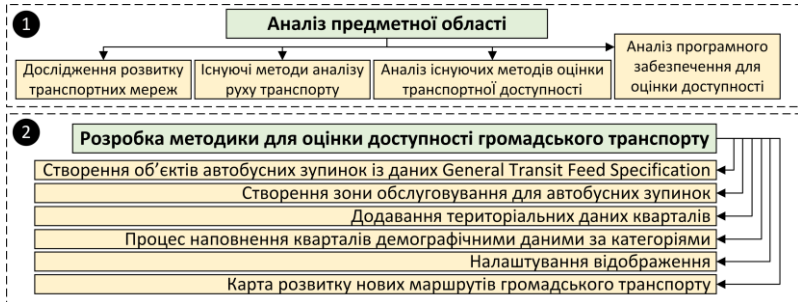


Рис.1 – Схема методики оцінки доступності громадського транспорту

Для аналізу автобусної мережі було використано набір даних GTFS. Файл GTFS представляє собою набір текстових файлів, кожен з яких моделює певний аспект інформації про громадський транспорт: зупинки, маршрути, поїздки по кожному з маршрутів, час прибуття та відправлення транспортного засобу із зупинки, тощо.

Аби спрогнозувати подальший розвиток автобусної мережі, у програмному продукті ArcGIS Pro необхідно побудувати зону обслуговування навколо всіх автобусних зупинок із значенням 10 хвилин пішої ходьби.

Наступним етапом методики є аналіз населення за соціальним статусом, використовуючи статистичні дані та враховуючи попередньо побудовану зону обслуговування визначаються райони які найбільше потребують розвитку автобусної мережі. Результатом застосування методики є карта майбутнього розміщення нових автобусних зупинок (рис. 2). Такий візуальний аналіз дає змогу оцінити райони та спланувати розширення мережі громадського транспорту.



## Карта розвитку нових маршрутів громадського транспорту

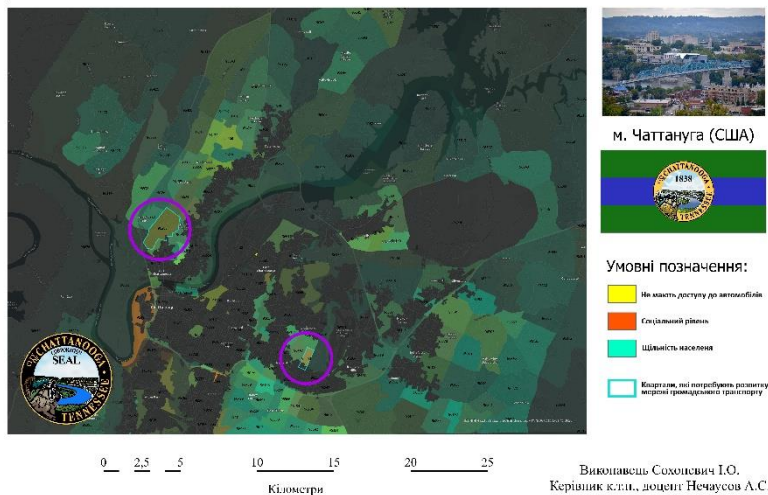


Рисунок 2 – Карта прогнозу розвитку нових автобусних маршрутів

Розроблена методика має на меті удосконалення процесу аналізу складних дорожніх систем. Це в свою чергу допоможе оптимізувати маршрути, підвищити ефективність муніципального транспорту.

### Література

1. Біліченко Н.О. Світовий досвід розвитку інтелектуальних транспортних систем / Н.О.Біліченко, С.В. Цимбал, Я.Ю. Крупський – Вінницький національний технічний університет.
2. Geospatia Новак Ю.А. Типи транспортних систем світу – Рівне: Національний університет водного господарства та природокористування, 2021.