

## АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В М. ДНІПРО

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*Розглянуто організацію пасажирських перевезень в місті Дніпро, а саме на трамвайних, троллейбусних та автобусних маршрутах. Визначено переваги перевезення пасажирів автобусами в звичайному режимі руху у порівнянні з режимом маршрутного таксі.*

**Ключові слова:** пасажирські перевезення, автобус, трамвай, троллейбус, маршрутне таксі.

### *Abstract*

*We consider the organization of passenger transport in the Dnieper, namely the tram, trolleybus and bus routes. Advantages passenger buses in normal traffic compared to the regime taxi.*

**Keywords:** passenger transport, bus, tram, trolley, taxi.

### Вступ

Пасажирський транспорт відіграє значну роль у житті мешканців міста, оскільки задовольняє потреби населення в пересуванні. Удосконалення організації автобусних перевезень має важливе народногосподарське та соціальне значення [1]. Пасажирські автобусні перевезення на маршрутах загального користування є зручними і безпечними для пасажирів. Сьогодні у місті Дніпро перевезення пасажирів здійснюється метрополітеном, троллейбусами, трамваями, автобусами в загальному режимі руху та режимі маршрутного таксі.

### Результати дослідження

Основні параметри системи наземного пасажирського транспорту міста Дніпро наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Загальні дані транспортної мережі

Показник	Значення
<b>Загальна кількість маршрутів</b>	<b>161</b>
- троллейбус	17
- трамвай	14
- автобус	7
- маршрутне таксі	123
<b>Загальна протяжність маршрутів, км</b>	<b>2089,62</b>
- троллейбус	135,79
- трамвай	123,85
- автобус	111,21
- маршрутне таксі	1718,21
<b>Площа міста, км<sup>2</sup></b>	<b>405,00</b>
- центральна частина	60,75
- середня частина	101,25
- периферійна частина	243,00
<b>Загальна протяжність вулиць (орієнтовна), км</b>	<b>1235,60</b>
- центральна частина	345,97
- середня частина	370,68
- периферійна частина	518,95

Довжина лінії метрополітену є незначною і складає 7,9 км і нараховує всього 6 станцій, які розташовані тільки в центральній частині міста і не поєднують між собою основні пасажироутворюючі центри міста. Навіть за умови добудови ще двох станцій, що передбачено планом розвитку, хоча і покращить ситуацію, але не буде мати визначального впливу на систему пасажирських перевезень в цілому.

Схема трамвайних, тролейбусних та автобусних маршрутів міста Дніпро наведена на рис. 1-3.



Рисунок 1 – Схема трамвайних маршрутів міста Дніпро



Рисунок 2 – Схема тролейбусних маршрутів міста Дніпро



Рисунок 3 – Схема автобусних маршрутів міста Дніпро

Щоденно на маршрути громадського транспорту виходять: 119 трамвайних вагонів (загальний парк вагонів складає 260 одиниць); 90 тролейбусів (загальний парк – 130 машин); 1681 автобус великої, середньої та малої пасажиромісткості.

На основі аналізу маршрутних схем електротранспорту можна зробити висновок, що вони є досить розвинутими і охоплюють значну частину міста, забезпечують зв'язок периферійної частини з центром. Разом з цим кількість транспортних засобів на окремих маршрутах електротранспорту є дуже малою (1-3 одиниці), що обумовлює великі інтервали руху і як наслідок зменшує привабливість маршрутів для пасажирів.

При розвинутій мережі трамвайних колій та тролейбусних контактних ліній ефективність роботи міського електротранспорту м. Дніпро є досить низькою. Це обумовлено технічним і моральним старінням парку трамвайних вагонів і тролейбусів, його постійним скороченням через відсутність достатнього оновлення та погіршенням технічного стану трамвайних колій та контактної мережі, а також нерациональною організацією роботи деяких служб КП «Дніпропетровський електротранспорт» та значним дублюванням маршрутів електротранспорту автобусними маршрутами.

В місті створена розвинута мережа автобусних маршрутів, значна частина яких не виправдано дублює маршрути міського електротранспорту. Як показує досвід, ці маршрути створювались стихійно під тиском громади та перевізників. Кількість рухомого складу на цих маршрутах у багатьох випадках завищена, про що свідчить велика кількість автобусів в містах відстою на кінцевих зупинках.

Мають місце факти роботи приватних автобусних перевізників без укладання відповідних договорів із міською радою на маршрутах, яких немає в маршрутній мережі міста, та які вони самі собі вигадали. Сьогодні в місті працюють чотири таких автобусних маршрути, які також дублюють електротранспорт

Як показали результати обстеження, абсолютна більшість пасажирів перевозиться автомобільним транспортом. Це з урахуванням того, що значна частина автобусів, які використовуються на маршрутах, мають малу (40 %) та середню (25 %) пасажиромісткість, що призводить до значного перевантаження вулично-дорожньої мережі цими автобусами та значного забруднення повітря відпрацьованими газами. Наглядно одна з проблем, що утворюються на дорожній мережі при великій кількості автобусів малої пасажиромісткості, які в середовищі пасажирів отримали назву «маршрутка», наведена на рис. 4. Крім того, слід зазначити, що кількість транспортних засобів на кінцевих зупинках автобу-

сних маршрутів, навіть в години пік, як правило є достньо великою, що свідчить про завищену кількість транспортних засобів на маршрутах.

## Маршрутки



Рисунок 4 – Проблеми, що створюють автобуси малої місткості на зупинках

Для вдосконалення організації перевезень попередньо необхідно визначити існуючі реально пасажиропотоки в місті. Саме на таких чисельних даних можуть бути встановлені засоби їх регулювання, вибрано типи, кількість та раціональні режими руху рухомого складу. Це все надає інформацію необхідну для вдосконалення маршрутної мережі.

## Висновки

Проведений аналіз виявив існування різних підходів до встановлення локальних і глобальних показників ефективності цієї складної системи. У результаті аналізу встановлено, що для підвищення ефективності експлуатації рухомого складу різного типу в ринкових умовах, за наявності жорсткої конкуренції між муніципальним та приватним транспортом, необхідно значно покращити поточну організацію роботи автобусного парку та оперативне управління ним на лінії. Попередньо мають чітко визначатися існуючі реально пасажиропотоки в місті, бо саме на таких чисельних даних більш достовірно будуть встановлені засоби їх регулювання, вибрано типи, кількість та раціональні форми руху автобусів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Буренніков Ю.А. Стан та перспективи розвитку маршрутної мережі пасажирських перевезень (на прикладі м. Вінниці) / Ю.А. Буренніков, В.В. Біліченко, Ю.Ю. Буренніков, С.В. Цимбал // Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту: збірник тез доповідей IV міжнародної науково-практичної конференції, Вінниця, 24-26 жовтня 2011 р. – Вінниця, 2011. – С. 20.

2. Наказ Міністерства інфраструктури України про затвердження порядку і умов організації перевезень пасажирів та багажу автомобільним транспортом від 15 липня 2013 р. № 480 (Із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства інфраструктури № 278 від 16.08.2016).

**Біліченко Віктор Вікторович** – д-р техн. наук, професор, завідувач кафедри автомобілів і транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: bilichenko\_v@mail.ru;

**Лановий Роман Сергійович** – аспірант кафедри автомобілів і транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: atm-vntu@ukr.net

**Петрук Богдан Олександрович** — студент групи ІАТ-16м, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: bod.pet1994@gmail.com.

***Bilichenko Victor V.*** – Dr. Sc. , Professor, Head of Car and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: bilichenko\_v@mail.ru;

***Lanoviy Roman S.*** – graduate student of cars and transport management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail:

***Petruk Bohdan O.*** — student group 1AT-16m, Faculty for Machine Building and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email : bod.pet1994@gmail.com