

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Факультет комп'ютерно-інтегрованих технологій,
мехатроніки і робототехніки
Кафедра автомобілів і транспортних технологій**

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до магістерської роботи
освітнього ступеня
магістр

Галузь знань 27 – «Транспорт»
Спеціальність 275 «Транспортні технології»

на тему: «Вдосконалення системи автобусних пасажироперевезень в
Житомирській ОТГ»

Виконав: студент групи ЗТРТ – 21М



Олег САМАРІН

Керівник:



Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

Завідувач кафедри:



Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

Рецензент:

Житомир – 2022 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
Факультет: комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і
робототехніки

Кафедра: автомобілів та транспортних технологій

Освітній ступінь: «магістр»

Галузь знань: 27 «Транспортні технології»

Спеціальність: 275 – «Розумний транспорт та міська логістика»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри А і ТТ

Володимир ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

«15» 09 2022р.

ЗАВДАННЯ

до магістерської роботи освітнього ступеня магістр
Самаріна Олега Валерійовича

- 1. Тема роботи:** «Вдосконалення системи автобусних пасажироперевезень в Житомирській ОТГ» затверджена наказом вищого навчального закладу від «12» жовтня 2022 року № 465/с
Керівник роботи: к.т.н. Володимир Шумляківський
- 2. Строк подання студентом завершеної роботи** 15.12.2022 р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** нормативно-правові документи, Проектування мережі автомобільних доріг, аналіз вітчизняних та зарубіжних літературних джерел, данні о системі автобусних пасажироперевезень в Житомирській ОТГ.
- 4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):** 1. Проектування мережі автомобільних доріг. 2. Створення міські пасажирські перевезення. 3. Покращення організації дорожнього руху. 4. Проходження стан доріг, перехрестя. Загальні висновки та практичні рекомендації. Список використаних джерел. Додатки.
- 5. Пояснювально - роздавальний матеріал (презентація) –** ___ слайдів.

Дата видачі завдання « 15 » вересня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1.	Дослідження літературних джерел та робіт по аналізу системи автобусних пасажироперевезень різних міст України	15.09.2022	
2.	Постановка та дослідження проблеми автобусних пасажироперевезень в загальній транспортній системі Житомирської ОТГ	27.09.2022	
3.	Порівняння мереж громадського транспорту до та після проведення конкурсів перевізників	06.10.2022	
4.	Оцінка роботи громадського транспорту під час запровадження воєнного стану в Україні	25.10.2022	
5.	Розробка рекомендацій щодо проведення конкурсів перевізників	06.11.2022	
6.	Розробка рекомендацій щодо вдосконалення системи автобусних пасажироперевезень в Житомирській ОТГ	19.11.2022	
7.	Оформлення пояснювальної записки	22.11.2022	
8.	Рецензування	01.12.2022	
9.	Попередній захист	23.12.2022	
10.	Захист	до 28.12.2022	

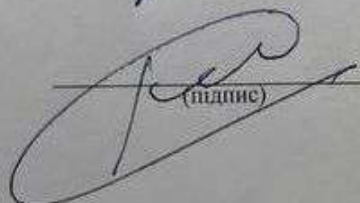
Студент


(підпис)

Олег САМАРІН

(ініціали, прізвище)

Керівник роботи


(підпис)

Володимир

ШУМЛЯКІВСЬКИЙ

(ініціали, прізвище)

АНОТАЦІЯ

У вступній частині були розглянуті можливі шляхи вирішення проблем, які мають місце при здійсненні міських автобусних перевезень, можуть бути обговорені фахівцями та враховані в змінах мережі громадського транспорту, що сприятиме подальшій стабілізації та підвищенню якості та безпеки пасажирських перевезень. Охарактеризовані види пасажирських перевезень, здійснено акцент на міські перевезення пасажирів в Україні. Розглянуті основні риси міських пасажирських перевезень, зокрема організація діяльності громадського автобусного транспорту та електротранспорту. Досліджені проблеми організації пасажирських перевезень в Україні та виявлені особливості функціонування комунального сектору пасажирських перевезень. Проаналізовано статистику перевезення пасажирів в Україні за 2017–2021 рр. Визначено, що автомобільний транспорт є найбільш поширеним серед пасажирів через розгалужену інфраструктуру та найбільшу мобільність серед усіх видів місцевого пасажирського транспорту. Розглянуто основні напрямки вирішення проблем організації міських пасажирських перевезень, що сприятимуть ефективній діяльності громадського транспорту в Україні.

У першому розділі був проведений аналіз поточного стану пасажирських перевезень в Україні. Розглянута загальна проблематика перевезень в Україні. Досліджено стан інфраструктури та мережу маршрутів громадського транспорту, зокрема стан дорожнього покриття на магістральних вулицях, стан безпеки дорожнього руху, інвентаризація зупиночних пунктів та доступність до них, стан рухомого складу, інтервали руху громадського транспорту та якість надання послуг з перевезення пасажирів, інформаційне забезпечення, GPS-моніторинг роботи громадського транспорту. Запропоновані підходи для підвищення якості пасажирських перевезень в Житомирській міській територіальній громаді.

Другий розділ присвячений опису оцінки стану мережі громадського транспорту в Житомирській міській територіальній громаді до проведення конкурсу по визначенню перевізника на міських автобусних маршрутах

загального користування, пропозицій щодо її вдосконалення, потребі у змінах основних та додаткових умов конкурсу. Досліджена базова мережа міського електротранспорту.

У третьому розділі розглядається порівняння мережі базової та вдосконаленої, вплив воєнного стану на роботу мережі та її зміни.

У четвертому розділі приводяться рекомендації щодо вдосконалення та оптимізації транспортної мережі в Житомирській міській територіальній громаді.

Ключові слова: зупинковий комплекс, пасажирські перевезення, громадський транспорт, споживач, міські автобуси, вулично-шляхова мережа, безпека дорожнього руху, якість перевезень, GPS-моніторинг.

ANNOTATION

In the introductory part, possible ways to solve the problems that occur in the implementation of city bus transportation were considered, which can be discussed by specialists and taken into account in changes to the public transport network, which will contribute to further stabilization and improvement of the quality and safety of passenger transportation. Types of passenger transportation are characterized, emphasis is placed on urban passenger transportation in Ukraine. The main features of urban passenger transport are considered, in particular, the organization of public bus transport and electric transport. The problems of the organization of passenger transport in Ukraine were studied and the peculiarities of the functioning of the communal sector of passenger transport were revealed. Passenger transportation statistics in Ukraine for 2017–2021 were analyzed. It was determined that road transport is the most common among passengers due to extensive infrastructure and the greatest mobility among all types of local passenger transport. The main directions of solving the problems of the organization of urban passenger transport, which will contribute to the efficient operation of public transport in Ukraine, are considered.

In the first section is an analysis of the current state of passenger transportation in Ukraine was carried out. The general problems of transportation in Ukraine are considered. The state of the infrastructure and the network of public transport routes, in particular the state of the road surface on main streets, the state of road safety, the inventory of stopping points and their accessibility, the state of the rolling stock, the intervals of public transport and the quality of passenger transportation services, information support, GPS -monitoring of public transport. Proposed approaches to improve the quality of passenger transportation in the Zhytomyr urban territorial community.

The second section is devoted to the description of the assessment of the state of the public transport network in the Zhytomyr urban territorial community prior to the holding of the competition to determine the carrier on public city bus routes, proposals for its improvement, the need for changes in the main and additional

conditions of the competition. The basic network of urban electric transport was studied.

The third chapter is examines the comparison of the basic and advanced network, the influence of the martial law on the operation of the network and its changes.

The fourth chapter is providing recommendations for improving and optimizing the transport network in the Zhytomyr state territorial community.

Keywords: bus stop complex, passenger transportation, public transport, consumer, city buses, street and road network, road traffic safety, transportation quality, GPS-monitoring.

Зміст

Перелік умовних позначень.....	10
Вступ.....	11
Розділ 1. Аналіз наукових публікацій та поточного стану системи міських пасажирських перевезень	
1.1. Аналіз останніх досліджень і публікацій.....	13
1.2. Проблематика.....	14
1.3. Поточний стан пасажирських перевезень.....	15
1.4. Поточний стан інфраструктури.....	22
1.5. Підходи до підвищення якості обслуговування.....	23
Висновок до розділу 1.....	26
Розділ 2. Вдосконалення мережі громадського транспорту через проведення конкурсу по визначенню надавача послуг автобусних перевезень	
2.1. Оцінка поточного стану мережі громадського транспорту до проведення конкурсу по визначення перевізника.....	27
2.2. Вдосконалення мережі громадського транспорту.....	33
2.3. Умови конкурсу.....	35
2.3.1. Визначення та оцінка альтернативних способів досягнення цілей.....	36
2.3.2. Оцінка впливу на сферу інтересів держави.....	40
2.3.3. Альтернативи прийнятих рішень.....	41
Висновок до розділу 2.....	42
Розділ 3. Аналіз стану оновленої мережі громадського транспорту Житомирської ОТГ за період з жовтня 2021 року	
3.1. Порівняння мереж громадського транспорту до та після проведення конкурсів.....	43
3.2. Проведення інвентаризації зупинок громадського транспорту.....	44
3.3. Робота громадського транспорту під час запровадження воєнного стану в Україні.....	46

Висновок до розділу 3.....	49
Розділ 4. Рекомендації щодо вдосконалення системи міських пасажирських перевезень громадським транспортом	
4.1. Рекомендації.....	50
Загальні висновки.....	54
Список використаних джерел.....	55

Перелік умовних позначень:

АСООП – автоматизована система обліку оплати проїзду

ВДМ – вулично-дорожня мережа

ДР – дорожній рух

ДУ – дорожні умови

ГТ – громадський транспорт

ГІС - геоінформаційні системи (GPS)

ЗК – зупинковий комплекс

ІТС – інтелектуальні транспортні системи

ІТ – індивідуальний транспорт

МА – маршрутний автобус

РС – рухомий склад

ТЗ – транспортний засіб

ТП – транспортний потік

ТПВ - Транспортно-пересадковий вузол

ТМ – транспортна модель

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. Зважаючи на швидкі темпи зростання рівня урбанізації, у містах все частіше постає проблема недостатнього забезпечення попиту на пасажирські перевезення громадським транспортом, особливо в години пікових навантажень. Автобусний транспорт залишається основним видом міських перевезень «останньої мілі» доставляючи пасажирів до кінцевого пункту призначення, або максимально наближаються до нього. Це також пов'язано з недостатнім рівнем покриття транспортних районів мережею електротранспорту. Приміський автобусний транспорт також забезпечує робочі переміщення від місць проживання до місць прикладання праці в середмісті. Збільшення кількості маршрутів прямого сполучення за запитами мешканців міста створює перенасичення магістральних транспортних коридорів центральної частини міста, що в свою чергу, призводить до ускладнення дорожнього руху та зменшення швидкості сполучення, погіршення якості надання транспортних послуг.

Для вирішення цих питань необхідно вдосконалити наявну структуру парку транспортних засобів для пасажирських перевезень, змінити організацію перевезень в частині прокладання маршрутів та зміни графіків руху. Вдосконалена система громадського транспорту має позитивно вплинути на зменшення кількості індивідуального транспорту в місті та покращенню організації та безпеки дорожнього руху.

З метою покращення надання послуг з перевезення пасажирів громадським транспортом, виникла необхідність в прийнятті рішення міської ради «Про внесення змін та доповнень до Програми розвитку громадського транспорту Житомирської міської об'єднаної територіальної громади на 2020-2022 роки», а саме включення заходу який передбачає замовлення розробки комплексної схеми руху громадського транспорту Житомирської ОТГ.

Мета і завдання дослідження. Метою магістерської атестаційної роботи є вдосконалення системи автобусних пасажироперевезень в Житомирській ОТГ. Для досягнення мети сформульовано та розв'язано такі завдання:

- проведення аналізу останніх досліджень і публікацій в тематиці розвитку систем пасажирських перевезень громадським транспортом в територіальних громадах;
- оцінка поточного стану системи міських пасажирських перевезень в Україні;
- визначення умов проведення конкурсу надавача послуг автобусних перевезень для нової автобусної мережі Житомирської ОТГ;
- проведення аналізу стану оновленої мережі громадського транспорту Житомирської ОТГ;
- розробка рекомендацій щодо вдосконалення системи міських пасажирських перевезень громадським транспортом.

Об'єкт дослідження – система міських пасажирських перевезень громадським транспортом.

Предмет дослідження – організація пасажироперевезень автобусним транспортом в Житомирській ОТГ.

Методи дослідження. У роботі використано методи натурних досліджень на ділянках транспортної мережі та зупинкових пунктах громадського транспорту, документальних досліджень щодо GPS моніторингу руху та даних автоматизованої системи оплати проїзду в автобусному транспорті, опрацювання масивів даних.

РОЗДІЛ 1

1.1. Аналіз останніх досліджень і публікацій: модель функціонування міського пасажирського транспорту привертає увагу фахівців у даній галузі та вчених протягом багатьох років. Наукові праці з даної проблематики зазвичай присвячуються проблемам функціонування пасажирського транспорту та пошуку рекомендацій та можливих рішень для виявлених недоліків. Це насамперед праці таких вчених, як Амоша О. І., Базилюк А. В., Далека В. Х., Доброва Н. В., Ільчук В. П., Нечепуренко М. С., Осипова М. М., Телетов О. С., Філіпова О. С., Хоменко І. О. та інші [1, с. 36]. Дослідженню питань з ефективної організації міського пасажирського транспорту також присвячено роботи вітчизняних та зарубіжних учених.

Наприклад, Корнійко Я. Р. [7] вважає, що рівень розвитку транспортної системи держави – це одна з найважливіших ознак її технологічного процесу через те, що за умови інтеграції до європейської та світової економіки потреба у високорозвиненій транспортній системі дедалі посилюється – вона має стати базисом для ефективного входження України до світового співтовариства та зайняти в ньому місце, яке б відповідало рівню успішної держави.

У свою чергу, Грабельников В. А. [4] визначає, що міський пасажирський транспорт має значні провізні здібності, нижчу собівартість перевезень порівняно з індивідуальним транспортом і має корисний ефект від зниження скорочення завантаження площі проїжджої частини міських вулиць за умови одночасного транспортного обслуговування реальних і потенційних пасажирів.

Зокрема, Вдовиченко В. О. [3] зауважує, що стійкий міський транспорт – це система, що забезпечує постійну високоякісну мобільність і зручність користування транспортом для всього населення в довгостроковій перспективі, водночас позитивно впливає на навколишнє середовище, а також соціальну та економічну стійкість місцевого співтовариства у цілому.

Також, Карковська В. Я. [6] розглядає транспорт як один із головних складників територіального поділу праці та засобом забезпечення

територіальних взаємозв'язків, сполучну ланку між виробництвом і споживанням, а разом з іншими галузями транспортний комплекс міст є заставою ефективного розвитку всіх сфер його життєдіяльності, а також індикатором якості життя населення [2, с. 66].

Загалом, проблеми організації міських пасажирських перевезень в сучасних умовах вимагають додаткових досліджень, що зумовлено посиленням вітчизняних тенденцій урбаністики, адаптацією української транспортної системи відповідно до стандартів ЄС та збільшенням навантаження на міський транспорт через концентрацію внутрішньо переміщених осіб з територій ведення активних бойових дій внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України.

1.2. Проблематика: розвиток сучасних міст України супроводжується територіальним зростанням міста, збільшуються відстані між житловими та робочими зонами, що призводить до збільшення використання колісного транспорту. Це зумовлює зростання потреби у включенні більшої кількості підсистем міського та приміського пасажирського транспорту. Міський транспорт є основним джерелом життєдіяльності країни, оскільки він забезпечує більшість видів діяльності людей, сприяє нормальному функціонуванню та економічному розвитку як міста, так і країни у цілому. Міські пасажирські перевезення є однією з головних послуг для населення, що забезпечує нормальне соціальне функціонування та сталий економічний розвиток.

Усе це вимагає узгодження для досягнення повної інтеграції з метою оптимального функціонування інтегрованої транспортної системи для задоволення транспортних потреб населення. У цілому міський пасажирський транспорт повинен забезпечувати розвинену мережу послуг через інтеграцію різних засобів транспорту та транспортної політики. Інтеграція міського пасажирського транспорту повинна відбуватися на різних рівнях і складатися з певної сукупності аспектів, які створюють цілісність транспортної мережі. Саме через це країна потребує і користується послугами громадського

транспорту через більшу мобільність для будь-якої верстви населення, оскільки здебільшого він забезпечує транспортні послуги особам, які не володіють власним транспортним засобом. Через це громадський транспорт вимагає ефективної і зручної організації [2, с. 66].

Загалом міські пасажирські перевезення є складовою частиною транспортної системи України, що на основі діючого законодавства забезпечують регулярні міські перевезення пасажирів у звичайному режимі, маршрутному таксі та експрес режимі. У сучасних умовах переживають період нестабільності та характеризуються низкою організаційних проблем, які вимагають детальних досліджень.

1.3. Поточний стан пасажирських перевезень: відповідно до Національної транспортної стратегії України [9], транспортна галузь є однією з базових галузей економіки, що створює необхідні передумови для задоволення потреб користувачів транспорту у наданні транспортних послуг та розвитку бізнесу, проте сьогодні транспортна галузь у цілому задовольняє лише основні потреби населення та економіки в перевезеннях за обсягом, але не за якістю. Для розуміння шляхів розв'язання цих питань залишається актуальним аналіз динаміки розвитку основних показників діяльності пасажирських транспортних перевезень.

Розвиток сучасних міст супроводжується територіальним зростанням міста, збільшуються відстані між житловими та робочими зонами, що призводить до збільшення використання транспорту. Це призводить до збільшення потреби у включенні більшої кількості підсистем громадського міського та приміського пасажирського транспорту. Міський транспорт є основним джерелом життєдіяльності країни, оскільки він забезпечує всі види діяльності людей, сприяє нормальному функціонуванню та плавному економічного розвитку як міста, так і країни у цілому. Міські пасажирські перевезення є однією з головних послуг для населення, що забезпечує нормальне соціальне функціонування та сталий економічний розвиток. Усе це вимагає узгодження для досягнення повної інтеграції з метою оптимального функціонування

інтегрованої транспортної системи для задоволення транспортних потреб населення. У цілому міський пасажирський транспорт повинен забезпечувати розвинену мережу послуг через інтеграцію різних засобів транспорту та транспортної політики. Інтеграція міського пасажирського транспорту повинна відбуватися на різних рівнях і складатися з певної сукупності аспектів, які створюють цілісність транспортної мережі. Саме через це країна потребує і користується послугами громадського транспорту через більшу мобільність для будь-якої верстви населення, оскільки здебільшого він забезпечує транспортні послуги особам, які не володіють власним транспортним засобом. Через це громадський транспорт вимагає ефективної і зручної організації. Відповідно до Закону України «Про автомобільний транспорт» [5], до транспорту загального користування відносять залізничний, морський, річковий, автомобільний і авіаційний, а також міський електротранспорт, у тому числі метрополітен [2, с. 66].

Аналізуючи статистику перевезення пасажирів в Україні за 2017–2021 рр. зазначимо, що автомобільний транспорт є найбільш поширеним режимом транзиту пасажирів, оскільки має досить розгалужену інфраструктуру та найбільшу мобільність серед усіх видів місцевого пасажирського транспорту (див. таблицю 1.1).

Стабільний економічний і політичний розвиток неможливий без надійної пасажирської автотранспортної мережі, тому погіршення транспортних умов завдає шкоди економіці як міст, так і країни у цілому [2].

Таблиця 1.1 Кількість перевезених пасажирів за видами транспорту (тис. пасажирів)*

Вид транспорту	2017	2018	2019	2020	2021
авіаційний	10 555,6	12 529,0	13 705,8	4 797,5	9300,0
автомобільний	2019324,9	1906852,1	1804929,3	1083872,7	1089300,0
водний (морський, річковий)	591,5	668,1	669,3	309,1	500,0

залізничний	164941,6	157962,4	154811,8	68332,5	81300,0
метрополітен	718886,9	726585,1	714982,1	411149,7	482600,0
тролейбусний	1058072,1	1016241,2	945694,5	578999,6	594400,0
трамвайний	675841,4	666271,1	627515,1	422753,2	398000,0

**На основі статистичних даних публікації*

Аналізуючи дані таблиці 1 прослідковується серед усіх видів транспорту найбільша популярність автомобільного (автобуси), тролейбусного, метрополітену та трамвайного станом на грудень 2021 року, що характеризує важливість міського транспорту у соціально-економічному житті населення.

Одним з основних показників, що характеризують пасажирські перевезення, є пасажирооборот, або пасажиропотік. Цей показник характеризує сумарну кількість перевезених пасажирів на певну відстань і обчислюється як добуток кількості перевезених пасажирів на відстань перевезення за кожною поїздкою. У табл. 1.2 представлено темпи росту пасажирообороту за період 2017–2021 рр.

Таблиця 1.2. Пасажиропотік за видами транспорту (млн пас. км)*

Вид транспорту	2017	2018	2019	2020	2021
авіаційний	20346,0	25889,3	30241,8	10106,9	18729,7
Автомобільний (автобуси)	35509,1	34560,3	33879,9	19092,2	18763,5
водний (морський, річковий)	30,3	27,6	25,8	4,0	5,8
залізничний	28075,0	28685,2	28413,5	10696,2	15709,0
метрополітен	5507,3	5553,4	5477,8	3141,6	3671,6
тролейбусний	6017,4	5804,8	5407,0	3452,9	3467,2
трамвайний	3923,5	3925,4	3729,2	2541,0	2387,4

**На основі статистичних даних публікації*

Проаналізувавши дані табл. 1.2, можна визначити стійку тенденцію до скорочення обсягів перевезення пасажирів усіх видів транспорту. Тенденцію зростання пасажиропотік за 2017–2019 рр. характеризують авіаційний та залізничний види транспорту, що зумовлено розширенням надання послуг споживачам даних транспортних видів.

Статистичні дані чітко показують різкий спад пасажиропотоку усіх видів транспорту у 2020 році, що зумовлено світовою пандемією COVID-19 та обмеженнями уряду як на поїздки по регіонах України так і в містах.

Аналізуючи статичні дані пасажиропотоку міських перевезень зазначимо, що рейтинг популярності основних видів транспорту має вигляд (див. таблиці 1.3).

*Таблиця 1.3. Рейтинг міських видів транспорту на основі пасажиропотоку**

(млн пас. км)

Номер в рейтингу	Вид транспорту	2017	2018	2019	2020	2021
1.	автомобільний (автобуси)	35509,1	34560,3	33879,9	19092,2	18763,5
2.	тролейбусний	6017,4	5804,8	5407,0	3452,9	3467,2
3.	метрополітен	5507,3	5553,4	5477,8	3141,6	3671,6
4.	трамвайний	3923,5	3925,4	3729,2	2541,0	2387,4

**На основі статистичних даних публікації*

Дослідження рейтингу міських транспортних пасажирських перевезень в Україні показало, що пасажирів в першу чергу надають перевагу автобусним перевезенням, а серед електротранспорту найчастіше обирають троллейбуси.

Автобусні перевезення, незважаючи на їх популярність серед пасажирів, характеризуються значними проблемами, до яких належать:

- невідповідність європейським вимогам доступу до ринку послуг з перевезення;

- нечітке розмежування функцій між центральним і місцевими органами влади, що створює бюрократичні перешкоди, маніпулювання вимогами при

проведенні конкурсів, стримування інвестиції та залучення до ринку нових перевізників з сучасним транспортом;

- переповненість автобусів, їх неналежний санітарний та технічний стан, недотримання графіків руху,

- наявність мільйонних збитків комунальних транспортних підприємств, що покриваються за рахунок місцевих бюджетів;

- застаріла система оплати і контролю проїзду, надмірна кількість пільговиків і відсутність ефективного механізму компенсації за пільговий проїзд місцевим бюджетам.

Загалом, автобусний транспорт виконує майже половину міських пасажирських перевезень в Україні. У більшості міст збереглись муніципальні підприємства, але транспортний ринок став доступний великій кількості приватних перевізників, що дозволило створити багато нових маршрутів і враховувати пасажирські потоки. Проте використання приватними перевізниками в основному маломісних мікроавтобусів українських виробників або перероблених з вантажних фургонів, перестало забезпечувати достатній рівень комфорту для пасажирів і перенаситило міста великою кількістю цих транспортних засобів. Місцеві влади розпочали кампанію зі скорочення кількості маршрутів, зменшення кількості перевізників шляхом їх укрупнення та спроб витіснення з ринку приватних перевізників на користь комунальних транспортних підприємств. У результаті фактично відбувається адміністративний переділ ринку, який не усуває основні недоліки його організації [10].

Досліджуючи перевезення пасажирів у містах України виявлено, що значне місце у міських перевезеннях займає метрополітен, але такі перевезення представлені лише у чотирьох містах України: Київ, Харків, Дніпро, Кривий Ріг. Станом на грудень 2021 року були наявні проекти Запорізького та Львівського метрополітенів, а також будівництво в Одесі двох ліній метро протяжністю 38 кілометрів, що входило в містобудівні плани до 2022 року. Існуюча мережа метрополітенів в Україні не задовольняє потреб міського

населення в цьому виді транспорту – експлуатується значно менше вагонів, ніж потрібно для забезпечення необхідної інтенсивності руху поїздів, протяжність ліній далека від оптимального рівня в 30 кілометрів на 1 млн. жителів.

Станом на листопад 2022 року у зв'язку з російсько-українською війною усі проекти щодо впровадження метрополітенів у вище перерахованих міста призупинені.

Досліджуючи міські пасажирські перевезення електротранспортом зазначимо, що згідно статистичних даних (див. табл. 1.3) пасажирів обирають найчастіше перевезення тролейбусом. Доля в перевезенні пасажирів трамваями і тролейбусами в містах України, які є основним електричним транспортом, становить близько 60%.

Основними проблемами міських електротранспортних перевезень є: зношеність рухомого складу на 60–85% в залежності від регіону; відсутність сучасної оплати за проїзд, що зумовлює тіньові перевезення; хронічна недофінансованість проектів транспортної інфраструктури незважаючи на закордонні інвестиції; неефективність роботи комунальних підприємств, які виступають розпорядниками отримуваних кредитів та ін.

Загалом, як показує практика розвинутих країн, майбутнє міських пасажирських перевезень саме за електротранспортом, що забезпечить при відповідних умовах ефективні перевезення пасажирів та покращить екологічну ситуацію в Україні.

В рамках Національної транспортної стратегії до 2030 року [9] Україна планувала замінити більшість міського громадського транспорту на електричний та створити відповідну інфраструктуру для його функціонування. Згідно із стратегією, у 2030 році передбачено доведення частки електротранспорту у внутрішньому сполученні до 75%. Планувалось оновлення існуючого електротранспорту та певне збільшення його частки.

Станом на грудень 2021 року в Україні функціонувало 43 підприємства міського електричного транспорту в 35 містах України, які забезпечували міські пасажироперевезення трамваями, тролейбусами та метрополітеном,

однак зношеність трамваїв та тролейбусів становила 60–85%. До початку повномасштабного вторгнення РФ в Україну оновлення рухомого складу розпочалось із закупівлі нових трамваїв та тролейбусів, оновлення старого рухомого складу та появи електробусів, що почали забезпечували міські перевезення в українських містах.

Повністю перейти на громадський електричний транспорт в Україні є важко, однією з причин є необхідність значних інвестицій в транспортну інфраструктуру, зокрема, забезпечення зарядних станцій для електробусів.

Досліджуючи проблеми ринку міських пасажирських перевезень виявлено, що організація даних перевезень характеризується наступними елементами:

- зношеність, технологічна відсталість транспортних засобів та інших основних фондів транспортної системи;
- застаріла система оплати та контролю проїзду, що не дає можливості контролювати реальний пасажиропотік та обіг готівкових коштів, і як наслідок, втрати 25–40% оплати за проїзд у міському транспорті при 2–7% у Східній Європі;
- надмірна кількість пільгових категорій пасажирів (на сьогодні право на пільговий проїзд мають 24 категорії – в середньому 6 з 10 пасажирів) та відсутність ефективного механізму компенсації за проїзд пільговиків транспортним підприємства, обсяг якої становить лише 45–50% від фактичної собівартості;
- недосконалість державного регулювання ринку перевезень, що створює зайві бюрократичні перепони та не стимулює перевізників до підвищення ефективності діяльності чи рівня послуг;
- недофінансування проектів транспортної інфраструктури;
- неефективність роботи комунальних підприємств, які виступають розпорядниками отримуваних кредитів;
- відсутність стимулів в приватних перевізників до використання більш нових і сучасних транспортних засобів;

– неукомплектованість водійськими кадрами внаслідок масового відтоку на роботу в Європу.

Загалом, проблеми організації міських пасажирських перевезень притаманні не лише Україні, тому варто скористатись досвідом розвинутих країн щодо забезпечення ефективного функціонування міського транспорту.

1.4. Поточний стан інфраструктури: до проблем інфраструктури, пов'язаних з функціонуванням ринку транспортних послуг (громадський транспорт), відносяться:

- перенасиченість тимчасових споруд на зупинках громадського транспорту;
- естетична та технічна застарілість значної частини розміщених зупинкових комплексів та павільйонів очікування на зупинках громадського транспорту;
- самовільне розміщення зупинкових комплексів та павільйонів очікування на зупинках громадського транспорту та інших малих архітектурних форм на зупинках громадського транспорту;
- відсутність чітких правил регулювання зовнішнього вигляду зупинкових комплексів та павільйонів очікування на зупинках громадського транспорту за архетипами та окремими зонами;
- відсутня або часткова доступність людей з особливими потребами до зупиночних комплексів;
- недотримання графіків та інтервалів руху автобусів створює черги громадського транспорту на зупинках;
- застаріла організація дорожнього руху на зупиночних комплексах;
- незадовільне (технічно несправне) інформаційне забезпечення пасажирів про рух громадського транспорту;
- неактуальна інформація про місцезнаходження громадського транспорту в режимі реального часу.

1.5. Підходи до підвищення якості обслуговування: в системі управління якістю перевезення пасажирів особливе значення має комплекс робіт, спрямований на підтримку необхідного рівня якості, тобто його забезпечення.

Під забезпеченням якості пасажирських перевезень будемо розуміти сукупність методів і способів довгострокового характеру, спрямованих на підтримку необхідного рівня якості та створення впевненості керівництва і споживачів у тому, що цей рівень задовольняє встановленим вимогам.

Аналіз різних підходів до змісту процесів забезпечення якості дозволив зробити висновок, що в літературі та практичній діяльності немає єдності думок з цього приводу. Виділяють різні види робіт, відсутня системність їх реалізації. Все це зумовлює завдання формування системи забезпечення якості пасажирських перевезень.

Реалізація даних робіт повинна бути спрямована на досягнення визначених цілей у сфері якості та неможлива без ресурсного забезпечення. Тому система забезпечення якості пасажирських перевезень враховує різні процеси: забезпечення якості функціонування в цілому, забезпечення необхідного рівня перевезень, ресурсне забезпечення і цілі у сфері якості.

Метою підприємства у сфері якості є розуміння того, що споживач – це головний пріоритет у його діяльності. Всі зусилля підприємства повинні бути спрямовані на безперервне підвищення задоволеності клієнта. На цій основі АС повинна проводити свою політику у сфері якості, спрямовану на повне задоволення вимог пасажирів, на забезпечення впевненості кожного клієнта в тому, що обслуговування буде відповідати його очікуванням і вимогам. З урахуванням політики у сфері якості, цілі підприємства можна сформулювати наступним чином:

- рівень задоволеності пасажирів якістю перевезень не повинен бути нижче, ніж «середній»;
- доля скарг пасажирів на якість повинна складати не більше 3% від усього обсягу робіт з перевезення;

- підвищення довіри до підприємства;
- завоювання і підтримування репутації, як підприємства, яке надає якісні послуги;
- залучення нових споживачів. Оскільки підприємства пасажирського транспорту є специфічною галуззю народного господарства, виникає необхідність створення й опису процесу забезпечення необхідного рівня якості перевезення пасажирів. Даний процес включає наступні види діяльності: мотивація, навчання і ротація персоналу, а також регулювання якості перевезення пасажирів. Управлінським впливом є політика й цілі у сфері якості, а ресурсами виступають методи і способи забезпечення якості.

Щоб розкрити запропоновані процеси забезпечення якості перевезення пасажирів, доцільно використати моделі попиту, розташування об'єктів критичної, навчальної, робочої та навчальної інфраструктури.

Процес забезпечення якості включає чотири підпроцеси: процес мотивації якості перевезень, процес навчання персоналу забезпеченню якості, процес ротації персоналу і процес регулювання якості.

«Входами» в процеси забезпечення якості виступають потреби підприємства, пасажирів і персоналу. Управлінським впливом є політика і цілі підприємства у сфері якості, конкретизовані цілі щодо забезпечення якості.

Перший підпроцес – «мотивація якості перевезення». В широкому сенсі мотивація – це функція управління, процес спонукання індивідуума до діяльності для досягнення цілей організації. Тобто мотивація якості перевезення пасажирів на підприємстві передбачає діяльність, спрямовану на спонукання співробітників до якісного перевезення пасажирів.

Наступний підпроцес забезпечення якості – «навчання персоналу забезпеченню якості». Він передбачає необхідність спеціальної підготовки для рішення завдань підвищення якості, які спрямовані на: розуміння сутності процесів забезпечення якості; усвідомлення проблем у сфері якості; освоєння засобів і методів забезпечення якості.

Як варіант, може проводитися ротація персоналу. Це метод самостійного навчання, при якому співробітник тимчасово переміщується на іншу посаду з метою набуття нових навичок. Останнім підпроцесом є «регулювання якості перевезення пасажирів». У загальному вигляді регулювання – це завершуючий етап управління, на якому здійснюється процес розробки і реалізації рішень по попередженню відхилень і збоїв в ході виробництва, а у разі їх виникнення - по їх негайному відхиленню.

Також, одним з реальних варіантів підвищення якості пасажирських перевезень можна розглядати:

- контроль інтенсивності пасажиропотоку за допомогою систем супутникового моніторингу, що включають в себе модулі обліку пасажиропотоку за допомогою стереовідеокамер;
- автоматизовану систему обліку оплати проїзду;
- інформаційні табло для пасажирів на зупинкових майданчиках;
- додатки прогнозування прибуття транспорту на зупинку, наприклад, EASY WAY, DozoR та інші.

Інформування пасажирів про місцеположення та прибуття на зупинку громадського транспорту суттєво покращує комунікацію між перевізниками та пасажирами.

Існує норма, відповідно до якої комфортне користування громадським транспортом вважається наповненість до 85% сидячих місць. Для забезпечення якості обслуговування в межах цієї норми необхідно регулювання інтервалу руху транспортних засобів. При зниженні пасажиропотоку зменшується рентабельність роботи пасажирського транспорту. тоді логічно збільшувати інтервал руху. Постає задача знайти механізми моніторингу пасажиропотоків, які дадуть можливість збалансувати попит з пропозицією в межах якісного показника.

Одним з таких механізмів, які впроваджено у громадському транспорті міста Житомир, є автоматизована система обліку оплати проїзду (АСООП). Її інформаційні можливості наступні:

- облік електронних оплат за видами в одиниці транспорту на кожному маршруті;
- час та місце користування послугою.

Але ця система не інформує про дальність поїздки, а відповідно, про динаміку зміни пасажирообігу, тому неможливо обмежитись автоматизованою системою оплати проїзду для визначення реальної картини пасажиропотоку на транспорті.

Прогресивним рішенням є встановлення в салоні пасажирського транспорту над входними/вихідними дверима інтелектуальних камер систем обліку пасажирів з передачею інформації в реальному часі всім сторонам зацікавленим у якісному транспортному обслуговуванні.

1.6. Висновок до Розділу 1: використовуючи досвід розвинутих країн світу та враховуючи сучасні реалії міських пасажирських перевезень для подолання основних проблем організації даних перевезень існує необхідність забезпечення зміни системи організації міських пасажирських перевезень та впровадження систем точного підрахунку пасажирів у комплексі з АСООП та GPS-моніторингу, підвищення безпеки руху та покращення транспортної інфраструктури (розміщення зупиночних комплексів, інформаційного забезпечення тощо)

РОЗДІЛ 2.

2.1. Оцінка поточного стану мережі до проведення конкурсу по визначення перевізника:

Житомир – місто обласного значення з чисельністю населення 267 тисяч жителів. Існуюча територія міста складає 6083га. Місто поділяється на 2 адміністративні райони: Богунський та Корольовський.

Серед основних характеристик міста важливо виділити несприятливу демографічну ситуацію, яка характеризується низькою народжуваністю та високою смертністю. З кожним роком чисельність населення міста зменшується.

Незважаючи на зниження населення міста, очікується зростання рівня автомобілізації.

Станом на 2014 рік загальний рівень автомобілізації відповідно до даних ДАІ складав 311,5 авт./1000 жителів, до 2035 року передбачається, що рівень автомобілізації складатиме 345² авт./1000 жителів, що призведе до значного збільшення навантаження на вулично-дорожню мережу міста Житомир.

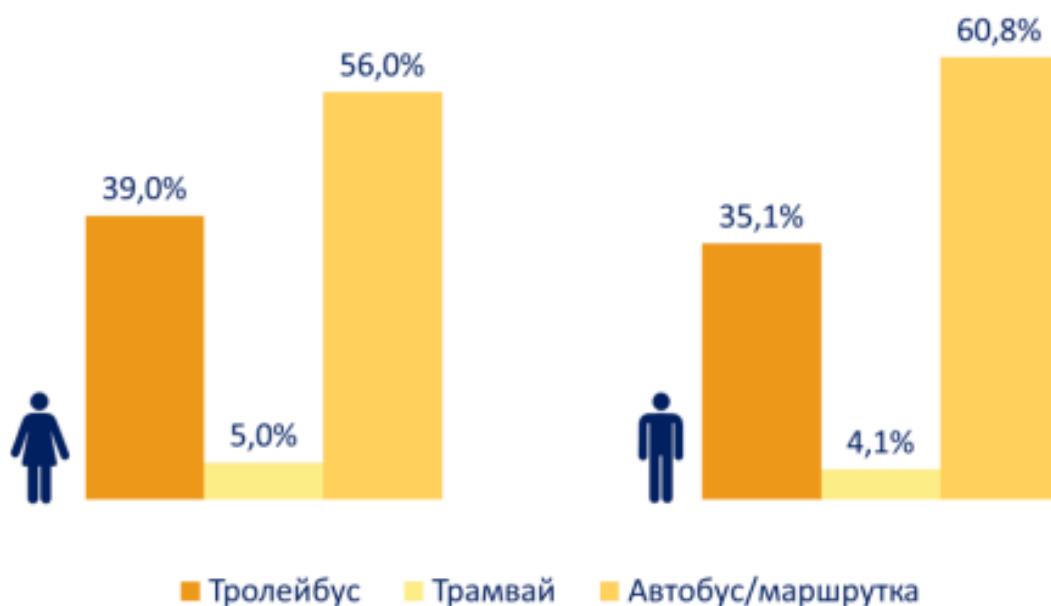


Рисунок 2.1. мобільність населення для усіх поїздок

Генеральним планом прогнозується збільшення території міста на 45,6%

(2773 га) від існуючої території, що зумовить потребу у перегляді маршрутної мережі міста для забезпечення транспортної доступності приєднаних територій була проаналізована мобільність населення для усіх поїздок містом (рис. 2.1).

Розподіл за видами поїздок моторизованим транспортом (автомобільний та громадський) складає відповідно 39% та 61% (рис. 2.2)

Розподіл за способом пересування містом, %

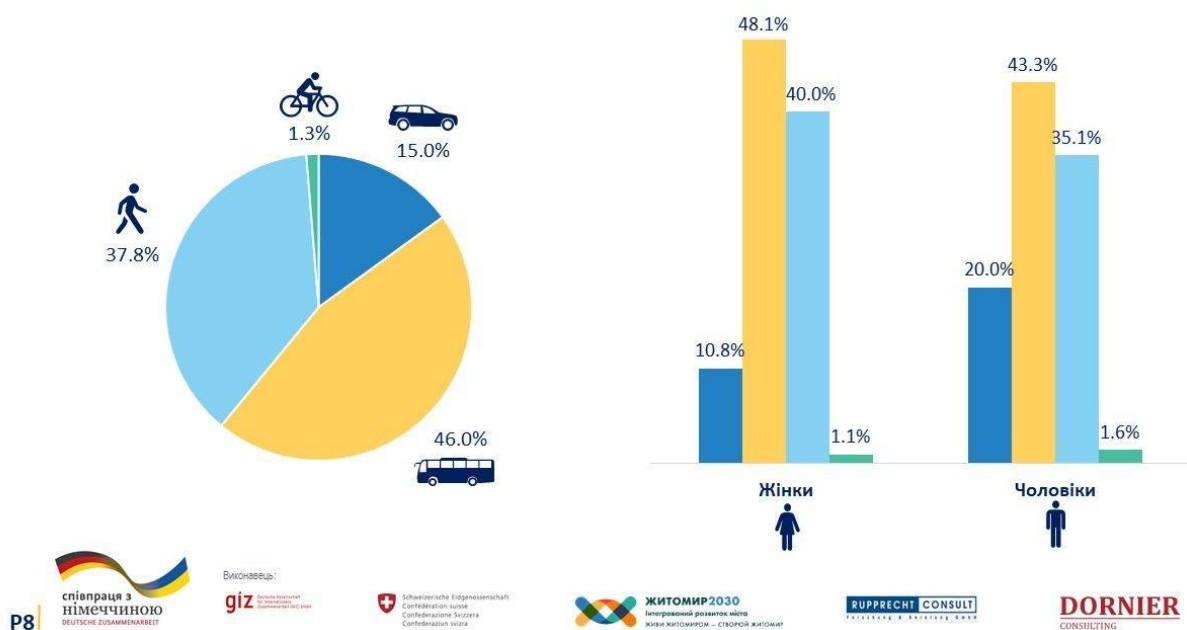


Рисунок 2.2. Розподіл за видами поїздок моторизованим транспортом.

За результатами аналізу було встановлено, що громадський транспорт – це основний вид пересування містом. Частка користувачів громадського транспорту становить 46 %, але у той же час значна частка переміщень здійснюється пішки – майже 38% усіх поїздок.

Важливим елементом системи громадського транспорту міста Житомир є наявність розвиненого міського електричного транспорту, що представлений 14 тролейбусними та 1 трамвайним маршрутом (Рис. 2.3).



Рисунок 2.3. Базова схема роботи міського електротранспорту.

Функціонує 21 автобусний маршрут, що обслуговується приватними перевізниками (179 автобусів щоденно на лінії) та 2 муніципальних автобусних маршрути, що експлуатуються КП «Житомирське трамвайно-тролейбусне управління», які були запуснені у червні 2018 року після придбання 17 нових автобусів МАЗ (рис 2.4).

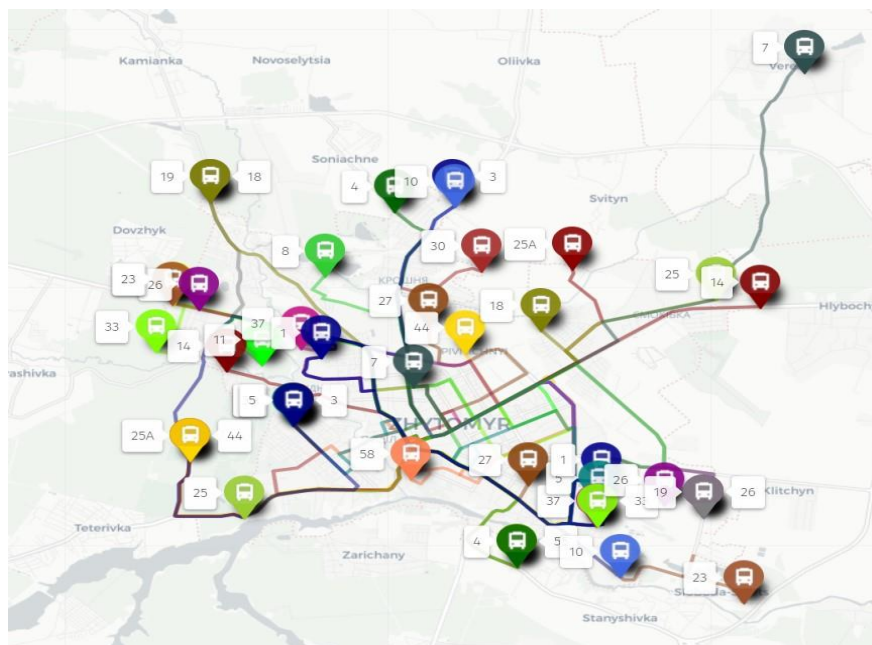


Рисунок 2.4. Міська автобусна мережа до проведення конкурсу.

Було встановлено, що 96,14 % населення міста Житомир проживають у 500-ти метровій зоні доступності до громадського транспорту (Рис. 2.5).

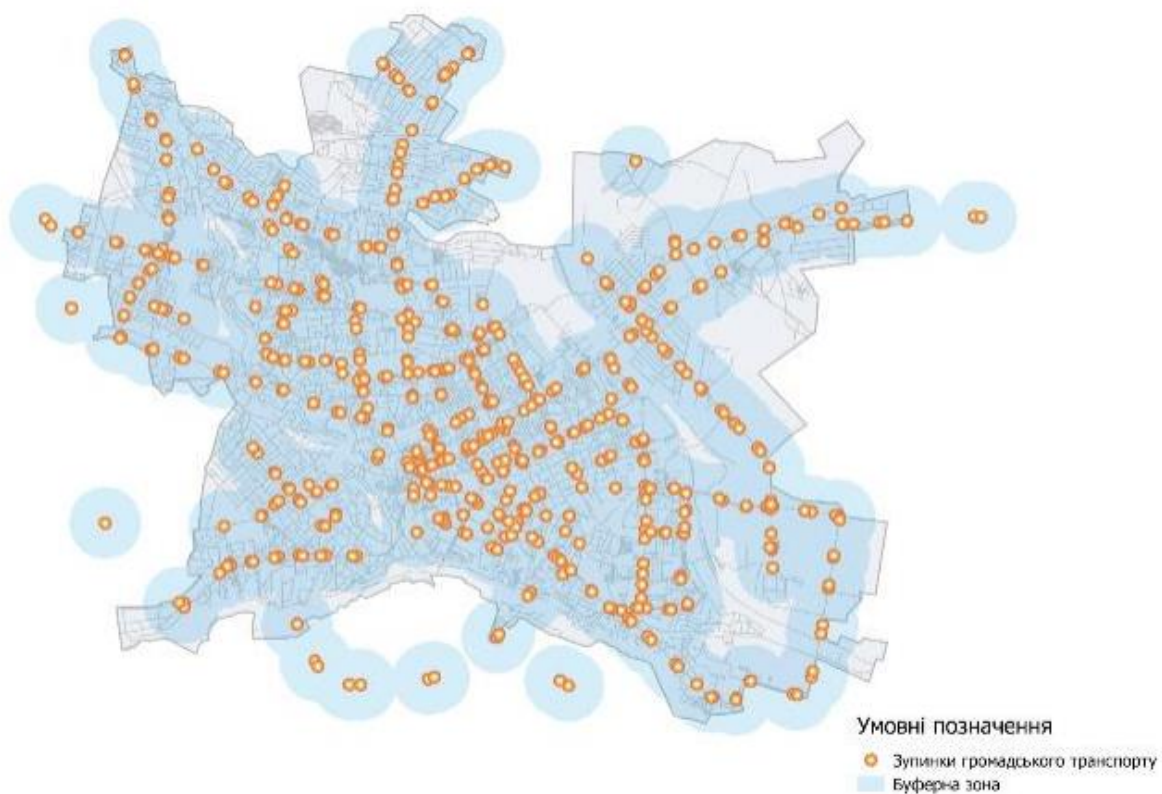


Рисунок 2.5. Зони 500-метрової доступності населення до зупинок громадського транспорту.

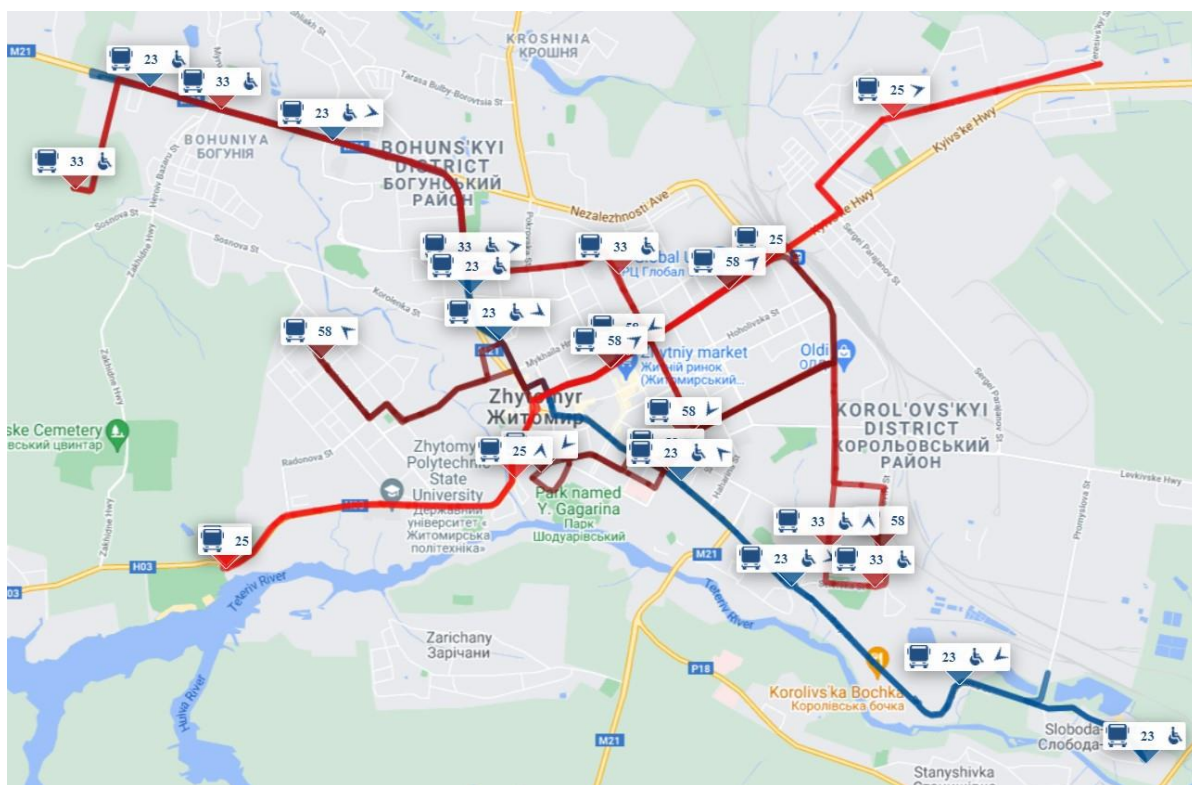


Рисунок 2.6. Робота GPS в громадському транспорті.

На маршрутах громадського транспорту міста Житомира доступна система GPS-моніторингу, що дає змогу визначити у режимі онлайн місце знаходження кожного транспортного засобу за допомогою веб додатка або вебсторінки. Дана системи GPS моніторингу у місті дає змогу контролювати роботу муніципального транспорту. Система інформування пасажирів у місті також представлена встановленими стендами з графіком руху тролейбусів на зупинках громадського транспорту. (Рис. 2.6).

Парк рухомого складу системи громадського транспорту потребував оновлення. Середній вік тролейбусів становить 25,2 років, трамваї – 32,5, у той час як нормативний період експлуатації становить відповідно 10 та 15 років. Кожного дня близько 64% тролейбусів та 60% трамваїв виходять на лінію.

Одним з важливих питань системи громадського транспорту є питання раціонального використання місткості рухомого складу на вулицях міста, громадський транспорт переповнений у години пік, оскільки ієрархія маршрутної мережі не відповідає потребам жителів. Відсутні статистичні дані про роботу громадського транспорту приватної форми власності.



Рисунок 2.7. Робота АСООП в громадському транспорті.

Високий рівень оплати проїзду через систему електронного квитка спостерігається лише на муніципальному транспорті. У результаті спостерігається дуже низька частка оплати проїзду, що здійснюється через систему електронного білетування. За рахунок системи управління електронним білетуванням статистика поїздок платних пасажирів у місті ведеться лише на муніципальному транспорті. Дані про проїзд пільгових категорій населення на муніципальному і приватному транспорті не фіксуються (Рис. 2.7).

Відповідно до визначених пріоритетів «Плану сталої міської мобільності м. Житомира» було проведено діагностику існуючого стану, включаючи аналіз сильних та слабих сторін і СВОТ аналіз системи. На цьому етапі було детально проаналізовано вулично-дорожню мережу, мережу громадського транспорту, коридори і напрямки найбільших пасажиропотоків та стан інфраструктури. Були проведені дослідження мобільності і проаналізовано закономірності руху мешканців міста. (рис. 2.8)



Рисунок 2.8. Аналіз закономірності користування громадським транспортом міста.

2.2. Вдосконалення мережі громадського транспорту:

Створення ефективної системи громадського транспорту, що орієнтується на задоволення потреб споживачів та надання якісних послуг, є ключовим елементом розвитку громадського транспорту.

Користувачі системи громадського транспорту повинні почувати себе комфортно, зручно і безпечно. Задоволення потреб пасажирів збільшить рівень задоволеності системою громадського транспорту загалом.

Підвищення якості та ролі системи громадського транспорту забезпечують: надійна робота, робота згідно графіку, наявність безпечного рухомого складу, курсування коротшими маршрутами, зменшенням часу поїздки та доступність для всіх користувачів, особливо для людей з обмеженими можливостями.

Місто Житомир має на меті досягти європейських стандартів з надання послуг громадського пасажирського транспорту та створити якісну систему громадського транспорту за визначеними критеріями:

- наявність громадського транспорту для усіх жителів у будь-який час доби та з допустимим часом очікування.
- доступність громадського транспорту для усіх верств населення, особливо людей з обмеженими фізичними можливостями, що має забезпечуватись шляхом відповідного конструювання транспортних засобів та зупинок.
- систематичне надання інформації користувачам громадського транспорту про роботу транспортних засобів системи громадського транспорту, що дозволяє ефективно планувати та здійснювати поїздки.
- система громадського транспорту повинна включати включає часові аспекти забезпечення прийняттого часу на здійснення поїздки, а також часу очікування транспортних засобів на зупинках громадського транспорту.
- зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище та я, як наслідок, використання транспорту з вищим рівнем екологічності дозволяє зменшити вплив на довкілля та здоров'я людей та знизити кількість викидів в

атмосферу.

- забезпечення комфортного проїзду транспортними засобами системи громадського транспорту, шляхом надання якісних та зручних умов.

- безпечність під час користування громадським транспортом, в плані особистого захисту кожного пасажирів, як безпосередньо всередині транспортного засобу, так і довкола транспортної мережі.

- інтеграція громадського транспорту в єдину систему, що надасть змогу досягти мети транспортної системи має бути надання послуг користувачам в найзручніший і найефективніший спосіб. Інтеграція всіх послуг і видів транспорту міста або регіону в єдину систему дозволяє досягти привабливості та зручності транспортної системи. Ключовими елементами інтегрованої системи є те що вона спланована відповідно до потреб користувача, дозволяє зручну та доступну пересадку між транспортними засобами і маршрутами через інтегровані транспортно-пересадкові вузли, має інтегровані тарифи та системи оплати, систему інформування пасажирів та послуги з планування поїздки, забезпечує координованість розкладів руху та надає інформацію про роботи системи в режимі реального часу.

- надання пріоритету громадському транспорту при організації дорожнього руху. Близько 46% щоденних пересувань здійснюються громадським транспортом, в той час як приватними автомобілями здійснюється 12% пересувань. Це означає, що 12% користувачів створюють затори, від яких страждає майже половина містян.

Впровадження пріоритету громадського транспорту є одним із найефективніших способів створення сучасної, привабливої, ефективної та зручної системи обслуговування пасажирів. У відповідь на збільшення обсягів руху на дорогах міста важливо забезпечити пріоритет тим видам транспорту, які обслуговують більше користувачів і забезпечують більш ефективне використання громадського простору. Переміщення по відокремлених смугах допомагає громадському транспорту не залежати від загального потоку, не зупинятися в заторах і дотримуватися графіку, який визначає його надійність.

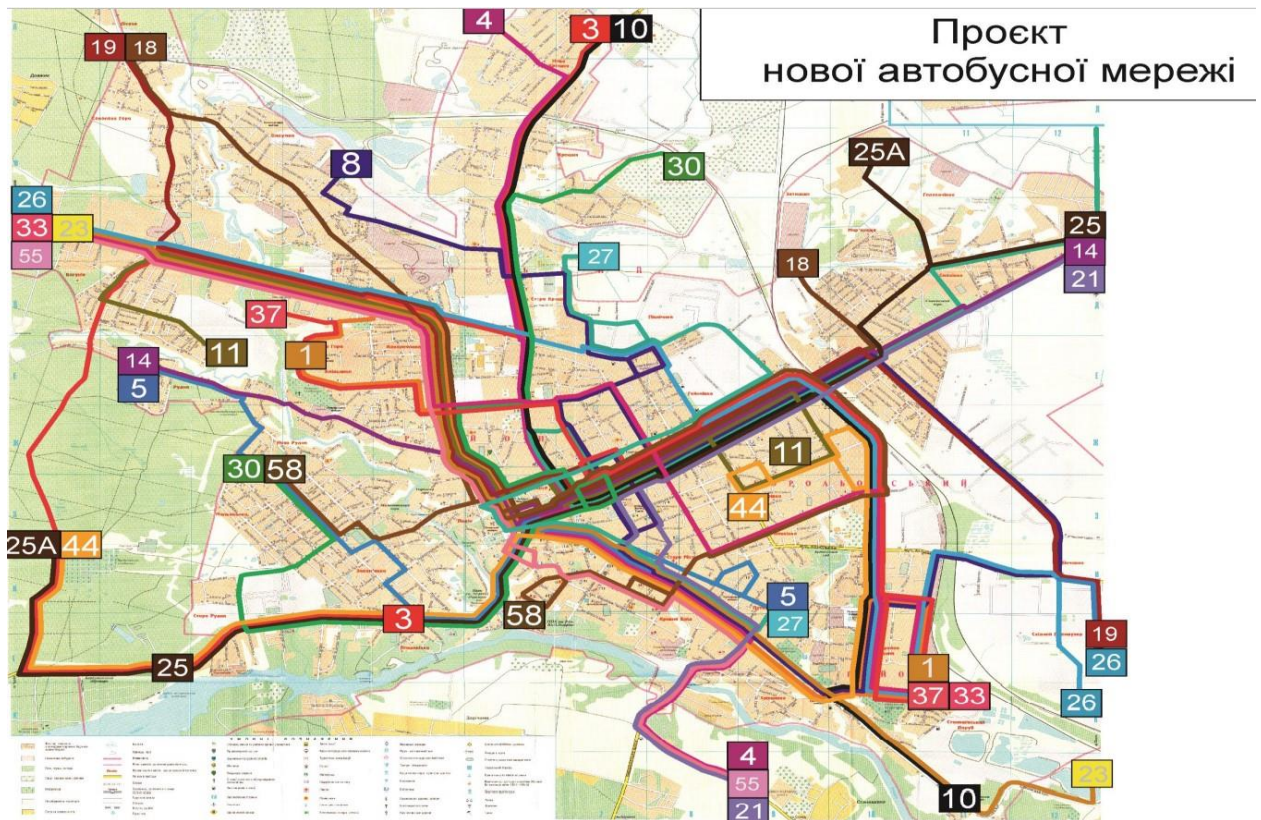


Рисунок 2.9. Проект нової автобусної мережі.

Пріоритетний рух громадського транспорту з використанням адаптованих світлофорів дає можливість зменшити тривалість рейсу одного транспортного засобу, що, в свою чергу, збільшує частоту руху громадського транспорту або зменшує необхідну кількість транспортних засобів. Досвід Великобританії показує, що автобусні смуги можуть скоротити час руху автобуса на 7-9 хвилин вздовж 10-ти кілометрового перевантаженого маршруту.

Пріоритизація громадського транспорту дозволяє досягти більш високого рівня обслуговування та сприяти ефективнішому використанню громадського простору та державних ресурсів.

2.3. Умови конкурсу:

Прийняття рішення виконавчого комітету міської ради має на меті забезпечити практичну реалізацію Закону України «Про автомобільний транспорт» та постанов Кабінету Міністрів України від 18 лютого 1997 року № 176 «Про затвердження Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту» та від 3 грудня 2008 року № 1081 «Про затвердження Порядку проведення конкурсу з перевезення пасажирів на автобусному маршруті

загального користування», що в свою чергу приведе до визначення переможця конкурсу на перевезення пасажирів на внутрішньорайонних автобусних маршрутах загального користування, що віднесені до компетенції Житомирської об'єднаної територіальної громади.

2.3.1. Визначення та оцінка альтернативних способів досягнення цілей

Визначення альтернативних способів (таблиця 2.1):

Таблиця 2.1. Визначення альтернативних способів

Вид альтернативи	Опис альтернативи
Альтернатива 1. Залишити існуючу на даний момент ситуацію без змін.	Відмова від затверджених умов конкурсу на визначення перевізників для роботи на міських автобусних маршрутах загального користування, що не виходять за межі загального користування міста, буде неефективною, оскільки перевезення пасажирів є видом діяльності, який має регулюватися державою з врахуванням особливостей перевезень в місті. Такий підхід, на нашу думку, призведе до соціальної напруги у місті через відсутність транспортного сполучення віддалених районів, не забезпечених електротранспортом, з центром міста. Крім того, матиме місце порушення вимог чинного законодавства. Вказані обставини роблять недоцільним досягнення визначених цілей за першим способом. Таким чином, запровадження такої альтернативи визнано недоцільним.

Альтернатива 2. Прийняття проекту рішення виконавчого комітету міської ради «Про затвердження умов конкурсу з перевезення пасажирів на автобусних маршрутах загального користування в м. Житомирі».	Забезпечить лібералізацію на ринку пасажирських автомобільних перевезень. Прийняття акта є обґрунтованим і ефективним способом досягнення цілей щодо вирішення описаних вище проблем. У зв'язку з цим зазначений спосіб є найбільш прийнятним та оптимальним, оскільки буде досягнуто цілі державного регулювання Крім того, не матиме місце порушення вимог чинного законодавства.
---	---

Інші способи, що не передбачають внесення змін, запропонованих проектом акта, є неприйнятними, оскільки вирішення порушеної проблеми лежить передусім у правовій площині.

Враховуючи зазначене, основними обов'язковими умовами конкурсу з перевезення пасажирів на автобусних маршрутах загального користування в м. Житомирі були визначені:

- строк дії договору 5 років встановлюється для перевізників, що заявили на конкурс, автобуси яких відповідають умовам конкурсу, та середньозважений строк експлуатації яких (повних років з року виготовлення) не перевищує 5 років;
- для інших перевізників, що заявили на конкурс, автобуси яких відповідають умовам конкурсу, та середньозважений строк експлуатації яких (повних років з року виготовлення) перевищує 5 років, термін дії договору становить 3 роки;
- у разі надання перевізником-претендентом інвестиційного зобов'язання, початкова кількість автобусів, які відповідають умовам конкурсу, повинна становити не менше 20%, строк дії договору становить 5 років;
- договір з переможцем конкурсу укладається на 1 рік у разі відсутності в нього автобусів, що відповідають умовам конкурсу;

- на конкурс можуть бути заявлені автобуси, що відповідають вимогам безпеки дорожнього руху та рік випуску яких не перевищує 10 років;

- для здійснення перевезень пасажирів на міських автобусних маршрутах загального користування допускаються автобуси обладнані пристроями для автоматичного відкривання мінімум двох дверей для входу/виходу пасажирів;

- автобуси, які пропонуються перевізниками-претендентами як резервні, повинні бути не нижче за показниками пасажиромісткості, класу та комфортності основних автобусів, які пропонуються для обслуговування маршруту.

- кількість транспортних засобів, пристосованих для перевезення осіб з інвалідністю (з низькою підлогою та пандусом, пристосованим для перевезення осіб з обмеженою здатністю до пересування) та інших маломобільних груп населення, встановлюються не менше 35% загальної кількості автобусів до 31 грудня 2019 року та до 50% - з 1 січня 2020 року. Транспортні засоби, пристосовані для перевезення осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, повинні бути пристосовані для користування інвалідами з вадами зору, слуху та з ураженнями опорно-рухового апарату та обладнаними зовнішніми звуковими інформаторами номера і кінцевих зупинок маршруту, текстових та звукових систем у салоні для оголошення зупинок;

- рухомий склад, що пропонується перевізником-претендентом для перевезення пасажирів на маршрутах, повинен за технічними та екологічними показниками, пасажиромісткістю відповідати вимогам чинного законодавства у сфері автомобільного транспорту;

- для участі у конкурсі з перевезення пасажирів на міських автобусних маршрутах загального користування, перевізник-претендент повинен мати достатню кількість транспортних засобів для виконання перевезень та достатню кількість резервних одиниць;

- вимоги щодо пасажиромісткості, категорії, класу та технічних показників автобусів та режиму руху на кожному маршруті визначаються

рішенням виконавчого комітету міської ради про затвердження міської автобусної мережі та Організатора про проведення відповідного конкурсу.

- тарифна політика при обслуговуванні міських автобусних маршрутів повинна відповідати діючому законодавству України в частині затвердження чи узгодження тарифів на послугу з перевезення пасажирів, та рішенням виконавчого комітету міської ради. Самостійне збільшення або зменшення затвердженого тарифу не допускається.

- соціальні нормативи у сфері транспортного обслуговування пасажирів установлені згідно з Законом України «Про державні соціальні стандарти та соціальні гарантії» та чинного транспортного законодавства.

- регулярність виконання рейсів встановлюється не менше 98% за місяць.

- функціонування маршруту проводиться відповідно до затверджених Організатором паспортів та розкладів руху.

Також, були сформовані додаткові умови конкурсу з перевезення пасажирів на автобусних маршрутах загального користування в м. Житомирі, які суттєво впливають на якість та безпеку, де Перевізник - переможець конкурсу зобов'язаний:

- до укладання договору встановити на кожен автобус, поданий на участь у конкурсі (з урахуванням резервних), обладнання GPS-моніторингу, відкрити цілодобовий безперешкодний доступ Організатору до даних з приладів та забезпечити безперервну передачу даних Оператору системи GPS-моніторингу, визначеного Організатором;

- при умові прийняття рішення Організатора, щодо впровадження диференційованих тарифів на автобусних маршрутах, встановити на всі транспортні засоби (з урахуванням резервних) обладнання автоматизованої системи оплати за проїзд (АСООП), відповідно до технічних умов наданих Організатором;

- у трьохмісячний термін з дати укладання договору обладнати всі автобуси (з урахуванням резервних) автоматизованими засобами звукового інформування про найменування зупинки, зокрема наступної, маршруту;

- у місячний термін з дати укладання договору встановити на кожен автобус (з урахуванням резервних) відеореєстратори зовнішнього та внутрішнього запису з обов'язковим збереженням даних не менше 3 (трьох) діб та розмістити в салонах транспортних засобів інформацію про те, що ведеться відеоспостереження.

2.3.2. Оцінка впливу на сферу інтересів держави (таблиця 2.2):

Таблиця 2.2. Оцінка впливу на сферу інтересів держави.

Вид альтернативи	Опис альтернативи
Альтернатива 1. Залишити існуючу на даний момент ситуацію без змін.	Відмова від затверджених умов конкурсу на визначення перевізників для роботи на міських автобусних маршрутах загального користування, що не виходять за межі загального користування міста, буде неефективною, оскільки перевезення пасажирів є видом діяльності, який має регулюватися державою з врахуванням особливостей перевезень в місті. Такий підхід, на нашу думку, призведе до соціальної напруги у місті через відсутність транспортного сполучення віддалених районів, не забезпечених електротранспортом, з центром міста. Крім того, матиме місце порушення вимог чинного законодавства. Вказані обставини роблять недоцільним досягнення визначених цілей за першим способом.
Альтернатива 2. Прийняття проекту рішення виконавчого комітету міської ради «Про затвердження умов	Забезпечить лібералізацію на ринку пасажирських автомобільних перевезень. Прийняття акта є обґрунтованим і ефективним способом досягнення цілей щодо вирішення описаних вище проблем.

конкурсу з перевезення пасажирів на автобусних маршрутах загального користування в м. Житомирі».	У зв'язку з цим зазначений спосіб є найбільш прийнятним та оптимальним, оскільки буде досягнуто цілі державного регулювання Крім того, не матиме місце порушення вимог чинного законодавства.
--	---

2.3.3. Альтернативи прийнятих рішень (таблиця 2.3):

Таблиця 2.3. Альтернативи прийнятих рішень.

Вид альтернативи	Вигоди	Витрати
Альтернатива 1	Така альтернатива є менш прийнятною, оскільки не забезпечує в достатній мірі врахування інтересів громадян щодо якості перевезень. Такий підхід, на нашу думку, призведе до соціальної напруги у місті через відсутність транспортного сполучення віддалених районів, не забезпечених електротранспортом, з центром міста.	відсутні
Альтернатива 2	На сьогодні це є оптимальним рішенням, спрямованим на безпосереднє виконання вимог Законів України «Про автомобільний транспорт», «Про місцеві державні адміністрації», постанов Кабінету Міністрів України від 18 лютого	відсутні

	1997 року № 176 «Про затвердження Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту» та від 3 грудня 2008 року № 1081 «Про затвердження Порядку проведення конкурсу з перевезення пасажирів на автобусному маршруті загального користування», що в свою чергу дасть змогу провести конкурс з визначення автомобільного перевізника на міських автобусних маршрутах загального користування, що віднесені до компетенції Житомирської міської ради.	
--	--	--

**Інформація надана Головним управлінням статистики у Житомирській області.*

Висновок до Розділу 2: Для вирішення викладених у цьому аналізі проблем пропонується застосувати такий механізм: проведення конкурсу та визначення переможця конкурсу на перевезення пасажирів на міських автобусних маршрутах загального користування та з метою реалізації визначених цілей, пропонується затвердити умови конкурсу, які розроблено з урахуванням діючого законодавства, в яких чітко визначено вимоги до перевізників - претендентів, та умови їх участі у конкурсі. Визначення перевізника на конкурсних засадах є підґрунтям для досягнення цілей, передбачених даним регулюванням. Буде створено рівні умови для участі у конкурсі на право обслуговування маршрутів усіх перевізників шляхом врегулювання на місцевому рівні механізмів участі у конкурсі.

РОЗДІЛ 3.

3.1. Порівняння мереж громадського транспорту до та після проведення конкурсів (таблиці 3.1, 3.2, 3.3).

Таблиця 3.1. Порівняльна таблиця щодо зміни автобусних мереж.

Порівняльна таблиця щодо зміни автобусних мереж:						
№	Назва маршруту	К-ть граф.	№	Назва маршруту	К-ть граф.	Різниця кількості автобусів
Діюча міська автобусна мережа			Нова			
Скасовуються						
40	Малікова – ГК Восход	7	40	Скасований (лінія на Малікова)		- 7
47	Богунія – м-н Пуятинський	8	47	Скасовується		- 8
53	Крошня – ЖД Вокзал - Крошня	7	53	Скасований		- 7
53А	Крошня – Смолянка - Крошня	7	53А	Скасований		- 7
2	с. Лісове – Полісся	10	2	Скасований		-10
Всього скасовується 5 маршрутів						- 39
Залишаються без змін схем руху						
1	Малікова - Космонавтів	10	1	Малікова - Космонавтів	10	-
7	с. Вереси – Сінний ринок	2	7	с. Вереси – Сінний ринок	2	-
8	Труда - Параджанова	14	8	Труда - Параджанова	14	-
26	Богунія – М'ясокомбінат	12	26	Богунія – М'ясокомбінат	10	-2
30	Мальованка – С. Наливайка	8	30	Мальованка – С. Наливайка	8	-
33	Корабельна – Селецька	8	33	Корабельна – Селецька	8	-
58	Мальованка – Діагностичний центр	10	58	Мальованка – Діагностичний центр	10	-
Залишаються без змін схем руху 7 маршрутів						-2

Таблиця 3.2. Зміни схем та кількості автобусів.

Змінюється схема та кількість автобусів						
№	Назва маршруту	К-ть граф.	№	Назва маршруту	К-ть граф.	Різниця
Діюча міська автобусна мережа			Нова			
Змінюється схема та кількість автобусів						
3	Богунія - Корбутівка	10	3	Крошня (ТЦ «РИНГ») – Богунія - Корбутівка	8	-2
4	Крошня (ТЦ «РИНГ») - КСВ	10	4	Андріївська – Обласна дитяча лікарня	10	-
5	Мальованка – Космонавтів	8	5	Майдан Сосновий – майдан Пуятинський	6	- 2
10	Крошня (Андріївська) – Обласна дитяча лікарня	10	10	Крошня (ТК «Ринг») – Паперова фабрика (№ 125 – 3 автобуси)	10	-
11	Героїв Базару – Паперова ф-ка	12	11	М. Шептицького – Б.Тена	8	- 4
14	Соснова – хутір Затишшя	5	14	Соснова – Полісся	5	-
19А	с. Лісове – Біомедскло	8	18	с. Лісове – ГК «Восход» (108 – 10 автобусів)	6	-2
19	Богунія – Біомедскло	8	19	с. Лісове – Біомедскло	12	+4
23	Лісове - КСВ	10	23	Ялинка – КСВ	8	- 2
25	Саєнка – Корбутівка	10	25, 25А	Саєнка – Корбутівка (№ 126 – 10 автобусів) Міське кладовище – хутір Затишок	12	+2
27	Народицька - Слобідська	10	27	Жуйка – Садова Алея	7	-3
37	Клосовського – Польова	9	37	Клосовського – Польова	8	- 1
44	Міське кладовище – Малинська	12	44	Міське кладовище – Б.Тена	10	-2
Всього	25	225	Всього	20	172	-53
Скасовано 5 марш., залишено без змін схем руху – 7 марш., змінено схеми руху – 12 марш., зменшено – 53 автобуси (з яких 31 вже не функціонують)						

Таблиця 3.3. Мережа нових автобусних маршрутів.

Мережа нових автобусних маршрутів, яку пропонується включити до міської мережі					
№	Назва маршруту	К-ть граф	№	Назва маршруту	К-ть граф
Діюча приміська автобусна мережа			Нова міська автобусна мережа		
121	«Глибочиця – Станишівка»	10	21	«Обласна дитяча лікарня – Інститут «Полісся»» (№ 106 – 8 автобусів)	7
104	«с. Іванівка – с. Станишівка»	10	55	«Богунія – Обласна дитяча лікарня»	8
Всього		20	Всього		15

3.2. Проведення інвентаризації зупинок громадського транспорту.

Зупинки – це одна із складових системи міського пасажирського транспорту, які є невід’ємним її атрибутом та в першу чергу впливають на пропускну здатність наземних ліній. Порядок розміщення та обладнання зупинок на автобусних, трамвайних і тролейбусних маршрутах в містах і селищах міського типу України встановлюється Правилами розміщення та обладнання зупинок міського електро- та автомобільного транспорту Затвердженими Наказом Державного комітету України по житлово-комунальному господарству від 15.05.95 р. N 21.



Рисунок 3.1. Сучасна зупинка громадського транспорту.



Рисунок 3.2. Сучасний архетип великої зупинки громадського транспорту.

Інвентаризація зупинок громадського транспорту проводилась у 2021 році шляхом фізичного дослідження з фотофіксацією та внесенням відомостей у google-таблиці із залученням студентів навчальних закладів під час проходження практик в управлінні транспорту і зв'язку міської ради (рис. 3.3).

Інвентаризація зупинок											
файл Змінити Вигляд Вставити Формат Дані Інструменти Розширення Довідка Остання зміна: 15 червня											
https://drive.google.com/file/d/144fwKExFjqQ2ToSahJ2Vpdw2j5rFhd/view?usp=sharing											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	№	Назва зупинки	Адреса	Зупинка	Навіс	Лавка	Урна	Кіоск/Магазин/реклама	Карман	Фото	примітка
3	1	Театральна	Київська, 8	A/T	Так	Так	Так	Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1i-...	
4	2	Небесної Сотні	Київська, 52	T	Так	Так	Так	Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1X...	
5	3	Хлібна	Київська, 60	A	Так	Так	Так	Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1w...	
6	4	Київів Острозьких	Київська, 82	A/T	Так	Так	Так	Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1D...	
8	5	м-н Згоди	Київська, 98	T	Так	Так	Так	Реклама	Ні		
9	6	ТРЦ Глобал	Київська, 104	A/T	Так	Так	Так	Кіоск	Так	https://drive.google.com/file/d/1B...	
10	7	Автовокзал	Київська, 120	A/T	Так	Так	Так	Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1o...	
11	8	Автовокзал	Київська, 89а	A/T	Так	Так	Так	Магазин/Реклама	Так	https://drive.google.com/file/d/1q...	
12	9	ТРЦ Глобал	Київська, 77	A/T	Так	Так	Так	Реклама	Так	https://drive.google.com/file/d/1V...	
13	10	м-н Згоди	Київська, 75	A/T	Ні	Так	Так	Сітінайт	Ні	https://drive.google.com/file/d/1U...	
15	11	Київів Острозьких	Київська, 57	T	Так	Так	Так	Магазин/Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1c...	
16	12	Хлібна	Київська, 49	A/T	Так	Так	Так	Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1E...	
17	13	Небесної Сотні	Київська, 35	A/T	Так	Так	Так	Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1D...	
18	14	Лєва Качинського	Лєва Качинського, 6	A	Так	Так	Так	Ні	Ні	https://drive.google.com/file/d/1J...	
21	15	Монумент Слави	Чуднівська, 48	T	Так	Так	Так	Ні	Ні	https://drive.google.com/file/d/1X...	
22	16	Комерційний тех-м	Чуднівська, 96	T	Так	Так	Так	Магазин	Ні	https://drive.google.com/file/d/1g...	
23	17	Технологічний уні-т	Чуднівська, 100	T	Так	Так	Так	Магазин	Ні	https://drive.google.com/file/d/1d...	
24	18	Агрощаш	Чуднівська, 104	T	Ні	Так	Так	Ні	Ні	https://drive.google.com/file/d/1x...	
25	19	спорт. "Динамо"	Чуднівська, 112	T	Ні	Ні	Ні	Ні	Ні	https://drive.google.com/file/d/1T...	
26	20	Чумацький шлях	Чуднівська, 118	T	Так	Так	Так	Магазин	Так	https://drive.google.com/file/d/1H...	
27	21	Гідропарк	Чуднівська, 167	T	Так	Так	Так	Магазин	Так	https://drive.google.com/file/d/1I...	
28	22	Гідропарк	Чуднівська, 167	A	Так	Так	Так	Ні	Ні	https://drive.google.com/file/d/1E...	
29	23	Водоканал	Чуднівська, 139	T	Так	Так	Ні	Ні	Так	https://drive.google.com/file/d/1u...	Павільйон потребує капітального ремонту/заміни на сучасну
30	24	Івана Богуна	Чуднівська, 131	T	Так	Так	Так	Магазин/Реклама	Ні	https://drive.google.com/file/d/1w...	
31	25	Агрощаш	Чуднівська, 105	T	Так	Так	Так	Ні	Ні	https://drive.google.com/file/d/1E...	Павільйон потребує заміни на сучасний
32	26	Технологічний уні-т	Чуднівська, 103	T	Так	Так	Так	Магазин	Ні	https://drive.google.com/file/d/1G...	

Рисунок 3.3. Інвентаризація зупинок громадського транспорту.

За результатами проведеної інвентаризації були встановлені зупиночні комплекси, які потребують невідкладного ремонту або заміни павільйону на

сучасний як на фото №№ 4, 5 , встановлення лавочок, забезпечення безпеки руху та оглядовості. При належному фінансуванні вказані заходи будуть виконані в повному обсязі, що надасть змогу підвищити якість та безпеку пасажирських перевезень в Житомирській міській територіальній громаді.

Також, зупиночні комплекси були використані у моделюванні руху громадського транспорту при запровадженні одностороннього руху по вул. В. Бердичівська у лютому поточного року перед запровадженням воєнного стану. Даний проект тимчасово призупинений до завершення воєнного стану в Україні.

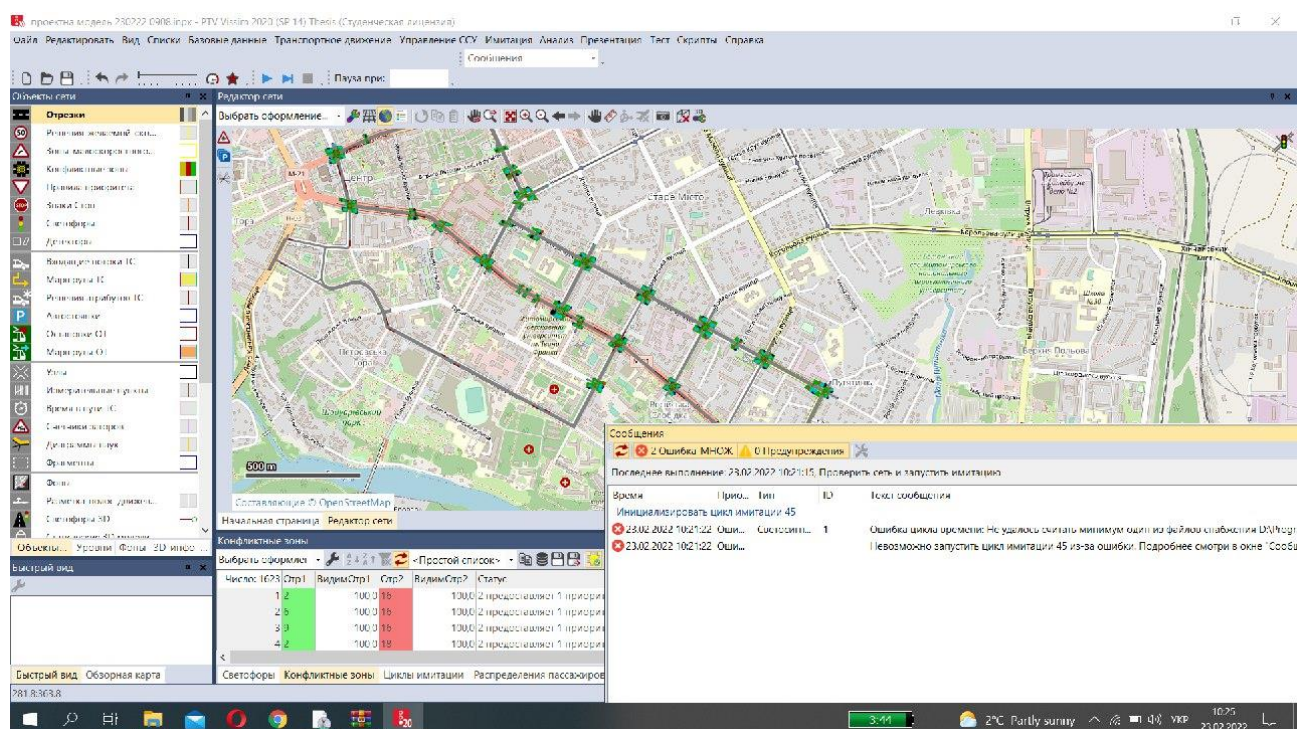


Рисунок 3.4. Рух громадського транспорту при запровадженні одностороннього руху по вул. Велика Бердичівська

3.3. Робота громадського транспорту під час запровадження воєнного стану в Україні.

З 24 лютого поточного року в Житомирській міській територіальній громаді комунальний електротранспорт працював безкоштовно для забезпечення перевезення пасажирів до критичної інфраструктури. Автобусні маршрути на лінію не виходили.

З 09 квітня поточного року був повернений платний проїзд на комунальному та почалось відновлення курсування автобусних маршрутів з обмеженнями для пільгових категорій громадян. Дані обмеження були пов'язані з тим, щоб коригувати наповненість пасажирів протягом всього дня і, як наслідок, використання меншої кількості транспортних засобів на лінії. До вересня щоденно виходило на лінію 45 тролейбусів, 6 трамвайних вагонів та близько 85 автобусів.

Після агресії російської федерації по енергетичній інфраструктурі, комунальні автобуси почали курсувати на спецрейсах по тролейбусним маршрутам № 2 та № 3, а електротранспорту був вимушено зупинений (Схема 6, 7).

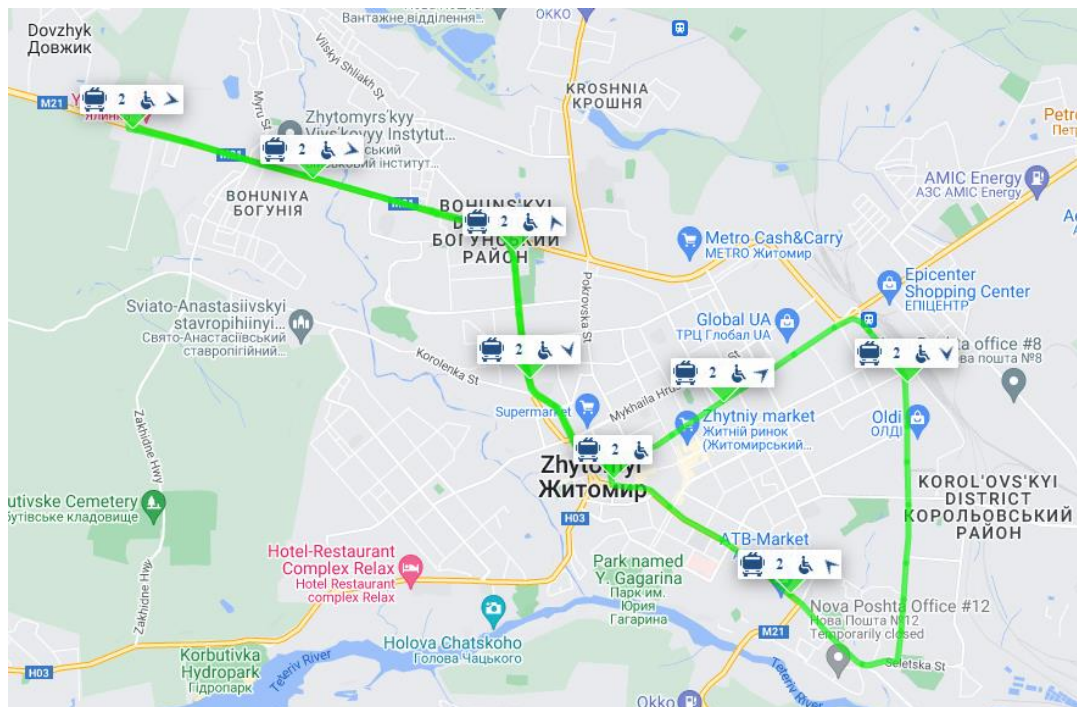


Рисунок 3.5. Рух автобусів на тролейбусному маршруті № 2.

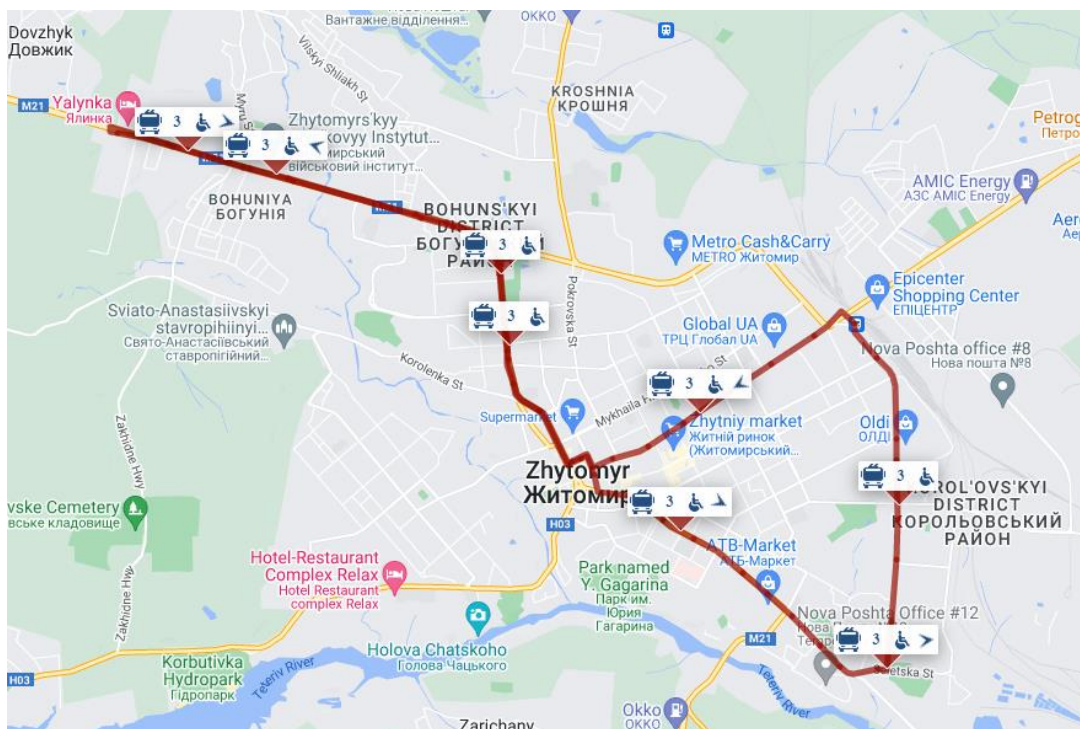


Рисунок 3.6. Рух автобусів на тролейбусному маршруті № 3.

У свою чергу, приватні перевізники випустили на лінію додатково на 10-30 відсотків більше автобусів (загальна кількість щоденно на лінії до 140 одиниць), що надало змогу в достатній мірі здійснювати перевезення пасажирів на території Житомирської міської територіальної громади (рис. 3.6)

№	Маршрут	02.Гру	03.Гру	04.Гру	05.Гру	06.Гру	07.Гру
1	№ 1	11	11	11	11	11	11
2	№ 4	5	5	5	5	5	5
3	№ 5	5	5	5	5	5	5
4	№ 8	4	4	4	4	4	4
5	№ 10	7	7	7	7	7	7
6	№ 14	3	3	3	3	3	3
7	№ 18	5	5	5	5	5	5
8	№ 19, 19A	16	16	16	16	16	16
9	№ 23	4	4	4	4	6	6
10	№ 25	8	8	8	8	8	8
11	№ 26	9	9	9	10	10	10
12	№ 30	5	5	5	5	5	5
14	№ 33	6	6	6	6	7	6
15	№ 44	7	7	7	7	6	7
16	№ 58	7	7	7	7	7	7
17	110	8	8	8	8	8	8
18	126	14	14	14	14	14	14
19	2,3	13	13	13	12	6	
Автобуси		137	137	137	137	133	127

Рисунок 3.6. Випуск на лінію під час дії воєнного стану.

Також, деякі автобусні маршрути були тимчасово призупинені (№№ 3, 7, 25А) та перенаправлені (№ 25 до с. Вереси, 14 до ГК «Восход», 18 на хутір Затишок, № 19 через майдан Перемоги) для якісного та швидкого перевезення пасажирів в центральну частину міста для здійснення пересадок та забезпечення перевезення до критичної інфраструктури у вечірній час (до 21:00 та 22:00 години відповідно). Суттєвим показником, що компенсував відсутність електротранспорту, є застосування автобусів великої пасажиромісткості (до 100 посадочних місць).

3.4. Висновок до Розділу 3: враховуючи вищевикладене, існує необхідність застосовувати автобусний транспорт як альтернативу у зв'язку з неможливістю запуску електротранспорту, що позитивний дає результат щодо його мобільності, наповненості та легкого перенаправлення (не потрібно прив'язуватись до ліній електропередачі). Наповненість транспорту протягом дня в залежності від платного та безоплатного пасажира в достатній мірі була забезпечена і дала позитивний результат. Відстежити транспорт можна було за допомогою програми GPS моніторингу та підрахувати кількість перевезених пасажирів за допомогою автоматизованої системи обліку оплати проїзду, яка встановлена на всьому пасажирському транспорті Житомирської територіальної громади.

Розділ 4. Рекомендації щодо вдосконалення системи міських пасажирських перевезень громадським транспортом

Проаналізувавши досвід розвинутих країн світу та враховуючи сучасні реалії міських пасажирських перевезень для подолання основних проблем їх організації необхідно реалізувати наступні заходи.

4.1. Змінити систему організації міських пасажирських перевезень:

- перейти від системи обслуговування маршрутів перевізниками на комерційній основі (надання автобусів, отримання оплати за проїзд) до принципу надання перевізником транспортних послуг з перевезення пасажирів з отриманням оплати від міста за пройдені кілометри маршруту чи погодинною оплатою;
- надати можливість органам місцевого управління самостійно визначати тарифну політику;
- забезпечити чіткий механізм компенсації з державного бюджету вартості перевезень визначених на загальнодержавному рівні пільгових категорій пасажирів, залишивши можливість для місцевої влади за рахунок коштів місцевих бюджетів надавати пільговий проїзд додатковим категоріям пасажирів;
- забезпечити прозорі процедури розгляду, обговорення і затвердження схем і форм організації міського транспорту та належний громадський контроль за його функціонуванням;

4.2. Спростити доступ до ринку міських перевезень, створити рівні умови для перевізників усіх форм власності:

- відмінити неефективну бальну систему оцінювання при доступі до ринку перевезень – єдиними критеріями при визначенні перевізників на повинні бути вартість і якість перевезення;
- рівні права комунальним і приватним транспортним підприємствам для участі у конкурсах, жорсткі антимонопольні обмеження для недопущення

нечесної конкуренції комунальних транспортних підприємств чи великих приватних перевізників;

- органи місцевої влади не повинні брати безпосередньої участі в управлінні виробничо-фінансовими процесами у системі міських перевезень – функції операційного управління передати від міста до керуючої компанії;

- внести зміни у законодавство про концесію і приватизацію, щоб створити умови для конкуренції шляхом прозорої концесії чи приватизації електротранспортних підприємств, у тому числі іноземними інвесторами.

- створення сприятливих, комфортних та безпечних умов пасажирам громадського транспорту, поліпшення інвестиційної політики у транспортній галузі;

4.3. У транспортній інфраструктурі:

- провести інвентаризацію зупинок громадського транспорту;
- формування єдиної міської політики у сфері розміщення зупинкових комплексів та павільйонів очікування на зупинках громадського транспорту;

- налагодження взаємодії органів місцевого самоврядування та операторів ринку транспортних послуг (громадський транспорт);

- визначення пріоритетних завдань при формуванні зовнішньо-інформаційного оформлення центральної частини міста та строків їх реалізації;

- впровадження нового принципу при розміщення зупинкових комплексів на зупинках громадського транспорту в місті, який передбачає визначення єдиного формату (архетипу) зупинкових комплексів на зупинках громадського транспорту для кожної зони та врахування архітектурного середовища Житомирської міської територіальної громади;

- поліпшення утримання зупинок громадського транспорту в належному технічному та санітарному стані;

- збільшення обсягів надходжень до міського бюджету від розміщення зупинкових комплексів на зупинках громадського транспорту з комплексом елементів транспортної інфраструктури, включаючи павільйони для

очікування, кіоски для продажу проїзних документів, іншої продукції, надання послуг пасажиром.

4.4. У сфері якості перевезень:

Отриманим результатом може бути система забезпечення якості перевезення пасажирів на підприємствах автомобільного транспорту, яка включає цілі, ресурсне забезпечення, сукупність процесів щодо забезпечення якості перевезення пасажирів і функціонування системи управління якістю в цілому.

Впровадження систем точного підрахунку пасажирів у комплексі з АСОП та GPS-моніторинг дають змогу оптимізувати з високою ефективністю якість транспортних послуг, збільшити контроль і відповідальність за невиконані рейси, знизити витрати пального та загальні витрати на перевезення пасажирів, можливість дистанційно контролювати графіки руху кожної транспортної одиниці та ефективно керувати парком пасажирського транспорту, підвищити безпеку пасажироперевезень.

Вище перелічені напрямки вирішення проблем міських пасажирських перевезень сприятимуть їх покращенню шляхом організації ефективної роботи громадського транспорту будь-якого міста.

Реорганізація маршрутної мережі і збільшення кількості рухомого складу може підвищити комфорт та привабливість системи громадського транспорту.

Можливість залучення коштів міжнародних фінансових інституцій з метою покращення якості інфраструктури громадського транспорту.

Оновлення державних будівельних норм у сфері будівництва, ремонтів та реконструкцій вулиць дозволить проектувати безпечніші вулиці та ефективніше використовувати вуличний простір у тому числі зупиночні комплекси.

Інтегрована система управління громадським транспортом в Житомирі означає, що місто визначить єдині вимоги до якості послуг громадського транспорту, буде спроможне здійснювати моніторинг і координацію експлуатації транспорту, оптимізувати мережу громадського транспорту з метою покращення транспортних послуг та операційної ефективності і т. п.

4.5. Можливі недоліки:

- Нечітке правове середовище в сфері контролю безпеки дорожнього руху може знизити ефективність впровадження заходів.
- Низький рівень політичного і соціального сприйняття зміни напрямку розвитку транспортного сектору.
- Фінансові/бюджетні обмеження.
- Продовження розвитку індивідуальної моторизації.
- Від'ємний приріст населення, може призвести до зменшення рентабельності громадського транспорту.
- Обмежене покращення зовнішнього сполучення міста, як залізничного, так і повітряного транспорту.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Для досягнення мети сформульовано та розв'язано такі завдання:

1) Проведений аналіз останніх досліджень і публікацій в тематиці розвитку систем пасажирських перевезень громадським транспортом в інших територіальних громадах. За результатами аналізу було встановлено, що на даний повністю перейти на громадський електричний транспорт в Україні є неможливим, однією з причин є необхідність значних інвестицій в транспортну інфраструктуру. Проблеми організації міських пасажирських перевезень притаманні не лише Україні, тому слід скористатись досвідом розвинутих країн щодо забезпечення ефективного функціонування міського транспорту.

2) Проведена оцінка поточного стану системи пасажирських перевезень в Україні за результатами якої були надані рекомендації та обґрунтування щодо необхідності вдосконалення пасажирських перевезень в Житомирській міській територіальній громаді.

3) Розглянуто та надано рекомендації щодо необхідності приведення у відповідність (актуалізації) умов проведення конкурсу надавача послуг автобусних перевезень для нової автобусної мережі Житомирської ОТГ для забезпечення безпечних та якісних пасажирських перевезень для нової мережі громадського транспорту.

4) Після проведення конкурсу по визначенню перевізників, був проведений аналіз стану оновленої мережі громадського транспорту Житомирської ОТГ за результатами якого було встановлено, що нова мережа маршрутів завдяки автобусам середньої та високої пасажиромісткості в достатній мірі забезпечують безпечні та якісні пасажирські перевезення як у мирний, так і у воєнний стан.

5) Проаналізувавши досвід розвинутих країн світу та враховуючи сучасні реалії міських пасажирських перевезень для подолання основних проблем їх організації запропоновані рекомендації для покращення та вдосконалення системи міських пасажирських перевезень громадським транспортом з урахуванням можливих недоліків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. План сталої міської мобільності м. Житомира.
2. Закон України «Про автомобільний транспорт».
3. Башинська І. О., Філіппов В. Ю. Проблеми та шляхи удосконалення функціонування міського пасажирського транспорту. Економіка. Фінанси. Право. 2017. Вип. 7/1. URL: https://www.researchgate.net/publication/319127818_Problemi_ta_slahi_udoskonallenna_funkcionuvanna_miskogo_pasazirskogo_transportu.
4. Богаченко М. В. Оцінка якості та ефективності діяльності міського пасажирського автомобільного транспорту в Україні. Проблеми системного підходу в економіці. 2019. Вип. № 2(70). DOI: <https://doi.org/10.32782/2520-2200/2019-2-9>. Випуск # 44 / 2022 ЕКОНОМІКА ТА СУСПІЛЬСТВО 181 ЕКОНОМІКА
5. Вдовиченко В. О. Оцінка ресурсних можливостей міського пасажирського транспорту. Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Транспортні системи та технології перевезень. 2014. Вип. 8. С. 35–39. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpdnu_tstp_2014_8_7.
6. Грабельников В. А. Організація регулювання системи міського громадського пасажирського транспорту. Вісник Донецької академії автомобільного транспорту. 2013. № 4. С. 4–9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vdiat_2013_4_3.
5. Закон України «Про транспорт». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text>.
7. Карковська В. Я., Білинська А. Р. Проблеми стану сучасної транспортної інфраструктури міста Львова. Глобальні та національні проблеми економіки. 2018. Вип. 22. URL: <http://global-national.in.ua/archive/22-2018/34>.
8. Корнійко Я. Р. Сучасний розвиток транспортної системи України. Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. 2012. № 35. URL: <http://jrnل.nau.edu.ua/index.php/PPEI/article/viewFile/3092/3046>.

9. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
10. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану заходів з реалізації Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року». URL: <https://ips.ligazakon.net/document/KR210321?an=2>.
11. Транспорт. Офіційний сайт Української Галицької Партії. URL: <https://uhp.org.ua/changes/transport>.
12. О. М. Єрмак, «Розташування зупиночних пунктів міського пасажирського транспорту.» автореф. дис. канд. техн. наук, Харк. нац. акад. міськ. госп-ва, Харків, 2010. – 22 с. – Режим доступу : http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?.
13. И. С. Ефремов, В. М. Кобозев и В. А. Юдин, Теория городских пассажирских перевозок. – Москва: Высш. школа, 1980. 14.
14. М. Є. Кристопчук і О. О. Лобашов, Приміські пасажирські перевезення. Харків: НТМТ, 2012. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://ep3.nuwm.edu.ua/11277/1/>.
15. М. Є. Кристопчук, «Ефективність пасажирської транспортної системи приміського сполучення.» дис. ... канд. техн. наук, Харк. нац. акад. міськ. госп-ва, Харкі, 2009.
16. О. С. Колій, «Раціональне розташування зупиночних пунктів автобусних та тролейбусних маршрутів відносно регульованих перехресть.» дис. . канд. техн. наук, Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків, 2017. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://old-www.khadi.kharkov.ua/uploads/>.
17. Ю. Я. Ройко, «Визначення раціональної вулично-дорожньої мережі, сформованої житловими кварталами.» автореф. дис. ... канд. техн. наук, Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків, 2013.
18. Державна служба автомобільних доріг України (Укравтодор), ГБН В.2.3-218-550 Споруди транспорту. Автомобільні дороги. Зупинки маршрутного транспорту. Київ, 2010.

19. В. Г. Галушко, Случайные процессы и их применение на автотранспорте. – Киев: Вища школа, 1980.

20. Yevhen Tkhoruk, Olena Kucher, Mykola Holotiuk, Mykhailo Krystopchuk and Oleg Tson, «Modeling of assessment of reliability transport systems» in Proceedings of ICCPT 2019, Ternopol, 2019, pp. 204–210.

21. Л. Г. Лабскер и Л. О. Бабешко, Теория массового обслуживания в экономической сфере. Москва: Банки и биржи. ЮНИТИ, 1998.

22. Рішення виконавчого комітету Житомирської міської територіальної громади від 07.04.22 №224 «Про організацію пасажирських перевезень в ЖМОТГ», 04.08.21 № 860 «Про затвердження міської автобусної мережі», від 04.08.21 № 861 «Про затвердження умов конкурсу з перевезення пасажирів на автобусних маршрутах загального користування в Житомирській міській об'єднаній територіальній громаді».