



У К Р А Ї Н А  
ХАРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА  
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ



34 сесія 8 скликання

**Р І Ш Е Н Н Я**

Від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
м. Харків

Про затвердження Плану сталої міської  
мобільності міста Харкова

Для задоволення потреб населення з урахуванням необхідного рівня безпеки і зручності здійснення пересувань містом пішки, легким персональним, велосипедним або громадським транспортом, зменшення негативного впливу транспортного сектору на навколишнє середовище, покращення іміджу та інвестиційної привабливості міста, на підставі ст. 26 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні», керуючись ст. 59 зазначеного Закону, Харківська міська рада

**ВИРІШИЛА:**

1. Затвердити План сталої міської мобільності міста Харкова (додається).
2. Виконавчим органам Харківської міської ради в межах своїх повноважень забезпечити своєчасне та якісне виконання цілей та заходів, передбачених Планом сталої міської мобільності міста Харкова.
3. Контроль за виконанням рішення покласти на постійну комісію Харківської міської ради з питань транспорту та зв'язку.

Міський голова

Ігор ТЕРЕХОВ





# ПЛАН СТАЛОЇ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ МІСТА ХАРКОВА



За підтримки Німеччини і Швейцарії



Виконавець:



У співпраці з:





## **Зміст**

ВСТУП.....	2		
<b>РОЗДІЛ 1. ПРОЦЕС РОЗРОБКИ ПЛАНУ СТАЛОЇ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ ХАРКОВА.....</b>	<b>3</b>	<b>РОЗДІЛ 4. СЦЕНАРІЇ І ЗАХОДИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ ХАРКОВА.....</b>	<b>60</b>
1.1. Передумови.....	3	4.1. Сценарії розвитку міської мобільності Харкова .....	60
1.2. Основні етапи.....	8	4.2. План заходів сталого розвитку міської мобільності Харкова для цільового сценарію .....	67
1.3. Основні засвоєні уроки .....	12	4.3. Тестування заходів з використанням транспортної моделі .....	82
<b>РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ТА МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ ХАРКОВА.....</b>	<b>15</b>	<b>РОЗДІЛ 5. СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПСММ ХАРКОВА.....</b>	<b>89</b>
2.1. Демографічна структура, показники зайнятості та економічний потенціал.....	15	5.1. Показники ефективності впровадження заходів ПСММ Харкова.....	90
2.2. Піші пересування і мікромобільність.	21	5.2. Рекомендації щодо можливих джерел і періодичності збору необхідних статистичних даних.....	103
2.3. Громадський транспорт .....	25	5.3. Рекомендації щодо наступних кроків та подальшого впровадження ПСММ Харкова .....	106
2.4. Індивідуальний транспорт .....	33	Додаток 1 – Розпорядження Харківського міського голови щодо створення Робочої групи з розробки ПСММ Харкова .....	110
2.5. Зовнішнє транспортне сполучення ...	38		
<b>РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЧНЕ БАЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ ХАРКОВА .....</b>	<b>43</b>		
3.1. Візія сталого розвитку міської мобільності Харкова .....	43		
3.2. Пріоритети сталого розвитку міської мобільності Харкова .....	45		
3.3. Цілі сталого розвитку міської мобільності Харкова .....	51		

## ВСТУП

План сталої міської мобільності (ПСММ або План) Харкова розроблено в рамках реалізації проєкту «Інтегрований розвиток міст в Україні II», який виконується німецькою урядовою компанією Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за фінансової підтримки урядів Німеччини і Швейцарії.

Основною метою розробки та впровадження ПСММ Харкова є забезпечення сталого розвитку мобільності із урахуванням необхідного рівня безпеки і зручності здійснення пересувань містом пішки, легким персональним, велосипедним або громадським транспортом.

ПСММ Харкова розроблено відповідно до найкращих міжнародних практик та настанов із урахуванням існуючих потреб та стратегічних напрямків розвитку міста.

Даний стратегічний документ містить довгострокову візію, пріоритети, цілі сталого розвитку мобільності у Харкові до 2050 року.

До ПСММ також включено комплекс інфраструктурних, організаційних, управлінських, промоційних та інших заходів, впровадження яких сприятиме досягненню встановленого стратегічного бачення сталого розвитку мобільності у Харкові.

Даний ПСММ розроблено для представників Харківської міської ради (ХМР), відповідальних за стратегічне планування розвитку міста, фінансування та реалізацію проєктів у сферах транспорту, дорожнього господарства, енергетики, тощо.

Ефективна реалізація даного стратегічного Плану дозволить задовольнити потреби населення у пересуванні з урахуванням відповідного рівня якості та вимог сьогодення щодо комфортного середовища та збереження довкілля.

ПСММ Харкова розроблено як стратегічну дорожню карту, що потребуватиме постійного оновлення відповідно до можливих змін потреб населення у пересуваннях, транспортній та енергетичній інфраструктурі міста.

План повинен періодично переглядатися для врахування важливих змін, що відбуваються у місті і можуть бути викликані різноманітними факторами (наприклад, зміна безпекової ситуації, інфраструктурні зміни, інституційні та регуляторні зміни, тощо).

Впровадження розробленого ПСММ Харкова буде сприяти:

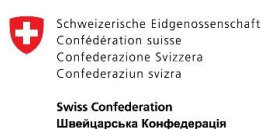
- Підвищенню безпеки пересувань.
- Підвищенню швидкості і зручності здійснення сталих пересувань.
- Зменшенню негативного впливу транспортного сектору на навколишнє середовище.
- Підвищенню ефективності використання ресурсів.
- Покращення іміджу та інвестиційної привабливості міста.
- Покращення рівня якості життя мешканців Харкова.

У результаті сталого розвитку міської мобільності Харків зможе стати ще більш привабливим містом для проживання, навчання та ведення бізнесу.

## 2

*Розробка та публікація плану відбувається у межах проєкту “Інтегрований розвиток міст в Україні II”, що виконується німецькою урядовою компанією Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за фінансової підтримки урядів Німеччини і Швейцарії.*

За підтримки Німеччини і Швейцарії



Виконавець:



У співпраці з:



## РОЗДІЛ 1. ПРОЦЕС РОЗРОБКИ ПЛАНУ СТАЛОЇ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ ХАРКОВА

### 1.1. Передумови

Тенденції збільшення чисельності населення міст, що спостерігаються впродовж останніх десятиліть, є основним каталізатором розвитку міських територій. Як наслідок, перед містами постає низка викликів, що потребують вирішення. До ключових викликів сучасного міста можна віднести необхідність збалансованого просторового розвитку територій, ефективного управління розвитком транспорту і мобільністю населення.

У відповідь на дані виклики світовою спільною здійснено розробку концепції сталого розвитку. У широкому сенсі під цією концепцією варто розуміти збалансований розвиток суспільства з урахуванням соціальних, економічних та екологічних аспектів його функціонування і з думкою про теперішні і майбутні покоління. Трьох компонентну концепцію сталого розвитку зображено на рисунку нижче.



Рисунок 1 – Трьох компонентна концепція сталого розвитку

Ґрунтовне висвітлення контексту поняття «сталого розвитку» і його виокремлення як важливого напрямку відбулося на Конференції Організації Об'єднаних Націй (ООН) з довкілля та розвитку в 1992 році у м. Ріо-де-Жанейро. З того часу концепція сталого розвитку почала набувати все більшої популярності, а в 2015 році представниками Генеральної Асамблеї ООН було ухвалено Резолюцію «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року», яка включала 17 глобальних цілей сталого розвитку<sup>1</sup>.

З набуттям поширеності концепція сталого розвитку почала закріплюватися на законодавчому рівні і ставати важливою складовою державної політики багатьох країн світу.

Варто зазначити, що частина із встановлених 17 глобальних цілей поєднали ідею сталого розвитку зі сферою транспорту і мобільності. Серед таких цілей можна виділити:

- Ціль 3: «Гарне здоров'я».
- Ціль 7: «Відновлювана енергія».
- Ціль 9: «Інновації та інфраструктура».
- Ціль 11: «Сталий розвиток міст та спільнот».
- Ціль 12: «Відповідальне споживання».
- Ціль 13: «Боротьба зі зміною клімату».

Ключові характеристики сталого розвитку транспорту і мобільності в розрізі вищезазначених глобальних цілей представлено на рисунку нижче.

<sup>1</sup> Глобальні цілі сталого розвитку. Доступ за посиланням: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/peretvorennya-nashoho-svitu-poryadok-denny-u-sferi-staloho-rozvytku-do-2030-roku>



Рисунок 2 – Ключові характеристики сталого розвитку транспорту і мобільності у розрізі визначених глобальних цілей<sup>2</sup>

Підтримка Україною інтеграції цілей сталого розвитку до різних сфер державного і муніципального управління простежується крізь низку ратифікованих рамкових конвенцій, хартій і програм.

У контексті розвитку транспортного сектору і мобільності населення слід виділити наступні документи, ратифіковані Урядом України:

- Рамкова конвенція ООН зі зміни клімату.
- Нова програма розвитку міст.
- Лейпцизька хартія «Міста Європи на шляху сталого розвитку».

Важливість досягнення глобальних цілей сталого розвитку ООН було задекларовано підтримкою впровадження Резолюції Генеральної Асамблеї ООН «Перетворення нашого світу: Порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» та закріплено Указом президента від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року»<sup>3</sup>.

Закріплення на державному рівні прагнення досягти цілей сталого розвитку стало черговим кроком України на шляху виконання вимог Угоди про асоціацію з Європейським Союзом (ЄС), що було ратифіковано Законом № 1678-VII від 16 вересня 2014 року<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Інформаційна платформа зі сталого розвитку ООН. Доступ за посиланням: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=2375&menu=1515>

<sup>3</sup> Указ Президента України від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року». Доступ за посиланням: <https://www.president.gov.ua/documents/7222019-29825>

<sup>4</sup> Закон України № 1678-VII від 16 вересня 2014 року «Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони». Доступ за посиланням: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1678-18#n2>

На державному рівні, цілі сталого розвитку транспорту і мобільності представлено у Національній транспортній стратегії України (НТСУ)<sup>5</sup>. У даному документі представлено наступні цілі сталого розвитку транспорту і мобільності:

- Стимулювання використання екологічно чистих транспортних засобів.
- Забезпечення транспортної доступності для населення.
- Стимулювання розвитку громадського транспорту, велосипедного та пішохідного руху.

НТСУ передбачається виконання завдань, що забезпечують:

- Конкурентоспроможну та ефективну транспортну систему.
- Інноваційний розвиток транспортної галузі та глобальні інвестиційні проекти.
- Безпечний для суспільства, екологічно чистий та енергоефективний транспорт.
- Безперешкодну мобільність та міжрегіональну інтеграцію.

У НТСУ зазначено, що усі подальші документи, що стосуються розвитку транспортної галузі та дорожнього господарства країни повинні відповідати положенням, які представлено у цьому документі. Також НТСУ передбачено необхідність дотримання основних пріоритетів, які представлено у цьому

документі, і сприяння виконанню визначених стратегією завдань під час розробки місцевих документів щодо сталого розвитку транспорту і мобільності.

Окрім НТСУ, в Україні також було розпочато розробку інших стратегічних документів, впровадження яких дозволить пріоритезувати сталий розвиток транспорту і мобільності як важливу складову соціально-економічного розвитку держави. Серед цих документів можна виділити:

- Національну стратегію зі створення безбар'єрного простору в Україні<sup>6</sup>.
- Стратегію підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні<sup>7</sup>.
- Стратегію розвитку велосипедного руху, та ін.

Перші дві стратегії з наведеного переліку було затверджено, в той час як робота над Стратегією розвитку велосипедного руху ще триває<sup>8</sup>.

Впродовж останнього десятиліття в Україні розпочалась активна інтеграція концепції сталого розвитку до місцевих галузевих планів і програм.

Відтоді органи місцевого самоврядування низки міст почали розробляти та затверджувати інтегровані концепції розвитку, плани і стратегії сталого енергетичного розвитку, транспорту і мобільності тощо.

---

<sup>5</sup> Розпорядження КМУ №430-р від 30 травня 2018 року «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року». Доступ за посиланням: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80#Text>

<sup>6</sup> Розпорядження КМУ № 366-р від 14 квітня 2021 року «Про схвалення Національної стратегії із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року». Доступ за посиланням: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/366-2021-%D1%80#Text>

<sup>7</sup> Розпорядження КМУ № 360-р від 21 жовтня 2020 року «Про схвалення Стратегії підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2024 року». Доступ за посиланням: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-2020-%D1%80#Text>

<sup>8</sup> Розробка Стратегії розвитку велосипедного руху. Доступ за посиланням: <https://mtu.gov.ua/news/32469.html>



Усвідомлюючи необхідність дотримання цілей сталого розвитку і використання сучасних підходів ефективного управління муніципальним розвитком, органами місцевого самоврядування Харкова також було розпочато свій шлях у цьому напрямку.



Так, зокрема, у 2019 році у Харкові було затверджено План дій зі сталого енергетичного розвитку і клімату до 2030 року<sup>9</sup>. Цей документ містить цілі для планування енергетичної та

кліматичної політики міста і настанови для формування пріоритетів та заходів, направлених на розвиток процесів енергозбереження та запобігання змінам клімату.

Також у Харкові було оновлено та затверджено низку галузевих програм розвитку соціально-економічного та транспортного секторів, зокрема<sup>10</sup>:

- Програми економічного та соціального розвитку м. Харкова.
- Програму підвищення безпеки дорожнього руху в м. Харкові на 2021-2025 роки.
- Програму будівництва та розвитку Харківського метрополітену на 2021-2025 роки.
- Програму розвитку міського електротранспорту м. Харкова на 2021-2025 роки.

Кожен із вищезазначених документів містить ряд заходів щодо розвитку транспортної інфраструктури; підвищення

безпеки, доступності та якості транспортного обслуговування населення; сталого розвитку транспортної системи міста. Застосований підхід до підготовки вищезазначених документів свідчить про рішення міста інтегрувати принципи сталого розвитку до процесу планування роботи транспортної системи.

З метою узгодження всіх попередніх напрацювань та створення інтегрального стратегічного документу розвитку транспортної системи і мобільності з урахуванням всіх цілей і принципів сталого розвитку, органами місцевого самоврядування було прийнято рішення про необхідність розробки ПСММ для Харкова.

Розробку ПСММ Харкова було розпочато восени 2020 року за підтримки GIZ в рамках проєкту «Інтегрований розвиток міст в Україні II».

Розробка ПСММ здійснювалась відповідно до рекомендованих ЄС принципів планування сталого розвитку мобільності<sup>11</sup>, а саме:

- Урахування всіх ключових особливостей функціонування транспортної системи і мобільності.
- Підтримка міжсекторального співробітництва під час процесу планування.
- Активне залучення зацікавлених сторін до процесу планування.
- Надання комплексної оцінки ефективності функціонування транспортної системи і мобільності.
- Визначення довгострокового стратегічного бачення та чіткого плану заходів для розвитку сталої міської мобільності.

<sup>9</sup> План дій зі сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 року. Доступ за посиланням: <https://inkharkiv.com/documents/>

<sup>10</sup> Стратегічні програми розвитку міста Харкова. Доступ за посиланням: <https://www.city.kharkiv.ua/uk/dokumenty/important-docs.html>

<sup>11</sup> Посібник з розробки планів сталої міської мобільності. Доступ за посиланням: <https://changing-transport.org/publications/developing-sustainable-urban-mobility-plans-sumps/>



- Забезпечення інтегрованого розвитку транспортної системи і мобільності населення.
- Забезпечення можливості здійснення моніторингу та оцінки впровадження ПСММ.
- Забезпечення ефективності ПСММ за рахунок якісної підготовки до його впровадження.

Від самого початку розробки ПСММ Харкова було зібрано та проаналізовано великий масив даних щодо основних характеристик транспортної системи і мобільності. Так, зокрема, для отримання всіх необхідних даних щодо транспортного попиту в Харкові було проведено комплекс натурних обстежень.

Крім того, з метою забезпечення можливості проведення комплексного аналізу транспортних процесів, у рамках розробки ПСММ було ініційовано створення мультимодальної транспортної моделі Харкова. У результаті реалізації вищевказаних заходів було визначено основні виклики та ключові вектори сталого розвитку транспортної системи і мобільності в Харкові.

Загалом передбачалося, що розробка ПСММ Харкова буде тривати 23 місяці, а саме з жовтня 2020 року до вересня 2022 року. Однак, через початок повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну в 2022 році, роботу над розробкою ПСММ Харкова було призупинено.

Після початку повномасштабного вторгнення, представниками ХМР та GIZ було проведено аналіз доцільності продовження роботи над розробкою ПСММ Харкова в умовах воєнного стану. Предметом аналізу були безпекові виклики, зміни у соціально-економічному

розвитку та функціонуванні транспортної системи міста.

У результаті проведення ряду робочих зустрічей, представники органів місцевого самоврядування Харкова та GIZ дійшли висновку, що місту потрібен ПСММ. Окрім того, що ця потреба не втратила своєї актуальності, вона стала більш нагальною.

З метою подолання існуючих та потенційно можливих безпекових викликів було передбачено, що актуалізація та завершення розробки ПСММ Харкова буде здійснюватися із урахуванням пріоритету забезпечення безпеки пересувальників населення у місті. Після аналізу наслідків ворожих атак, також було узгоджено доцільність включення до ПСММ Харкова заходів щодо сталого відновлення транспортної системи міста.

Беручи до уваги потребу Харкова у ПСММ, представниками органів місцевого самоврядування та GIZ було вирішено продовжити розробку даного стратегічного документу, починаючи з середини серпня 2023 року і завершити цей процес восени 2024 року.

Прийняття рішення щодо продовження розробки ПСММ представниками органів місцевого самоврядування Харкова відбувалось паралельно з прийняттям рішення щодо оновлення Генерального плану міста.

Завдяки комплексному оновленню одного з найважливіших документів стратегічного розвитку міста – Генерального плану, та розробці ПСММ, було вирішено створити ґрунтовну «дорожню карту» для сталого відновлення і подальшого розвитку транспортної системи та мобільності Харкова.

## 1.2. Основні етапи

Розпочавшись восени 2020 року, процес розробки ПСММ Харкова тривав майже до кінця 2024 року. При цьому роботу над розробкою ПСММ було призупинено з квітня 2022 року до серпня 2023 року через повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну.

Розробка даного документу здійснювалась відповідно до міжнародних практик і настанов з підготовки та виконання ПСММ<sup>12,13,14</sup> і з подальшою адаптацією всього процесу планування до викликів воєнного стану.

З метою урахування максимальної кількості ідей щодо шляхів вирішення існуючих і потенційно можливих викликів розвитку транспортної системи міста та мобільності, процес розробки ПСММ

Харкова здійснювався за активної участі представників різних груп зацікавлених сторін.

Для ефективної організації розробки та подальшого впровадження ПСММ Харкова цей процес було структуровано шляхом виокремлення 12 основних етапів. Перелік основних етапів планування сталого розвитку міської мобільності Харкова представлено на рисунку нижче.

Перші дев'ять етапів стосувались розробки самого стратегічного документу. Останні три етапи (10, 11, 12 етапи) пов'язані із безпосереднім впровадженням розробленого ПСММ Харкова.

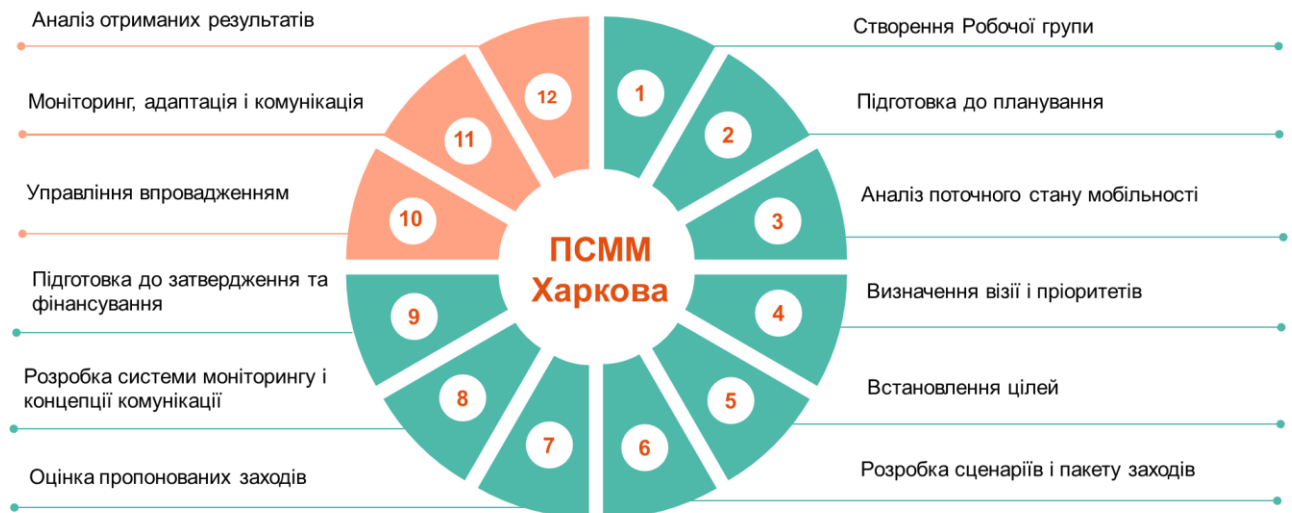


Рисунок 3 – Основні етапи планування сталого розвитку міської мобільності Харкова

Нижче наведено короткий огляд процесу виконання основних завдань кожного з вищезазначених етапів.

<sup>12</sup> Настанови з розробки та виконання Плану сталої міської мобільності, 2-е видання, 2019. Доступ за посиланням: <https://www.eltis.org/mobility-plans/section-2-developing-and-implementing-sustainable-urban-mobility-plan>

<sup>13</sup> Настанови з розробки та виконання Плану сталої міської мобільності, 1-е видання, 2014. Доступ за посиланням: [https://www.eltis.org/sites/default/files/sump\\_guidelines\\_en.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_en.pdf)

<sup>14</sup> Інструментарій ПСММ. Анотований посібник з розробки планів сталої міської мобільності (ПСММ). Посібник з розробки ПСММ для країн, що розвиваються, та країн з перехідною економікою, 2020. Доступ за посиланням: [https://changing-transport.org/wp-content/uploads/2020\\_annotated\\_outline\\_sump.pdf](https://changing-transport.org/wp-content/uploads/2020_annotated_outline_sump.pdf)

**1. Створення Робочої групи.** Для забезпечення ефективної взаємодії із представниками ключових груп зацікавлених сторін, на початковому етапі процесу планування було ініційовано створення Робочої групи з розробки ПСММ Харкова. Основною метою створення Робочої групи стало формування координаційного об'єднання представників органів місцевого самоврядування, представників різних організацій/установ/підприємств та команди експертів з питань розвитку транспорту та мобільності для успішної розробки ПСММ Харкова.

Представники Робочої групи брали активну участь у технічних дискусіях, воркшопах, тренінгах, семінарах, обговореннях та напрацюванні всіх складових ПСММ Харкова. Ефективне функціонування Робочої групи забезпечило формування міцних, конструктивних і відповідальних відносин між різними сторонами процесу планування, внаслідок чого відбулось узгодження інтересів всіх його учасників.

Розпорядження Харківського міського голови щодо створення Робочої групи з розробки ПСММ представлено у додатку 1 до цього документу.

**2. Підготовка до планування.** З метою дослідження вихідних умов для розробки і подальшого впровадження ПСММ Харкова було здійснено аналіз інституційних спроможностей, особливостей нормативно-правового регулювання та стратегічного бачення щодо розвитку транспорту і мобільності на національному і місцевому рівнях.

Окремим компонентом аналізу стала оцінка ступеню інтеграції принципів сталого розвитку до поточних стратегій та планів міського розвитку Харкова (зокрема, програм розвитку транспорту, просторового розвитку тощо). Впродовж виконання даних робіт також було проаналізовано рівень обізнаності ключових зацікавлених осіб щодо принципів сталого розвитку.

У результаті проведеної роботи було визначено вихідні умови та можливості для розробки і подальшого впровадження ПСММ у Харкові. Окрім того, у представників ключових зацікавлених сторін процесу планування було сформовано чітке розуміння необхідності відновлення та розвитку міської мобільності Харкова відповідно до принципів сталого розвитку.

Так, завдяки виконанню вищезазначених завдань, відбулася ефективна підготовка до процесу планування сталого розвитку міської мобільності у Харкові. Результати виконання зазначеного етапу робіт було представлено у звітних матеріалах проєкту з розробки ПСММ Харкова, в той час як ключові висновки було використано під час підготовки цього документу.

### **3. Аналіз поточного стану мобільності.**

Аналіз поточного стану системи мобільності Харкова було здійснено у розрізі піших пересувань, мікромобільності, громадського і індивідуального транспорту та зовнішнього транспортного сполучення міста.

Для дослідження транспортного попиту в Харкові вперше було проведено комплексне обстеження мобільності у довоєнний період (впродовж вересня-грудня 2021 року). Від початку повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України функціонування транспортної системи Харкова зазнало значних змін. З метою дослідження цих змін результати аналізу поточного стану мобільності довоєнного періоду було актуалізовано шляхом використання доступної для цих цілей інформації періоду воєнного стану.

Завдяки ґрунтовному аналізу особливостей функціонування транспортної системи довоєнного періоду і періоду воєнного стану, було здійснено оцінку її сильних та слабких сторін, а також ідентифіковано перелік викликів і



можливостей для подальшого розвитку. Результати аналізу поточного стану транспортної системи і мобільності відображено у другому розділі цього документу.

**4. Визначення візії і пріоритетів.** На основі результатів аналізу стратегічних документів та функціонування транспортної системи і мобільності було визначено візію та пріоритети сталого розвитку міської мобільності Харкова. Визначена візія окреслила амбітну мету сталого розвитку міської мобільності Харкова у довгостроковій перспективі, а пріоритети – ключові його напрямки. Детальний опис визначених візії та пріоритетів сталого розвитку міської мобільності Харкова представлено у третьому розділі цього документу.

**5. Встановлення цілей.** На основі визначеної візії, пріоритетів і результатів оцінки поточного та перспективного стану функціонування транспортної системи міста було встановлено цілі сталого розвитку міської мобільності для кожного з визначених п'яти пріоритетів ПСММ Харкова.

Загалом було встановлено дев'ятнадцять цілей для п'яти пріоритетів сталого розвитку міської мобільності Харкова. Перелік визначених цілей конкретизував візію і кожен зі встановлених пріоритетів. Досягнення встановлених цілей варто вважати індикаторами ефективності впровадження ПСММ Харкова. Більш детальний опис визначених цілей також представлено у третьому розділі цього документу.

**6. Розробка сценаріїв і пакету заходів.** З метою дослідження різних варіантів розвитку транспортної системи та мобільності було сформовано та проаналізовано песимістичний, реалістичний та оптимістичний сценарії. Для кожного з розглянутих сценаріїв було формалізовано їх характерні особливості, перелік основних припущень, а також здійснено порівняльну оцінку. За

результатами порівняльної оцінки було прийнято рішення про доцільність подальшої розробки заходів для сталого відновлення та розвитку міської мобільності Харкова відповідно до реалістичного сценарію.

Збір ідей щодо заходів для сталого відновлення та розвитку міської мобільності Харкова здійснювався під час технічних дискусій, воркшопів, тренінгів, семінарів, робочих нарад, що проводилися впродовж всього періоду розробки ПСММ. Для консолідації всіх згенерованих ідей і остаточного визначення переліку заходів ПСММ Харкова було організовано воркшоп у форматі «світового кафе», у якому прийняли участь представники основних груп зацікавлених сторін процесу планування.

Перелік визначених заходів окреслив шлях досягнення встановлених цілей, пріоритетів і візії сталого розвитку міської мобільності Харкова. Кожен захід було деталізовано шляхом визначення орієнтовного періоду впровадження (коротко-, середньо- та довгострокова перспектива) та категорії заходу, до якої він відноситься (зокрема, інфраструктура; управління та організація; моніторинг і аналіз даних; розвиток організаційних спроможностей; промоція). Опис проаналізованих сценаріїв та перелік визначених заходів сталого відновлення та розвитку міської мобільності Харкова представлено у четвертому розділі цього документу.

**7. Оцінка пропонованих заходів.** Оцінка заходів ПСММ Харкова здійснювалась комплексно. У першу чергу оцінка заходів здійснювалась за допомогою мультимодальної транспортної моделі Харкова, що також була розроблена під час підготовки ПСММ. У ході оцінки було проаналізовано основні показники ефективності функціонування транспортної системи до і після впровадження визначених заходів ПСММ Харкова.

У результаті проведеної оцінки було встановлено, що після впровадження визначеного переліку заходів буде спостерігатися підвищення попиту на послуги громадського транспорту, збільшення швидкості руху та зменшення часу пересування громадським транспортом. Другим кроком аналізу заходів ПСММ Харкова стало визначення орієнтовної вартості їх впровадження, а також ідентифікація можливих джерел фінансування. Ключові висновки щодо отриманих результатів комплексної оцінки заходів сталого відновлення та розвитку міської мобільності Харкова було використано під час підготовки цього документу.

**8. Розробка системи моніторингу і концепції комунікації.** Для контролю та оцінки ефективності впровадження заходів ПСММ Харкова було розроблено відповідну систему моніторингу. Показники ефективності для моніторингу впровадження заходів ПСММ Харкова визначалися з урахуванням необхідності відстеження прогресу у досягненні попередньо визначених цілей, пріоритетів і візії сталого розвитку міської мобільності.

Для низки кількісних показників ефективності було визначено їх базове значення з метою забезпечення зручності відстеження досягнутих змін у функціонуванні транспортної системи міста впродовж наступних років. Окрім того, відповідні рекомендації щодо методики збору і регулярності аналізу показників ефективності впровадження заходів також було напрацьовано у рамках розробки ПСММ Харкова. Опис розробленої системи моніторингу представлено у п'ятому розділі даного документу.

Наскрізним компонентом планування сталого розвитку міської мобільності Харкова було активне залучення представників різних груп зацікавлених сторін. Конструктивна та ефективна

комунікація відбувалася з учасниками процесу планування впродовж всього періоду розробки ПСММ. У процесі розробки ПСММ Харкова проводилися технічні дискусії, воркшопи, семінари, робочі наради та інтерв'ю з різними учасниками процесу планування.

З метою забезпечення ефективного впровадження ПСММ Харкова також було розроблено відповідні рекомендації щодо проведення комунікаційних заходів на наступних етапах розвитку системи міської мобільності. Ключові висновки стосовно цього питання було використано під час підготовки ПСММ.

**9. Підготовка до затвердження та фінансування.** Всі результати, що були отримані впродовж виконання перших восьми етапів планування сталої міської мобільності Харкова було зібрано і викладено у відповідних розділах ПСММ. Представники основних груп зацікавлених сторін приймали активну участь у підготовці ПСММ, починаючи з моменту розробки структури і до фіналізації кожного з підрозділів цього документу.

Особливу увагу підготовці ПСММ було приділено представниками Департаменту інфраструктури, Департаменту містобудування та архітектури, Департаменту будівництва та шляхового господарства, Департаменту міжнародного співробітництва. Паралельно з розробкою ПСММ проводилися технічні наради за участі експертів проєкту та представників вищезазначених департаментів для підготовки до затвердження та впровадження даного документу. Як наслідок, після завершення підготовки фінальної версії ПСММ Харкова, представники органів місцевого самоврядування мали чітке розуміння щодо його впровадження. З окремими рекомендаціями щодо цього питання можна ознайомитись у п'ятому розділі цього документу.

**10. Управління впровадженням.** Після затвердження ПСММ Харкова перед представниками органів місцевого самоврядування постане важливе завдання щодо його впровадження. Для виконання цього завдання працівники структурного підрозділу/підрозділів, відповідальних за впровадження тих чи інших заходів, мають узгодити спільний порядок дій. Функціональні ролі, підхід щодо координації процесу, концепція звітності та інші важливі аспекти мають бути визначені для кожного з впроваджуваних заходів. Варто зазначити, що загальна стратегія управління має бути гнучкою для забезпечення можливості її адаптації до актуальних умов реалізації заходів.

**11. Моніторинг, адаптація і комунікація.** Важливою складовою подальшого впровадження заходів є збір та аналіз інформації щодо актуальних показників ефективності функціонування транспортної системи, готовності ключових зацікавлених сторін до сприйняття можливих змін та оцінки наслідків. У зв'язку з цим як на етапі впровадження, так і після реалізації

Послідовне виконання всіх вищезазначених етапів забезпечить створення всіх необхідних передумов для ефективного функціонування системи міської мобільності Харкова, а також сприятиме її подальшому сталому розвитку.

### 1.3. Основні засвоєні уроки

Процес розробки ПСММ Харкова супроводжувався низкою різних викликів через постійні зміни, що відбувалися як у місті, так і в країні загалом впродовж 2020-2024 рр. Непохитне прагнення всіх учасників розробки ПСММ Харкова успішно завершити цей процес забезпечило можливість пошуку і знаходження раціональних рішень у відповідь на ці виклики.

Як наслідок, Харків отримав важливий план сталого розвитку мобільності. Водночас, всі учасники процесу розробки ПСММ засвоїли важливі уроки зі стратегічного транспортного планування та менеджменту, основні з яких коротко описано нижче.

заходів перед представниками органів місцевого самоврядування постане завдання щодо актуалізації показників функціонування транспортної системи, проведення опитувань/інтерв'ю з представниками ключових груп зацікавлених сторін. На підставі отриманої інформації буде створено підґрунтя для відстеження прогресу у впровадженні заходів ПСММ Харкова та ефективної адаптації цього процесу в разі потреби.

**12. Аналіз отриманих результатів.** Виклики, уроки та досягнуті результати мають бути зафіксовані та проаналізовані представниками органів місцевого самоврядування. Цей етап робіт допоможе оцінити ефективність впровадження заходів, ступінь досягнення цілей, пріоритетів і візії сталого розвитку міської мобільності Харкова. Крім того, на підставі результатів аналізу представники органів місцевого самоврядування зможуть визначити можливості для подальшого удосконалення підходів до планування і впровадження заходів сталого відновлення та розвитку міської мобільності Харкова.

**1. Збір та аналіз даних.** Розпочавшись восени 2020 року, процес розробки ПСММ Харкова тривав майже до кінця 2024 року. Слід зазначити, що роботу над цим документом було призупинено з квітня 2022 року до серпня 2023 року через повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну.

У зв'язку з цим, різні масиви даних щодо функціонування транспортної системи міста було зібрано у різні періоди. Завдяки належному зберіганню даних, зібраних впродовж різних періодів планування, всі учасники проєкту мали доступ до них і процес аналізу та актуалізації цих даних не був ускладнений.



Таким чином, при здійсненні довгострокового транспортного планування важливим є приділення достатньої уваги питанню належного зберігання даних і присутності у команді проєкту фахівця, відповідального за цей процес.

## **2. Залучення зацікавлених сторін.**

Через виклики, пов'язані з пандемією COVID-2019 та безпекові ризики воєнного стану, більшість робочих зустрічей, воркшопів, публічних обговорень та інших комунікаційних заходів було організовано в онлайн-форматі.

З метою підвищення рівня залученості всіх сторін до процесу планування, важливою складовою майже кожного з онлайн заходів стало використання інтерактивних засобів комунікації (прийняття рішень шляхом голосування в режимі реального часу, створення хмар ключових ідей, проведення анкетування в режимі реального часу, використання форм швидкого зворотного зв'язку тощо).

Як наслідок, процес планування розвитку міської мобільності Харкова відбувався у дружній та жвавій атмосфері, що позитивно вплинуло на отримані результати.

## **3. Розвиток організаційних спроможностей.**

Наскрізним компонентом процесу планування сталого розвитку мобільності Харкова став розвиток компетенцій представників міської ради та комунальних транспортних підприємств.

Для підвищення рівня обізнаності представників міської ради та комунальних транспортних підприємств Харкова з питань сталого розвитку міської мобільності було організовано і проведено низку нарад і технічних дискусій, під час яких здійснювався обмін знаннями і кращим національним та міжнародним досвідом транспортного планування.

Окрім того, для більш детального обговорення питань щодо принципів післявоєнної відбудови та розвитку

транспортної інфраструктури; методів планування перспективного розвитку систем громадського, мікромобільного, вантажного транспорту; підходів до аналізу та оцінювання ефективності проєктів транспортних систем було організовано і проведено відповідні тренінги для представників міської ради та комунальних транспортних підприємств Харкова.

У ході проведення тренінгів було виявлено, що найбільш очікуваною інформацією, яку хотіли б отримати представники міської ради та комунальних транспортних підприємств Харкова під час їх відвідування, є приклади практичного впровадження найбільш перспективних рішень з розвитку транспортної системи. Цінною для ознайомлення інформацією, на думку зацікавлених сторін, є дані щодо передумов впровадження, ресурсного забезпечення, тривалості реалізації, залучених сторін/партнерів, перспективних моделей співпраці, отриманих результатів від імплементації проєктних рішень.

Прагнення отримати ґрунтовне розуміння та практичні рекомендації щодо впровадження найбільш ефективних рішень з удосконалення функціонування транспортної системи міста стали індикатором зацікавленості і готовності представників міської ради та комунальних транспортних підприємств Харкова до подальшої реалізації ПСММ Харкова.

У зв'язку з цим, з метою забезпечення зацікавленості ключових осіб, які в подальшому будуть впроваджувати розроблений ПСММ, важливо в процесі його розробки приділяти достатню увагу не лише пошуку відповідей на запитання: «Який захід варто впровадити для удосконалення системи міської мобільності?», «Коли буде існувати можливість його впровадження?» «Хто міг би бути відповідальний за моніторинг впровадження пропонуваніх заходів?», а також обговорити можливі варіанти реалізації пропонуваніх рішень і знайти

відповідь на запитання: «Яким чином можна впровадити пропонований захід?».

Інтегрований розгляд та обговорення заходів ПСММ у форматі «від ідеї до впровадження» забезпечать надійне підґрунтя для подальшої реалізації запланованих рішень.

**4. Транспортне моделювання.** Одним з важливих завдань, що було виконано під час розробки ПСММ, стала розробка мультимодальної транспортної моделі Харкова. З метою урахування змін, що постійно відбувалися у місті впродовж 2020-2024 рр., виконання цього завдання було розділено на два етапи.

На першому етапі було розроблено базову версію транспортної моделі, що дозволила відобразити основні показники мобільності населення під час довоєнного періоду. Другий етап розробки транспортної моделі був присвячений створенню прогнозу версії транспортної моделі. Прогнозна версія транспортної моделі відобразила зміни, які вже відбулися у роботі транспорту станом на момент фіналізації розробки ПСММ. Крім того, прогнозна версія транспортної моделі відобразила зміни, які можуть відбутися у місті впродовж наступних років з урахуванням переліку припущень визначених на етапі сценарного планування, і пропонованих заходів з удосконалення міської мобільності Харкова.

Завдяки створенню базової та прогнозу версій транспортної моделі представники міської ради і комунальних транспортних підприємств Харкова отримали можливість здійснювати комплексний аналіз і порівняльну оцінку оптимізаційних рішень з удосконалення роботи транспорту в місті, а також обґрунтовувати доцільність і пріоритетність впровадження тих чи інших заходів.

Отримані під час розробки ПСММ Харкова уроки можуть бути корисними для фахівців з транспортного планування при вирішенні стратегічних завдань щодо розвитку сталої міської мобільності у майбутньому. Вони сприятимуть кращому розумінню ефективних підходів, допоможуть знайти раціональні рішення у відповідь на можливі виклики та вдосконалити процеси планування та впровадження транспортних та інфраструктурних проєктів.

Надалі транспортна модель Харкова зможе використовуватись представниками міської ради і комунальних транспортних підприємств Харкова як зручний інструмент транспортного планування для удосконалення транспортної системи міста. Таким чином, використання інструментарію транспортного моделювання показало свою ефективність під час розробки ПСММ Харкова, а також створило підґрунтя для підвищення ефективності управління та моніторингу розвитку міської мобільності у майбутньому.

**5. Горизонт планування і моніторинг.** Впродовж розробки ПСММ Харкова період воєнного стану не був завершений. Відповідно існувала необхідність у тому, щоб забезпечити довготривалість та актуальність пропонованих заходів зі сталого відновлення та розвитку мобільності Харкова. Усвідомлюючи цей виклик, горизонт планування розвитку міської мобільності Харкова було розширено і він склав не 10 років, як зазвичай, а майже 25 років.

Так, заходи ПСММ Харкова було розроблено з урахуванням можливості їх впровадження до 2050 року. Крім того, для забезпечення можливості актуалізації пропонованих заходів, рекомендації щодо періодичного перегляду та оновлення ПСММ Харкова було розроблено і надано представникам міської ради і комунальних транспортних підприємств.

Таким чином, визначення раціонального горизонту планування і розробка ефективної системи моніторингу для актуалізації і впровадження пропонованих заходів є важливими завданнями, які потребують уваги під час планування сталого розвитку міської мобільності.

## РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ТА МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ ХАРКОВА

### 2.1. Демографічна структура, показники зайнятості та економічний потенціал

Харків – друге за розміром і чисельністю населення місто України. Це важливий науковий, промисловий, культурний та адміністративний центр, що розташований на північному сході країни.

Завдяки зручному географічному розташуванню Харків протягом століть формував свій економічний потенціал і розвивав систему транспортних комунікацій. Результатом цього розвитку стало утворення розгалуженої мережі транспортних зв'язків міста.

Територія м. Харкова охоплює близько 350 км<sup>2</sup> і вона розподілена на 9 адміністративних районів, а саме:

- Шевченківський.
- Київський.
- Салтівський.
- Немишлянський.
- Індустріальний
- Слобідський.
- Основ'янський.
- Новобоварський.
- Холодногірський.

Станом на початок 2022 року населення Харкова становило близько 1,42 мільйона осіб<sup>15</sup>. Демографічна структура міста відображала загальні тенденції, характерні для великих урбанізованих центрів України. Починаючи з 1990 року спостерігалось поступове зменшення населення, обумовлене негативним природним приростом та міграційними процесами. Однак, від початку 2010 року темпи зменшення населення дещо знизилися і склали в середньому 6 411 осіб за рік, що становить 0,45%.

Динаміку зміни кількості населення Харкова протягом 2011-2022 рр. представлено на рисунку нижче.

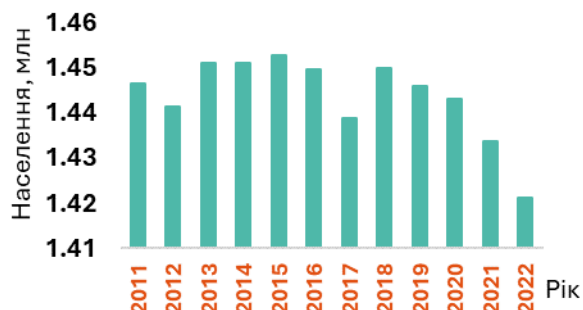


Рисунок 4 – Динаміка зміни кількості населення м. Харкова

За гендерним складом, 54% населення Харкова складають жінки, а 46% – чоловіки. Ця тенденція відповідає загальнонаціональним трендам.

За віковими показниками населення Харкова розподілено наступним чином:

- **59%** – особи працездатного віку.
- **23%** – пенсіонери.
- **18%** – діти та підлітки.

Графічну інтерпретацію розподілу населення Харкова за віком і гендерною ознакою наведено на рисунку нижче.

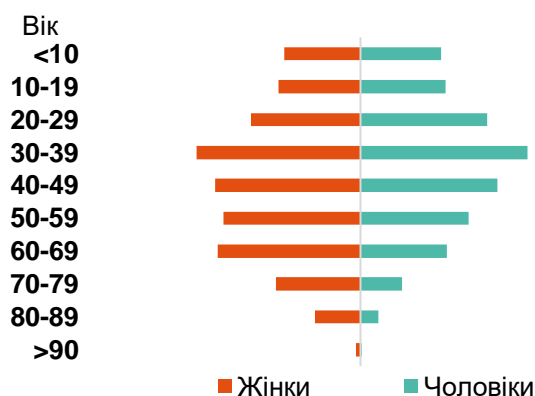


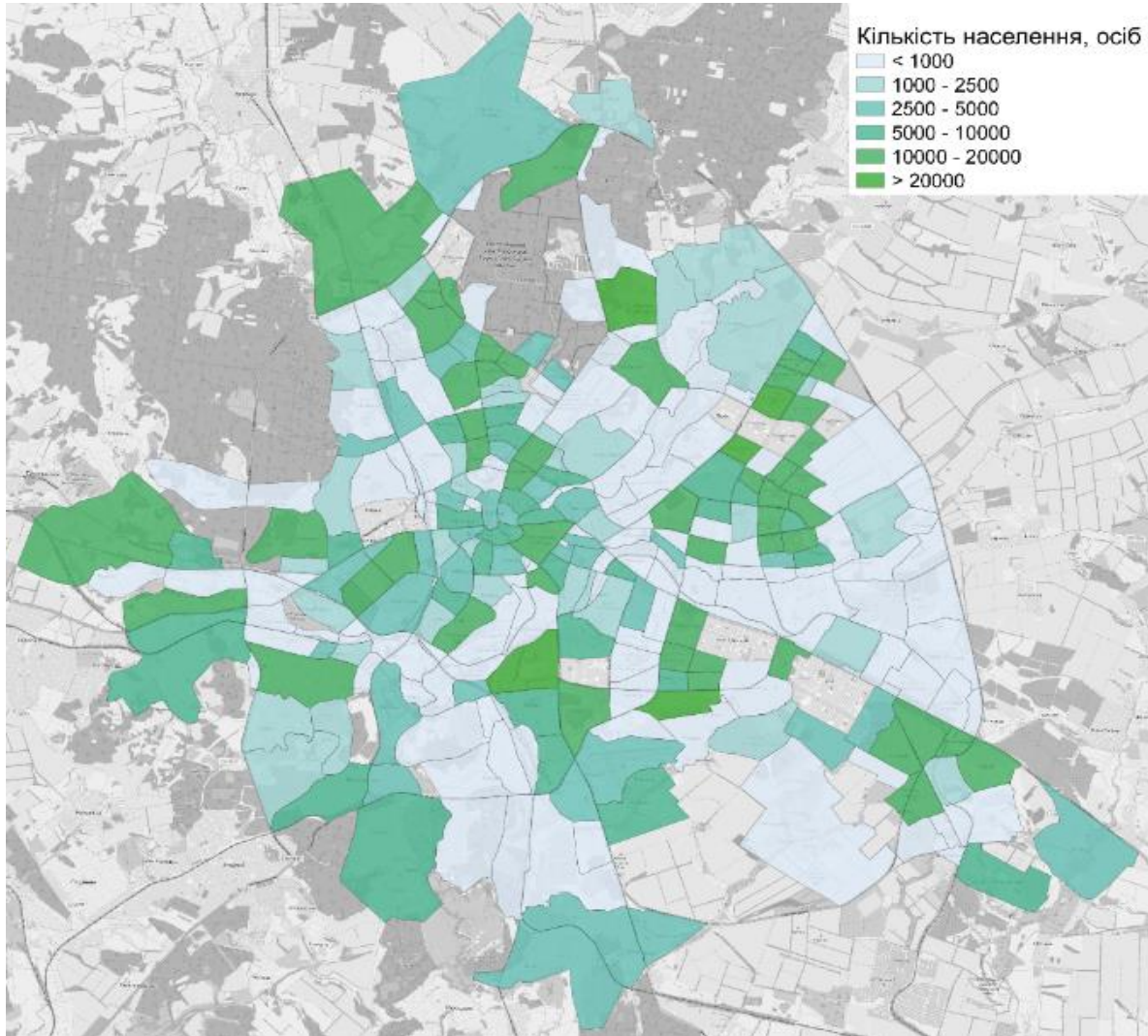
Рисунок 5 – Статеві-віковий розподіл населення м. Харкова

<sup>15</sup> Статистичний щорічник «Харківська область у 2019 році» Головного управління статистики у Харківській обл.



У результаті аналізу розселення населення по адміністративним районам міста встановлено, що найбільш густонаселеними районами є Шевченківський, Київський, Салтівський та Холодногірський райони.

Вищезазначені райони розташовані поблизу центральної частини міста та вздовж основних транспортних артерій. Просторовий розподіл чисельності населення Харкова представлено на рисунку нижче.



*Рисунок 6 – Просторовий розподіл чисельності населення м. Харкова*

Наявність великої кількості осіб працездатного віку в Харкові створила сприятливі передумови для економічного розвитку міста.

Основу виробничого потенціалу міста складають підприємства високо-технологічних галузей: енерго-машинобудування, електротехнічної промисловості, транспортного та сільсько-

господарського машинобудування, приладобудування, радіоелектроніки, авіакосмічної промисловості. Продукція харківських підприємств відома в Україні і за її межами.<sup>16</sup> Відповідно до інформації наданої представниками ХМР частка задіяного у промисловому комплексі міста осіб становить близько 35%.

<sup>16</sup> За даними Департаменту адміністративних послуг та споживчого ринку ХМР. Доступ за посиланням: <https://ppr.kharkiv.ua/ua/industrial-potential>.

Загалом, серед основних сфер зайнятості населення можна виділити наступні:

- Переробна промисловість (23,4%).
- Оптова і роздрібна торгівля (17,6%).
- Охорона здоров'я (12,4%).
- Освіта (11,4%).
- Транспорт (5,7%).
- Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (4,8%).
- Будівництво (4,6%).
- Інші сфери зайнятості (20,1%).

У результаті проведеного аналізу встановлено, що найбільша кількість робочих місць зосереджена у Шевченківському, Київському та Слобідському районах.

Просторовий розподіл кількості робочих місць у Харкові представлено на рисунку нижче.

Станом на 2021 рік середній рівень безробіття у Харкові та області становив приблизно 7%<sup>17</sup> та був нижчим у порівнянні з загальноукраїнським показником, який знаходився на рівні 9.1%. Така тенденція свідчила про баланс попиту і пропозиції на ринку праці Харкова.

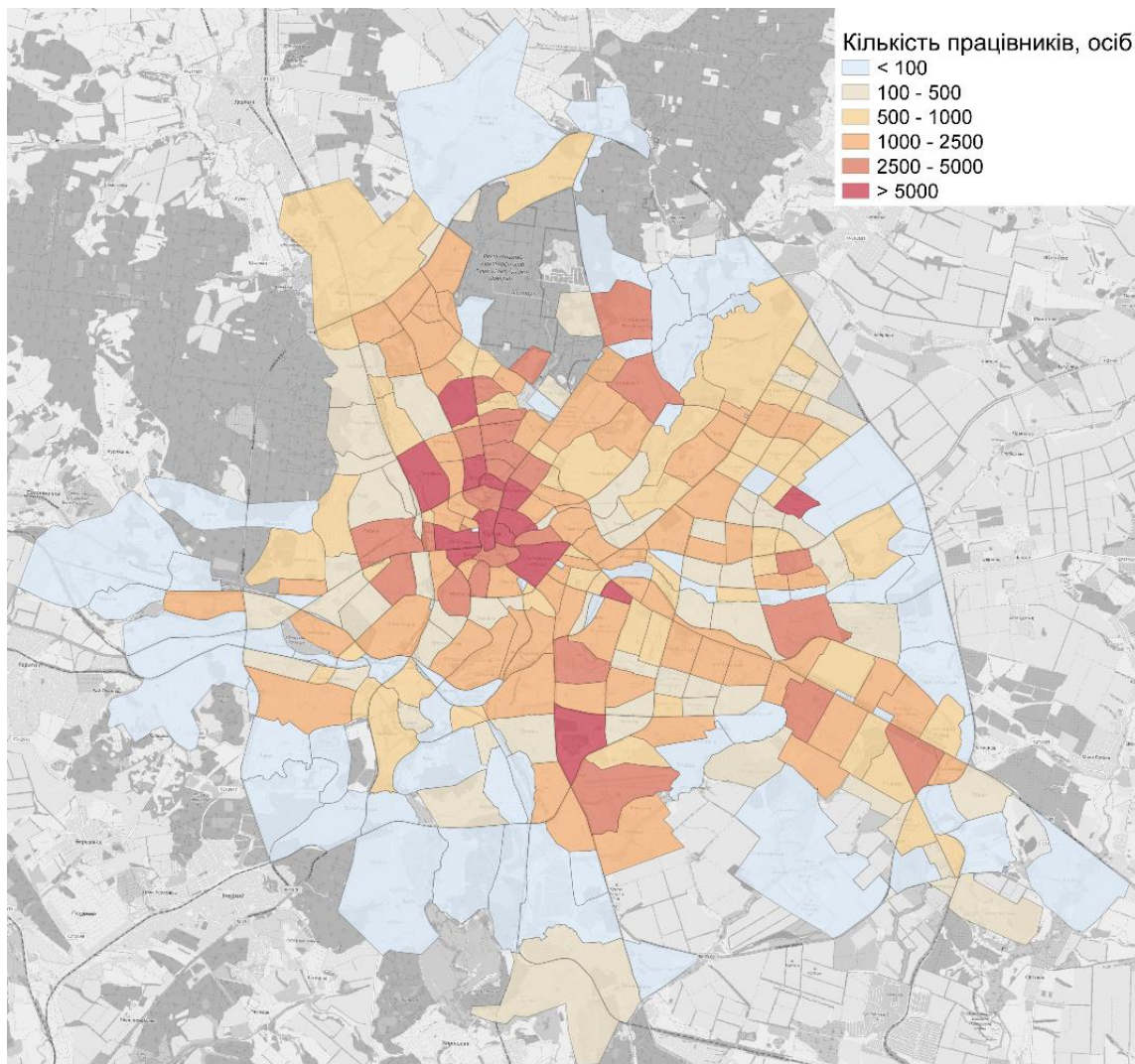


Рисунок 7 – Розподіл кількості робочих місць у Харкові

<sup>17</sup> Рівень безробіття по регіонах за даними Державної служби статистики України на порталі відкритих даних. Доступ за посиланням: <https://data.gov.ua/dataset/324841ad-9c5f-4817-8c6e-a633c711d4e3>.



Російська агресія проти України суттєво вплинула на демографічний та економічний розвиток Харкова. Перш за все, активізувалися процеси внутрішньої та зовнішньої міграції, які досягли пікового рівня на початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну (лютий-березень 2022 року).

Відповідно до інформації Харківської обласної військової адміністрації, з лютого 2022 року велика кількість мешканців Харкова була евакуйована через активні бойові дії. За приблизними оцінками, у березні 2022 р. кількість мешканців Харкова налічувала близько 400 тисяч осіб<sup>18</sup>.

Разом зі зменшенням інтенсивності бойових дій в країні та деокупації територій на півночі Харківської області протягом весняно-літнього періоду 2022 року, мешканці міста почали повертатися до дому. Так, протягом весняно-літнього періоду 2022 року майже 2 тис. осіб поверталось до Харкова щодня.

Разом з поверненням до міста постійного населення, Харків став прихистком для значної кількості внутрішньо переміщених осіб (ВПО). Згідно з даними Департаменту соціальної політики ХМР<sup>19</sup>, станом на 01.09.2022 року в Харкові зареєструвалося 116 140 ВПО. Також спостерігалася чітка тенденція до збільшення їх кількості.

Як наслідок, на кінець вересня 2022 року Харків відновив свій статус міста-мільйонника<sup>20</sup>. А в 2023 році чисельність населення Харкова досягла рівня 1,2-1,3 млн мешканців<sup>21</sup>.

Повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну також вплинуло на розвиток підприємництва та викликало зміни на ринку праці Харкова.

З початком збройної агресії багато підприємств були змушені припинити свою діяльність або скоротити виробництво через бойові дії, руйнування інфраструктури та евакуацію населення.

Внаслідок цього, багато постійних і тимчасових мешканців міста були змушені шукати нові місця для роботи. Це стало причиною зменшення кількості працевлаштованих осіб та зростання рівня безробіття у місті.

З урахуванням поточної ситуації та перспективних планів відновлення міста можна зазначити, що подальший соціально-економічний розвиток Харкова в першу чергу буде залежати від тривалості збройної агресії російської федерації проти України та інтенсивності ракетних та артилерійських обстрілів міста.

Стабілізація безпекової ситуації у місті стане ключовим каталізатором повернення постійного населення та відновлення роботи промислових і торгових підприємств.

За умови стабільної безпекової ситуації Харків буде мати можливість розпочати масштабне відновлення та модернізацію об'єктів житлового і промислового фонду, соціальної і критичної інфраструктури, включаючи об'єкти транспорту і дорожнього господарства. Ці кроки будуть сприяти прагненню населення мешкати і працювати у Харкові.

---

<sup>18</sup> Новинний ресурс: <https://www.sq.com.ua/ukr/novini/15.09.2023/xarkiv-nablizajetsya-do-dovojennoi-kilkosti-ziteliv>

<sup>19</sup> Сайт Департаменту соціальної політики Харківської міської ради: <https://soczahist.kh.ua/2024/05/інформація-щодо-впо-у-м-харкові-станом-2/>

<sup>20</sup> Заява голови Харківської обласної військової адміністрації О. Синегубова під час брифінгу в медіацентрі «Україна-Укрінформ» 31 січня 2023 року. Доступ за посиланням: <https://t.me/UkraineMediaCenterKyiv/4443>

<sup>21</sup> Заява голови Харківської обласної військової адміністрації О. Синегубова під час засідання членів Конгресу місцевих і регіональних влад при президентові України 14 вересня 2023 року. Доступ за посиланням: <https://www.president.gov.ua/news/pid-golovuvannyam-andriya-yermaka-vidbulosya-zasidannya-prez-85625>

**Економічний потенціал міста.** Протягом останніх років міський бюджет Харкова залишився збалансованим, що стало можливим завдяки злагодженій роботі системи муніципального управління, міжнародній підтримці та ефективному використанню внутрішніх ресурсів. Місто й надалі продовжує виконувати свої фінансові зобов'язання перед кредитором, що є індикатором надійності для інвесторів і міжнародних фінансових установ.

За останні кілька років дохідна частина бюджету Харкова змінювалася під впливом соціально-економічних, геополітичних та інших факторів. Не зважаючи на низку викликів, з якими місто зіштовхнулось за час пандемії COVID-19 та повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, Харків продовжив демонструвати свою фінансову стійкість і забезпечувати належне функціонування всіх галузей міського господарства.

Дані про доходи та видатки бюджету Харкова представлено на рисунку нижче<sup>22</sup>.

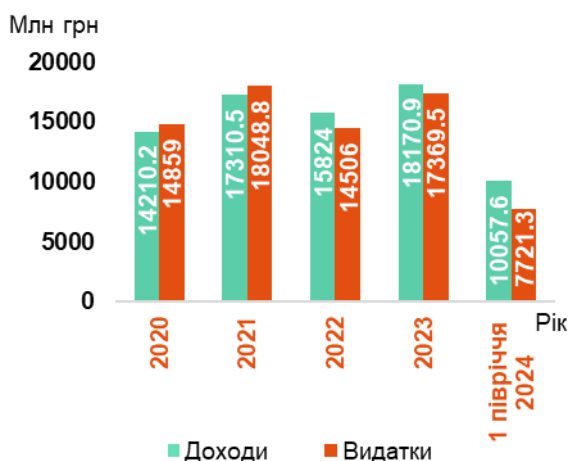


Рисунок 8 – Доходи та видатки бюджету Харкова

У 2020 році, в під час пандемії, завдяки надходженням в бюджет понад 14 мільярдів гривень місто підтримувало основні функції, а дефіцит бюджету склав близько 5%.

Наступного 2021 року доходи Харкова зросли майже на 22%, що свідчило про відновлення економіки. Проте дефіцит бюджету ще зберігався на рівні 4%.

Через початок повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, у 2022 році рівень надходжень до міського бюджету зменшився міста майже на 9%. Попри це, місто продовжило фінансування найважливіших проектів. Зокрема, на підтримку транспортної інфраструктури та міської мобільності у 2022 році було витрачено 14% бюджету міста, а профіцит бюджету склав 8%.

У 2023 році дохідна частина бюджету Харкова зросла на 15% порівняно з 2022 роком. У цьому році бюджет теж був профіцитним – доходи перевищили видатки на 4%. У 2023 році з бюджету витрачено на розвиток та підтримку транспортної інфраструктури понад 25% ресурсів.

Протягом першого півріччя 2024 року також спостерігається динаміка зростання доходів Харкова попри існуючі виклики, що пов'язані з регулярними обстрілами міста. Так, за 6 місяців 2024 року Харкову вдалося акумулювати понад 10 мільярдів гривень надходжень до бюджету. Такі показники свідчать про стійкий тренд зростання рівня доходів міста у порівнянні з попередніми періодами аналізу.

<sup>22</sup> Звіти про виконання бюджету Харківської міської територіальної громади за 2020-2024 роки. Доступ за посиланням: <https://www.city.kharkiv.ua>



Станом на 2023 рік до бюджету міста надійшло 18 170,9 млн грн. Серед основних джерел поповнення бюджету Харкова слід виділити:

- **Податок на доходи фізичних осіб** – 9 018,9 млн грн.
- **Місцеві податки і збори** – 4 154,9 млн грн.
- **Трансферти з державного бюджету** – 3 680,4 млн грн.
- **Інші джерела доходу** (податок на прибуток підприємств, оренда комунального майна, плата за надання адміністративних послуг, тощо) – 1 316,7 млн грн.

Структуру надходжень до бюджету Харкова станом на 2023 рік представлено на рисунку нижче.

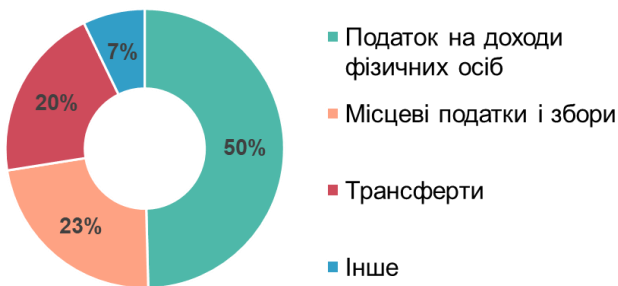


Рисунок 9 – Структура надходжень до бюджету Харкова

Протягом 2023 року місто витратило 17 369,5 млн грн. Більшу частину коштів було спрямовано на відновлення та забезпечення функціонування критичної інфраструктури та інші потреби міського господарства, зокрема:

- **Житлово-комунальне господарство** – витрати на ремонт житлового фонду, теплових і водопровідних мереж.
- **Соціальна сфера** – видатки на освіту, охорону здоров'я та соціальне забезпечення, зокрема, на підтримку незахищених верств населення.
- **Інфраструктурні потреби** – у 2023 році Харків виділив близько чверті усього міського бюджету на розвиток та підтримку транспортної

інфраструктури, що свідчить про пріоритетність цього сектору для міста. Найбільш профінансованими напрямками цього сектору стали: ремонт автомобільних доріг, відновлення функціонування громадського транспорту, підтримка роботи комунальних транспортних підприємств.

- **Погашення боргових зобов'язань** – у 2023 році на погашення боргів та обслуговування кредитів місто виділило майже пів мільярда гривень, що демонструє його надійність і стабільність як бізнес-партнера.

Варто зазначити, що попри продовження воєнного стану, місту вдається залучати фінансування від міжнародних партнерів, таких як Європейський інвестиційний банк (ЄІБ), Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР) та Світовий банк. У 2023-2024 роках Харків продовжив співпрацю з цими організаціями для фінансування проєктів з відновлення транспортної інфраструктури, реконструкції об'єктів теплопостачання та будівництва укриттів.

Міжнародні фінансові інституції також продовжують співпрацю з Харковом, надаючи кредити та гранти на відновлення міської інфраструктури (зокрема, оновлення парку рухомого складу громадського транспорту та модернізацію об'єктів транспортної інфраструктури).

Аналізуючи економічний потенціал Харкова можна стверджувати, що місто впевнено демонструє свою фінансову стійкість і здатність адаптуватися до нових реалій. Органи місцевого самоврядування ефективно використовують бюджетні ресурси, що дозволяє не лише підтримувати ключові сектори, але й фінансувати відновлення пошкодженої інфраструктури. Для міжнародних фінансових установ Харків залишається надійним партнером, який виконує свої фінансові зобов'язання та продовжує розвиватися.

## 2.2. Піші пересування і мікромобільність

Харків характеризується помірно вираженим рельєфом місцевості, а відстані від околиць до центру міста складають від 6 до 20 км. Зазначений рельєф спостерігається у напрямку Холодної Гори, між берегом р. Харків (Журавлівка) та нагірною частиною центру, між Вел. Данилівкою – Салтівкою та сел. Жуковського – Сокільниками, між Салтівкою та ХТЗ<sup>23</sup>. Такі особливості місцевості сприяють розвитку пішохідного руху та мікромобільності.

Пішохідний рух є популярним серед мешканців Харкова. Водночас, мікромобільні пересування здійснюються населенням переважно велосипедним транспортом для задоволення власних рекреаційних потреб.

Частка піших пересувань у структурі модального розподілу пересувань населення Харкова становить 27%. Частка щоденних велосипедних пересувань населення коливається у межах 1%<sup>24</sup>. Зазначену інформацію представлено на рисунку нижче.

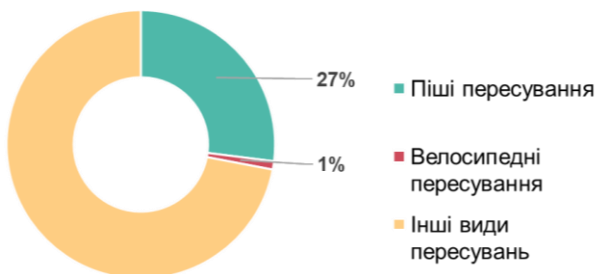


Рисунок 10 – Частка піших та велосипедних пересувань населення м. Харкова

Характерні особливості розвитку інфраструктури для здійснення піших і

мікромобільних пересувань представлено у цьому підрозділі нижче.

**Піші пересування.** У Харкові більша частина об'єктів тяжіння населення, що здійснює піші пересування зосереджена у центральній частині міста. Це пояснюється історично сформованою структурою планування міста та особливостями його забудови.

Значний вплив на зростання попиту на піші пересування мала реконструкція об'єктів міського середовища протягом останнього десятиліття, зокрема, набережної вздовж річки Лопань; Центрального парку культури і відпочинку; Молодіжного парку; Саду Шевченка; Саржиного Яру; Велозаводського скверу; скверу ім. Академіка Павлова; парку Машинобудівників; Журавлівського гідропарку; та ін.

Для забезпечення безпечних та комфортних пересувань пішоходів вулиці міста облаштовано відповідними переходами. Також з 2012 року в місті експлуатується пішохідний міст, який обладнаний ліфтом для забезпечення безбар'єрного доступу для його використання маломобільними категоріями населення.

Одним із безпекових викликів для здійснення піших пересувань є недостатній рівень освітлення та застосування організаційних і технічних рішень щодо обладнання місць, призначених для організованого переходу пішоходами вулиць. На деяких з пішохідних переходів спостерігається відсутність відповідної дорожньої розмітки, дорожніх знаків, об'єктів заспокоєння

<sup>23</sup> Звіт про планування велосипедної мережі м. Харкова, 2021. Доступ за посиланням:

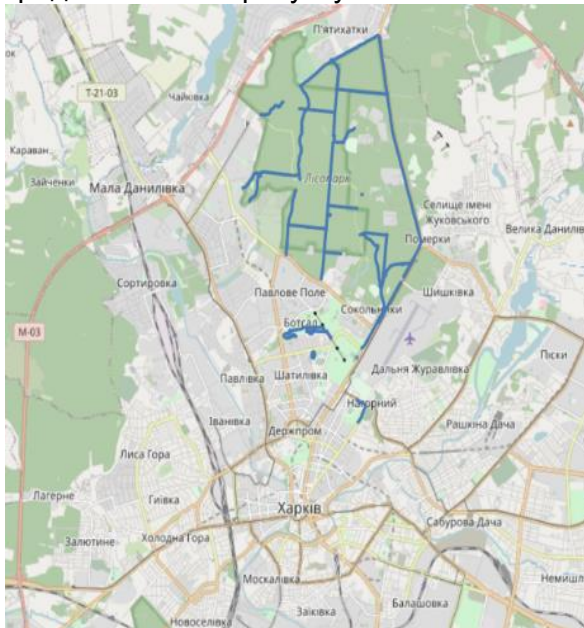
<https://onedrive.live.com/?authkey=%21AMW92RaUdgak6Hg&cid=69507120F18E8DB3&id=69507120F18E8DB3%21197018&parId=69507120F18E8DB3%21196152&o=OneUp>

<sup>24</sup> За даними обстеження мобільності Харкова за 2021 рік.

дорожнього руху, що в цілому знижує безпеку та зручність піших пересувань.

Водночас, варто зауважити, що у місті регулярно встановлюються нові світлофорні об'єкти для регулювання пішохідного руху, в тому числі з можливістю включення пішохідної фази за викликом та з пристроями звукового оповіщення.

**Мікромобільність<sup>25</sup>.** Для здійснення мікромобільних пересувань у Харкові існує кільцева велосипедна доріжка довжиною 3 км, велосипедна доріжка вздовж Білгородського шосе довжиною 7,63 км, велосипедні доріжки на території Лісопаркової зони протяжністю 12,3 км, а також вело-пішохідна зона довжиною 1,9 км. Загальну схему існуючої велосипедної мережі Харкова представлено на рисунку нижче.



*Рисунок 11 – Схема існуючої велосипедної мережі у Харкова*

Результати аналізу існуючої схеми велосипедної мережі Харкова свідчать про її фрагментований характер і низький

рівень інтеграції з житловими масивами та найбільшими об'єктами тяжіння населення, такими як станції метро і зупинки наземного громадського транспорту.

Окрім того, існуюча мережа шляхів для здійснення мікромобільних пересувань не відповідає попиту. Про це свідчить те, що значна кількість користувачів велосипедного транспорту здійснює пересування тротуарами, тим самим порушуючи чинні Правила дорожнього руху та наражаючи пішоходів на небезпеку.

Питанню облаштуванню просторів для тимчасового або довготривалого зберігання мікромобільного транспорту в місті також приділяється не значна увага. Зазвичай, місця для паркування мікромобільного транспорту облаштовуються представниками бізнес-спільноти поблизу об'єктів їх комерційної діяльності за погодження з відповідними департаментами ХМР.

Орендувати велосипедний транспорт для здійснення мікромобільних пересувань у Харкові можна лише у декількох стаціонарних пунктах прокату. Крім того, у 2018 році для населення Харкова став доступним сервіс спільного використання велосипедів «NextBike». Проте варто зазначити, що у травні 2021-го року надання послуг зі спільного використання велосипедів було призупинено провайдером сервісу через внутрішню трансформацію бізнес-процесів компанії.

У зв'язку з обмеженим розвитком системи мікромобільності, велосипед або інші легкі персональні транспортні засоби не

<sup>25</sup> Під мікромобільністю варто розуміти пересування, які здійснюються за використання легкого персонального транспорту, що, зазвичай, може розвивати швидкість не більше ніж 25 км/год. До мікромобільних транспортних засобів варто відносити самокати/електросамокати, велосипеди та інші низькошвидкісні види транспорту. Institute for Transport and Development Policy. Доступ за посиланням:

<https://www.itdp.org/multimedia/defining-micromobility/>

розглядаються більшою частиною населення міста як альтернатива громадському транспорту або особистому автомобілю. Це, в свою чергу, стримує розвиток сталих пересувань у місті.

Усвідомлюючи існуючі виклики розвитку мікромобільності, у Харкові розпочався процес напрацювання відповідного стратегічного документу – Стратегії розвитку велосипедної інфраструктури. Зокрема, стратегією передбачено реалізацію низки оптимізаційних заходів для удосконалення велосипедної інфраструктури як у центральній частині міста, так і в рекреаційних зонах Харкова.

З початком повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну серед основних змін, що відбулись у функціонуванні системи мікромобільності та піших пересувань, можна виділити:

- Зниження інтенсивності руху мікромобільних транспортних засобів.
- Збільшення середньої довжини і часу здійснення піших пересувань.

Період воєнного стану значно ускладнив функціонування всієї транспортної системи міста, зокрема, роботу громадського транспорту. Тому, серед альтернативних способів здійснення щоденних пересувань мешканці Харкова почали надавати перевагу пішохідному руху.

Враховуючи існуючі тенденції повернення населення до Харкова, а також

перспективу демографічного розвитку міста, можна припустити, що в середньостроковій перспективі чисельність постійного населення міста досягне довоєнного рівня і запит на інфраструктуру для здійснення мікромобільних та піших пересувань буде зростати.

Маючи досить сприятливі ландшафтні умови, Харків має значний потенціал для реалізації амбітних планів щодо формування «зеленого каркасу» міста<sup>26</sup> з розвиненою мережею пішохідних і велосипедних маршрутів. Такі маршрути зможуть використовуватися мешканцями не лише для здійснення рекреаційних, а й для ділових пересувань.

Завдяки застосуванню прогресивних інфраструктурних і планувальних рішень, у Харкові існує можливість створення інтегрованої мережі шляхів для забезпечення комфортного пересування всіх учасників дорожнього руху, включаючи пішоходів і користувачів мікромобільного транспорту. Реалізація таких заходів має здійснюватися з обов'язковим дотриманням принципів інклюзивності для забезпечення рівного доступу всіх категорій населення до об'єктів транспортної інфраструктури. Реалізація комплексу заходів щодо розвитку інфраструктури мікромобільності і піших пересувань дозволить збільшити частку сталих пересувань у Харкові. Ключові результати SWOT-аналізу системи піших пересувань і мікромобільності представлено у таблиці нижче.

---

<sup>26</sup> Концепція «Зелений каркас Харкова» (2018-2021). Доступ за посиланням: <https://www.city.kharkiv.ua/uk/news/igor-terekhov-rozpoviv-pro-proekt-zeleniy-karkas-47738.html>



Таблиця 1 – SWOT-аналіз мікромобільності і піших пересувань

 <b>Сильні сторони</b>	 <b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Потенціал для розвитку мікромобільності як альтернативи особистому автомобілю.</li> <li>○ Наявність стратегічного документу з розвитку велосипедної інфраструктури.</li> <li>○ Впровадження заходів щодо популяризації використання велосипедного транспорту.</li> <li>○ Сприяння розвитку пішохідної інфраструктури.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Автомобілецентричний розвиток інфраструктури.</li> <li>○ Наявність об'єктів пішохідної інфраструктури, облаштованих без урахування вимог інклюзивності.</li> <li>○ Наявність недостатньо освітлених ділянок вулиць, тротуарів та пішохідних переходів.</li> <li>○ Недостатній рівень розвитку мережі шляхів для здійснення пересувань мікромобільним транспортом.</li> <li>○ Недостатня кількість облаштованих місць для паркування мікромобільних транспортних засобів.</li> </ul>
 <b>Можливості</b>	 <b>Виклики</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Зниження рівня автомобілекористування завдяки розвитку інфраструктури для здійснення піших і мікромобільних пересувань.</li> <li>○ Розвиток активної мобільності шляхом модернізації пішохідних зон та покращення якості існуючої пішохідної інфраструктури.</li> <li>○ Громадські об'єднання велосипедної спільноти та представників маломобільних груп населення можуть сформувати позитивне сприйняття мешканцями інфраструктурних змін у місті.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Продовження збройної агресії російської федерації проти України.</li> <li>○ Подальше зростання рівня автомобілізації населення.</li> <li>○ Фінансові та бюджетні обмеження на реалізацію проєктів щодо розвитку інфраструктури для здійснення немоторизованих пересувань.</li> <li>○ Урахування не всіх способів здійснення пересувань при прийнятті управлінських рішень.</li> <li>○ Низький рівень політичного і соціального сприйняття потреби розвитку пішохідного руху та мікромобільності.</li> </ul>

### 2.3. Громадський транспорт

Система громадського транспорту Харкова є однією з найбільш розвинених в Україні. 51% населення міста щоденно використовує громадський транспорт з метою задоволення власних потреб у пересуваннях<sup>24</sup>. Частку пересувань населення громадським транспортом у Харкові представлено на рисунку нижче.



Рисунок 12 – Частка пересувань населення громадським транспортом у Харкові

Середньодобовий обсяг перевезень громадським транспортом у Харкові становить близько 1,3 млн пасажирів.

Середній час поїздки в громадському транспорті становить 23 хв., а середня відстань поїздки складає близько 10 км<sup>24</sup>. При цьому жінки частіше використовують громадський транспорт (54%) порівняно з чоловіками (46%).

До складу системи громадського транспорту Харкова входять:

- Підземний електротранспорт (метрополітен).
- Наземний електротранспорт (тролейбуси, трамваї).
- Наземний автомобільний транспорт (автобуси).
- Канатна дорога.

Перші три з вищезазначених видів громадського транспорту відіграють ключову роль у задоволенні потреб населення міста в пересуваннях. Характерні особливості всіх видів громадського транспорту Харкова представлено у цьому підрозділі.

**Підземний електротранспорт.** Серед усіх видів громадського транспорту населення Харкова найчастіше використовує метрополітен. У структурі пересувань населення громадським транспортом частка метрополітену становить 45%.

Надання послуг з перевезень пасажирів метрополітеном здійснюється комунальним підприємством (КП) «Харківський метрополітен»

Мережа підземного електротранспорту Харкова складається з трьох ліній:

- Салтівська.
- Холодногірсько-Заводська.
- Олексіївська.

Схему ліній Харківського метрополітену наведено на рисунку нижче.



Рисунок 13 – Схема ліній метрополітену Харкова

Загальна протяжність ліній Харківського метрополітену становить 38,7 км. Загальна кількість станцій – 30 од.

Три пари станцій слугують вузлами для здійснення пересадки між різними лініями метрополітену, а саме: ст. м. «Майдан Конституції» – ст. м. «Історичний музей»; ст. м. «Університет» – ст. м. «Держпром»; ст. м. «Спортивна» – ст. м. «Метробудівників».

Лінії Харківського метрополітену проходять майже через всі райони міста, проте розподіл станцій між ними є нерівномірним:

- Шевченківський район – 9 од.
- Київський район – 7 од.
- Немишлянський район – 4 од.
- Слобідський і Холодногірський райони – по 3 од.
- Індустріальний район – 2 од.
- Основ'янський і Салтівський райони – по 1 од.

Станом на початок 2022 року у Слобідському районі Харкова було розпочато будівництво двох нових станцій метрополітену – ст. м. «Державінська» та ст. м. «Одеська».

Функціонування Харківського метрополітену забезпечується 2-ма електродепо (ТЧ-1 «Немишлянське» і ТЧ-2 «Салтівське») та 48-ма підстанціями енергопостачання.

Середній рівень зносу основних засобів та об'єктів інфраструктури Харківського метрополітену становить 88,3%. Для підвищення рівня технічної готовності парку рухомого складу метрополітену КП «Харківський метрополітен» було заплановано будівництво 3-го електродепо ТЧ-3 «Олексіївське».

Парк рухомого складу Харківського метрополітену складається з 326 вагонів, рівень зносу яких становить 95,3%.

Структура парку рухомого складу Харківського метрополітену та термін експлуатації вагонів представлено в таблиці нижче.

Таблиця 2 – Структура і термін експлуатації парку рухомого складу Харківського метрополітену (2022 р.)<sup>27</sup>

Тип вагонів	Кількість, од.	Термін експлуатації, р.
Еж3/Ем508Т	100 / 40	46
81-717/81-714	56 / 84	37
81-718/81-719	17 / 24	29
81-7036/80-7037	2 / 3	6

Усі вестибюлі і платформи станцій Харківського метрополітену обладнано системами відеоспостереження для контролю й оперативного реагування на зміну пасажиропотоку. У нових вагонах метрополітену також функціонує відео-інформаційна система, що сповіщає про маршрут руху, назву наступної станції та варіанти здійснення пересадок.

Крім того, такі станції метрополітену як «Олексіївська» (2010 року введення в експлуатацію) та «Перемога» (2016 року введення в експлуатацію) оснащені ліфтами для доступу маломобільних категорій населення.

Враховуючи виклики і можливості функціонування Харківського метрополітену, керівництво КП постійно здійснює пошук шляхів для удосконалення якості надаваних послуг і забезпечення високого рівня комфорту та безпеки здійснення пасажирських пересувань. Задля цього підприємством здійснюється регулярне технічне обслуговування та поступова модернізація інфраструктури підземного електротранспорту.

<sup>27</sup> Звіт про управління КП «Харківський метрополітен» за 2021 рік.

**Наземний електротранспорт.** У Харкові наземний електротранспорт представлено трамвайним і тролейбусним видами транспорту.

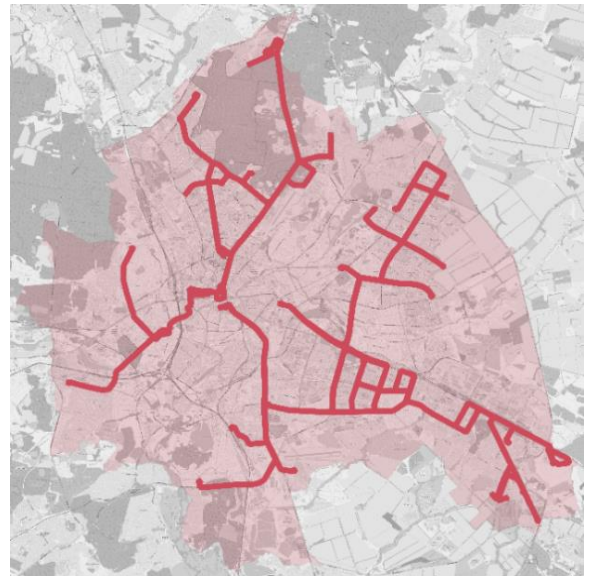
Основною функцією наземного електротранспорту Харкова є забезпечення транспортного сполучення віддалених житлових районів з центром міста, станціями метрополітену та промисловими районами. У структурі пересувань населення громадським транспортом, частка наземного електротранспорту становить 31% (17% – тролейбус; 14% – трамвай)<sup>24</sup>.

У Харкові надання послуг з перевезень пасажирів на трамвайних маршрутах здійснюється КП «Салтівське трамвайне депо» та КП «Жовтневе трамвайне депо».

Надання послуг з перевезень пасажирів на тролейбусних маршрутах у Харкові здійснюється КП «Тролейбусне депо № 2», КП «Тролейбусне депо № 3», а також КП «Салтівське трамвайне депо» здійснює випуск тролейбусів зі збільшеним автономним ходом.

Маршрути наземного електротранспорту проходять через всі адміністративні райони м. Харкова. Найбільша щільність маршрутів наземного електротранспорту спостерігається в Немишлянському, Салтівському, Індустріальному та Шевченківському районах.

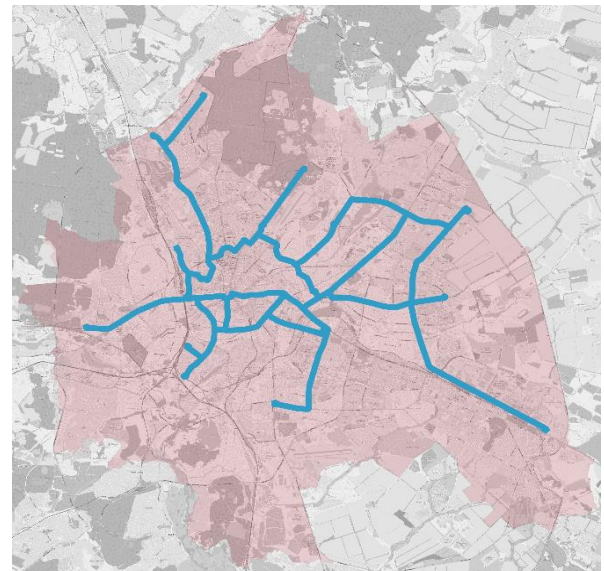
Станом на початок 2022 року тролейбусна мережа Харкова складалася з 32 маршрутів, а її протяжність становила 508 км. З 2020 року у місті було розпочато експлуатацію тролейбусів з автономним ходом, що дозволило з'єднати тролейбусним сполученням віддалені частини міста: Північну Салтівку, Жихор та П'ятихатки. Схему мережі тролейбусних маршрутів Харкова наведено на рисунку нижче.



*Рисунок 14 – Схема тролейбусної маршрутної мережі Харкова*

Трамвайна маршрутна мережа Харкова є однією з найстаріших та найбільш розгалужених в Україні. Станом на початок 2022 року вона складалася з 13 маршрутів загальною протяжністю 268,8 км.

Мережа трамвайних маршрутів забезпечує зручне сполучення між північними, центральними та південними районами міста. Схему мережі трамвайних маршрутів Харкова наведено на рисунку нижче.



*Рисунок 15 – Схема трамвайної маршрутної мережі Харкова*



На початок 2022 року загальна чисельність парку рухомого складу наземного електротранспорту Харкова становила 574 од. (273 од. трамваїв та 301 од. тролейбусів). Середній термін експлуатації трамвайних вагонів у Харкові – 34,8 роки, тролейбусів – 10 років.

Наявна кількість та стан парку рухомого складу наземного електротранспорту дозволяв перевізникам забезпечувати середньодобовий випуск 185 од. трамвайних вагонів та 150 од. тролейбусів.

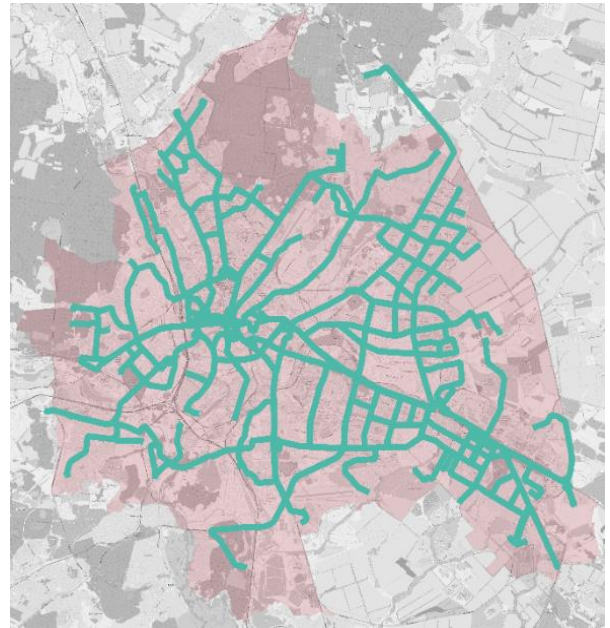
У результаті аналізу інфраструктури наземного електротранспорту було встановлено, що значна частина її компонентів потребує оновлення та/або модернізації. Насамперед, потребує заміни 46,9% трамвайних колій, 40,2% контактної мережі трамваїв, 41,2% контактної мережі тролейбусів, 52,7% високовольтних кабельних мереж, а також значна частина обладнання та будівель тягових підстанцій.

#### **Наземний автомобільний транспорт.**

Автобусна мережа Харкова представлена у більшості мікрорайонів міста і характеризується високою щільністю, розгалуженістю та доповнює мережу електротранспорту, забезпечуючи доступ до віддалених районів та передмістя. У структурі пересувань населення громадським транспортом, частка наземного автомобільного транспорту становить 24%.

Станом на початок 2022 року, маршрутна мережа наземного автомобільного транспорту Харкова складалась з 104 маршрутів (27 автобусних та 77 мікроавтобусних), а її загальна протяжність становила 1983 км (автобусних – 440 км, мікроавтобусних – 1543 км). Структуру парку рухомого складу наземного автомобільного транспорту Харкова формували автобуси великої та середньої місткості. Середньодобовий випуск рухомого складу на маршрути становив близько 700 од. транспортних засобів.

Схему мережі автобусних маршрутів Харкова наведено на рисунку нижче.



*Рисунок 16 – Схема автобусної мережі Харкова*

Станом на початок 2022 року у Харкові надання послуг з перевезення пасажирів наземним автомобільним транспортом здійснювалося приватними перевізниками. Після повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну переважна більшість приватних перевізників припинили свою діяльність місті через безпекові виклики. У зв'язку з цим ХМР було прийнято рішення про створення на базі КП «Салтівське трамвайне депо» муніципального автопарку для задоволення потреб населення у пересуваннях наземним автомобільним транспортом. Наразі ключовим викликом функціонування муніципального автопарку є обмежена кількість автобусів (150 од.).

**Канатна дорога** є унікальною складовою транспортної системи Харкова. Вона поєднує вулицю Сумську з мікрорайоном Павлове Поле через Центральний парк та Саржин Яр. Довжина єдиного маршруту канатної дороги становить 1,385 км, час пересування – 18 хв. в одному напрямку.

У результаті аналізу функціонування транспортної системи Харкова можна стверджувати, що канатна дорога не

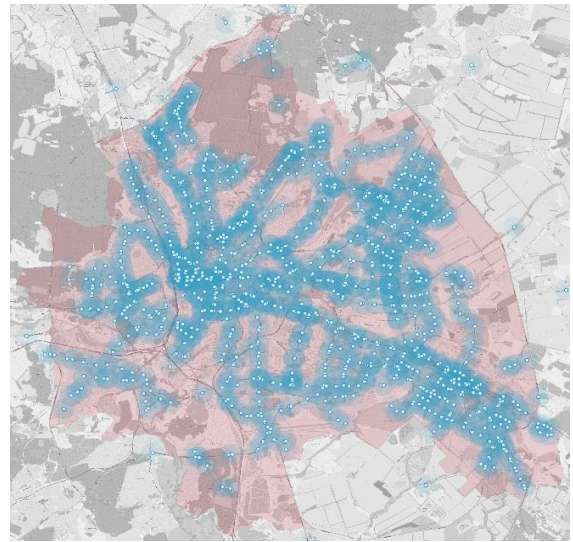
відіграє важливу роль у забезпеченні транспортного обслуговування населення міста та використовується мешканцями, переважно, як альтернативний спосіб для здійснення короткотривалих рекреаційних пересувань.

**Соціальна інфраструктура громадського транспорту** є важливою складовою функціонування транспортної системи міста. Доступність і зручність використання об'єктів соціальної інфраструктури має значний вплив на прийняття населенням рішення щодо здійснення пересування тим чи іншим видом громадського транспорту.

До основних компонентів соціальної інфраструктури громадського транспорту Харкова можна віднести: мережу зупиночних пунктів, систему інформування пасажирів, мережу виділених смуг для пріоритетного руху громадського транспорту та інфраструктуру системи оплати проїзду.

Станом на початок 2022 року мережа зупиночних пунктів наземного громадського транспорту Харкова налічувала 1400 од. При цьому, у радіусі 500-метрової доступності до зупинок наземного громадського транспорту мешкало приблизно 90% населення. Схему розташування зупинок наземного громадського транспорту Харкова та зону їх 500-метрової пішохідної доступності представлено на рисунку нижче.

Варто зазначити, що станом на початок 2022 року 67% зупинок громадського транспорту було обладнано павільйонами очікування або навісами. Близько 1% зупинок громадського транспорту було обладнано електронними інформаційними табло, а інші мали мінімальне необхідне обладнання (майданчик для посадки/висадки пасажирів, знаки зупинки громадського транспорту, тощо).



*Рисунок 17 – Зона 500-метрової доступності громадського транспорту*

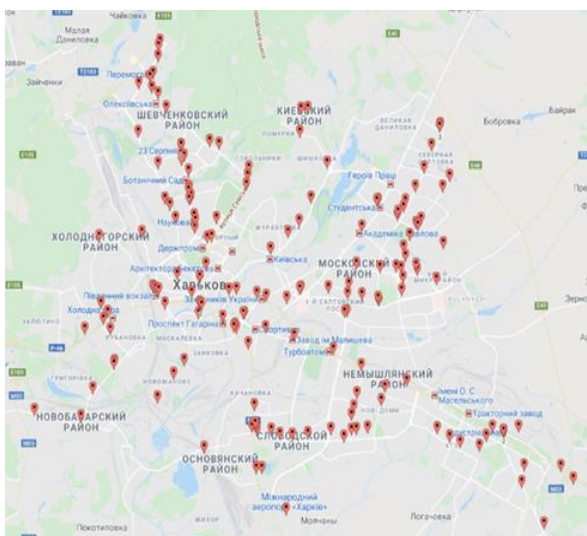
Станом на початок 2022 року в Харкові також було впроваджено автоматизовану систему диспетчерського управління наземним електротранспортом на базі КП «Міськелектротранссервіс». З метою забезпечення ефективного функціонування даної системи, рухомий склад наземного електротранспорту було оснащено GPS-модулями. Дані про місце розташування рухомого складу передавалися до спеціалізованих сайтів та мобільних додатків, завдяки чому користувачі громадського транспорту мали можливість планувати свої поїздки.

Створення автоматизованої системи диспетчерського управління наземним електротранспортом дозволило комунальним перевізникам та органам місцевого самоврядування здійснювати оперативний контроль, проводити моніторинг та приймати ефективні управлінські рішення з метою забезпечення надійності та ефективності функціонування наземного громадського транспорту.

З метою організації пріоритетного руху наземного громадського транспорту в Харкові також запроваджено виділені смуги руху на вул. Броненосця Потьомкін,

Малиновського, Герцена та пров. Ярмарочному (колишній Спартаківський). Смуги руху наземного громадського транспорту виділені дорожніми знаками і розміткою.

Станом на початок 2022 року оплатити проїзд в громадському транспорті Харкова можна було готівкою, банківською картою та за допомогою «Електронного квитка», запровадження якого розпочалося наприкінці 2017 року. Схема розміщення 362 терміналів системи «Електронний квиток» у м. Харкові представлено на рисунку нижче.



**Рисунок 18 – Схема розміщення терміналів системи «Електронний квиток» у Харкові**

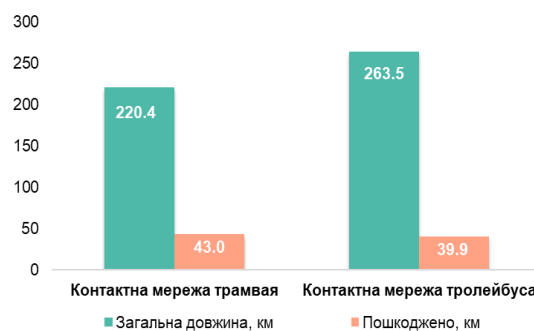
Відповідно до планів стратегічного розвитку транспортної системи міста передбачається, що у майбутньому «Електронний квиток» стане зручним способом оплати проїзду, доступним на всіх видах громадського транспорту<sup>28</sup>.

Збройна агресія російської федерації проти України суттєво вплинула на функціонування транспортної системи міста. Зокрема, Харківський метрополітен почав використовуватися як бомбосховище. Багато станцій метро були

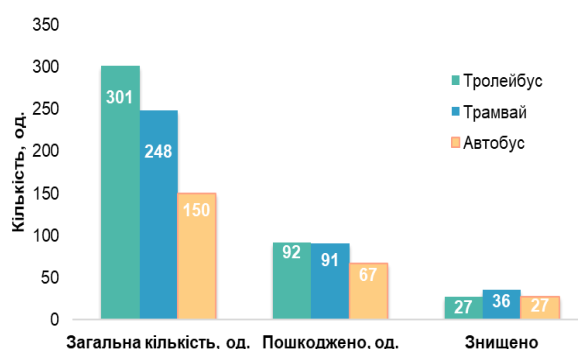
пристосовані для тимчасового перебування великої кількості людей, що негативно вплинуло на їх технічний стан.

Рухомий склад, тролейбусні та трамвайні лінії зазнали значних пошкоджень внаслідок обстрілів. Контактні мережі були пошкоджені або зруйновані. Рейкові шляхи також зазнали руйнувань. Все це призвело до унеможливлення курсування наземного електротранспорту на деяких ділянках вулично-дорожньої мережі міста.

Результати аналізу пошкоджень контактної мережі наземного електротранспорту і рухомого складу комунальних підприємств Харкова внаслідок військових дій представлено на рисунках нижче.



**Рисунок 19 – Довжина контактної мережі наземного електротранспорту з урахуванням наслідків воєнних дій у Харкові**



**Рисунок 20 – Кількість рухомого складу громадського транспорту з урахуванням наслідків воєнних дій у Харкові**

<sup>28</sup> На період дії воєнного стану було введено безкоштовний проїзд в громадському транспорті м. Харкова.



Значних пошкоджень також зазнали об'єкти соціальної інфраструктури громадського транспорту. Зокрема, протягом повномасштабного вторгнення російської федерації, у Харкові було пошкоджено 115 зупиночних павільйонів громадського транспорту (76 скляних та 39 металевих). Зусиллями комунальних підприємств Харкова майже всі з них вже відремонтовано або замінено на нові.

Варто також зазначити, що перебої в електропостачанні, спричиненні регулярними обстрілами Харкова російською федерацією, викликали необхідність частого перегляду та адаптації трас і графіків руху громадського транспорту на маршрутах.

Із запровадженням воєнного стану в країні, надзвичайно важливим питанням для міста стало забезпечення безпеки екіпажів і пасажирів громадського транспорту. Для вирішення цього питання у Харкові розпочався процес встановлення захисних споруд цивільного захисту – зупинки-укриття «Захист». Станом на початок вересня 2023 року у місті встановлено 14 зупинок-укриття «Захист». Карту розміщення встановлених зупинок-укриття «Захист» зображено на рисунку нижче.

Станом на 2024 рік місто потребує подальшого розгортання мережі захисних споруд цивільного захисту, а також розробки схем руху пасажирів та екіпажів громадського транспорту до найближчих об'єктів фонду захисних споруд.

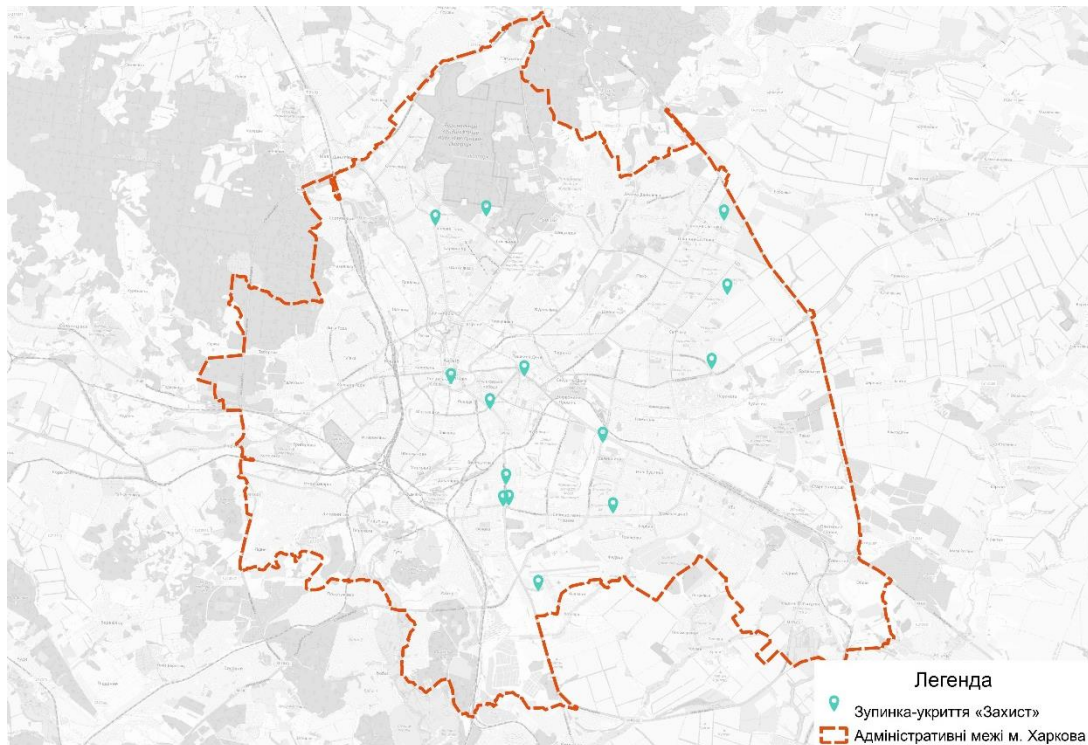


Рисунок 21 – Карта розміщення зупинок-укриття «Захист» у Харкові

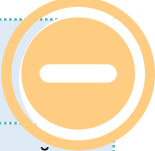
Враховуючи потреби всіх категорій населення у транспортному обслуговуванні та складність ефективної організації цього процесу в умовах воєнного стану, органи місцевого самоврядування та комунальні підприємства Харкова використовують усі можливості для оперативної реалізації заходів з відновлення та модернізації об'єктів громадського транспорту і

забезпечення належного рівня безпеки та якості послуг громадського транспорту.

Проте процес ліквідації пошкоджень окремих об'єктів інфраструктури громадського транспорту є досить тривалим і потребує співпраці з різними донорами та організаціями. Ключові результати SWOT-аналізу громадського транспорту Харкова представлено у таблиці нижче.



Таблиця 3 – SWOT-аналіз громадського транспорту

 <b>Сильні сторони</b>	 <b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Сполучення всіх мікрорайонів міста мережею громадського транспорту.</li> <li>○ Розвинений міський електричний транспорт.</li> <li>○ Висока частота руху громадського електротранспорту.</li> <li>○ Поступове оновлення парку рухомого складу громадського транспорту з урахуванням потреб маломобільних категорій населення.</li> <li>○ Можливість використання станцій метрополітену як укриття для населення.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Застарілість рухомого складу та його пошкодження внаслідок повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну.</li> <li>○ Незначна кількість виділених смуг для руху громадського транспорту.</li> <li>○ Обмежена кількість муніципальних автобусів для перевезення пасажирів..</li> <li>○ Відсутність централізованої системи оперативного управління та моніторингу роботи громадського транспорту.</li> <li>○ Система інформування пасажирів потребує модернізації.</li> </ul>
 <b>Можливості</b>	 <b>Виклики</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Удосконалення маршрутної мережі.</li> <li>○ Оновлення рухомого складу.</li> <li>○ Впровадження диференційованої системи оплати проїзду.</li> <li>○ Розширення мережі виділених смуг для руху громадського транспорту.</li> <li>○ Удосконалення системи інформування пасажирів.</li> <li>○ Впровадження інтелектуальної системи управління громадським транспортом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Продовження збройної агресії російської федерації проти України.</li> <li>○ Відновлення, модернізація та розвиток транспортної інфраструктури потребують значних капіталовкладень. Відсутність необхідної фінансової підтримки з боку міжнародних донорів може значно ускладнити процес відновлення та розвитку системи громадського транспорту.</li> <li>○ Низький рівень соціального сприйняття заходів щодо змін, пов'язаних з розвитком системи громадського транспорту.</li> </ul>

## 2.4. Індивідуальний транспорт

Індивідуальний моторизований транспорт є невід'ємною складовою транспортної системи Харкова. 21% населення міста щоденно використовує автомобілі з метою задоволення власних потреб у пересуваннях<sup>24</sup>. Частку пересувань населення індивідуальним транспортом представлено на рисунку нижче.



Рисунок 22 – Частка пересувань населення Харкова індивідуальним транспортом

Одним з основних елементів інфраструктури, який використовується населенням під час здійснення пересувань індивідуальним транспортом, є вулично-дорожня мережа (ВДМ).

Структура ВДМ Харкова має радіально-кільцевий тип, основу якої формують магістральні вулиці, такі як проспекти Гагаріна, Героїв Харкова, Л. Ландау, Олександрівський, Тракторобудівників, вулиці Полтавський шлях, Сумська, Конєва, Гольдбергівська, Нетеченська та Червоношкільна набережні. ВДМ Харкова представлено на рисунку нижче.

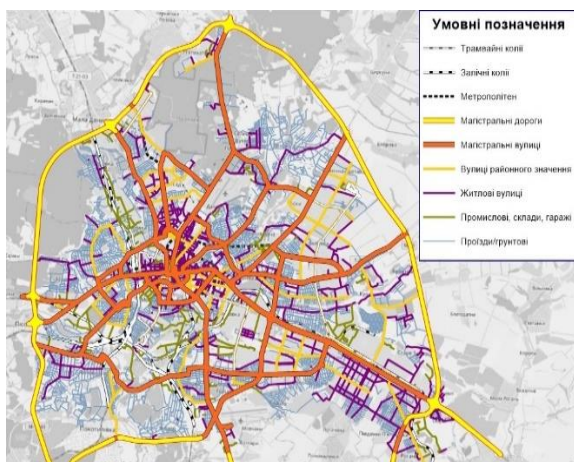


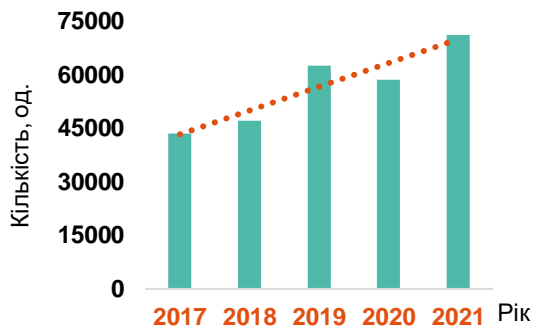
Рисунок 23 – ВДМ Харкова

Радіально-кільцевий тип ВДМ Харкова має певні недоліки, що впливають на функціонування транспортної системи міста. Найбільш значущим недоліком є необхідність здійснення користувачами транспортної системи Харкова значної кількості транзитних поїздок через центральну частину міста, де пропускна здатність певних ділянок ВДМ (наприклад, вул. Пушкінської, Ярослава Мудрого, Сумської, Каразіна, та ін.) майже повністю вичерпана.

Зважаючи на особливості історичної забудови та існуючі містобудівні вимоги можна стверджувати, що Харків має незначні можливості для збільшення пропускної здатності ВДМ за рахунок розширення доріг або будівництва нових розв'язок. Крім того, використання традиційного підходу до вирішення завдання удосконалення умов для здійснення пересувань індивідуальним транспортом суперечить принципам сталого розвитку. Тому, для Харкова актуальним є надання переваги розробці заходів, впровадження яких дозволить покращити умови для здійснення сталих пересувань.

Аналіз ВДМ Харкова також показав, що на деяких ділянках (наприклад, на вул. Полтавський шлях, Університетська, Греківська, Гольдбергівська, Молочна, Москалівська, Конєва та ін.) спостерігається однорівневе розташування трамвайних колій посередині проїжджої частини. Наявність даного фактору є одним з чинників зниження безпеки та швидкості пересувань учасників дорожнього руху на ділянках ВДМ м. Харкова.

Станом на початок 2022 року в Харкові спостерігалася тенденція росту рівня автомобілізації населення. Діаграму зміни кількості реєстрацій легкових транспортних засобів у Харкові впродовж 2017-2021 рр. представлено на рисунку нижче.

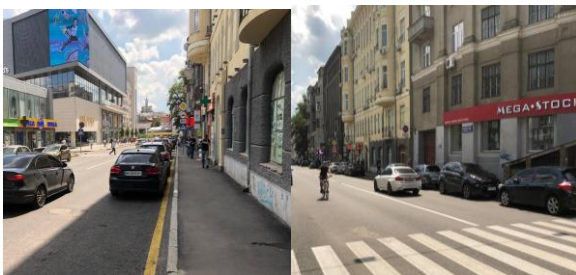


*Рисунок 24 – Кількість реєстрацій легкових транспортних засобів у Харкові*

У зв'язку зі зростанням рівня автомобілізації населення, попит на користування системами зберігання транспортних засобів також почав зростати.

Станом на початок 2022 року попит на місця для паркування індивідуального транспорту значно перевищував пропозицію. Як наслідок, у Харкові (особливо в центральній частині міста) досить часто спостерігається явище стихійного паркування транспортних засобів на крайніх смугах руху проїжджої частини, узбіччях вулиць та тротуарів, у тому числі з порушенням Правил дорожнього руху (ПДР).

Окрім зниження пропускної здатності ділянок ВДМ, стихійне паркування індивідуального транспорту вплинуло на зниження рівня безпеки та комфорту пересувань усіх користувачів транспортної системи. Приклад стихійного розміщення транспортних засобів у центральній частині міста представлено на рисунку нижче.



*Рисунок 25 – Стихійне паркування транспортних засобів в центральній частині Харкова*

У відповідь на виклики, пов'язані з паркуванням автомобілів, на початку 2022 року органами місцевого самоврядування Харкова було реалізовано низку заходів з удосконалення відповідної інфраструктури. Зокрема було ініційовано проєкт «Розробка схеми удосконалення системи паркування автомобілів у центральній частині міста Харкова»<sup>29</sup>, в рамках якого було проведено дослідження попиту на місця для паркування, наявної інфраструктури та розроблено нові схеми паркування у облаштованих кишенях та вздовж проїжджих частин.

Також з метою удосконалення інфраструктури паркування на вул. Сумській (поблизу Міського саду ім. Т.Г. Шевченка) було введено в експлуатацію багаторівневий паркінг загальною місткістю 300 транспортних засобів.

Впровадження вищевказаних заходів дозволило покращити ситуацію з розміщенням індивідуального транспорту, переважно, в центральній частині міста. Однак, питання необхідності подальшого розвитку інфраструктури паркування залишилось актуальним для Харкова.

Зі збільшенням кількості користувачів індивідуального транспорту на дорогах Харкова також почали зростати ризики виникнення дорожньо-транспортних пригод (ДТП).

Відповідно до статистичних даних, отриманих від управління патрульної поліції в Харківській області, однією з основних причин більшості ДТП у Харкові є перевищення швидкості руху.

З метою зниження швидкості руху транспортних засобів на деяких ділянках ВДМ міста було облаштовано засоби заспокоєння дорожнього руху, такі як штучні перешкоди на проїжджій частині, зміна траєкторії руху транспортних потоків, тощо.

<sup>29</sup> Тендер на закупівлю послуг з розробки схеми удосконалення системи паркування автомобілів у центральній частині міста Харкова. Доступ за посиланням: <https://prozorro.gov.ua/tender/UA-2020-07-13-003129-b>

Для підвищення рівня безпеки учасників дорожнього руху в Харкові було розпочато реалізацію проекту «Безпечне місто». У результаті реалізації даного проекту передбачалось встановлення камер автоматичної фіксації порушень ПДР, створення єдиної системи управління дорожнім рухом на основі даних інтенсивності транспортних потоків та системи координованого світлофорного управління. Станом на початок 2022 року, вищевказані заходи було частково реалізовано на найбільш важливих ділянках ВДМ Харкова. Однак, комплексне впровадження всіх запланованих технічних та інформаційних рішень, а також їх інтеграцію в цілісну систему не було завершено у зв'язку з повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну.

Приклад встановленої камери автоматичної фіксації порушень ПДР у Харкові представлено на рисунку нижче.



*Рисунок 26 – Встановлена камера автоматичної фіксації порушень ПДР у Харкові*

Внаслідок бойових дій, що розпочались у Харкові наприкінці лютого 2024 року, об'єкти дорожнього господарства та покриття деяких ділянок ВДМ було значно пошкоджено. Крім того, сотні індивідуальних транспортних засобів було знищено ворожими обстрілами країни-агресора. Все це вплинуло на показники функціонування системи індивідуального транспорту Харкова.

Серед основних змін, що відбулись у функціонуванні системи індивідуального транспорту можна виділити:

- Зниження інтенсивності руху транспортних засобів.
- Зменшення кількості ДТП.

Основним чинником, який вплинув на зниження інтенсивності руху індивідуального транспорту та зменшення кількості ДТП, стало фактичне зменшення чисельності мешканців міста та, відповідно, кількості автомобілів, що могли використовуватись населенням для здійснення пересувань.

Додатковий вплив на зниження інтенсивності руху індивідуального транспорту також спричинило пошкодження ВДМ та встановлення блок-постів.

Пошкодження дорожнього покриття ділянок ВДМ стало наслідком ворожих обстрілів міста. Однак, завдяки зусиллям місцевих органів влади та працівників комунальних підприємств, такі пошкодження оперативно ліквідуються, що дозволяє швидко відновити рух на ділянках ВДМ міста.

Облаштування стаціонарних блок-постів для перевірки транспортних засобів, які рухаються в межах міста або здійснюють в'їзд/виїзд на його територію, також вплинуло на зниження швидкості транспортних засобів. Наслідком реалізації такого заходу стало зменшення кількості транспортних засобів, які можуть перетнути певну ділянку ВДМ протягом доби, що призвело до зниження інтенсивності руху транспорту в місті.

Варто зазначити, що у зв'язку з поверненням населення до Харкова, починаючи з літньо-осіннього періоду 2022 року, середньодобова інтенсивність руху транспортних засобів у місті почала збільшуватись і ця тенденція зберігається й надалі.



Важливою зміною, що спостерігається у Харкові з моменту повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України, є зменшення кількості ДТП. Однак, у результаті аналізу динаміки зміни кількості ДТП за період дії воєнного стану, було встановлено аналогічну тенденцію зміни інтенсивності руху транспортних засобів. У зв'язку зі збільшенням кількості мешканців, які почали повертатися до Харкова з літньо-осіннього періоду 2022 року, спостерігається збільшення кількості ДТП і ця тенденція зберігається й надалі. Динаміка зміни кількості ДТП протягом 2021-2022 рр. представлено на рисунку нижче.

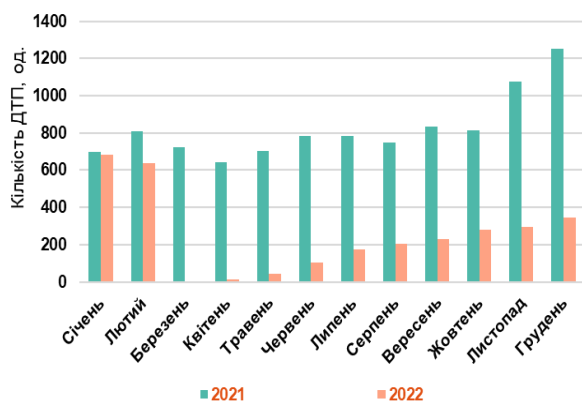


Рисунок 27 – Кількість ДТП у Харкові впродовж 2021-2022 рр.

На основі проведеного аналізу функціонування системи індивідуального транспорту можна стверджувати, що органи місцевого самоврядування та комунальні підприємства Харкова

використовують усі можливості для оперативної реалізації заходів з відновлення та модернізації ділянок ВДМ та об'єктів дорожнього господарства.

Водночас, для забезпечення подальшого сталого розвитку транспортної системи Харкова рекомендованим є перегляд існуючих підходів до транспортного планування. Оптимізаційні заходи, в першу чергу, мають бути направлені на стимулювання розвитку сталих видів пересувань населення Харкова.

Для підвищення ефективності функціонування системи індивідуального транспорту Харкова, удосконалення інфраструктури паркування та управління дорожнім рухом мають стати одними з перспективних напрямків.

Також необхідно зазначити, що заходи щодо відновлення та розвитку ВДМ Харкова, об'єктів дорожнього господарства, систем управління та безпеки руху всіх користувачів транспортної системи міста мають визначатися з урахуванням вимог оновлених стратегічних документів, актуальних будівельних норм і стандартів, а також рекомендацій щодо сталого розвитку міської мобільності.

Ключові результати SWOT-аналізу індивідуального транспорту в Харкові представлено у таблиці нижче.

Таблиця 4 – SWOT-аналіз індивідуального транспорту

 <b>Сильні сторони</b>	 <b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Добре розвинута та розгалужена вулично-дорожня мережа.</li><li>○ Реалізація інфраструктурних заходів, спрямованих на зменшення кількості ДТП.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Виникнення заторів через значну інтенсивність руху транспортних потоків на ділянках вулично-дорожньої мережі у центральній частині міста.</li><li>○ Обмежена кількість місць для паркування індивідуального транспорту, особливо в центральній частині міста.</li></ul>
 <b>Можливості</b>	 <b>Виклики</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Подальша інтеграція засобів заспокоєння дорожнього руху для зменшення кількості ДТП у місті.</li><li>○ Розвиток існуючих та впровадження нових елементів інтелектуальної транспортної системи (наприклад, інноваційних технологій оптимізації руху транспортних потоків).</li><li>○ Впорядкування та розвиток системи паркування індивідуального транспорту як інструменту управління транспортним попитом.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Продовження збройної агресії російської федерації проти України.</li><li>○ Подальше зростання рівня автомобілізації населення.</li><li>○ Недостатній рівень інтеграції принципів сталого розвитку в процес транспортного планування.</li><li>○ Відсутність/недостатність фінансування заходів щодо організації та управління дорожнім рухом.</li></ul>

## 2.5. Зовнішнє транспортне сполучення

Завдяки наявності у Харкові значної кількості підприємств, навчальних закладів та адміністративних установ, місто є крупним центром тяжіння для мешканців прилеглих і віддалених населених пунктів.

Аналіз результатів дослідження зовнішньої мобільності Харкова, яке було проведено у 2019 році, свідчить, що в середньому до міста щодня прибуває та виїжджає близько 200 тис. осіб. Збільшення обсягів прибуття/відправлення мешканців і гостей міста в літні місяці становить 15-20%<sup>30</sup>.

Найбільша кількість зовнішніх пересувань (≈78%) здійснюється мешканцями передмість Харкова та прилеглих до нього адміністративних районів області (зокрема, Дергачівський, Зміївський і Чугуївський райони). Що стосується міжміських пересувань, то їх найбільша кількість спостерігається між Харковом і Києвом, Полтавою, Дніпром та Сумами.

Загальний розподіл часток зовнішніх пересувань за дальністю поїздок представлено на рисунку нижче.

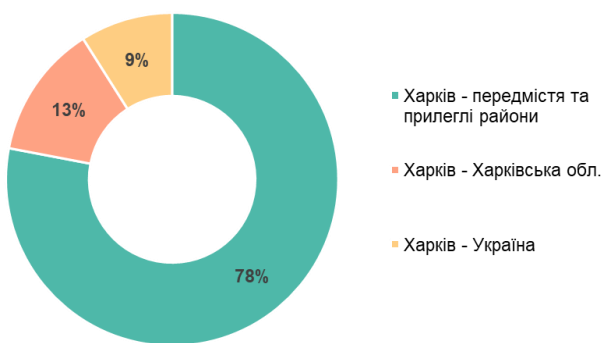


Рисунок 28 – Структура зовнішньої мобільності Харкова

Зовнішні транспортні зв'язки Харкова забезпечуються залізничним, авіаційним та автобусним сполученням.

**Залізничне сполучення.** Конфігурація основних шляхів залізничного сполучення надає місту значення важливого транспортного вузла. Функціонування залізничного транспорту Харкова забезпечується регіональною філією «Південна Залізниця» акціонерного товариства (АТ) «Укрзалізниця».

Загальна експлуатаційна довжина залізничних шляхів у Харківській області складає 1520 км. Щільність залізничних шляхів на 1000 км<sup>2</sup> території області становить 48 км. Середнє значення вищевказаного показника по Україні становить 36 км на 1000 км<sup>2</sup>. Це свідчить про значну розгалуженість мережі залізничних шляхів Харківської області.

Харків сполучений залізничними шляхами з усіма сусідніми обласними центрами і вузловими станціями області. Схему залізничних шляхів «Південної залізниці» представлено на рисунку нижче.



Рисунок 29 – Схема залізничних шляхів регіональної філії «Південної Залізниці»

Станом на 2022 рік обслуговування населення Харкова залізничним транспортом здійснювалося на чотирьох залізничних вокзалах, а саме:

- «Харків-Пасажирський».
- «Харків-Левада».
- «Лосеве».
- «Харків-Балашовський».

<sup>30</sup> Звіт «Зовнішня мобільність міста Харків», дослідження компанії «Egis» від 2021 р.

Найбільший пасажирооборот спостерігався на залізничному вокзалі «Харків-Пасажирський».

Для забезпечення безперешкодного доступу до об'єктів залізничної інфраструктури та урахування потреб

маломобільних груп населення, всі вокзали Харкова було облаштовано необхідними технічними засобами. Інфраструктурне облаштування залізничних вокзалів Харкова станом на початок 2022 року представлено у таблиці нижче.

Таблиця 5 –Інфраструктурне облаштування залізничних вокзалів Харкова станом на початок 2022 року

Облаштування	«Харків-Пасажирський»	«Харків-Левада»	«Лосєве»	«Харків-Балашовський»
Пристосовані місця відпочинку	26	6	4	2
Пристосовані кімнати відпочинку	0	0	0	1
Пристосовані зали очікування	2	1	1	2
Пристосовані квиткові каси	2	0	0	0
Кнопки (пристрої) виклику персоналу	4	1	0	0
Пристосовані туалетні кімнати	6	2	1	2
Пристосовані камери схову	3	1	0	0
Пересувні установки для посадки-висадки	1	1	1	0
Візки, пристосовані для перевезення осіб з інвалідністю і візки для перевезення у вагонах	6	1	0	1
Пандуси	7	2	2	0
Засоби навігації (звукові показчики) та орієнтування (показчики, схеми, піктограми)	108	16	8	9
Розширення входних дверних отворів	5	7	2	13
Місця паркування автомобілів, що перевозять осіб з інвалідністю	12	0	0	1

У приміщеннях залізничних вокзалів Харкова також розміщено інформаційні стенди та таблички зі шрифтом Брайля, що свідчить про забезпечення належного рівня інформованості всіх категорій пасажирів.

Залізничні вокзали Харкова у достатній мірі інтегровано до структури міського пасажирського транспорту. Поблизу них облаштовано відповідні зупинки та станції, що мінімізує час пішого руху до/від інфраструктури міського пасажирського транспорту.

Результати аналізу системи зовнішнього залізничного сполучення свідчать, що серед недоліків її функціонування можна

виділити низьку швидкість руху та переповненість приміських електропоїздів у пікові періоди. Особливої уваги також потребує вирішення питання модернізації та оновлення рухомого складу залізничного транспорту.

**Авіаційне сполучення.** Станом на початок 2022 року авіаційне сполучення у Харкові забезпечувалось одним з найбільших аеропортів України – міжнародним аеропортом «Харків».

Аеропорт знаходиться у південній частині Харкова, має 2 термінали обслуговування пасажирів із загальною пропускною здатністю у 800 пас./год.



У 2021 році загальний пасажирооборот аеропорту «Харків» склав 1,16 млн пасажирів.

Станом на початок 2022 року дістатися до аеропорту «Харків» можна було за допомогою наземного громадського або індивідуального транспорту. Шляхи підходу до зупинок громадського транспорту було облаштовано пониженим бордюрним каменем, що дозволяло маломобільним категоріям населення та пасажиром з габаритним багажем здійснювати зручні пересування.

Аеропорт «Харків» в достатній мірі було обладнано засобами для обслуговування маломобільних категорій пасажирів. Більшість в'їздів, виїздів та переходів було облаштовано пандусами, перехід між поверхами терміналів можна було здійснити за допомогою ліфтів. Для підвозу пасажирів до посадкових майданчиків використовувалися низкопідлогові автобуси з пандусами.

**Автобусне сполучення.** Даний вид зовнішнього сполучення є одним з ключових для Харкова. Це пояснюється тим, що через місто проходять дороги міжнародного, державного та місцевого значення.

Станом на початок 2022 року загальна протяжність доріг державного значення у Харківській області становила 2343,9 км, а їх розгалуженість дозволила організувати роботу значної кількості автобусних маршрутів.

У межах Харківської області та Харкова зокрема функціонувало близько 30 автостанцій, що надавали послуги з перевезення пасажирів в міжнародному, міжобласному та внутрішньообласному сполученні.

Загальний обсяг перевезення пасажирів автобусами в області у 2019 р. склав 90,1 млн пасажирів. З них 26,8% здійснювали пересування в приміському сполученні.

У межах Харкова знаходилось 9 автобусних станцій, розташованих поблизу залізничних вокзалів та зупинок громадського транспорту. Зручне розміщення автостанцій забезпечувало мінімальний час пішого руху до/від інфраструктури міського пасажирського транспорту.

Значну частину автостанцій було пристосовано для обслуговування маломобільних категорій пасажирів.

Рухомий склад, що використовувався для обслуговування приміських маршрутів, не завжди відповідав вимогам пасажирів з точки зору комфортності і зручності пересувань. Крім того, користувачі приміських і міжміських маршрутів зазначали про необхідність удосконалення системи інформування пасажирів на автостанціях міста.

Від початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, відбулися значні зміни у зовнішньому сполученні Харкова.

Через обмежений доступ до даних щодо пошкодження та руйнування транспортної інфраструктури системи зовнішнього сполучення та до інформації про основні показники її функціонування, наразі є можливим представити лише деякі з основних змін, що відбулись .

Так, зокрема, у зв'язку із впровадженням воєнного стану в Україні, від 24 лютого 2022 року органами об'єднаної цивільно-військової системи та Державіаслужбою України було вжито заходів щодо закриття повітряного простору України для цивільних користувачів<sup>31</sup>. Як наслідок, діяльність міжнародного аеропорту «Харків» було припинено, а всі рейси було скасовано. Станом на вересень 2024 року міжнародний аеропорт «Харків» залишається закритим і не функціонує.

<sup>31</sup> Повідомлення Украерорух. Доступ за посиланням: <https://uksatse.ua/index.php?s=6ff32d370e1728d4d0563deffaaf6f5e&act=Part&CODE=247&id=772>

Під час ведення активних бойових дій на території Харківської області, регулярні перевезення залізничним та автомобільним транспортом також було призупинено. Однак, зазначеними видами транспорту здійснювалась евакуація населення до інших регіонів країни та доставка гуманітарної допомоги.

Фото евакуації населення із залізничного вокзалу «Харків-Пасажирський» на початку повномасштабного вторгнення представлено на рисунку нижче.



*Рисунок 30 – Фото евакуації населення з залізничного вокзалу «Харків-Пасажирський»*

Восени 2022 року розпочалося поступове відновлення регулярних перевезень залізничним і автомобільним транспортом як у приміському, так і міжміському сполученнях. У результаті відновлення зовнішнього сполучення на приміських і міжміських маршрутах можна було спостерігати збільшення обсягів перевезень пасажирів.

Аналізуючи функціонування транспортної системи Харкова, варто зазначити, що для забезпечення її сталого функціонування першочерговим завданням є комплексне відновлення роботи всіх її складових, включаючи систему зовнішнього транспортного сполучення.

Заходи щодо відновлення та розвитку зовнішнього транспортного сполучення Харкова, мають визначитися з урахуванням вимог оновлених стратегічних документів розвитку Харкова, актуальних будівельних норм і стандартів, а також рекомендацій щодо сталого розвитку міської мобільності.

Також необхідно зазначити, що для зниження впливу транзитних поїздок користувачів індивідуального автомобільного транспорту на завантаження ВДМ Харкова, існує необхідність у розгляді можливості організації перехоплюючих паркінгів у віддалених від центру районах, поблизу найбільших транспортно-пересадкових вузлів (наприклад, поблизу автобусних і залізничних вокзалів, автостанцій, аеропорту).

Інтегрований підхід до удосконалення функціонування всіх елементів транспортної системи Харкова дозволить підвищити безпеку і зручність її використання як мешканцями, так і гостями міста.

Ключові результати SWOT-аналізу зовнішнього транспортного сполучення Харкова представлено у таблиці нижче.

Таблиця 6 – SWOT-аналіз зовнішнього транспортного сполучення

 <b>Сильні сторони</b>	 <b>Слабкі сторони</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Харків є важливим транспортним вузлом, який сполучений з багатьма містами України та Європи.</li> <li>○ Розгалужена мережа автомобільних шляхів та автостанцій забезпечує ефективне функціонування міжміських та приміських автобусних маршрутів.</li> <li>○ Наявність міжнародного аеропорту забезпечує авіаційне сполучення Харкова з іншими містами України та зарубіжжя.</li> <li>○ Інтегрованість системи зовнішнього сполучення із міським пасажирським транспортом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Низька швидкість руху приміських електропоїздів.</li> <li>○ Рухомий склад, що використовується для перевезення пасажирів у приміському сполученні, потребує оновлення.</li> <li>○ Переповнення рухомого складу приміського громадського транспорту протягом «пікових» періодів.</li> <li>○ Недостатній рівень розвитку системи інформування пасажирів.</li> </ul>
 <b>Можливості</b>	 <b>Виклики</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Поступове оновлення рухомого складу приміського громадського транспорту.</li> <li>○ Подальший розвиток та модернізація об'єктів транспортної інфраструктури системи зовнішнього сполучення відповідно до потреб маломобільних категорій населення.</li> <li>○ Розвиток мережі перехоплюючих паркінгів для зменшення рівня завантаженості ВДМ міста.</li> <li>○ Удосконалення системи інформування пасажирів.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Продовження збройної агресії російської федерації проти України.</li> <li>○ Бюджетні обмеження для фінансування проектів щодо відновлення та розвитку зовнішнього сполучення міста.</li> <li>○ Відновлення та модернізація інфраструктури системи зовнішнього сполучення міста може вимагати значних фінансових ресурсів.</li> <li>○ Низький рівень соціального сприйняття заходів щодо змін, пов'язаних з розвитком зовнішнього сполучення міста.</li> </ul>

### РОЗДІЛ 3. СТРАТЕГІЧНЕ БАЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ ХАРКОВА

Визначення перспективного вектору розвитку сталої міської мобільності Харкова є стратегічно важливим етапом розробки ПСММ.

У результаті виконання даного етапу робіт формалізуються ключові елементи ПСММ, а саме: візія, пріоритети та цілі сталого розвитку мобільності міста.

Під час визначення стратегічного вектору розвитку сталої міської мобільності Харкова було враховано результати комплексної

оцінки транспортної системи та мобільності, що здійснювалась з урахуванням впливу наслідків бойових дій; існуючі плани щодо відновлення та розвитку транспортної системи Харкова, які представлено в діючих стратегічних документах; тощо.

Формалізація стратегічного вектору сталого розвитку міської мобільності Харкова відбувалася за активної участі представників основних груп зацікавлених сторін процесу планування.

#### 3.1. Візія сталого розвитку міської мобільності Харкова

Візія являє собою амбітну мету сталої трансформації міської мобільності в довгостроковій перспективі.

Вона формує основу для подальшого визначення пріоритетів, цілей та заходів щодо розвитку сталої міської мобільності.

Візію сталого розвитку міської мобільності Харкова представлено на рисунку нижче.



**Харків – місто безпечної, екологічної і доступної мобільності з сучасною та якісною транспортною інфраструктурою**

Рисунок 31 – Візія сталого розвитку міської мобільності Харкова



## Мобільність Харкова у довгостроковій перспективі:

Харків має ефективну систему громадського транспорту з добре розвиненою, сучасною та якісною інфраструктурою. Модернізований рухомий склад і розгалужена мережа маршрутів забезпечують доступність сталих, зручних, і якісних послуг громадського транспорту для всіх мешканців міста.

Завдяки розвитку та облаштуванню в місті мережі велосмуг, велодоріжок, просторів для коротко- і довгострокового зберігання легкого персонального транспорту, він починає активно використовуватися мешканцями і гостями міста для здійснення щоденних пересувань.

У результаті компактного розвитку міських територій і збалансованого удосконалення транспортної системи, харків'яни та гості міста мають рівний доступ до широкого спектру екологічних видів транспорту в будь-якому з адміністративних районів міста. Користувачі транспортної системи міста надають перевагу сталому способу пересування, тим самим заощаджуючи свій час і кошти.

Застосування принципів сталого розвитку та інклюзивного підходу до будівництва нових та модернізації існуючих об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури, забезпечує доступність транспортних послуг для всіх категорій населення і сприяє удосконаленню безбар'єрності міського простору.

Розвинута мережа захисних споруд, що рівномірно розміщені по всій території міста в межах пішохідної доступності до основних пунктів тяжіння; використання

прогресивних технічних засобів; організаційних та планувальних рішень забезпечують можливість здійснення безпечних пересувань містом.

Зважена транспортна політика міста максимізує ефективність транспортної системи, стримуючи надмірне використання особистих автомобілів населенням. Це сприяє як зниженню рівня аварійності на вулицях і дорогах міста так і зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

Місто починає активно використовувати інноваційні технології у галузі транспорту. На основі цього відбувається створення ефективної системи управління транспортом та цифровізація відповідних послуг.

Відбудова та розвиток транспортної системи міста здійснюється з урахуванням вимог оновлених стратегічних документів розвитку Харкова та країни, оновлених будівельних норм і стандартів, а також рекомендацій щодо сталого розвитку міської мобільності, безбар'єрності та інклюзивності міських просторів.

Наявність чіткого плану дій та визначений перелік перспективних проєктів щодо відбудови та розвитку транспортної системи міста дозволяють швидко мобілізувати ресурси для їх реалізації. Завдяки використанню сучасних підходів і передових технологій, активній залученості та злагодженій роботі всіх установ міста та міжнародних партнерів для відбудови та розвитку транспортної системи, Харків стає одним з найбільш інвестиційно-привабливих міст країни.

### 3.2. Пріоритети сталого розвитку міської мобільності Харкова

Пріоритети ПСММ визначають ключові вектори транспортної політики міста для наступних років.

Перелік пріоритетів сталого розвитку міської мобільності Харкова було визначено в результаті декількох етапів обговорень, що відбулися за участі представників основних груп зацікавлених сторін процесу планування.

Пріоритети, як і візію, було встановлено на основі результатів комплексної оцінки функціонування транспортної системи Харкова з урахуванням змін, що відбулись у внаслідок збройної агресії російської федерації проти України.

Узгоджений перелік пріоритетів сталого розвитку міської мобільності Харкова представлено на рисунку нижче

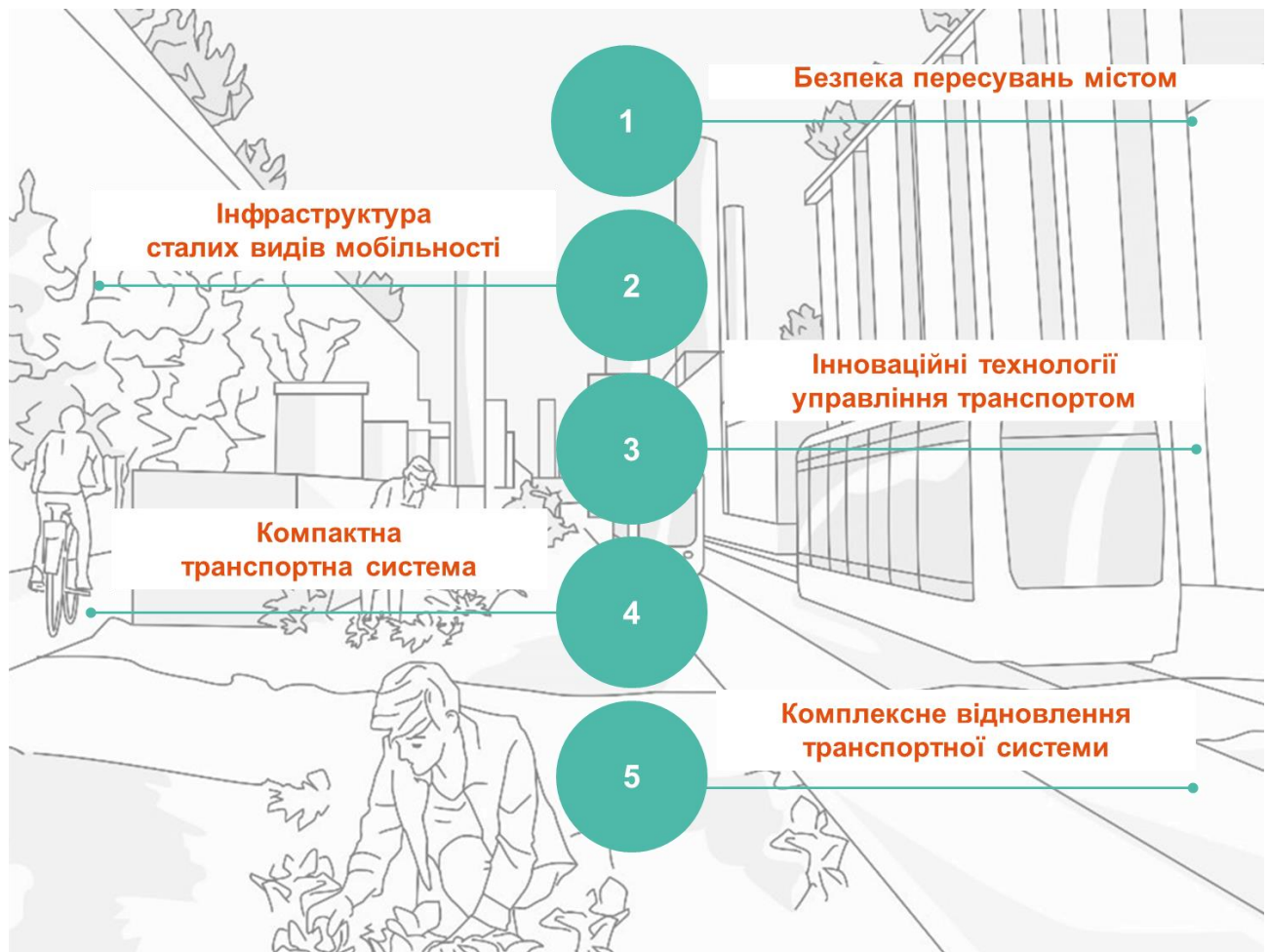


Рисунок 32 – Пріоритети сталого розвитку міської мобільності Харкова

Передумови вибору та змістовну характеристику кожного пріоритету ПСММ Харкова представлено нижче.



## Безпека пересувань містом

### Пріоритет 1

Беззаперечним правом кожного мешканця міста є право на здійснення безпечних пересувань. Відповідно, завданням муніципалітету є гарантування реалізації цього права шляхом забезпечення безпеки функціонування транспорту на вулицях і дорогах міста.

У довоєнний період підставою для виокремлення безпеки пересувань містом як пріоритету розвитку сталої міської мобільності були наступні потреби міста:

- Зниження рівня аварійності на вулицях і дорогах міста.
- Реорганізація існуючої системи дорожнього руху.
- Удосконалення системи управління дорожнім рухом.
- Підвищення рівня культури учасників дорожнього руху.
- Підвищення рівня комфортності і доступності сталих способів пересування для всіх категорій користувачів.
- Збільшення кількості альтернативних шляхів для здійснення піших і мікромобільних пересувань.

З початком військової агресії російської федерації проти України, до потреб довоєнного періоду додалися нові ґрунтовні вимоги, а саме:

- Захист населення від ворожих обстрілів при здійсненні пересувань містом і під час очікування на зупинках громадського транспорту.
- Захист екіпажів громадського транспорту, що здійснюють транспортне обслуговування населення у період воєнного стану.

- Забезпечення оперативного реагування всіх учасників дорожнього руху на потенційні атаки агресора та ін.

З урахуванням вищевказаного, пріоритет забезпечення безпеки пересування містом є надзвичайно важливим для Харкова, особливо враховуючи безпосереднє географічне розташування міста поблизу кордону з країною-агресором. Даний факт свідчить про те, що Харків є одним з міст для потенційних атак російської федерації. Як наслідок, місто має мінімізувати безпекові ризики функціонування транспорту, спричинені ворожими обстрілами, як в даний час, так і в майбутньому.

З метою розробки раціональних рішень, які відповідають пріоритету забезпечення безпеки пересування містом, у світовій практиці використовується інтегрований підхід. Зазначений підхід включає розробку та застосування сучасних інженерних рішень, методів регулювання, комплексних схем і технічних засобів організації дорожнього руху.

Крім того, важливе значення для підвищення рівня безпеки пересувань містом мають дизайн вулиць і доріг, рішення з удосконалення організації дорожнього руху, що спрямовані на мінімізацію негативних наслідків воєнних дій і порушення правил учасниками дорожнього руху.

Застосування інтегрованого підходу дозволить підвищити рівень безпеки пересування містом за рахунок впровадження ефективних заходів щодо розвитку відповідної інфраструктури та удосконалення підходу до управління мобільністю.



## Інфраструктура сталих видів мобільності

### Пріоритет 2

Результати аналізу досвіду європейських міст свідчать, що більшість пересувань, які здійснюються населенням повинні бути сталими, тобто такими що здійснюються пішки, легким персональним, велосипедним або громадським видами транспорту.

Слід відмітити, що рівень розвитку сталої міської мобільності у значній мірі залежить від наявності та ефективності експлуатації транспортної інфраструктури. Беручи до уваги вищевказане, міською владою Харкова протягом останніх років було ініційовано і розпочато впровадження ряду релевантних інфраструктурних проєктів, зокрема:

- Оновлення парку рухомого складу громадського транспорту.
- Удосконалення маршрутної мережі громадського транспорту.
- Розвиток і модернізація метрополітену.
- Розвиток інфраструктури велосипедного транспорту.
- Облаштування пішохідних переходів.
- Упорядкування паркувального простору та ін.

У результаті повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України майже всі ці зусилля було нівельовано. Це відбулось через те, що інфраструктура транспорту стала однією з цілей для атак країни-агресора. Рухомий склад громадського транспорту, депо для його зберігання і обслуговування,

тягові підстанції електротранспорту, контактна мережа та інші об'єкти дорожнього господарства були частково або повністю пошкоджені чи зруйновані.

З метою відновлення інфраструктури транспорту і подальшого її розвитку з визначеною спрямованістю на стимулювання здійснення сталих пересувань населенням у рамках розробки ПСММ Харкова було встановлено відповідний пріоритет.

Відновлення та розвиток інфраструктури сталих видів мобільності забезпечить справедливий доступ до її використання всіма групами населення Харкова. Крім того, ефективна транспортна інфраструктура сприятиме збільшенню кількості пересувань, що здійснюються пішки, легким персональним, велосипедним або громадським видами транспорту.

Створення безпечних і безбар'єрних умов для пересувань пішоходів, велосипедистів і користувачів громадського транспорту, шляхом застосування сучасних інфраструктурних рішень та інформаційних технологій, забезпечить передумови формування безпечного і комфортного міського простору.

Подальше балансування можливостей для здійснення зручного і безпечного пересування різними видами транспорту забезпечить задоволення потреб у мобільності всіх груп населення, тим самим сприяючи розвитку інклюзивного міста.





## Інноваційні технології управління транспортом

### Пріоритет 3

Харків є прогресивним містом, в якому органами місцевого самоврядування систематично здійснюється аналіз та удосконалення методів муніципального управління із застосуванням сучасних технологій. Транспортний комплекс міста не є виключенням. Так, у довоєнний період у Харкові:

- Запроваджено систему автоматизованого збору оплати за транспортні послуги.
- Обладнано GPS-модулями рухомий склад громадського електротранспорту.
- Розпочала функціонувати автоматизована система диспетчерського управління наземним електротранспортом, тощо.

Не зважаючи на продовження військової агресії російської федерації проти України, Харків має на меті продовжувати впровадження інноваційних технологій управління транспортом. У зв'язку з цим було підтримано рішення щодо виокремлення такого пріоритету ПСММ Харкова як інноваційні технології управління транспортом. До переліку основних підстав вибору зазначеного пріоритету, входять:

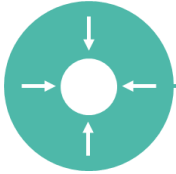
- Необхідність моніторингу оперативної ситуації на вулицях і дорогах міста для контролю роботи громадського транспорту, дотримання всіма учасниками Правил дорожнього руху.
- Необхідність створення сучасного інструменту для прийняття та обґрунтування управлінських рішень з організації і планування роботи транспорту.
- Наявність високого науково-практичного потенціалу для впровадження інноваційних рішень.

- Необхідність відновлення функціонування та подальшого розвитку існуючих систем автоматизованого збору оплати за транспортні послуги.
- Можливість використання ресурсів Диспетчерського центру як основи майбутньої інтелектуальної транспортної системи міста.

Використання сучасних комп'ютерних, інформаційних та комунікаційних технологій для комплексного та регулярного збору, аналізу та передачі даних щодо ситуації на ВДМ міста дозволить створити єдину інтегровану базу даних, використання якої стане основою прийняття обґрунтованих управлінських рішень для здійснення транспортного планування у Харкові.

Крім того, це спростить і пришвидшить процес верифікації та обміну даними між структурними підрозділами департаментів міської ради, комунальних підприємств, тощо. Питання оперативного збору, аналізу і передачі даних набуває особливої актуальності в умовах воєнного стану. Це пояснюється тим, що зменшення часу на розгляд і прийняття управлінських рішень забезпечує гнучкість і надійність функціонування транспортної системи міста, та, найголовніше, сприяє мінімізації потенційно можливих безпекових ризиків, пов'язаних з атаками країни-агресора і з порушенням правил учасниками дорожнього руху.

Таким чином, інтеграція інноваційних технологій в систему управління транспортом сприятиме підвищенню рівня безпеки пересувальників містом, створить передумови для розробки ефективних заходів для сталого розвитку транспортної системи міста в цілому.



## Компактна транспортна система

### Пріоритет 4

У сучасних умовах розвитку міських агломерацій час і простір є найважливішими ресурсами. У зв'язку з цим, при плануванні розвитку забудови сучасного міста і його транспортної системи надзвичайно важливим є забезпечення збалансованого розвитку кожного району міста разом зі збереженням раціональної просторової і часової доступності важливих інфраструктурних об'єктів необхідних для життєдіяльності населення і функціонування підприємств.

Відповідно до принципів сучасного містобудування і транспортного планування кожен район міста має розвиватися максимально самодостатнім, тобто таким щоб переважна більшість транспортних потреб мешканців задовольнялася у його межах.

З початком повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України, твердження про необхідність компактного розміщення важливих для населення об'єктів тяжіння у кожному з районів міста ще раз довело свою доцільність, оскільки щодня майже кожен мешканець міста так чи інакше має потребу в пересуваннях.

Умови воєнного стану, особливо активна фаза бойових дій, значним чином ускладнює, а іноді й унеможливорює функціонування громадського транспорту. Як наслідок, серед сталих альтернатив здійснення пересувань містом

залишається пішохідний рух або мікромобільний транспорт, для вибору яких важливу роль відіграє відстань пересування. Чим коротша відстань пересування, тим швидше його можна завершити і опинитися у більш безпечній локації, що є надзвичайно важливим аспектом сьогодення Харкова.

Враховуючи вищезазначене, а також факт того, що Харків має досить компактну просторову організацію, яка дозволяє сформувати по всій території міста певні субцентри з достатньою концентрацією ділової та громадської активностей навколо транспортних осей та вузлів у кожному з районів міста, було виділено відповідний пріоритет ПСММ.

Формування компактної транспортної системи на основі потенціалу розвитку міських територій разом із реорганізацією і посиленням основних транспортних магістралей, створить можливість для Харкова узгодити розвиток житлової забудови з мережею громадського транспорту, створивши кращі передумови для здійснення пересувань на короткі відстані пішки чи немоторизованим транспортом.

Все це, в свою чергу, буде сприяти мінімізації безпекових ризиків, зниженню рівня користування особистими автомобілями та покращенню стану навколишнього середовища.



## Комплексне відновлення транспортної системи

### Пріоритет 5

Регулярні обстріли Харкова, як частина тактики ведення бойових дій російської федерації проти України, призвели до масових руйнувань інфраструктури міста, у тому числі й об'єктів транспорту і дорожнього господарства.

Станом на 2024 рік внаслідок бойових дій у Харкові значних пошкоджень зазнав рухомий склад громадського транспорту, виробничі приміщення, обладнання та інфраструктура комунальних транспортних підприємств, зупиночні павільйони, контактна мережа та тягові підстанції міського електротранспорту, світлофорні та інші об'єкти транспортної інфраструктури.

Зважаючи на масштаби руйнувань і факт того, що військові дії на території Харкова і країни загалом неодмінно завершаться, було прийнято рішення про виокремлення як важливого пріоритету ПСММ – комплексне відновлення транспортної системи міста. Окрім ремонту, реконструкції, нового будівництва об'єктів транспорту і дорожнього господарства, закупівлі рухомого складу громадського транспорту, пріоритет комплексного відновлення транспортної системи міста також передбачає оновлення документів стратегічного розвитку міста, в тому числі містобудівної документації.

Пріоритетними принципами відновлення транспортної системи міста мають стати:

- Використання кращого міжнародного досвіду, передових методів і технологій для відновлення та повоєнного розвитку транспортної системи міста.

- Спрямованість міста на розвиток сталих видів мобільності, безбар'єрності та безпеки пересувань.
- Поступовий перехід від використання викопного палива у транспортному секторі до використання відновлювальних джерел енергії.
- Використання ефективних економічних інструментів залучення бізнесу і міжнародних фінансових інституцій до відбудови та повоєнного розвитку транспортної системи міста, тощо.

У результаті застосування сучасних підходів до відбудови, реконструкції та будівництва об'єктів дорожнього господарства, що відповідають принципам сталого розвитку, у Харкові вдасться удосконалити умови для здійснення безпечних і зручних пересувань містом, підвищити ефективність функціонування транспортної системи, а також зменшити негативний вплив транспортного сектору на навколишнє середовище.

Комплексне відновлення транспортної системи Харкова забезпечить збалансований розвиток всіх секторів міського господарства з метою удосконалення якості міського простору для населення. Це дозволить реалізувати ініціативи міста щодо сталого розвитку міської мобільності і зробити Харків ще кращим, зручнішим і комфортнішим для проживання містом.

### 3.3. Цілі сталого розвитку міської мобільності Харкова

Перелік визначених цілей ПСММ Харкова слугує уточненням візії і кожного зі встановлених пріоритетів розвитку сталої міської мобільності.

Аналогічно до процесу узгодження візії і пріоритетів, визначення цілей розвитку сталої міської мобільності також

здійснювалося з урахуванням принципів партисипації та результатів комплексної оцінки транспортної системи Харкова.

Короткий опис встановлених цілей розвитку сталої міської мобільності у розрізі узгоджених пріоритетів ПСММ Харкова представлено нижче.

#### Цілі пріоритету 1: Безпека пересувань містом

##### Наближення до нульової смертності у дорожньо-транспортних пригодах

###### Ціль 1.1.

Перевищення швидкості руху є однією з найбільш поширених причин виникнення ДТП у Харкові. Швидкість руху є одним з ключових факторів, який визначає ступінь тяжкості наслідків ДТП.

У даному контексті ціль наближення до нульової смертності є однією з важливих складових забезпечення безпеки пересувань містом. Досягнення даної цілі буде сприяти зниженню рівня аварійності на ВДМ Харкова, а також захисту

населення від можливих негативних наслідків ДТП.

З метою досягнення зазначеної цілі є необхідним впровадження технічних і організаційних рішень щодо удосконалення руху транспортних засобів на ВДМ Харкова, а також фіксації порушень ПДР, що дозволить знизити ймовірність виникнення ДТП та підвищити відповідальність учасників за порушення правил.

##### Забезпечення безпеки користувачів транспортної системи під час виникнення надзвичайних ситуацій військового характеру та/або терористичних актів

###### Ціль 1.2.

В умовах військової агресії російської федерації проти України географічне розташування Харкова робить місто вразливим для ворога. Загроза вторгнення на територію міста ворожих військ, обстрілів житлових кварталів та інфраструктури ідентифікують потребу в забезпеченні безпеки користувачів транспортної системи під час виникнення надзвичайних ситуацій військового характеру та/або терористичних актів.

Головною метою досягнення зазначеної цілі є збереження життя та здоров'я мешканців і гостей міста, які здійснюють пересування під час виникнення загрози військового характеру та/або терористичних актів.

Для досягнення зазначеної цілі має бути сформовано перелік заходів з підготовки до надзвичайних ситуацій, створення систем інформаційної та організаційної взаємодії між органами місцевої влади, керівниками і працівниками підприємств, що обслуговують транспортну систему міста.

Додатково мають бути передбачені заходи щодо інформаційного оповіщення та супроводу користувачів транспортної системи, а також підвищення безпеки об'єктів транспортної інфраструктури.

Досягнення даної цілі створить необхідні передумови для збереження життя та здоров'я мешканців і гостей міста, а також буде сприяти покращенню координації між всіма учасниками транспортного процесу.



## Підвищення рівня контролю за порушенням правил дорожнього руху

### Ціль 1.3.

Порушення ПДР є одним з факторів виникнення ДТП на дорогах, а отже й одним з показників рівня безпеки пересувань користувачів транспортної системи міста.

Наявні тенденції росту рівня автомобілізації населення Харкова, збільшення інтенсивності руху та кількості ДТП свідчать про необхідність встановлення цілі щодо здійснення ефективного контролю за порушеннями ПДР.

Реалізація зазначеної цілі передбачатиме впровадження заходів з удосконалення існуючих систем автоматичної фіксації порушень ПДР та існуючих механізмів притягнення до відповідальності за порушення. Окрім цього, мають впроваджуватись заходи з підвищення культури дорожнього руху та обізнаності користувачів транспортної системи щодо ПДР. Все вищезазначене матиме позитивний вплив на підвищення рівня безпеки пересувань усіх учасників дорожнього руху в Харкові.

## Зменшення рівня викидів забруднюючих речовин в атмосферу від пересувних джерел

### Ціль 1.4.

Для задоволення щоденних потреб у пересуваннях переважна більшість населення Харкова використовує громадський транспорт або особисті автомобілі.

Результатом використання транспортних засобів, що працюють на вичерпних видах палива, є забруднення навколишнього середовища. Внаслідок високої концентрації забруднюючих речовин у повітрі та шумового забруднення міста від роботи моторизованих видів транспорту, рівень екологічної безпеки населення знижується.

У зв'язку з цим існує необхідність у пом'якшенні впливу роботи транспортного сектору на навколишнє середовище. Для досягнення зазначеної цілі має бути сформовано перелік заходів, реалізація яких буде сприяти переходу користувачів транспортної системи міста до використання більш екологічно чистих та сталих видів мобільності.

Реалізація таких заходів допоможе підвищити рівень екологічної безпеки міста і сприятиме його сталому розвитку.

## Цілі пріоритету 2: Інфраструктура сталих видів мобільності

### Модернізація та розвиток інфраструктури громадського транспорту

#### Ціль 2.1.

Значна частина колійного господарства, систем енергопостачання та рухомого складу громадського транспорту Харкова потребує оновлення.

Технічний стан та рівень обладнання інших видів інфраструктури громадського транспорту (наприклад зупиночних пунктів) також потребує удосконалення.

Враховуючи вищезазначене, можна стверджувати, що в Харкові існує необхідність модернізації та розвитку інфраструктури громадського транспорту.

Досягнення зазначеної цілі передбачає розробку та впровадження заходів, що спрямовані на комплексну модернізацію та

розвиток інфраструктури громадського транспорту з використанням ефективних організаційних рішень та технологій.

Серед перспективних напрямків удосконалення інфраструктури громадського транспорту можна виділити підвищення енергоефективності та якості електротягової мережі, пріоритизацію руху, оновлення рухомого складу і споруд для його зберігання та технічного обслуговування, розвиток системи інформування пасажирів, та ін. Реалізація даних заходів дозволить збільшити привабливість та популяризувати пересування сталими видами транспорту в Харкові.

### Розвиток інфраструктури системи мікромобільності та піших пересувань з урахуванням принципів інклюзивності та безбар'єрності

#### Ціль 2.2.

У Харкові існуюча інфраструктура для здійснення пересувань мікромобільним транспортом характеризується недостатнім рівнем розвитку, тому переважно використовується населенням для здійснення короткотривалих рекреаційних поїздок.

Пішохідна інфраструктура знаходиться у задовільному стані, однак на деяких ділянках ВДМ міста не враховує потреб користувачів транспортної системи з обмеженою мобільністю.

З огляду на поточний стан розвитку інфраструктури системи мікромобільності та піших пересувань, існує необхідність її подальшого удосконалення.

Досягнення зазначеної цілі передбачатиме розробку та реалізацію заходів з розвитку мережі смуг руху, доріжок, місць для зберігання та інших інфраструктурних об'єктів, необхідних для здійснення регулярних пересувань.

Всі заходи з модернізації об'єктів інфраструктури міста мають розроблятися з урахуванням принципів інклюзивності з метою створення безбар'єрного доступу населення.

Розвинута інфраструктура системи мікромобільності та піших пересувань дозволить збільшити кількість користувачів транспортної системи, що надають перевагу активним видам мобільності, та сприятиме сталому розвитку Харкова.

## Забезпечення високого рівня інтеграції інфраструктури сталих видів мобільності

### Ціль 2.3.

Планування розвитку транспортної системи Харкова, зазвичай, здійснювалося окремо для кожного з видів транспорту, що її формують.

При цьому питання зручності здійснення пересувань, які передбачають зміну виду транспорту, як правило, залишалися поза увагою процесу планування розвитку транспортної системи міста.

З метою уникнення вищезазначених прогалин при подальшому плануванні сталого розвитку міської мобільності було

прийнято рішення про встановлення цілі, що відповідає б цим потребам.

Забезпечення високого рівня інтеграції сталих видів транспорту дозволить підвищити комфорт пересувань, що здійснюються з пересадкою, та збільшити привабливість сталих видів мобільності.

Для досягнення даної цілі передбачається розробка та реалізація заходів зі створення мережі транспортно-пересадочних вузлів з відповідною інфраструктурою.

## Удосконалення системи паркування екологічних видів транспорту

### Ціль 2.4.

До повномасштабного вторгнення у Харкові спостерігалась тенденція збільшення кількості електромобілів, однак наявність облаштованих місць для паркування з одночасною можливістю заряджання транспортного засобу залишалась досить обмеженою.

Окрім цього, у місті спостерігається низький рівень облаштування місць для паркування мікромобільного транспорту біля значних об'єктів тяжіння та транспортних вузлів.

Ціль удосконалення системи паркування екологічних видів транспорту є важливою у контексті створення необхідної інфраструктури для мікромобільного та інших екологічно чистих видів транспорту.

Заходи, що формуватимуться в рамках даної цілі, передбачатимуть розвиток інфраструктури паркування поблизу об'єктів тяжіння населення, що матиме позитивний вплив на надання переваги здійсненню сталих пересувань.

## Цілі пріоритету 3: Інноваційні технології управління транспортом

### Розвиток системи управління міською мобільністю на основі ITS технологій

#### Ціль 3.1.

Зростання рівня автомобілізації населення та висока інтенсивність руху транспорту по ВДМ Харкова були одними з ключових недоліків транспортної системи міста до початку повномасштабного вторгнення.

Після завершення військового стану, очікується збільшення населення міста та його соціально-економічний розвиток, що з високою ймовірністю актуалізує проблему ефективного управління транспортними потоками.

Станом на початок 2022 року інноваційні технології були частково інтегровані до транспортної системи Харкова. Так, зокрема, було впроваджено систему диспетчерського управління наземним електротранспортом. Задля цього рухомий склад наземного електротранспорту було обладнано GPS-модулями.

Завдяки впровадженню вищезазначеного заходу пасажери отримали можливість відстежувати рух громадського електротранспорту на маршрутах, а центральний диспетчерський пункт – здійснювати контроль його роботи.

Досягнення зазначеної цілі передбачатиме розробку та реалізацію заходів із розвитку та модернізації існуючих систем збору і аналізу даних про роботу усіх видів транспорту на ділянках ВДМ Харкова, координованого світлофорного управління, тощо.

Реалізація даних заходів дозволить підвищити ефективність прийняття обґрунтованих управлінських рішень, що забезпечить удосконалення системи управління міською мобільністю Харкова.

### Цифровізація системи міської мобільності

#### Ціль 3.2.

Процес інтеграції цифрових технологій у різні аспекти життєдіяльності наразі є незворотнім. Транспортна галузь не є виключенням.

Мапа укриттів, розклади руху та карти маршрутів громадського транспорту, сервіси прокату і паркування транспорту, інша додаткова інформація про міську мобільність – це дані, які мають бути доступні у сучасному місті в цифровому форматі.

Сучасним трендом розвитку транспортних систем є забезпечення можливості доступу користувачів через мобільний

додаток до всієї актуальної цифрової інформації, що стосується міської мобільності.

Окрім іншого, цифровізація системи міської мобільності Харкова передбачатиме розробку і реалізацію заходів, необхідних для функціонування такого додатку.

У результаті впровадження заходів очікується підвищення ефективності і зручності користування транспортною системою міста для населення, а також підвищення координації і управління транспортними процесами.



## Використання сучасних технологій при прийнятті управлінських рішень щодо удосконалення системи мобільності

### Ціль 3.3.

З метою забезпечення сталого розвитку мобільності у Харкові, збір та аналіз даних про роботу транспортної системи мають стати основою при прийнятті рішень щодо удосконалення системи мобільності.

Розвиток інтелектуальних технологій та цифровізація системи міської мобільності дозволить органам міської влади отримувати значний обсяг інформації про стан функціонування транспортної системи.

Досягнення вказаної цілі передбачатиме розробку та реалізацію заходів з обробки і

підготовки до інтеграції зазначених даних в спеціалізовані програмні комплекси для подальшого проведення розрахунків і аналізу можливих причин збоїв та недоліків у роботі транспортної системи.

Таким чином, аналітичний підхід заснований на аналізі релевантних даних та результатів розрахунків дозволить розробляти раціональні управлінські рішення, направлені на удосконалення системи мобільності Харкова.

## Забезпечення впровадження та належного функціонування інноваційних технологій управління транспортом

### Ціль 3.4.

Важливим аспектом впровадження та застосування інноваційних технологій управління транспортом є підготовка спеціалістів, які будуть брати безпосередню участь у цьому процесі.

Для досягнення зазначеної цілі передбачається розробка та реалізація заходів з підготовки фахівців для роботи з даними технологіями і системами та створення відповідного структурного підрозділу в ХМР.

Передбачається, що до сфер компетенції фахівців даного підрозділу буде входити

моніторинг роботи та оперативне реагування на зміни у функціонуванні транспортної системи Харкова.

Додатково буде запропоновано реалізацію заходів з нарощення потенціалу фахівців даного структурного підрозділу стосовно питань транспортного моделювання, аналізу даних і розробки практичних рекомендацій для їх надання відповідним структурним підрозділам ХМР з метою забезпечення прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

## Цілі пріоритету 4: Компактна транспортна система

### Зменшення відстані та часу пересувань населення

#### Ціль 4.1.

Розвинена система громадського транспорту, що забезпечує сполучення між усіма мікрорайонами міста та основними об'єктами тяжіння населення є сильною стороною транспортної системи Харкова. Проте, варто зазначити, що у Харкові найбільші об'єкти тяжіння зосереджені в центральній частині міста.

Через особливості планувальної структури та інтенсивне використання особистих автомобілів, окремі ділянки ВДМ Харкова характеризуються високим рівнем завантаження (зокрема, центральна ділова частина міста). Це спричинює

зниження швидкості пересування населення транспортною мережею міста.

З точки зору розвитку сталої мобільності для зменшення відстані та часу пересувань доцільним є розгляд можливості здійснення багатофункціонального зонування при просторовому плануванні.

Сприяння компактному розташуванню об'єктів тяжіння у межах мікрорайонів міста дозволить зменшити необхідність здійснення поїздок середньої або великої дальності та скоротити час на здійснення пересувань.

### Підвищення рівня транспортної доступності

#### Ціль 4.2.

У той час як сучасні підходи до містопланування передбачають здійснення більшої кількості поїздок на коротші відстані, ключовими аспектами сталого планування транспортної системи є розвиток в мікрорайонах міста мережі громадського транспорту та забезпечення її інтегрованості з якісними пішохідними та велосипедними мережами.

Це дозволяє користувачам транспортної системи здійснювати пересування на

значні відстані, не використовуючи автомобіль.

Наявність послуг громадського транспорту, якісної інфраструктури пішохідного та велосипедного руху зможе забезпечити доступність транспортної системи для всіх груп населення незалежно від рівня доходу, соціального статусу чи інших факторів, що можуть обмежити їхню можливість здійснювати пересування.

### Збалансований розвиток мобільності в адміністративних районах та мікрорайонах міста

#### Ціль 4.3.

Однією з передумов розвитку сталої мобільності є розвиток міських районів навколо центральних об'єктів в адміністративних межах міста. Планування в чітко визначених межах дозволяє сконцентруватися на економічному розвитку існуючих районів та приділити більше уваги розвитку інфраструктури сталих видів мобільності, що сприяє зниженню впливу транспорту на

довкілля. Проєкти розвитку громадського транспорту, велосипедного чи пішохідного руху є інвестиційно привабливими, оскільки вони сприяють створенню сучасного міського середовища. Розвиток мобільності в межах районів, є більш ефективним з точки зору управління ресурсами та витрат на утримання транспортної інфраструктури.

## Цілі пріоритету 5: Комплексне відновлення транспортної системи

### Застосування принципів сталого розвитку при відновленні об'єктів транспорту і дорожнього господарства

#### Ціль 5.1.

У Харкові з початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну найбільших втрат та пошкоджень зазнала наземна інфраструктура електротранспорту.

Депо, система енергопостачання та рухомий склад потребують якнайшвидшого відновлення для задоволення зростаючого транспортного попиту. При цьому, рухомий склад має відповідати сучасним вимогам інклюзивності, енергоефективності та екологічності.

У Харкові існують передумови для розвитку транспортної системи, яка сприяє екологічній сталості, соціальній справедливості та економічному відновленню міста.

Це передбачає відновлення навіть незначних точкових руйнувань з

перспективою удосконалення та врахуванням принципів сталого розвитку.

Наприклад, відновлення пошкодженого дорожнього покриття має включати в себе реконструкцію/будівництво пішохідної та велосипедної інфраструктури з урахуванням прогресивних технічних та організаційних заходів для забезпечення зручності та безпеки пересувань населення.

Дана ціль не обмежується лише реалізацією заходів для приведення показників ефективності функціонування транспортної системи до довоєнного рівня, а також передбачає інтеграцію кращих міжнародних практик і методів у процес відновлення.

### Забезпечення відповідності ключових стратегічних документів, що регламентують розвиток транспортної системи, процесу комплексного відновлення

#### Ціль 5.2.

Стратегічні документи, що регламентують містобудівну, транспортну, енергетичну, безпекову, економічну та соціальну політику розвитку Харкова розроблялися на основі прогнозів, що не передбачали воєнних дій в Україні та, відповідно, їх наслідків для міського господарства.

У зв'язку з цим, довгострокові плани потребують оновлення з урахуванням впливу воєнних дій та потенційно можливих безпекових загроз на плани розвитку відповідних галузей міського

господарства. Ключові напрямки та кількісні цільові показники комплексного відновлення транспортної системи мають відображатися в стратегічних документах та узгоджуватися між собою.

Для досягнення цієї цілі ключовим фактором є налагодження механізмів комунікації та координації між різними департаментами ХМР, комітетами та іншими структурами, які беруть участь у процесах відновлення та стратегічного планування.

## Створення інвестиційно-привабливих умов для відбудови та повоєнного розвитку транспортної системи

### Ціль 5.3.

Реалізація проєктів з відбудови та розвитку транспортної системи потребує значних капіталовкладень. Для залучення різних джерел фінансування представники органів місцевого самоврядування мають використовувати ефективні економічні інструменти та розробити перелік привабливих пропозицій для бізнесу та міжнародних фінансових інституцій.

Організація і проведення різних комунікаційних заходів, таких як круглі столи, конференції, семінари, тощо мають супроводжувати цей процес.

Для досягнення цієї цілі необхідно забезпечити прозорість прийняття рішень, активне залучення громадськості в процеси планування, та механізми мінімізації ризиків інвесторів.

## Формалізація процесу комплексного відновлення транспортної системи

### Ціль 5.4.

Для забезпечення збалансованого відновлення транспортної системи міста необхідно застосувати структурований та системний підхід, що визначатиме порядок взаємодії фахівців, залучених до даного процесу.

Реалізація заходів з відновлення інфраструктури має здійснюватися на основі розроблених і узгоджених планів та

стратегій з визначеними необхідними ресурсами, показниками ефективності, відповідальними сторонами та системою моніторингу.

Одним із таких інтегрованих інструментів є ПСММ, що об'єднує різні аспекти планування розвитку транспортної системи та міського планування та містить визначені пріоритети та цілі.

Таким чином, в результаті послідовного виконання етапів розробки ПСММ із застосуванням інструментів партисипації було визначено стратегічне бачення сталого розвитку міської мобільності Харкова, зокрема, довгострокову візію, пріоритети і цілі. Цей крок дозволив сформувати ґрунтовну основу для подальшого напрацювання сценаріїв і заходів сталого розвитку міської мобільності.



## РОЗДІЛ 4. СЦЕНАРІЇ І ЗАХОДИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСЬКОЇ МОБІЛЬНОСТІ ХАРКОВА

### 4.1. Сценарії розвитку міської мобільності Харкова

Міська мобільність представляє собою динамічну систему, на функціонування якої впливає значна кількість факторів, що відносяться до наступних основних категорій, а саме: політичних, економічних, демографічних, технічних та технологічних. Наявність значної кількості факторів впливу обумовлює використання методу сценарного планування для визначення можливих перспектив розвитку міської мобільності.

Для формалізації релевантних сценаріїв розвитку міської мобільності в Харкові

було використано результати реалізації всіх попередніх етапів процесу планування. Завдяки консолідації згенерованих напрацювань було сформовано три можливі сценарії розвитку міської мобільності в Харкові, а саме: песимістичний, реалістичний і оптимістичний.

Визначеним горизонтом планування кожного з запропонованих сценаріїв було обрано 2050 рік. Характерні особливості кожного із сформованих сценаріїв представлено на рисунку нижче.



Рисунок 33 – Сценарії розвитку міської мобільності Харкова

Для кожного зі сформованих сценаріїв було визначено перелік припущень, що характеризують зміну основних факторів, які можуть впливати на розвиток сталої міської мобільності в Харкові. Визначений

перелік припущень було узгоджено із представниками основних груп зацікавлених сторін процесу планування і його представлено у таблиці нижче.

Таблиця 7 – Перелік основних припущень, що характеризують зміну основних факторів, які можуть впливати на розвиток сталої міської мобільності в Харкові

№	Категорія	Песимістичний сценарій	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій
1 <sup>32</sup>	Безпекова ситуація	Стабілізується з 2027 р.	Стабілізується з 2026 р.	Стабілізується з 2025 р.
2	Чисельність населення	Залишається у межах одного мільйону осіб.	Досягає довоєнного рівня до 2027 р. і змінюється відповідно до загальнонаціональних трендів.	Досягає довоєнного рівня до 2026 р. і продовжує стабільно зростати.
3	Кількість робочих місць	Зменшується у порівнянні з довоєнним рівнем.	Спостерігається незначна тенденція зростання у порівнянні з довоєнним рівнем.	Збільшується у порівнянні з довоєнним рівнем.
4	Ревіталізація промислових зон	Відбувається фрагментовано, переважно на об'єктах, що потребують відновлення після руйнації внаслідок воєнних дій.	Вільні території та промислові зони у межах адміністративних районів та мікрорайонів міста ревіталізуються та освоюються, що забезпечує створення нових об'єктів тяжіння населення.	Вільні території та промислові зони у межах адміністративних районів та мікрорайонів міста активно ревіталізуються та освоюються, що забезпечує створення великої кількості нових об'єктів тяжіння населення.
5	Розвиток видів транспорту	Популярність використання автомобіля як засобу для здійснення щоденних пересувань населення містом зростає через технічні обмеження у роботі громадського транспорту і недостатній рівень розвитку відповідної інфраструктури.	Популярність використання громадського і мікромобільного транспорту, як засобу для здійснення щоденних пересувань населення містом, зростає. Цей процес відбувається за рахунок ефективного відновлення та удосконалення транспортної системи міста.	Громадський і мікромобільний транспорт стають найбільш популярними засобами пересування для населення міста за рахунок повного оновлення і реконструкції всієї транспортної системи.
6	Річна кількість ДТП на 1000 осіб	Не перевищує довоєнний рівень.	Поступово зменшується у порівнянні з довоєнним рівнем.	Суттєво зменшується у порівнянні з довоєнним рівнем.

<sup>32</sup> Припущення щодо стабілізації безпекової ситуації було здійснено з урахуванням її поточного стану, результатів аналізу перспектив відновлення та розвитку України від Міжнародного валютного фонду, аналізу розвитку мобільності Харкова.

№	Категорія	Песимістичний сценарій	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій
7	Частка населення, що проживає на відстані 500 метрів від зупинки громадського транспорту	Не перевищує довоєнний рівень.	Поступово збільшується у порівнянні з довоєнним рівнем.	Становить приблизно 100%.
8	Фінансування та інвестування	Спрямовано на відбудову та частковий розвиток транспортної системи. Обсяг залучених ресурсів є недостатнім для забезпечення базових потреб транспортного сектору.	Спрямовано на відбудову та розвиток транспортної системи. Обсяг залучених ресурсів є достатнім для забезпечення можливості впровадження найбільш важливих інфраструктурних рішень, але дещо обмеженим для забезпечення всіх існуючих потреб транспортного сектору.	Спрямовано на відбудову та розвиток транспортної системи. Обсяг залучених ресурсів є достатнім для забезпечення більшості потреб розвитку транспортної системи.
9	Будівництво нових об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури	Відбувається будівництво об'єктів, які є критично необхідними для забезпечення безпеки пересувань населення.	Відбувається будівництво усіх пріоритетних об'єктів, необхідних для підвищення безпеки пересувань містом і стимулювання населення здійснювати сталі пересування.	Відбувається активне будівництво усіх необхідних об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури.
10 <sup>33</sup>	Частка сталих пересувань	Зменшується за рахунок обмежень у функціонуванні громадського транспорту і збільшення користування власними автомобілями населенням міста (від -1 до -4% у порівнянні з довоєнним рівнем).	Починає збільшуватися за рахунок ефективного функціонування громадського транспорту і розвитку інфраструктури мікромобільності (від +1 до +4% у порівнянні з довоєнним рівнем).	Збільшується суттєво за рахунок значного розвитку транспортної інфраструктури (від +5 до +10% у порівнянні з довоєнним рівнем).

З урахуванням вищевказаних припущень було виконано комплексну оцінку сформованих сценаріїв розвитку міської мобільності Харкова. Оцінка здійснювалася у два етапи.

На першому етапі було проведено аналітичну оцінку можливості впровадження сценаріїв з урахуванням ключових факторів, що можуть мати вплив

або виступати як обмеження під час даного процесу.

На другому етапі було здійснено оцінку можливості впровадження сценаріїв за низкою критеріїв ефективності розвитку сталої міської мобільності, що характеризують доступність, безпечність та екологічність пересувань містом.

<sup>33</sup> Припущення щодо можливих меж зміни частки сталих пересувань здійснено на основі аналізу міжнародного досвіду розвитку міської мобільності в довгостроковій перспективі. Серед джерел інформації, що були використані, є дані від Європейської агенції з охорони навколишнього середовища, Міжнародної асоціації громадського транспорту та ін. Доступ за посиланням: <https://www.eea.europa.eu/en>; <https://citytransit.uitp.org/>.

З метою здійснення аналітичної оцінки сценаріїв розвитку сталої міської мобільності в Харкові було визначено фактори, що можуть мати вплив або виступати як обмеження під час їх впровадження. До таких факторів було віднесено:

- Технічні можливості.
- Економічні можливості.
- Інституційні можливості.
- Вплив на навколишнє середовище.
- Вплив на покращення соціальної інклюзії, сприяння рівності і готовність до змін.

Пояснення вищевказаних факторів представлено нижче.

**Технічні можливості.** Ефективність реалізації сценарію розвитку сталої міської мобільності у значній мірі залежить від стану транспортної інфраструктури. Досвід реалізації проектів щодо розвитку сталої міської мобільності свідчить, що інколи сценарії можуть передбачати сучасні і прогресивні напрямки розвитку мобільності, проте більшість заходів, які має бути включено до них не можуть бути ефективно реалізовані через відсутність необхідних технічних умов або високу вартість їх забезпечення. На підставі вищевказаного можна зробити висновок про те, що завжди існує необхідність у зваженій і реалістичній оцінці пропонованих сценаріїв з точки зору технічної можливості їх реалізації.

**Економічні можливості.** Наявність необхідних фінансових ресурсів є важливою передумовою реалізації сценарію розвитку сталої міської мобільності. Джерелами фінансових ресурсів для потреб розвитку сталої міської мобільності можуть бути як кошти державного і місцевого бюджетів, так і кошти міжнародних фінансових інституцій. Від того, яку кількість фінансових ресурсів можуть акумулювати і використати органи

місцевого самоврядування для сталого розвитку мобільності залежить якісний рівень змін.

**Інституційні можливості.** Важливу роль у можливості реалізації сценарію сталої міської мобільності відіграє рівень інституційної спроможності органів місцевого самоврядування. Серед ряду питань, які розглядаються під час аналізу цього фактору, доцільно виділити наступні: Чи урегульовані всі інституційні аспекти для реалізації пропонованих змін? Наскільки адаптована структура апарату органів місцевого самоврядування до управління впровадженням сценарію розвитку міської мобільності? Чи будуть необхідні додаткові адміністративні і програмні ресурси для забезпечення впровадження сценарію розвитку міської мобільності? У результаті аналізу відповідей на ці запитання існує можливість оцінити рівень інституційної спроможності органів місцевого самоврядування для впровадження сценарію сталого розвитку мобільності у місті. Як наслідок, даний фактор також потребує уваги під час оцінки можливих сценаріїв розвитку міської мобільності.

**Вплив на навколишнє середовище.** Для забезпечення ефективного розвитку сталої міської мобільності існує необхідність в урахуванні екологічних наслідків реалізації сценарію. Серед найважливіших аспектів аналізу варто виділити викиди в навколишнє середовище шкідливих речовин від діяльності транспорту. Попередній аналіз екологічних показників при оцінці визначених сценаріїв є важливим етапом, реалізація якого дозволить створити необхідні передумови для прийняття зважених рішень, що сприятимуть сталому розвитку міста та збереженню навколишнього середовища.



**Вплив на покращення соціальної інклюзії та готовність до змін.**

Врахування ступеню впливу сценарію на покращення соціальної інклюзії також є важливим етапом аналітичної оцінки. Перелік показників, які можуть розглядатися у цьому контексті, включає, але не обмежується наступними: доступність і зручність користування транспортною системою вразливими категоріями населення і особами з інвалідністю; безпечність пересування у денні і нічні періоди часу; рівень залученості різних соціальних груп до участі у процесі сталого розвитку транспортної системи міста та ін. Попередній аналіз зазначених показників дозволить підвищити рівень якості оцінки визначених сценаріїв, та обрати той напрямок розвитку мобільності, який буде забезпечувати необхідний рівень соціальної інклюзії.

Варто також зазначити, що зміни у роботі транспортної системи міста можуть викликати певний супротив з боку учасників перевізного процесу. Серед причин зазначеного супротиву можуть бути як відсутність бажання змінювати звичний стан речей, так і низька обізнаність про передумови пропонованих змін і очікувані наслідки від їх впровадження. Окремою причиною

низького рівня готовності до сприйняття змін є безпековий аспект. У випадку, коли мешканці міста перебувають у стані відсутності відчуття власної безпеки через існування загрози ракетних та артилерійських обстрілів, стає очевидним, що крім готовності до сприйняття рішень стосовно забезпечення власної безпеки, рівень зацікавленості і готовності до вирішення будь-яких інших питань буде обмеженим. У зв'язку з цим, готовність до сприйняття змін є також важливим фактором, що потребує уваги під час оцінки сценаріїв розвитку сталої міської мобільності.

Використовуючи вищевказані фактори, представниками основних груп зацікавлених сторін процесу планування було здійснено оцінку можливих сценаріїв розвитку міської мобільності Харкова. Оцінка здійснювалась шляхом присвоєння кожному з вищевказаних факторів балів згідно з наступною шкалою:

- «3» – високий рівень можливості реалізації та впливу на місто.
- «2» – середній рівень можливості реалізації та впливу на місто.
- «1» – низький рівень можливості реалізації та впливу на місто.

Результати оцінки кожного зі сформованих сценаріїв розвитку міської мобільності Харкова представлено у таблиці нижче.

Таблиця 8 – Результати аналітичної оцінки сформованих сценаріїв розвитку сталої міської мобільності Харкова

№	Фактор оцінки	Песимістичний сценарій	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій
1	Можливість реалізації з технічної точки зору	2	2	1
2	Можливість реалізації з економічної точки зору	1	2	2
3	Можливість реалізації з інституційної точки зору	2	3	1
4	Позитивний вплив на навколишнє середовище	1	2	3
5	Покращення соціальної інклюзії, сприяння рівності, готовність до змін	1	2	3

Графічну інтерпретацію отриманих результатів також представлено на рисунку нижче.

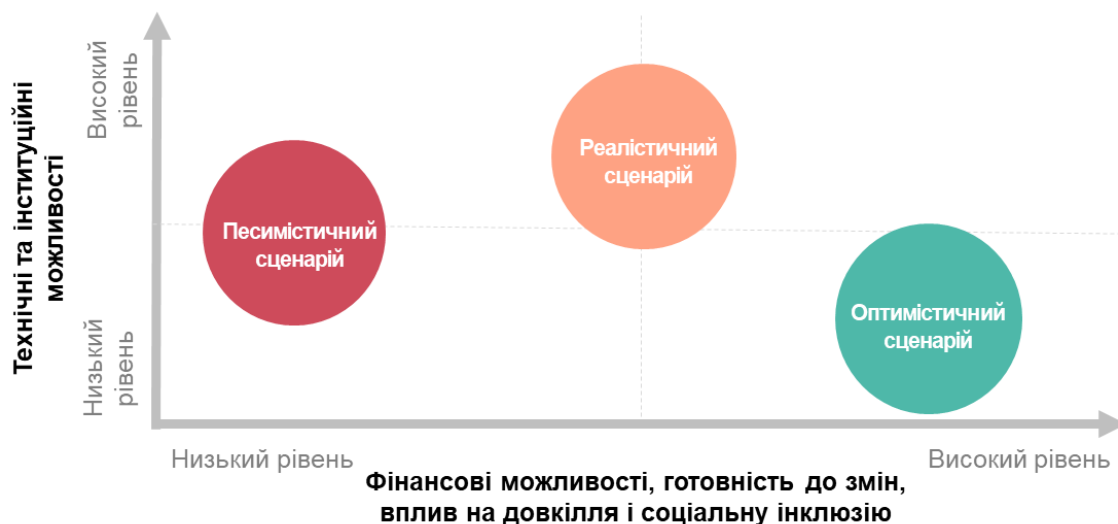


Рисунок 34 – Результати аналітичної оцінки можливості впровадження узгоджених сценаріїв розвитку сталої міської мобільності Харкова

Після проведення аналізу результатів першого етапу оцінки сценаріїв представники основних груп зацікавлених сторін процесу планування дійшли наступних висновків.

**Песимістичним сценарієм** розвитку міської мобільності Харкова передбачається найпізніше настання стабільної безпекової ситуації у місті і відновлення стабільного функціонування транспортної системи міста. У зв'язку з цим, існує висока ймовірність, що для цього сценарію рівень економічних можливостей, вплив на покращення довкілля, соціальної інклюзії, а також готовність до сприйняття змін будуть досить низькими. Оскільки у рамках реалізації песимістичного сценарію не передбачається масштабного інфраструктурного оновлення та суттєвого розвитку сталої міської мобільності, то, цілком ймовірно, що технічних та інституційних можливостей міста буде достатньо для впровадження даного сценарію.

**Реалістичним сценарієм** розвитку міської мобільності Харкова передбачається стабілізація безпекової ситуації у місті в коротші терміни у порівнянні з песимістичним сценарієм. У зв'язку з цим, поступове відновлення та розвиток сталої міської мобільності розпочнеться раніше. За

рахунок інфраструктурного оновлення та удосконалення транспортної системи, стане можливим покращення екологічної ситуації у місті, соціальної інклюзії і сприяння рівності. Крім того, при збереженні балансу між фінансовими можливостями і потенційними заходами, що не вимагають суттєвих змін законодавчої бази та апарату управління мобільністю у місті, рівень інституційних можливостей впровадження даного сценарію буде достатнім.

**Оптимістичним сценарієм** розвитку міської мобільності Харкова передбачається найшвидша стабілізація безпекової ситуації у місті в порівнянні з песимістичним і реалістичним сценаріями. Відповідно, органам місцевого самоврядування буде необхідно у найкоротші терміни акумулювати значну кількість фінансових ресурсів для впровадження низки вартісних заходів щодо розвитку транспортної інфраструктури. Це призведе до того, що рівень впливу на покращення довкілля та соціальної інклюзії буде найвищим для цього сценарію. За рахунок активного інфраструктурного оновлення та суттєвого розвитку сталої міської мобільності, що передбачає впровадження найпрогресивніших заходів, існує висока ймовірність того, що для цього сценарію рівень інституційних і технічних можливостей буде найбільш обмеженим.

## Кількісна оцінка

Другий етап аналізу був присвячений оцінці можливості впровадження сценаріїв шляхом аналізу ряду критеріїв ефективності розвитку сталої міської мобільності, що характеризують доступність, безпечність та екологічність пересувань містом.

З огляду на дані, що могли бути використані для аналізу сформованих сценаріїв ПСММ Харкова, оцінку було здійснено за такими критеріями як частка

сталих пересувань населення, річні викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел, річна кількість ДТП на 1000 мешканців, а також частка населення, що проживає на відстані 500 метрів (або менше) від зупинки громадського транспорту.

Результати кількісної оцінки кожного із сценаріїв розвитку сталої міської мобільності Харкова представлено у таблиці нижче.

Таблиця 9 – Результати кількісної оцінки сценаріїв розвитку сталої міської мобільності Харкова

№	Показник оцінки	Станом на 2020-2021 рр.	Песимістичний сценарій	Реалістичний сценарій	Оптимістичний сценарій
1	Частка сталих пересувань населення <sup>24</sup> , %	79	75-78	80-83	84-89
2	Річні викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел <sup>34</sup> , кг/особу	38.2	38.6-39.7	36.7-37.8	34.4-36.3
3	Річна кількість ДТП на 1000 мешканців <sup>35</sup> , од.	7	7	6	5
4	Частка населення, що проживає на відстані 500 метрів або менше від зупинки громадського транспорту <sup>36</sup> , %	≈90	≈90	≈92-95	≈96-100

За результатами кількісної оцінки встановлено, що найсуттєвіші зміни у сталому розвитку міської мобільності Харкова будуть спостерігатися за умови реалізації оптимістичного сценарію. Реалістичний сценарій також буде характеризуватися позитивними змінами розвитку сталої міської мобільності Харкова, що не можна зазначити для песимістичного сценарію.

Враховуючи результати двох етапів оцінки сформованих сценаріїв розвитку сталої міської мобільності Харкова, представниками основних груп зацікавлених сторін спільно з командою експертів було прийнято рішення про доцільність подальшої розробки заходів ПСММ Харкова відповідно до реалістичного сценарію.

<sup>34</sup> Викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення (2016-2021 рр.). Доступ за посиланням: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.

<sup>35</sup> За даними Департаменту будівництва і шляхового господарства за 2021 рік.

<sup>36</sup> За даними базової транспортної моделі м. Харкова за 2021 рік.

Серед основних аргументів прийняття такого рішення можна виділити:

- Прагнення Харкова до зваженого розвитку сталої міської мобільності після відновлення найбільш важливих об'єктів транспортної інфраструктури.
- Необхідність підготовки населення до позитивного сприйняття пропонуваніх рішень з удосконалення функціонування транспортної системи впродовж наступних років.
- Потреба в мінімізації ризиків, пов'язаних з обмеженими можливостями впровадження деяких заходів з розвитку міської мобільності через обмеження у законодавчій та інституційній базах (наприклад, прогалини у правовому регулюванні питань щодо електромобільності, інтелектуальних транспортних технологій, і т. ін.).
- У довгостроковій перспективі місто Харків буде потребувати залучення значних обсягів фінансових ресурсів для відновлення і розвитку не лише транспортної системи, а й інших важливих елементів міського господарства (зокрема, житлового фонду, промислових підприємств, навчальних закладів і т. ін.). У зв'язку з цим, є малоімовірним, що обсягу власних і залучених фінансових ресурсів Харкова буде вистачати на задоволення всіх потреб удосконалення транспортної системи міста. Проте, цілком ймовірно, що буде існувати можливість фінансувати впровадження найбільш пріоритетних заходів сталого відновлення та розвитку транспортної системи міста.

На основі вищевказаних аргументів було обрано реалістичний сценарій для подальшої розробки заходів з відновлення та розвитку сталої міської мобільності Харкова.

#### 4.2. План заходів сталого розвитку міської мобільності Харкова для цільового сценарію

Перелік заходів для відновлення та розвитку сталої міської мобільності Харкова було сформовано за участі представників всіх зацікавлених сторін процесу планування. Завдяки організації обговорення заходів у форматі «світового кафе», кожен учасник процесу планування мав змогу зробити свій внесок у напрацювання стратегічних кроків на

шляху сталого розвитку транспорту і мобільності населення.

Заходи було структуровано відповідно до попередньо визначених пріоритетів із зазначенням відповідності цілям сталого розвитку мобільності Харкова. Крім того, всі заходи по кожному із пріоритетних напрямків було згруповано за наступними категоріями:



#### Інфраструктура

Категорія заходів, що передбачає залучення найбільших ресурсів для підвищення ефективності функціонування транспортної системи міста. До цієї категорії відносяться заходи з будівництва

нових, об'єктів транспортної інфраструктури, реконструкції чи капітального ремонту існуючих, оновлення рухомого складу, тощо.





## Управління та організація

Категорія заходів, що передбачає покращення процесу планування та управління розвитком системи міської мобільності. Заходи даної категорії можуть включати використання передових технологій для прийняття обґрунтованих

управлінських рішень, розширення функцій існуючих або створення нових структурних підрозділів управління міською мобільністю, посилення контролю за виконанням рішень щодо стратегічного розвитку транспортної системи міста, тощо.



## Моніторинг та аналіз даних

Категорія заходів, що передбачає налагодження ефективної системи збору, обробки та аналізу інформації для регулярного відстеження розвитку міської

мобільності. Ця категорія включає заходи з проведення регулярних обстежень мобільності населення, створення баз даних, тощо.



## Розвиток організаційних спроможностей

Категорія заходів, що передбачає підвищення обізнаності, розвиток навичок і вмій з питань планування та впровадження заходів зі сталого відновлення та розвитку міської мобільності серед містопланувальників, транспортних планувальників та інших фахівців, залучених до цього процесу. Це

заходи, які не потребують значних фінансових ресурсів і повинні реалізовуватися систематично шляхом організації тренінгів, конференцій, платформ для обміну досвідом та вдосконалення раніше набутих компетенцій у межах професійної діяльності.



## Промоція

Категорія заходів, що передбачає популяризацію та стимулювання розвитку сталої міської мобільності серед населення. Промоція включає заходи з інформування та підвищення рівня

обізнаності населення щодо безпеки пересування містом, переваг користування сталими видами транспорту, залучення громадськості до планування подальшого розвитку сталої міської мобільності.

З метою більш ефективної організації процесу впровадження, для кожного заходу ПСММ було визначено орієнтовний період реалізації, а саме:

- Короткостроковий період – 2024-2027 рр..
- Середньостроковий період – 2028-2034 рр..
- Довгостроковий період – 2035-2050 рр..
- Впровадження на регулярній основі – 2024-2050 рр.

Впровадження заходів, наведених у таблицях 10-14, дозволить удосконалити міську мобільність Харкова, створивши збалансовану, ефективну та екологічну транспортну систему, яка відповідає викликам і потребам сучасного міста.

Таблиця 10 – План заходів для досягнення цілей пріоритету 1 «**Безпека пересувань містом**»

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
1	Удосконалення системи освітлення на вулицях та дорогах загальноміського та районного значення.	1.1	○ Інфраструктура	☑	☑	
2	Нанесення та оновлення вертикальної розмітки на елементи дорожньої інфраструктури (зокрема, високі бордюльні камені на кривих з малими радіусами (наприклад, вул. Весніна – Журавлівський узвіз) та в місцях зміни дорожньої геометрії.	1.1	○ Інфраструктура	☑	☑	☑
3	Облаштування контрастного освітлення нерегульованих пішохідних переходів на пр. Науки, вул. Сумській, Харківському Шосе, вул. Чкалова, вул. Героїв Праці, вул. Гвардійців Широнінців, пр. Тракторобудівників, вул. Валентинівській, вул. Полтавський Шлях, пр. Новобаварському, пр. Л. Ландау, пр. Героїв Харкова, вул. Л. Сердюка.	1.1	○ Інфраструктура	☑	☑	
4	Організація підвищених нерегульованих пішохідних переходів на магістральних вулицях міста, зокрема на пр. Тракторобудівників 83 та 85.	1.1	○ Інфраструктура		☑	☑
5	Встановлення боллардів на острівцях безпеки, зокрема в межах пр. Науки, пр. Л. Ландау, пр. Ювілейного.	1.1	○ Інфраструктура		☑	
6	Підвищення рівня контролю за дотриманням правил дорожнього руху (ПДР) водіями, зокрема: швидкісного режиму, правил паркування, профілактика керування в стані алкогольного та наркотичного сп'яніння; використання пасків безпеки водієм та пасажирями; використання спеціальних утримуючих пристроїв при перевезенні дітей.	1.1, 1.3	○ Управління та організація	☑	☑	
7	Перегляд та удосконалення схем організації дорожнього руху в місцях концентрації ДТП у місті, а саме: бульв. Б. Хмельницького – вул. Рибалка; вул. Ак. Павлова – вул. Валентинівська; вул. Ак. Павлова – пр. Ювілейний; вул. Бібліка – вул. С. Потоцького; вул. Велика Панасівська – вул. Є. Котляра – вул. Мала Панасівська; вул. Велика Панасівська – Кузинський міст – Новоіванівський міст; вул. Вернадського – вул. Малом'яницька – вул. Лисаветинська; вул. Г. Праці – вул. Гвардійців Широнінців; вул. Гвардійців Широнінців – пр. Ювілейний.	1.1	○ Управління та організація	☑	☑	
8	Інтеграція системи звукового оповіщення до пішохідних світлофорних об'єктів для забезпечення безпеки руху осіб з порушеннями зору.	1.1	○ Інфраструктура		☑	
9	Придбання спецтехніки та обладнання для обслуговування технічних засобів регулювання дорожнього руху.	1.1	○ Інфраструктура		☑	

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
10	Регулярне інформування громадськості про ефективність реалізації заходів з підвищення безпеки руху.	1.1	○ Моніторинг та аналіз даних	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Проведення семінарів, форумів, конференцій та інших публічних заходів, присвячених питанням підвищення безпеки і культури дорожнього руху.	1.1	○ Промоція	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Оснащення рухомого складу громадського транспорту автоматизованими системами інформування про настання або загрозу настання надзвичайної ситуації та про маршрути евакуації до найближчих захисних споруд.	1.2	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Здійснення контролю за дотриманням ПДР пішоходами під час перетину проїзної частини.	1.1, 1.3	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Оснащення рухомого складу громадського транспорту та кінцевих зупиночних пунктів, в тому числі ст. м. Академіка Барабашова, вул. Університетська, майдан Конституції, вул. Кузнечна, пр. Дзюби, Автовокзал Холодна гора, ринок ХТЗ (вул. Бекетова), вул. 12 квітня, пров. Соляниківський, вул. Молочна, табло з інклюзивними картами, на яких позначено місця розміщення укриттів вздовж маршрутів руху транспортних засобів.	1.2	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>		
15	Визначення переліку захисних споруд, необхідних для облаштування поблизу зупинок громадського транспорту з рекомендаціями щодо кількості місць для одночасного перебування людей, розроблених на основі пасажирообміну зупиночних пунктів та пасажиропотоків на маршрутах громадського транспорту, що проходять в радіусі 500 м від них.	1.2	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>		
16	Облаштування у місті мережі захисних споруд поблизу зупинок громадського транспорту на основі результатів реалізації заходу № 15.	1.2	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>		
17	Розробка схем руху пасажирів та екіпажів громадського транспорту до найближчих об'єктів фонду захисних споруд для кожного маршруту громадського транспорту.	1.2	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>		
18	Проведення тренінгів для підвищення рівня обізнаності співробітників транспортних підприємств щодо порядку дій при виникненні, або загрозі виникнення надзвичайних ситуацій військового характеру, терористичних актів, незаконного втручання, тощо.	1.2	○ Розвиток організаційних спроможностей	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
19	Проведення тренінгів щодо інформаційної та організаційної взаємодії між органами місцевого самоврядування, керівниками і працівниками підприємств, що забезпечують функціонування транспортної системи міста при виникненні, або загрозі виникнення надзвичайних ситуацій військового характеру, терористичних актів, незаконного втручання, тощо.	1.2	○ Розвиток організаційних спроможностей	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	Введення обмеження в'їзду вантажних автомобілів до м. Харкова з дозволеною максимальною масою понад 3,5 тони у денну пору доби за виключенням транспортних засобів, що здійснюють перевезення вантажів для потреб Збройних Сил України або продуктів чи товарів першої необхідності.	1.2, 1.4	○ Управління організація та		<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Сприяння розвитку логістичних хабів на околицях міста для забезпечення можливості здійснення подальшої доставки продукції в нічні години доби екологічними транспортними засобами.	1.4	○ Управління організація та		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22	Облаштування зважувальних комплексів та автостоянок для вантажного транспорту на в'їздах до міста.	1.3, 1.4	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	Інтеграція до муніципального парку рухомого складу екологічних транспортних засобів та створення муніципального е-таксі.	1.4	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24	Зонування міста з визначенням зон доступу до них моторизованих видів транспорту на основі норм викидів (Euro 2 – Euro 6).	1.4	○ Управління організація та			<input checked="" type="checkbox"/>
25	Заохочення суб'єктів господарювання, які надають послуги з доставки товарів, до використання екологічних видів транспорту таких як велосипеди, вантажні електровелосипеди, електромобілі, електровантажівки тощо.	1.4	○ Управління організація та	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	Участь у програмах підтримки проєктів щодо електрифікації муніципального парку транспортних засобів та розвитку міської логістики.	1.4	○ Управління організація та	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



Таблиця 11 – План заходів для досягнення цілей пріоритету 2 «Інфраструктура сталих видів мобільності»

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
1	<p>Модернізація існуючих тролейбусних та трамвайних ліній та їх розвиток, у тому числі на територіях депо.</p> <p><b>1.1</b> Ремонт будівель 25 ТП та заміна ТП № 10, 19, 20, 37, 38, 5 і 8 на підстанції модульного типу.</p> <p><b>1.2</b> Модернізація силового обладнання підстанцій – 52 од.</p> <p><b>1.3</b> Модернізація силових мереж 10 кВ для забезпечення безперебійної роботи системи електропостачання та заміна силових мереж, в тому числі тих, що живлять ТП № 10, 19, 20, 37, 38, 5 і 8.</p> <p><b>1.4</b> Модернізація кабельних мереж 600 В, що живлять трамвайну та тролейбусну контактну мережу і заміна кабельних мереж 600 В, в тому числі тих, що отримують живлення від ТП № 10, 19, 20, 37, 38, 5 і 8.</p> <p><b>1.5</b> Модернізація контактної мережі трамваїв та тролейбусів і заміна контактної мережі, в тому числі тих, які отримують живлення від ТП № 10, 19, 20, 37, 38, 5, 8</p> <p><b>1.6</b> Встановлення системи управління системою енергозабезпечення.</p> <p><b>1.7</b> Вдосконалення системи обліку електроенергії.</p> <p><b>1.8</b> Модернізація 100.4 км мережі трамвайних колій. Першочерговими ділянками слід визначити ті, що проходять по вул. Полтавський шлях та пр. Героїв Харкова.</p>	2.1	○ Інфраструктура	☑	☑	☑
2	Модернізація інфраструктури підземного громадського транспорту, в тому числі мережі колій, технологічного транспорту, ескалаторів, систем освітлення, водовідведення, енергопостачання, вентиляції, тощо.	2.1	○ Інфраструктура	☑	☑	
3	Оновлення існуючого парку рухомого складу електротранспорту (321 вагон метрополітену, 152 трамвайні вагони, 134 тролейбуси) з урахуванням принципів сталого розвитку та його подальше розширення з урахуванням попиту.	2.1	○ Інфраструктура	☑	☑	☑
4	Оновлення та розвиток парку рухомого складу автобусів із урахуванням принципів сталого розвитку.	2.1	○ Інфраструктура	☑	☑	
5	Модернізація існуючих та будівництво нових депо комунальних перевізників. Першочерговою потребою є відновлення Салтівського трамвайного депо, відновлення роботи вагоноремонтного заводу (колишнього Комінтернівського трамвайного депо), електродепо «Немишлянське» та «Салтівське». У перспективі – будівництво електродепо ТЧ-3 «Олексіївське».	2.1	○ Інфраструктура		☑	☑

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
6	Розвиток мережі метрополітену в існуючих межах міста (ст. м. «Державінська», ст. м. «Одеська», ст. м. «Мотель «Дружба», ст. м. «Аеропорт», ст. м. «Східна», ст. м. «Роганська», ст. м. «Південна», ст. м. «Гвардійців Широнінців») і облаштування супутньої інфраструктури з урахуванням потреб маломобільних категорій пасажирів (наприклад, входи на станції, ліфти, переходи, тощо.)	2.1	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Організація та облаштування виділених смуг руху громадського транспорту по основних магістральних дорогах міста. Зокрема по пр. Ювілейний – від пр. Л. Ландау до Салтівського шосе; пр. Л. Ландау – від пр. Ювілейного до пр. Героїв Харкова; пр. Гагаріна/вул. Вернадського – від вул. Нетіченська до вул. Одеська.	2.1	○ Управління організація та	<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Удосконалення та розвиток мережі громадського транспорту відповідно до попиту з наданням пріоритету електротранспорту.	2.1, 2.3	○ Управління організація та	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Розробка стратегії розвитку трамвайної мережі	2.1	○ Управління організація та	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	Проведення комплексної модернізації мережі зупиночних пунктів громадського транспорту з урахуванням вимог діючих державних будівельних норм і принципів безбар'єрності та інклюзивності.	2.1	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Створення у межах міста транспортних хабів та пересадочних вузлів з будівництвом необхідної інфраструктури для інтеграції різних видів транспорту міста з урахуванням принципів інклюзивності та безбар'єрності. Впровадження пілотного проекту "Реконструкція приміського вокзалу «Левада».	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Виділення та облаштування окремих смуг та доріжок на ділянках ВДМ для руху засобів мікромобільності та їх інтеграція з маршрутами руху громадського транспорту з урахуванням концепції розвитку велосипедного транспорту та проекту «Зелений каркас».	2.2, 2.3	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Створення тимчасових та/або постійних пішохідних зон в центральній частині міста з урахуванням Концепції пішохідної туристичної зони «Старе місто».	2.2	○ Управління організація та		<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Розробка та впровадження Програми інтегрованого розвитку паркувального простору для м. Харкова з урахуванням потреб у інфраструктурі зарядки електромобілів.	2.4	○ Управління організація та	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
15	Облаштування паркінгів з можливістю постійного та/або тимчасового зберігання і зарядки засобів мікромобільності поблизу найбільших пунктів тяжіння населення, таких як університети, торгівельні та бізнес-центри, адміністративні будівлі, тощо.	2.2, 2.4	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	Реконструкція існуючих тротуарів та пішохідних доріжок відповідно до принципів інклюзивності та безбар'єрності шляхом їх облаштування пониженим бортовим каменем, пандусами, відповідним освітленням, розміткою, знаками тощо.	2.2	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	Облаштування зупиночних пунктів навігаційними табло та/або вказівниками з інформацією про маршрути та інфраструктуру громадського транспорту і мікромобільності.	2.1, 2.2	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>		
18	Проведення регулярного підвищення кваліфікації представників ХМР з питань сталого розвитку міської мобільності та сучасних підходів і методів модернізації транспортної інфраструктури.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	○ Розвиток організаційних спроможностей	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19	Проведення інформаційних кампаній та заходів з популяризації користування громадським транспортом, засобами мікромобільності та піших пересуваль.	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	○ Промоція	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	Розробка та впровадження Плану розвитку сталої міської логістики для м. Харкова з урахуванням результатів обстеження вантажопотоків.	2.3, 2.4	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Відновлення та придбання спеціальної техніки та обладнання для забезпечення належного функціонування інфраструктури громадського електротранспорту.	2.1	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Будівництво на в'їздах у місто системи перехоплюючих паркінгів з наданням пільг на користування громадським транспортом або шеринговими сервісами: Траса М03 – проспект Героїв Харкова – об'їзна дорога; Об'їзна дорога – Полтавське шосе; Сумський шлях – Залютинська вулиця – Об'їзна дорога; Малоданилівська вулиця – Об'їзна дорога – Клочківська вулиця; проспект Гагаріна – проспект Л. Ландау.	2.3, 2.4	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	Розробка довгострокових програм технічного обслуговування та модернізації інфраструктури громадського транспорту.	2.1	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
24	Встановлення фізичних перешкод для унеможливлення паркування та заїзду на зупинки громадського транспорту, тротуари, пішохідні доріжки, велодоріжки, тощо.	2.1	○ Інфраструктура	☑	☑	☑
25	Систематичне проведення аудиту стану об'єктів інфраструктури громадського транспорту (наприклад, систем енергозабезпечення, споруд, рухомого складу, зупинок та ін.)	2.1	○ Моніторинг та аналіз даних	☑	☑	☑
26	Встановлення на території депо комунальних операторів громадського транспорту установок відновлюваної енергетики (наприклад, сонячних панелей, вітрових турбін, тощо.).	2.1	○ Інфраструктура		☑	

Таблиця 12 – План заходів для досягнення цілей пріоритету 3 «Інноваційні технології управління транспортом»

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
1	Розвиток системи адаптивного світлофорного регулювання для пріоритетного руху нерейкового громадського транспорту на магістралях загальноміського та районного значення, де запропоновано впровадження виділених смуг та/або "Bus Rapid Transit" (BRT) маршрутів, а також обладнання всього рухомого складу наземного громадського транспорту бортовими комп'ютерами.	3.1	○ Інфраструктура		☑	☑
2	Обладнання всіх зупиночних пунктів наземного громадського транспорту електронними табло з можливістю відображення інформації в режимі реального часу.	3.1	○ Інфраструктура			☑
3	Створення єдиного мобільного додатку з інтеграцією всієї необхідної інформації щодо функціонування транспортної системи, наприклад: громадський транспорт, велопрокат, пішохідні зони, тощо.	3.2	○ Управління та організація		☑	
4	Інтеграція системи оплати проїзду в громадському транспорті з системою оплати сервісів спільного користування транспортними засобами.	3.2	○ Управління та організація		☑	

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
5	Встановлення додаткових камер та сенсорів для збору даних щодо інтенсивності руху транспорту на магістралях загальноміського і районного значення.	3.1, 3.3	○ Моніторинг та аналіз даних		☑	☑
6	Встановлення систем автоматичного виявлення порушень ПДР та систем контролю швидкості на вул. Миру, 10; майдані Небесної сотні, 10; пр. Гагаріна, 178; вул. Гімназійній (Червоношкільній), 20; пр. Гагаріна, 181; пр. Героїв Харкова, 247; вул. Клочківській, 3; пр. Незалежності, 13; пр. Героїв Харкова, 257/2; вул. Роганській, 63а; пр. Гагаріна, 165; пр. Героїв Харкова, 27; пр. Гагаріна, 352; Полтавський Шлях, 140; пр. Льва Ландау, 62в; Полтавський шлях, 126; Полтавський шлях, 192; вул. Плеханівській, 126/2; пр. Гагаріна, 178, та ін.).	3.1	○ Інфраструктура	☑	☑	☑
7	Впровадження інтелектуальної системи керування паркуванням.	3.1	○ Інфраструктура		☑	
8	Розвиток системи управління міською мобільністю 8.1 Створення структурного підрозділу, що відповідає за впровадження і розвиток інноваційних технологій на транспорті (в т.ч. моделювання) при Департаменті інфраструктури Харківської міської ради. 8.2 Закупівля програмного забезпечення і використання його для прийняття рішень щодо транспортної інфраструктури. 8.3 Використання інструментарію транспортного моделювання для прийняття рішень щодо розвитку транспортної інфраструктури міста (мікро- та макромоделювання). 8.4 Регулярне оновлення транспортної моделі м. Харкова кожні 5 років, розпочинаючи з року закінчення воєнного стану.	3.3, 3.4	○ Управління та організація	☑	☑	☑
9	Удосконалення роботи ситуативного центру з метою виконання наступних основних функцій: моніторинг дорожнього руху, управління транспортними потоками на основних дорогах та перехрестях та адаптивне управління роботою громадського транспорту.	3.3, 3.4	○ Управління та організація		☑	
10	Створення та оновлення єдиної платформи для збору і обробки даних щодо локацій, характеристик та стану інфраструктурних об'єктів транспортного комплексу міста.	3.3	○ Моніторинг та аналіз даних	☑	☑	☑
11	Обмін досвідом з європейськими містами щодо міської мобільності і використання сучасних технологій.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4	○ Розвиток організаційних спроможностей	☑	☑	☑



№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
12	Використання інноваційних технологій для проведення регулярних обстежень мобільності населення, наприклад: обстеження пасажиропотоків; опитування домогосподарств; обстеження інтенсивності руху транспортних потоків; обстеження розвитку мікромобільності; тощо.	3.1, 3.2, 3.3, 3.4	○ Моніторинг та аналіз даних	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Проведення Тижня міської мобільності.	3.1, 3.2, 3.3	○ Промоція	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Запровадження диференційованого тарифу на проїзд у громадському транспорті.	3.3	○ Управління та організація		<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Ініціювання Харківською міською радою удосконалення регуляторної бази щодо використання ITS технологій у транспортній галузі.	3.3	○ Управління та організація		<input checked="" type="checkbox"/>	
16	Підвищення рівня автоматизації процесу контролю оплати проїзду.	3.3	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17	Організація співпраці Харківської міської ради з операторами громадського транспорту на основі Договору про організацію надання транспортних послуг (Public Service Contract).	3.3	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>		

Таблиця 13 – План заходів для досягнення цілей пріоритету 4 «Компактна транспортна система»

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
1	Удосконалення маршрутів сталих видів транспорту за рахунок зменшення їх непрямої лінійності.	4.1	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
2	Впровадження та розвиток системи BRT з використанням електробусів для покращення транспортного сполучення, зокрема, в таких районах як Салтівка, Аеропорт, Одеська, П'ятихатки.	4.1, 4.2	Управління та організація			<input checked="" type="checkbox"/>
3	Підвищення рівня обізнаності працівників ХМР щодо компактного розвитку транспортних систем у містах.	4.1, 4.2, 4.3	Розвиток організаційних спроможностей	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Збалансований розвиток системи зупиночних пунктів у частинах міста, де рівень пішохідної доступності до послуг наземного громадського транспорту є недостатнім (наприклад, стадіон «Динамо»; ЖК «Журавлівський»; ЖК «Світло Шахтаря»; «Заїківка» (біля р. Лопань), ЖК «Пташка» та ін.).	4.1, 4.2, 4.3	Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Розробка концепції розвитку легкого персонального транспорту та відповідної інфраструктури у м. Харкові з урахуванням актуальних потреб населення.	4.2	Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Впровадження приватних та муніципальних сервісів спільного використання екологічних транспортних засобів (кік-шеринг; байк-шеринг; е-кар-шеринг; тощо).	4.2	Управління та організація		<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Проведення обстеження мобільності населення з метою підвищення якості роботи сталих видів транспорту (наприклад, доступності, надійності, регулярності, тощо).	4.1, 4.2, 4.3	Моніторинг та аналіз даних	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Регулярне інформування населення щодо розвитку сталої міської мобільності.	4.1, 4.2, 4.3	Промоція	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Стимулювання використання населенням сталих видів транспорту для здійснення коротких пересувань (наприклад, інформаційні кампанії; знижки на проїзд; система паркування, тощо).	4.1, 4.2, 4.3	Промоція	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
10	Організація додаткових магістральних виїздів з вулиць міста на окружну дорогу для відведення транспортних потоків.	4.1	○ Управління організація та		☑	
11	Проведення аудиту земельних ділянок, які можуть бути в подальшому використані для забезпечення компактного розвитку транспортної системи.	4.1, 4.2, 4.3	○ Управління організація та	☑		
12	Забезпечення збалансованого розподілу об'єктів тяжіння населення (наприклад, державні установи, бізнес-центри, торгівельні центри, тощо) між адміністративними районами міста.	4.1, 4.3	○ Управління організація та		☑	☑
13	Забезпечення узгодженого розвитку житлової забудови з мережею громадського та мікромобільного транспорту.	4.1, 4.2, 4.3	○ Управління організація та	☑	☑	☑
14	Створення безкоштовних місць для паркування для легкого персонального транспорту приватних та муніципальних провайдерів шерингових систем (електросамокати, електровелосипеди, вантажні електровелосипеди, тощо).	4.2	○ Управління організація та		☑	

Таблиця 14 – План заходів для досягнення цілей пріоритету 5 «Комплексне відновлення транспортної системи»

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
1	Завершення розробки Програми комплексного відновлення території Харківської міської територіальної громади (ХМТГ) з урахуванням ПСММ і оновлень Генерального плану.	5.1, 5.2, 5.4	○ Управління організація та	☑		
2	Оновлення стратегічних документів розвитку транспортної системи міста та забезпечення їх взаємоузгодженості з актуалізованим Генеральним планом, затвердженим ПСММ, діючими державними будівельними нормами, стандартами, тощо.	5.1, 5.2	○ Управління організація та	☑	☑	☑

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
3	Відновлення інфраструктури підземного громадського транспорту. Зокрема, відновлення 3-х ТП, а також підстанції РП-ТП управління, підстанції СТП-депо ТЧ-2, перехідної підстанції ПП-10/6, знижувальної підстанції 5-го прольоту ТЧ-1, знижувальної підстанції головного корпусу ТЧ-1.	5.1	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Відновлення інфраструктури наземного громадського транспорту. Зокрема, 27 пошкоджених тягових підстанцій; 2.7 км трамвайної колій; 40.03 км контактної мережі трамваю; 14.7 км контактної мережі тролейбуса та 54 місця пошкодження силової мережі (кабельні лінії 6(10) кВ).	5.1	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Використання екологічно чистих матеріалів та застосування енергоефективних технологій при відновленні та ремонті об'єктів транспорту і дорожнього господарства.	5.1	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Розробка проекту відновлення електродепо «Немишлянське» та «Салтівське».	5.1, 5.3, 5.4	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>		
7	Розробка проекту відновлення КП «Салтівське трамвайне депо».	5.1, 5.3, 5.4	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Розробка проекту відновлення тролейбусної лінії від ст.м. Салтівська до розворотного кола Північна-2.	5.1, 5.3, 5.4	○ Інфраструктура		<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Розробка проекту відновлення трамвайної лінії на пр. Тракторобудівників, пр. Героїв Харкова та Харківському шосе.	5.1, 5.3, 5.4	○ Інфраструктура	<input checked="" type="checkbox"/>		
10	Розробка проектів з відновлення та розвитку транспортної інфраструктури для включення до інвестиційного паспорту Харкова.	5.3, 5.4	○ Управління та організація	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Організація та проведення публічних заходів для висвітлення та вирішення проблем щодо відновлення об'єктів транспорту і дорожнього господарства Харкова.	5.3	○ Промоція	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

№ п/п	Захід	Ціль	Категорія заходу	Період впровадження		
				2024-2027	2028-2034	2035-2050
12	Інформування громадськості щодо виконання Програми комплексного відновлення території Харківської міської територіальної громади.	5.1	○ Промоція	☑	☑	
13	Організація та проведення семінарів, круглих столів, конференцій, виставок, форумів та інших публічних заходів з метою розвитку міжнародного і державного співробітництва для комплексного відновлення і розвитку транспортної системи Харкова.	5.3	○ Розвиток організаційних спроможностей	☑	☑	☑
14	Проведення систематичного аналізу для виявлення можливостей участі в гуманітарних програмах ЄС, міжнародних програмах підтримки, проектах відновлення та розвитку транспортних систем міст України.	5.3, 5.4	○ Моніторинг та аналіз даних	☑	☑	☑
15	Сприяння відбудові та відновленню функціонування аеропорту «Харків».	5.1, 5.2, 5.4	○ Управління та організація	☑	☑	

Орієнтовна загальна вартість впровадження заходів зі сталого відновлення та розвитку мобільності Харкова може скласти –

**101.1 млрд грн.**



### 4.3. Тестування заходів з використанням транспортної моделі

Для оцінки впливу визначених заходів на систему мобільності Харкова було використано базову та прогнозну транспортну модель.

Базова транспортна модель використовувалась для аналізу мобільності в Харкові у певний період часу, що вважався відправною точкою дослідження.

Прогнозна транспортна модель дозволила оцінити ефективність визначених заходів із урахуванням зміни основних показників, що мають вплив на функціонування системи мобільності (наприклад,

соціально-економічний розвиток, містобудівна структура, тощо).

Відповідно до рішення представників основних груп зацікавлених сторін процесу планування, базову транспортну модель Харкова було розроблено для 2021 року, а прогнозну для 2050 року.

Варто зазначити, що прогноз основних показників, що можуть мати вплив на функціонування системи мобільності, було здійснено із урахуванням узгоджених припущень реалістичного сценарію. Основні аспекти розробки базової і прогнозної транспортної моделі Харкова представлено нижче.

#### Базова транспортна модель.

Базова транспортна модель Харкова – це мультимодальна модель, що включає в себе всі види транспорту, які функціонують у місті, а саме:

- Громадський транспорт (метро, тролейбус, трамвай, автобус).
- Індивідуальний транспорт (приватні автомобілі, вантажний транспорт, велосипеди та пішохідний рух).

Базова транспортна модель складається з моделей транспортної пропозиції та попиту.

Модель транспортної пропозиції включає елементи транспортної інфраструктури, які використовуються для задоволення існуючого попиту на пересування.

Основні складові моделі транспортної пропозиції Харкова представлено на рисунку нижче.



Рисунок 35 – Основні складові моделі транспортної пропозиції м. Харкова

Модель транспортного попиту якісно та кількісно характеризує потреби мешканців міста у пересуваннях. Основні вихідні дані,

що були використані для розробки моделі транспортного попиту Харкова представлено на рисунку нижче.



Рисунок 36 – Основні складові моделі транспортного попиту Харкова

Дані щодо мобільності населення було зібрано у результаті проведення соціологічного опитування населення Харкова, а в моделі відображено завдяки налаштуванню процедур розрахунку та їх параметрів.

До моделі також було внесено ряд соціально-економічних даних, таких як: кількість населення, вікові групи та їх чисельність, кількість робочих місць, навчальних закладів тощо.

Попит на транспортну інфраструктуру характеризується такими показниками як

інтенсивність руху транспортних потоків та обсяг пасажироперевезень. Дані показники було визначено під час проведення в Харкові відповідних натурних обстежень.

Для забезпечення точності результатів моделювання, було проведено калібрування та оцінку якості базової транспортної моделі Харкова шляхом використання результатів проведених натурних обстежень<sup>37</sup>.

Результати оцінки якості базової транспортної моделі Харкова представлено у таблиці нижче.

Таблиця 15 – Результати оцінки якості базової транспортної моделі Харкова

№ з/п	Параметр	Вид транспорту	
		Індивідуальний	Громадський
1	Коефіцієнт кореляції	0.836	0.984
2	Середня абсолютна похибка	1748.1	1022.2
3	Середня відносна похибка	21.4%	20.9%
4	Абсолютне значення RMSE	2323.0	2480.5

Вищевказані результати свідчать про достатню якість розробленої базової транспортної моделі Харкова. Зокрема, коефіцієнт кореляції індивідуального і громадського транспорту наближується

до 1, що свідчить про високий рівень відповідності реальним умовам функціонування транспортної системи Харкова.

<sup>37</sup> Калібрування моделі передбачає проведення серії дослідів моделі, під час яких відбувається перевірка відповідності змодельованих значень фактичним даним інтенсивності руху транспортних потоків, пасажиропотоків на громадському транспорті та транспортної поведінки населення. Для калібрування базової транспортної моделі Харкова було використано результати проведення натурних обстежень мобільності в місті, які було здійснено у 2021 р.

### Прогнозна транспортна модель.

Прогнозну транспортну модель Харкова було розроблено шляхом виконання двох основних етапів робіт. На першому етапі було здійснено прогнозування показників, що мають вплив на функціонування системи мобільності. Другий етап було присвячено інтеграції визначених заходів сталого відновлення та розвитку мобільності в модель.

Для визначення переліку показників, що мають вплив на функціонування системи мобільності Харкова, було враховано наступну інформацію:

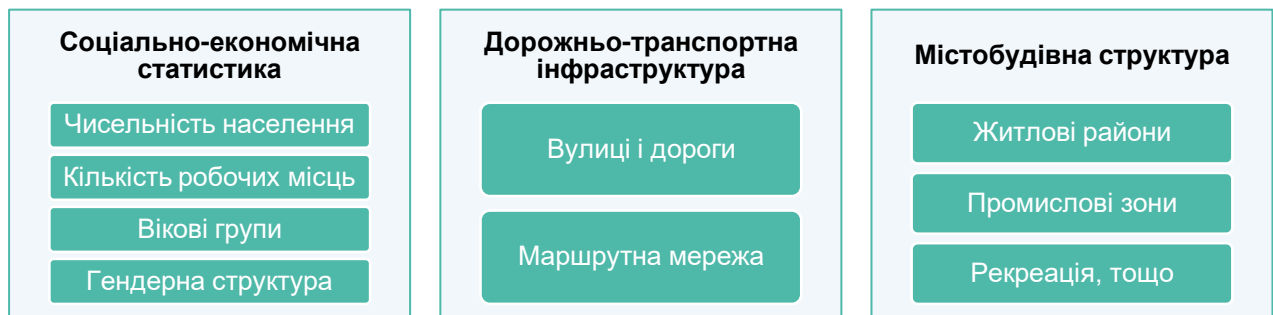


Рисунок 37 – Перелік показників, що було враховано при розробці прогнозної транспортної моделі м. Харкова

Для прогнозування зміни соціально-економічних показників було враховано припущення реалістичного сценарію щодо стабілізації безпекової ситуації з 2026 року та відновлення чисельності населення Харкова до довоєнного рівня в 2027 році. Розрахунок подальших змін зазначених показників відбувався відповідно до загальнонаціональних трендів.

Також було враховано отримані вихідні дані щодо будівництва житлової забудови, зокрема було розраховано орієнтовну кількість населення в залежності від поверховості, характеру забудови, наявності вбудованих нежитлових приміщень, тощо.

Відповідно до припущень реалістичного сценарію, у Харкові передбачається

- Актуальні документи відновлення та розвитку міста і його транспортної системи.
- Доступні результати досліджень у галузі містобудування та транспортного планування, що стосуються Харкова і прилеглих територій.
- Дані, отримані від представників ХМР у відповідь на запит експертів процесу планування.

Перелік основних показників, що було враховано при розробці прогнозної транспортної моделі Харкова наведено на рисунку нижче.

незначна тенденція зростання кількості робочих місць у порівнянні з довоєнним рівнем за рахунок наступних факторів:

- Ревіталізація та освоєння промислових зон в межах адміністративних районів та мікрорайонів.
- Нове будівництво будівель виробничого призначення.
- Зменшення рівня безробіття внаслідок стабілізації безпекової ситуації, а також активного процесу післявоєнного відновлення, відбудови та розвитку.

Отримані соціально-економічні показники представлено у таблиці нижче.

Таблиця 16 – Численність населення та кількість робочих місць у Харкові станом на 2021 та 2050 роки

№	Показник	2021	2050
1	Населення	1 556 235	1 440 750
2	Робочі місця	394 271	425 069

Для прогнозування змін в дорожньо-транспортній інфраструктурі було враховано припущення щодо покращення безпекової ситуації у місті. Очікується, що в Харкові буде відновлено всю зруйновану дорожньо-транспортну інфраструктуру, в тому числі депо, підстанції, зупинки громадського транспорту, пошкоджені ділянки вулиць і доріг, тощо. Як результат, вся дорожньо-транспортна інфраструктура буде функціонувати ефективно і якісно.

Містобудівна структура Харкова до 2050 року не зазнає значних змін. Припускається, що через покращення безпекової ситуації в місті буде відновлено

і повернено до експлуатації зруйновані і пошкоджені будівлі та споруди. Окрім цього, вільні території та промислові зони міста будуть ревіталізовані та освоєні.

Під час виконання наступного етапу робіт, до прогнозної транспортної моделі Харкова було інтегровано визначені заходи сталого відновлення та розвитку мобільності. Відтворення пропонує заходів в прогнозній транспортній моделі передбачало редагування її елементів та налаштування необхідних процедур розрахунку. Перелік основних заходів, що було відтворено в транспортній моделі та ряд внесених до неї змін представлено в таблиці нижче.

Таблиця 17 – Перелік основних заходів, що були відтворені в прогнозній транспортній моделі Харкова із зазначенням внесених змін

№	Захід	Зміни в моделі
1	Модернізація існуючих тролейбусних та трамвайних ліній. Модернізація інфраструктури підземного громадського транспорту	Налаштування стандартних параметрів відрізків та вузлів (дозволена швидкість, швидкість для систем транспорту, затримки на здійснення маневрів, тощо).
2	Оновлення існуючого парку рухомого складу електротранспорту. Оновлення та розвиток парку рухомого складу автобусів із урахуванням принципів сталого розвитку.	Налаштування типів рухомого складу. Налаштування стандартних параметрів відрізків та вузлів. Зміна розкладу руху для кожного варіанту маршруту із вказанням нового інтервалу, першого та останнього рейсів.
3	Збалансований розвиток системи зупиночних пунктів у частинах міста.	Створення нових зупинок, зон зупинок, пунктів зупинок, що містять інформацію про системи транспорту, які можуть здійснювати зупинку, час зупинки, час на перехід між пунктами зупинок та інше. Врахування нових зупинок в профілі руху варіантів маршруту. Створення сполучень для з'єднання зупинок і центрів районів.
4	Розвиток мережі метрополітену в існуючих межах міста.	Створення нових зупинок, зон зупинок, пунктів зупинок, що містять інформацію про системи транспорту, які можуть здійснювати зупинку, час зупинки, час на перехід між пунктами зупинок та інше. Створення сполучень для з'єднання зупинок і центрів районів. Редагування існуючих маршрутів метрополітену. Зміна розкладу руху для кожного варіанту маршруту із вказанням нового інтервалу, першого та останнього рейсів.

№	Захід	Зміни в моделі
5	Організація та облаштування виділених смуг руху громадського транспорту по основних магістральних дорогах міста.	Редагування ділянок існуючої ВДМ міста. Для необхідних відрізків активувався визначений користувачем атрибут «Виділена смуга громадського транспорту» або «BRT». Налаштування стандартних параметрів відрізків та вузлів (дозволена швидкість, швидкість для систем транспорту, тощо). Налаштування процедур розрахунку.
6	Впровадження та розвиток системи BRT з використанням електробусів.	Створення нової системи транспорту BRT. Створення нового рухомого складу із зазначенням типу, загальної місткості, кількості місць для сидіння та системи транспорту. Створення нових зупинок для нової системи BRT, що містять інформацію про системи транспорту, які можуть здійснювати зупинку, час зупинки, час на перехід між пунктами зупинок та інше. Створення сполучень для з'єднання зупинок і центрів районів. Редагування існуючих зупинок для можливості зупинки рухомого складу BRT. Створення нових маршрутів, варіантів маршрутів. Створення розкладу руху для кожного варіанту маршруту із вказанням інтервалу, першого та останнього рейсів
7	Розвиток системи адаптивного світлофорного регулювання для пріоритетного руху громадського транспорту.	Редагування відповідних вузлів на ділянках існуючої ВДМ міста, де активований атрибут «Виділена смуга громадського транспорту» або «BRT». Для необхідних вузлів активувався визначений користувачем атрибут «Виділена смуга громадського транспорту» або «BRT». Налаштування розрахунок затримок на здійснення маневрів для різних систем транспорту. Налаштування процедур розрахунку.
8	Обладнання всіх зупиночних пунктів наземного громадського транспорту електронними табло.	Налаштування процедур розрахунку транспортної моделі.

Після виконання всіх вищезазначених етапів робіт було завершено розробку прогнозної транспортної моделі Харкова.

### Визначення показників для оцінки заходів.

Ретельний вибір показників для оцінки визначених заходів сталого відновлення і розвитку міської мобільності в Харкові є важливим етапом робіт, результати виконання якого дозволяють комплексно дослідити ефективність їх впровадження.

Як правило, оцінка ефективності впровадження заходів розвитку сталої міської мобільності здійснюється шляхом використання часових, швидкісних та деяких інших груп показників функціонування сталих видів транспорту.

Доцільність використання вищевказаних груп показників для оцінки ефективності впровадження визначених заходів у

Харкові також підтверджується тим фактом, що громадський транспорт займає найбільшу частку серед інших видів пересувань у місті (≈51%). Відповідно, використання зазначених груп показників з акцентом на громадський транспорт дозволить визначити ефективність розроблених заходів сталого відновлення та розвитку мобільності в Харкові.

Для оцінки ефективності визначених заходів сталого відновлення та розвитку мобільності в Харкові було використано показники, які представлено на рисунку нижче.



<b>Середній час пересування, хв</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• всі часові витрати пасажирів на одне пересування громадським транспортом: час пішохідного доступу від місця відправлення до зупинки громадського транспорту, час очікування на необхідний маршрут, час поїздки в транспортному засобі, час пішого ходу від кінцевої зупинки до місця призначення; при наявності пересадки також враховується час на пересадку, час очікування транспортного засобу та час поїздки в транспортному засобі для кожної пересадки</li> </ul>
<b>Середній час очікування, хв</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• середній час очікування пасажиром рухомого складу громадського транспорту протягом доби</li> </ul>
<b>Середня відстань поїздки у транспортному засобі, км</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• середня відстань поїздки пасажирів громадським транспортом протягом доби</li> </ul>
<b>Середній час поїздки у транспортному засобі, хв</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• середній час поїздки пасажирів громадським транспортом протягом доби</li> </ul>
<b>Середня швидкість руху, км/год</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• середня швидкість руху громадського транспорту протягом доби</li> </ul>
<b>Середня швидкість пересування, км/год</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• середня швидкість здійснення пересування пасажиром із урахуванням пішохідного доступу до/від зупинки громадського транспорту протягом доби</li> </ul>
<b>Загальна відстань пересування, км</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сума відстаней пересувань всіх пасажирів громадського транспорту протягом доби</li> </ul>
<b>Загальна відстань пересування у транспортному засобі, км</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сума відстаней всіх поїздок пасажирів громадським транспортом протягом доби</li> </ul>
<b>Загальна кількість пасажирів</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сума пасажирів, перевезених всіма видами громадського транспорту із врахуванням пільгових категорій громадян та кількості пересадок протягом доби</li> </ul>
<b>Пасажирооберт, пас-км</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• добуток кількості перевезених пасажирів на відстань перевезення по кожному рейсу кожного маршруту громадського транспорту протягом доби</li> </ul>

Рисунок 38 – Показники оцінки ефективності визначених заходів сталого відновлення та розвитку мобільності в Харкові

### Оцінка визначених заходів за допомогою транспортної моделі.

Для оцінки визначених заходів у рамках узгодженого сценарію було використано показники, що представлено на рисунку

вище. Результати розрахунку базової і прогнозної транспортних моделей, представлено в таблиці нижче.

Таблиця 18 – Результати оцінки ефективності впровадження визначених заходів сталого відновлення та розвитку мобільності в Харкові

№ з/п	Показник	Од. виміру	2021	2050	Абсолютна різниця	Відносна різниця, %
1	Середній час пересування	год:хв:с	00:53:50	0:48:08	-0:05:42	-10,59%
2	Середній час очікування	год:хв:с	00:07:01	0:04:38	-0:02:23	-33,97%
3	Середня відстань поїздки у транспортному засобі	км	7.3	8.44	1,14	15,62%
4	Середній час поїздки у транспортному засобі	год:хв:с	00:18:58	0:17:21	-0:01:37	-8,52%
5	Середня швидкість руху	км/год	23.12	29.20	6,08	26,30%

№ з/п	Показник	Од. виміру	2021	2050	Абсолютна різниця	Відносна різниця, %
6	Середня швидкість пересування	км/год	11.06	13.36	2,3	20,80%
7	Загальна відстань пересування	км	12 875 993	14 390 987	1 514 994	11,77%
8	Загальна відстань пересування у транспортному засобі	км	9 490 827	11 337 478	1 846 651	19,46%
9	Загальна кількість пасажирів	пас.	1 522 593	1 781 450	258 857	17,00%
10	Пасажирооберт	пас.км	9 490 827	11 337 478	1 846 651	19,46%

Результати моделювання заходів сталого відновлення та розвитку мобільності Харкова показали їх позитивний вплив на транспортну систему міста.

У першу чергу, в результаті впровадження запропонованих заходів очікується підвищення попиту на послуги громадського транспорту, що відображається в збільшенні загальної кількості перевезених пасажирів на 17%.

Окрім цього спостерігається зменшення середнього часу пересування та середнього часу очікування пасажирів на 10,59% та 33,97% відповідно. Такі зміни мають позитивний вплив на зменшення часових витрат пасажирів та підвищення рівня якості пересувань.

Також очікується збільшення середньої швидкості руху ГТ та середньої швидкості пересування пасажирів на 26,3% та 20,8% відповідно. Це також свідчить про підвищення рівня якості послуг громадського транспорту в Харкові.

Після впровадження визначених заходів пасажирооберт на маршрутах громадського транспорту в Харкові збільшиться на 19,46%. Зростання даного показника пов'язано із збільшенням

кількості перевезених пасажирів та відстані їх поїздки.

Результати аналізу параметрів оцінки ефективності визначених заходів сталого відновлення та розвитку мобільності в Харкові також свідчать, що середня довжина поїздки у транспортному засобі збільшиться на 15,62%, загальна відстань пересувань на 11,77%, а загальна відстань у транспортному засобі на 19,46%.

Збільшення відстані поїздки пасажирів відбувається за рахунок розширення маршрутної мережі, зокрема мережі метрополітену, та впровадження нової системи транспорту BRT.

Збільшення значень вищевказаних показників не буде мати негативного впливу на функціонування транспортної мережі міста, а лише свідчить про збільшення зони обслуговування населення громадським транспортом.

Впровадження визначених заходів сталого відновлення та розвитку мобільності в Харкові призведе до підвищення рівня якості транспортних послуг та удосконалення функціонування транспортної системи міста. Такі зміни будуть сприяти як розвитку сталої міської мобільності, так і Харкова в цілому.

## РОЗДІЛ 5. СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПСММ ХАРКОВА

Результати оцінки заходів ПСММ, які представлено у підрозділі 4.2 свідчать, що їх впровадження матиме позитивний вплив на процес сталого відновлення та розвитку транспортної системи та міської мобільності Харкова.

Для дослідження впливу впроваджених заходів на транспортну систему та міську мобільність представники профільних департаментів ХМР (Департаменти інфраструктури, містобудування та архітектури, будівництва та шляхового господарства, міжнародного співробітництва) мають здійснювати регулярний моніторинг попередньо визначених показників.

Завдяки проведенню регулярного моніторингу представники органів місцевого самоврядування будуть мати можливість відстежити прогрес у досягненні встановлених цільових показників та проаналізувати причини і наслідки потенційних відхилень.

На основі проаналізованої інформації буде існувати можливість удосконалити процес впровадження ПСММ.

Для дослідження ефективності впровадження ПСММ Харкова було

сформовано відповідну систему моніторингу, яка містить:

- Визначений перелік показників у розрізі встановлених 5 пріоритетів, 19 цілей і 98 заходів.
- Рекомендації щодо можливих джерел отримання необхідних статистичних даних.
- Рекомендації щодо періодичності збору необхідних статистичних даних.

Окрім вищезазначеного, також було здійснено індикативне закріплення потенційних відповідальних за моніторинг показників ефективності впровадження ПСММ Харкова.

Варто зауважити, що за потреби попередньо закріплений відповідальний буде співпрацювати з профільними департаментами, комунальними підприємствами та установами для збору даних та оцінки відповідних показників ефективності впровадження ПСММ Харкова.

Загальний перелік потенційних відповідальних за моніторинг ефективності впровадження ПСММ представлено у таблиці нижче.

Таблиця 19 – Загальний перелік потенційних відповідальних за моніторинг показників ефективності впровадження ПСММ Харкова

Абревіатура	Назва установи
ДІ	Департамент інфраструктури
ДМА	Департамент містобудування та архітектури
ДБШГ	Департамент будівництва і шляхового господарства
ДМС	Департамент міжнародного співробітництва
УПП	Управління патрульної поліції в Харківській області

**5.1. Показники ефективності впровадження заходів ПСММ Харкова****Пріоритет 1. Безпека пересувань містом**

Таблиця 20 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 1.1 «Наближення до нульової смертності у ДТП»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
1.1.1.	Кількість ДТП на 1000 мешканців	од.	7 <sup>35</sup>	ДБШГ	Щорічно
1.1.2.	Частка ДТП з летальними наслідками	%	1,6 <sup>35</sup>	ДБШГ	Щорічно
1.1.3.	Частка ДТП з постраждалими	%	19,4 <sup>35</sup>	ДБШГ	Щорічно
1.1.4.	Частка світлофорних об'єктів, облаштованих системами звукового оповіщення	%	64,3 <sup>38</sup>	ДБШГ	Щорічно
1.1.5.	Частка нерегульованих пішохідних переходів, облаштованих контрастним освітленням	%	-	ДБШГ	Щорічно
1.1.6.	Кількість удосконалених схем організації дорожнього руху в місцях концентрації ДТП	од.	-	ДБШГ	Один раз на два роки
1.1.7.	Кількість проведених промоційних заходів з питань безпеки і культури дорожнього руху	од.	-	ДБШГ	Щорічно

Таблиця 21 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 1.2 «Забезпечення безпеки користувачів транспортної системи під час виникнення надзвичайних ситуацій військового характеру та/або терористичних актів»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
1.2.1.	Кількість облаштованих зупинок-укриття «Захист» поблизу маршрутів руху громадського транспорту	од.	14 <sup>39</sup>	ДБШГ	Щорічно
1.2.2.	Частка рухомого складу наземного громадського транспорту, обладнаного автоматизованими системами інформування про настання або загрозу настання надзвичайної ситуації	%	0	ДІ	Щорічно

<sup>38</sup> За даними Департаменту інфраструктури за 2021 рік.<sup>39</sup> За даними Департаменту інфраструктури за 2023 рік.

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
1.2.3.	Частка рухомого складу наземного громадського транспорту обладнаного табло з інклюзивними картами, на яких позначено місця розміщення укриттів вздовж маршрутів руху	%	0	ДІ	Щорічно
1.2.4.	Частка маршрутів наземного громадського транспорту, для яких розроблено схеми руху пасажирів та екіпажів до найближчих об'єктів фонду захисних споруд	%	0	ДІ	Щорічно
1.2.5.	Кількість кінцевих зупинок громадського транспорту, облаштованих табло з інклюзивними картами, на яких позначено місця розміщення укриттів вздовж маршрутів, які проходять через них	од.	0	ДБШГ	Щорічно
1.2.6.	Кількість проведених тренінгів для підвищення рівня обізнаності співробітників транспортних підприємств щодо порядку дій при виникненні, або загрозі виникнення надзвичайних ситуацій військового характеру, терористичних актів та незаконного втручання	од.	-	ДІ	Щорічно
1.2.7.	Кількість проведених тренінгів щодо підвищення ефективності взаємодії між органами місцевого самоврядування, керівниками і працівниками підприємств, що забезпечують функціонування транспортної системи міста при виникненні, або загрозі виникнення надзвичайних ситуацій військового характеру, терористичних актів та незаконного втручання	од.	-	ДІ	Один раз на два роки

Таблиця 22 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 1.3 «Підвищення рівня контролю за порушенням правил дорожнього руху»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
1.3.1.	Частка ДТП, зафіксованих автоматизованою системою фіксації правопорушень	%	-	ДБШГ	Щорічно



№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
1.3.2.	Кількість зафіксованих правопорушень щодо керування транспортним засобом у стані алкогольного/наркотичного сп'яніння	од.	-	ДБШГ	Щорічно
1.3.3.	Кількість зафіксованих правопорушень щодо недотримання швидкісного режиму руху в місті	од.	-	ДБШГ	Щорічно
1.3.4.	Кількість зафіксованих протоколом правопорушень щодо заборони в'їзду вантажних автомобілів до Харкова масою понад 3,5 тони у денну пору доби	од.	-	ДБШГ	Щорічно

Таблиця 23 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 1.4 «Зменшення рівня викидів забруднюючих речовин в атмосферу від пересувних джерел»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
1.4.1.	Обсяг викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел	кг/особу	38,2 <sup>34</sup>	ДІ	Щорічно
1.4.2.	Кількість облаштованих зважувальних комплексів для вантажного транспорту на в'їздах до міста	од.	0	ДБШГ	Один раз на п'ять років
1.4.3.	Кількість облаштованих автостоянок для вантажного транспорту на в'їздах до міста	од.	0	ДБШГ	Один раз на п'ять років
1.4.4.	Частка електротранспорту у структурі парку рухомого складу наземного громадського транспорту	%	75,6 <sup>39</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
1.4.5.	Частка електротранспорту в структурі парку рухомого складу комунальних підприємств, що забезпечують благоустрій та задоволення інших господарчих потреб міста	%	-	ДІ	Один раз на п'ять років
1.4.6.	Кількість поданих/виграних заявок на участь у програмах підтримки проєктів щодо електрифікації парку рухомого складу муніципальних підприємств та розвитку міської логістики	од.	-/-	ДІ	Один раз на два роки

**Пріоритет 2. Інфраструктура сталих видів мобільності**

Таблиця 24 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 2.1 «Модернізація та розвиток інфраструктури громадського транспорту»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
2.1.1.	Кількість заміненних тягових підстанцій громадського транспорту на підстанції модульного типу	од.	-	ДІ	Один раз на п'ять років
2.1.2.	Кількість підстанцій громадського транспорту, на яких було модернізовано силове обладнання	од.	-	ДІ	Один раз на п'ять років
2.1.3.	Довжина модернізованих трамвайних колій	км	-	ДІ	Щорічно
2.1.4.	Довжина модернізованої контактної мережі трамваїв та тролейбусів	км	-	ДІ	Щорічно
2.1.5.	Довжина модернізованих колій метрополітену	км	-	ДІ	Щорічно
2.1.6.	Кількість модернізованих ескалаторів, які використовуються пасажирами під час пересування	од.	-	ДІ	Щорічно
2.1.7.	Кількість оновлених транспортних засобів електротранспорту (вагони метрополітену/ трамвайні вагони/ тролейбуси)	од.	-/-	ДІ	Щорічно
2.1.8.	Кількість оновлених автобусів	од.	-	ДІ	Щорічно
2.1.9.	Кількість модернізованих/нових депо громадського транспорту	од.	-/-	ДІ	Один раз на п'ять років
2.1.10.	Кількість нових станцій метрополітену	од.	-	ДІ	Один раз на десять років
2.1.11.	Частка пересувань населення, що здійснюються громадським транспортом	%	51 <sup>24</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
2.1.12.	Щільність маршрутної мережі громадського транспорту	км/км <sup>2</sup>	7,07 <sup>36</sup>	ДІ	Щорічно
2.1.13.	Довжина облаштованих виділених смуг для пріоритетного руху громадського транспорту	км	1,3 <sup>38</sup>	ДБШГ	Щорічно

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
2.1.14.	Частка зупиночних пунктів громадського транспорту облаштованих навігаційними табло та інформацією про маршрути мікромобільного та громадського транспорту	%	-	ДБШГ	Щорічно
2.1.15.	Частка модернізованих зупиночних пунктів громадського транспорту відповідно до ДБН і принципів безбар'єрності та інклюзивності	%	-	ДБШГ	Щорічно
2.1.16.	Кількість встановлених на території депо комунальних операторів громадського транспорту установок відновлюваної енергетики(сонячних панелей/вітрових турбін)	од.	-/-	ДІ	Один раз на два роки
2.1.17.	Розробка стратегії розвитку трамвайної мережі	Так/Ні	-	ДІ	До 2028 року

Таблиця 25 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі **2.2 «Розвиток інфраструктури системи мікромобільності та піших пересувань з урахуванням принципів інклюзивності та безбар'єрності»**

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
2.2.1.	Довжина облаштованих смуг для руху засобів мікромобільності	км	-	ДБШГ	Щорічно
2.2.2.	Довжина облаштованих доріжок для руху засобів мікромобільності	км	28,3 <sup>Error! Bookmark not defined.</sup>	ДБШГ	Щорічно
2.2.3.	Щільність мережі велосипедних маршрутів	км/км <sup>2</sup>	0,08	ДІ	Щорічно
2.2.4.	Площа постійних пішохідних зон у місті	км <sup>2</sup>	-	ДІ	Один раз на п'ять років
2.2.5.	Площа тимчасових пішохідних зон у місті	км <sup>2</sup>	-	ДІ	Щорічно
2.2.6.	Частка пересувань, що здійснюються засобами мікромобільності	%	1 <sup>24</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
2.2.7.	Частка пересувань, що здійснюються пішки	%	27 <sup>24</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
2.2.8.	Довжина реконструйованих тротуарів і пішохідних доріжок відповідно до ДБН та принципів безбар'єрності та інклюзивності	км	-	ДБШГ	Щорічно

Таблиця 26 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 2.3. «Забезпечення високого рівня інтеграції інфраструктури сталих видів мобільності»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
2.3.1.	Кількість організованих транспортних хабів та пересадочних вузлів у межах міста	од.	-	ДБШГ	Щорічно
2.3.2.	Середній час очікування пасажирів при пересадці	хв.	-	ДІ	Один раз на п'ять років
2.3.3.	Коефіцієнт пересаджуваності	-	0,17	ДІ	Один раз на п'ять років
2.3.4.	Кількість зупинок громадського транспорту з пішохідним доступом до систем прокату засобів мікромобільності	од.	0	ДІ	Щорічно
2.3.5.	Кількість зупинок громадського транспорту поблизу трас велосипедних маршрутів	од.	-	ДІ	Щорічно
2.3.6.	Частка пересувань населення, що здійснюються сталими видами транспорту (громадським, мікромобільним транспортом і пішки)	%	79 <sup>24</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
2.3.7.	Кількість проведених інформаційних кампаній та заходів з популяризації користування громадським транспортом, засобами мікромобільності та піших пересувань	од.	-	ДІ	Щорічно
2.3.8.	Кількість проведених тренінгів для підвищення кваліфікації представників ХМР з питань сталого розвитку міської мобільності та сучасних підходів і методів модернізації транспортної інфраструктури	од.	-	ДІ	Один раз на два роки
2.3.9.	Розробка та впровадження Плану розвитку сталої міської логістики Харкова	Так/Ні	-	ДІ	До 2035 року

Таблиця 27 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 2.4 «Удосконалення системи паркування екологічних видів транспорту»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
2.4.1.	Кількість облаштованих місць для тимчасового паркування засобів мікромобільності (без захисту від опадів) поблизу найбільших пунктів тяжіння населення	од.	-	ДБШГ	Щорічно

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
2.4.2.	Кількість облаштованих місць для тривалого зберігання засобів мікромобільності (з захистом від опадів)	од.	-	ДБШГ	Щорічно
2.4.3.	Кількість збудованих перехоплюючих паркінгів на в'їздах до міста	од.	-	ДБШГ	Один раз на п'ять років
2.4.4.	Розробка та впровадження Програми інтегрованого розвитку паркувального простору для Харкова	Так/Ні	-	ДІ	До 2035 року

### Пріоритет 3. Інноваційні технології управління транспортом

Таблиця 28 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 3.1 «Розвиток системи управління міською мобільністю на основі ITS технологій»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
3.1.1.	Кількість встановлених камер для автоматичної фіксації порушень ПДР та контролю швидкості руху	од.	2	ДБШГ	Щорічно
3.1.2.	Частка зупиночних пунктів наземного громадського транспорту, обладнаних електронними табло з можливістю відображення інформації в режимі реального часу	%	0,8	ДБШГ	Щорічно
3.1.3.	Частка рухомого складу наземного громадського транспорту, обладнаного бортовими комп'ютерами	%	-	ДІ	Щорічно
3.1.4.	Кількість світлофорних об'єктів, що використовуються для адаптивного світлофорного регулювання	од.	-	ДБШГ	Щорічно
3.1.5.	Кількість встановлених сенсорів для збору даних щодо інтенсивності руху транспорту на магістралях загальноміського і районного значення	од.	-/-	ДБШГ	Щорічно
3.1.6.	Частка паркомісць підключених до інтелектуальної системи керування паркуванням	од.	-	ДБШГ	Щорічно



Таблиця 29 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 3.2 «Цифровізація системи міської мобільності»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
3.2.1.	Розроблений додаток з інформацією щодо функціонування транспортної системи і послуг мобільності (громадський транспорт, велопрокат, пішохідні зони, тощо)	Так/Ні	-	ДІ	До 2035 року
3.2.2.	Кількість користувачів додатком з інформацією щодо функціонування транспортної системи і послуг мобільності	осіб	-	ДІ	Щорічно з моменту впровадження додатку
3.2.3.	Частка оцифрованих об'єктів транспорту і дорожнього господарства (координати, характеристика, стан) занесених до єдиної платформи даних інфраструктурних об'єктів транспортного комплексу міста	%	-	ДБШГ	Щорічно

Таблиця 30 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 3.3 «Використання сучасних технологій при прийнятті управлінських рішень щодо удосконалення системи мобільності»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
3.3.1.	Кількість місць, доступних для одночасного виконання завдань з транспортного моделювання в програмному середовищі VISUM	од.	-	ДІ	Один раз на п'ять років
3.3.2.	Частка інформації щодо кількості користувачів громадського транспорту, яка отримана шляхом використання сучасних технологій	%	-	ДІ	Щорічно
3.3.3.	Частка інформації щодо інтенсивності транспортних потоків, яка отримана шляхом використання сучасних технологій	%	-	ДІ	Щорічно
3.3.4.	Кількість учасників Тижня міської мобільності	осіб	-	ДІ	Щорічно

Таблиця 31 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 3.4 «Забезпечення впровадження та належного функціонування інноваційних технологій управління транспортом»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
3.4.1.	Кількість регуляторних ініціатив підготованих Харківською міською радою для удосконалення нормативно-правової бази щодо використання ITS технологій у транспортній галузі та транспортних засобів з електродвигуном	од.	-	ДІ	Один раз на п'ять років
3.4.2.	Кількість завершених міжнародних стажувань/відвіданих тренінгів щодо використання сучасних технологій для розвитку сталої міської мобільності	од.	-/-	ДМС	Один раз на п'ять років

#### Пріоритет 4. Компактна транспортна система

Таблиця 32 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 4.1 «Зменшення відстані та часу пересування населення»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
4.1.1.	Коефіцієнт непрямолінійності маршрутів наземного громадського транспорту	-	1,51 <sup>36</sup>	ДІ	Один раз на два роки
4.1.2.	Середній час пересування населення громадським транспортом	хв.	00:53:50 <sup>36</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.1.3.	Середній час пересування населення індивідуальним транспортом	хв.	00:30:18 <sup>36</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.1.4.	Середній час пересування населення мікромобільним транспортом	хв.	00:48:56 <sup>36</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.1.5.	Середня відстань пересування населення громадським транспортом	км	10 <sup>36</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.1.6.	Середня відстань пересування населення індивідуальним транспортом	км	11,42 <sup>36</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.1.7.	Середня відстань пересування населення мікромобільним транспортом	км	9,02 <sup>36</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.1.8.	Кількість функціонуючих BRT маршрутів	од.	0	ДІ	Один раз на два роки

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
4.1.9.	Довжина функціонуючих трас BRT маршрутів	км	0	ДІ	Один раз на два роки
4.1.10	Кількість організованих магістральних виїздів з вулиць міста на окружну дорогу	од.	-	ДБШГ	Один раз на два роки

Таблиця 33 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 4.2 «Підвищення рівня транспортної доступності»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
4.2.1.	Частка населення, що проживає на відстані 500 метрів або менше від зупинок громадського транспорту	%	90 <sup>36</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.2.2.	Кількість функціонуючих сервісів спільного використання велосипедів (байк-шеринг)	од.	0	ДІ	Щорічно
4.2.3.	Кількість функціонуючих сервісів спільного використання самокатів (кік-шеринг)	од.	0	ДІ	Щорічно
4.2.4.	Кількість функціонуючих сервісів спільного використання електромобілів (е-кар-шеринг)	од.	0	ДІ	Щорічно
4.2.5.	Кількість велосипедів, доступних для спільного використання у функціонуючих міських сервісах	од.	-	ДІ	Щорічно
4.2.6.	Кількість самокатів/ електросамокатів, доступних для спільного використання у функціонуючих міських сервісах	од.	-	ДІ	Щорічно
4.2.7.	Кількість електромобілів доступних для спільного використання у функціонуючих міських сервісах	од.	-	ДІ	Щорічно
4.2.8.	Кількість облаштованих місць для паркування транспортних засобів шерингових сервісів	од.	-	ДБШГ	Щорічно
4.2.9.	Розробка Концепції розвитку легкого персонального транспорту у Харкові	Так/Ні	-	ДІ	До 2028 року

Таблиця 34 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 4.3 «Збалансований розвиток мобільності в адміністративних районах та мікрорайонах міста»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
4.3.1.	Кількість респондентів, які брали участь в опитуванні щодо розвитку мобільності населення	осіб	16000 <sup>24</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.3.2.	Кількість локацій, на яких здійснювалося обстеження інтенсивності руху транспортних потоків	од.	88 <sup>24</sup>	ДІ	Один раз на п'ять років
4.3.3.	Кількість проведених тренінгів для підвищення рівня обізнаності працівників ХМР щодо компактного розвитку транспортних систем у містах	од.	-	ДМА	Один раз на два роки
4.3.4.	Рівень задоволеності населення роботою транспорту	%	-	ДІ	Один раз на п'ять років
4.3.5.	Кількість проведених інформаційних кампаній та заходів з популяризації здійснення коротких пересувань містом сталими видами транспорту	од.	-	ДІ	Один раз на два роки

### Пріоритет 5. Комплексне відновлення транспортної системи

Таблиця 35 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 5.1 «Застосування принципів сталого розвитку при відновленні об'єктів транспорту і дорожнього господарства»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
5.1.1.	Кількість відновлених об'єктів транспорту і дорожнього господарства з використанням екологічних матеріалів і відновлюваних джерел енергії	од.	-	ДБШГ	Один раз на п'ять років
5.1.2.	Кількість відновлених тягових підстанцій підземного громадського транспорту	од.	-	ДІ	Один раз на два роки
5.1.3.	Кількість відновлених підстанцій РП-ТП управління підземного громадського транспорту	од.	-	ДІ	Один раз на два роки
5.1.4.	Кількість відновлених підстанцій СТП-депо підземного громадського транспорту	од.	-	ДІ	Один раз на два роки

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
5.1.5.	Кількість відновлених перехідних підземного підстанцій громадського транспорту	од.	-	ДІ	Один раз на два роки
5.1.6.	Кількість відновлених знижувальних підземного підстанцій громадського транспорту	од.	-	ДІ	Один раз на два роки
5.1.7.	Кількість відновлених тягових наземного підстанцій громадського транспорту	од.	-	ДІ	Один раз на два роки
5.1.8.	Довжина відновленої контактної мережі наземного громадського електротранспорту	км	-	ДІ	Щорічно
5.1.9.	Довжина відновленої мережі трамвайних колій	км	-	ДБШГ	Щорічно
5.1.10.	Кількість відновлених електро- та трамвайних депо	од.	-	ДІ	Один раз на п'ять років

Таблиця 36 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 5.2 «Забезпечення відповідності ключових стратегічних документів, що регламентують розвиток транспортної системи процесу комплексного відновлення»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
5.2.1.	Частка оновлених стратегічних документів розвитку транспортної системи міста	%	-	ДІ	Щорічно
5.2.2.	Частка стратегічних документів розвитку транспортної системи міста, що потребують оновлення	%	-	ДІ	Щорічно

Таблиця 37 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 5.3 «Створення інвестиційно-привабливих умов для відбудови та повоєнного розвитку транспортної системи»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
5.3.1.	Кількість проведених публічних заходів для відновлення і розвитку транспортної системи Харкова та налагодження міжнародного і державного співробітництва.	од.	-	ДМС	Щорічно



№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
5.3.2.	Обсяг залучених коштів на відновлення і розвиток транспортної системи Харкова, отриманих від міжнародних партнерів	грн.	-	ДМС	Щорічно
5.3.3.	Обсяг залучених коштів на відновлення і розвиток транспортної системи Харкова, отриманих від держави	грн.	-	ДІ	Щорічно
5.3.4.	Обсяг коштів, виділених на відновлення і розвиток транспортної системи Харкова з місцевого бюджету	грн.	-	ДІ	Щорічно
5.3.5.	Кількість поданих/виграних заявок на участь в міжнародних програмах підтримки з відновлення і розвитку транспорту	од.	-/-	ДМС	Щорічно
5.3.6.	Кількість поданих/виграних заявок на участь в державних програмах підтримки з відновлення і розвитку транспорту	од.	-/-	ДІ	Щорічно

Таблиця 38 – Перелік показників для моніторингу досягнення цілі 5.4 «Формалізація процесу комплексного відновлення транспортної системи»

№	Показник	Одиниця вимірювання	Поточне значення	Потенційний відповідальний	Періодичність збору даних
5.4.1.	Завершення розробки Програми комплексного відновлення території Харківської міської територіальної громади	Так/Ні	-	ДМА	До 2026 року
5.4.2.	Кількість публікацій розміщених на сайті міської ради щодо прогресу у реалізації Програми комплексного відновлення території Харківської міської територіальної громади	од.	-	ДМА	Щорічно, починаючи з моменту впровадження
5.4.3.	Кількість розроблених проєктів/ТЕО для відновлення та розвитку об'єктів транспорту і дорожнього господарства	од.	-	ДБШГ	Один раз на два роки

## 5.2. Рекомендації щодо можливих джерел і періодичності збору необхідних статистичних даних

Таблиця 39 – Перелік можливих джерел і періодів збору даних для моніторингу

Джерело інформації	Періодичність збору даних	Підхід	Потенційний відповідальний	Показник
<b>Обстеження мобільності</b>	Один раз на п'ять років	<p>При проведенні обстеження мобільності доцільно враховувати наступні основні показники:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Загальну інформацію про респондента (стать, вік, освіта, тощо).</li> <li>Дані про пересування респондента (доступ до різних видів транспорту, кількість пересувань та їх мету, спосіб здійснення пересування, час пересування тощо).</li> </ol> <p>Для визначення репрезентативної вибірки необхідним є врахування загальної демографічної і соціально-економічної структури кожного району, в якому проводиться обстеження.</p> <p>При проведенні обстеження також рекомендовано враховувати сезонні коливання мобільності.</p> <p>При проведенні обстеження мобільності доцільним є здійснення опитування населення щодо рівня задоволеності транспортними послугами, якістю облаштування пішохідної інфраструктури, а також інфраструктури для здійснення мікромобільних пересувань.</p>	ДІ	2.1.11, 2.2.6, 2.2.7, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.6, 3.3.2, 3.3.3, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.2.1, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.4.
<b>Звіт про рухомий склад, маршрутну мережу, депо громадського транспорту</b>	Щорічно	<p>Звіт має містити інформацію про кількість, середній вік, технічний стан рухомого складу; дані щодо маршрутної мережі, які може бути отримано на основі аналізу паспортів маршрутів ГТ та техніко-експлуатаційних показників роботи ТЗ на маршрутах; інформацію щодо депо громадського транспорту, інформацію про проведені заходи з популяризації пересувань громадським транспортом у місті</p>	ДІ	1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.4.4, 1.4.5, 1.4.6, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.16, 2.3.7, 3.1.3, 4.1.1, 4.1.8, 4.1.9.

Джерело інформації	Періодичність збору даних	Підхід	Потенційний відповідальний	Показник
<b>Звіт про управління паркуванням</b>	Щорічно	Звіт має містити інформацію про кількість місць для паркування індивідуальних автомобілів; частку облаштованих місць для паркування з можливістю заряджання електромобілів; кількість багаторівневих паркінгів; кількість місць для паркування мікромобільного транспорту; кількість облаштованих місць для паркування вантажного автотранспорту на в'їздах до міста; дані щодо порушень правил паркування; тощо.	ДБШГ	1.4.3, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 3.1.6, 4.2.8.
<b>Звіт Управління патрульної поліції в місті Харкові</b>	Щорічно	До звіту доцільно включити інформацію про ДТП у Харкові; комплектацію системи збору даних про ДТП в місті відповідно до європейських стандартів; комплектацію системи автоматизованого управління дорожнім рухом; заходи з оновлення схем організації дорожнього руху; тощо.	УПП	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 3.1.1.
<b>Звіт про вулично-дорожню мережу</b>	Щорічно	Звіт має містити кількісні та якісні показники виконання робіт з поточного і капітального ремонту, відновлення, модернізації та облаштування об'єктів шляхово-мостового господарства; технічних засобів регулювання дорожнього руху; зупиночних пунктів громадського транспорту; зупинок-укриття «Захист», зважувальних комплексів, тощо.	ДБШГ	1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.4.2, 1.2.1, 1.2.5, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.3.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.4, 3.1.5, 4.1.10.
<b>Звіт про розвиток транспортної системи</b>	Щорічно	Звіт має включати в себе інформацію про розробку та затвердження містобудівної документації, пов'язаної з розвитком транспортної інфраструктури; про кількість проведених тренінгів для місцевих фахівців з метою підвищення кваліфікації щодо питань сталого розвитку міської мобільності, використання сучасних підходів і методів модернізації транспортної інфраструктури, використання ITS технологій; щодо впровадження нових сервісів мобільності; тощо.	ДІ	2.1.17, 2.3.8, 2.3.9, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3.1, 3.3.4, 3.4.1, 3.4.2, 4.2.4, 4.2.7, 4.2.9, 4.3.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.3.5, 5.3.6.

Джерело інформації	Періодичність збору даних	Підхід	Потенційний відповідальний	Показник
<b>Звіт про розвиток інфраструктури мікромобільності</b>	Щорічно	Звіт має включати кількісні та якісні показники розвитку інфраструктури для здійснення пересувань мікромобільними транспортними засобами. Звіт також має містити інформацію про проведені заходи з популяризації пересувань мікромобільним транспортом у місті.	ДІ, ДБШГ	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.7, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.5, 4.2.6, 4.3.5.
<b>Звіт про розвиток пішохідної інфраструктури</b>	Щорічно	Звіт має містити кількісні та якісні показники розвитку пішохідної інфраструктури, інформацію про зелені коридори та пішохідні зони. Звіт також має включати інформацію про проведені заходи з популяризації пішохідного руху.	ДІ, ДБШГ	2.2.4, 2.2.5, 2.2.8, 2.3.7, 4.3.5.
<b>Звіт про проведення навчальних та промоційних заходів з безпеки на транспорті</b>	Щорічно	Звіт має містити інформацію про проведені навчальні та промоційні заходи щодо питань безпеки і культури дорожнього руху; порядку дій при виникненні, або загрози виникнення надзвичайних ситуацій військового характеру, терористичних актів при використанні транспортної системи міста, тощо.	ДІ, ДБШГ, УПП	1.1.7, 1.2.6, 1.2.7.
<b>Звіт про фінансування галузевих програм</b>	Щорічно	Звіт має включати інформацію про обсяги фінансування заходів з відновлення та розвитку транспортної системи міста.	ДІ	5.3.2, 5.3.3, 5.3.4.
<b>Звіт про проведення публічних заходів для комплексного відновлення і розвитку транспортної системи Харкова та розвитку міжнародного і державного співробітництва</b>	Щорічно	Звіт має містити інформацію про проведені публічні заходи з метою вирішення проблем щодо відновлення об'єктів транспорту і дорожнього господарства Харкова, а також щодо розвитку міжнародного і державного співробітництва для комплексного відновлення і розвитку транспортної системи Харкова.	ДІ, ДБШГ, ДМС	5.3.1.
<b>Звіт Державної служби статистики щодо обсягу викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення</b>	Щорічно	Звіт має містити інформацію про обсяги викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення.	ДІ	1.4.1.

Джерело інформації	Періодичність збору даних	Підхід	Потенційний відповідальний	Показник
Звіт про виконання Програми комплексного відновлення території Харківської міської територіальної громади	Щорічно	Звіт має включати інформацію про реалізовані заходи Програми комплексного відновлення території Харківської міської територіальної громади.	ДІ, ДБШГ	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 5.1.9, 5.1.10, 5.4.1, 5.4.2, 5.4.3.

### 5.3. Рекомендації щодо наступних кроків та подальшого впровадження ПСММ Харкова

Більшість з представлених рекомендацій щодо наступних кроків та подальшого впровадження ПСММ Харкова було обговорено та узгоджено з представниками основних груп зацікавлених сторін процесу планування. Розроблені рекомендації представлено нижче.

**1. Регулярне оновлення транспортної моделі Харкова.** Для систематичного урахування змін, що відбуваються в інфраструктурі, транспортних потоках, демографічній ситуації і транспортній поведінці населення існує необхідність в регулярному оновленні транспортної моделі Харкова. Транспортну модель рекомендовано оновлювати один раз на п'ять років<sup>40</sup>. Реалізація даної рекомендації дозволить використовувати транспортну модель у майбутньому для прийняття актуальних і обґрунтованих рішень щодо розвитку та управління міською мобільністю Харкова.

### 2. Комунікація з представниками основних груп зацікавлених сторін.

Налагодження і підтримка комунікативних зв'язків між представниками різних груп зацікавлених сторін, а також їх інформування щодо реалізації заходів з відновлення та розвитку сталої мобільності Харкова є важливою передумовою формування позитивного сприйняття запланованих змін у функціонуванні транспортної системи міста.

З цією метою, на етапі впровадження заходів ПСММ Харкова, доцільно реалізувати низку комунікаційних заходів шляхом використання різних каналів комунікації (зокрема, традиційних медіа, цифрових медіа, прямих комунікацій, зустрічей та подій, тощо). Перелік основних комунікаційних заходів, рекомендованих для впровадження під час реалізації ПСММ Харкова представлено у таблиці нижче.

<sup>40</sup> За відсутності нагальної потреби виконати оновлення раніше.



Таблиця 40 – Рекомендований перелік комунікаційних заходів під час впровадження ПСММ

№ з/п	Захід	Ключова ідея заходу	Канал комунікації	Орієнтовний період проведення	Очікувані результати / Вплив
1	<b>Підтримка впровадження промоційних заходів ПСММ Харкова</b> <i>(наприклад, тиждень мобільності, семінари/конференції/круглі столи, тощо)</i>	Залучення підтримки та сприяння успішній реалізації заходів ПСММ через ефективну комунікацію та прозорість дій.	Традиційні медіа. Цифрові медіа. Прямі комунікації. Зустрічі та події. Оголошення в громадських місцях.	Впродовж 2025-2050 рр. відповідно до послідовності реалізації заходів ПСММ.	Забезпечення активної взаємодії з зацікавленими сторонами для підвищення рівня їх обізнаності та сприяння сталому відновленню та розвитку міської мобільності у Харкові.
2	<b>Проведення регулярних технічних нарад</b>	Моніторинг та аналіз досягнутих результатів впровадження заходів ПСММ.	Прямі комунікації. Зустрічі та події.	Один раз на півроку впродовж 2025-2050 рр.	Удосконалення підходу до впровадження заходів.
3	<b>Проведення громадських консультацій</b>	Обговорення досягнутих результатів і викликів впровадження заходів ПСММ Харкова з широким колом зацікавлених сторін.	Зустрічі та події. Прямі комунікації. Цифрові медіа. Оголошення в громадських місцях.	Один раз на рік впродовж 2025-2050 рр.	Удосконалення підходу до впровадження заходів ПСММ.
4	<b>Підготовка та розміщення публікацій</b>	Надання актуальної інформації про хід і досягнені результати впровадження заходів ПСММ.	Традиційні медіа. Цифрові медіа.	Один раз на півроку впродовж 2025-2050 рр.	Забезпечення інформованості зацікавлених сторін про досягнені результати впровадження заходів ПСММ.
5	<b>Підготовка щорічних сегментованих електронних розсилок з релевантною інформацією щодо ПСММ Харкова</b>	Підвищення залученості та зацікавленості у співпраці під час впровадження ПСММ Харкова.	Прямі комунікації.	Один раз на рік впродовж 2025-2050 рр.	Підтримка комунікації з зацікавленими сторонами та забезпечення прозорості впровадження ПСММ Харкова.
6	<b>Підготовка щорічних звітів про впровадження ПСММ Харкова</b>	Комплексне висвітлення процесу, викликів і досягнутих результатів впровадження ПСММ Харкова.	Традиційні медіа. Цифрові медіа.	Один раз на рік впродовж 2025-2050 рр.	Забезпечення інформованості зацікавлених сторін про процес, виклики і досягнені результати впровадження ПСММ Харкова.

Для ефективного впровадження рекомендованого переліку комунікаційних заходів вони мають бути ретельно сплановані та підготовлені. Всі учасники комунікаційних заходів мають бути завчасно проінформовані про їх

проведення (зокрема, про наради, консультації, семінари, тощо).

Фокус уваги комунікаційних заходів має бути зосередженим на участі/залученні представників різних соціальних груп.

Ключові результати проведення комунікаційних заходів мають бути належним чином зафіксовані (наприклад, шляхом підготовки і зберігання протоколів, аудіо- та або відеозаписів, бібліотеки публікацій, тощо).

Під час проведення комунікаційних заходів важливо збирати пропозиції/відгуки зацікавлених сторін для забезпечення можливості удосконалення підходу до впровадження ПСММ Харкова.

Варто зазначити, що у період воєнного стану для впровадження рекомендованого переліку комунікаційних заходів доцільним є використання таких каналів комунікації, що не будуть становити небезпеку для населення. Після стабілізації безпекової ситуації рекомендованою є активізація взаємодії і комунікації з зацікавленими сторонами в оф-лайн форматі.

**3. Подальший розвиток компетенцій представників міської ради і комунальних транспортних підприємств Харкова.** Підвищення рівня обізнаності представників міської ради та комунальних транспортних підприємств Харкова щодо кращого національного і міжнародного досвіду з питань транспортного планування і управління розвитком сталої міської мобільності має здійснюватися регулярно. Серед актуальних тематичних напрямків для проведення додаткових тренінгів слід виділити:

- Сучасні підходи до підвищення безпеки дорожнього руху.
- Підготовка технічних завдань для інфраструктурних проєктів.
- Велоінфраструктура та паркувальний простір.
- Прогресивне світлофорне регулювання, удосконалення паркування у центральній частині міста.

- Безпечні, зручні зупинки та хаби для громадського і мікромобільного транспорту.
- Створення інтегрованої мережі міського громадського транспорту.

Розгляд і обговорення не лише вищезазначених, а й інших тематичних напрямків, що можуть бути визначені на етапі впровадження ПСММ Харкова, забезпечить можливість підвищення рівня організаційних спроможностей представників апарату управління міською мобільністю Харкова і ефективність впровадження заходів зі сталого відновлення та розвитку транспортної системи міста.

**4. Розбудова кадрового потенціалу профільних департаментів ХМР.** Для успішної реалізації всіх запланованих заходів ПСММ Харкова існує необхідність у розбудові кадрового потенціалу профільних департаментів ХМР. Це пов'язано з вимогами до підвищення ефективності управління, впровадження інноваційних рішень у транспортній сфері, а також забезпечення високого рівня експертизи у ключових напрямках розвитку міської мобільності.

Серед фахівців, залучення яких буде сприяти розбудові кадрового потенціалу профільних департаментів ХМР, можна виділити фахівців з транспортного моделювання, розвитку мікромобільності, цифровізації транспортних послуг.

**Фахівець з транспортного моделювання** зможе аналізувати дані про трафік і пасажиропотоки, розробляти моделі транспортних потоків, а також здійснювати оцінку різних сценаріїв розвитку транспортної системи. Він/вона також зможе займатися прогнозуванням потреб у транспортних послугах і підготовкою рекомендацій для удосконалення маршрутної мережі та зменшення рівня завантаження ВДМ міста.

**Фахівець з розвитку мікромобільності** зможе працювати над розробкою та впровадженням ініціатив, що будуть сприяти розвитку мікромобільності у місті, зокрема використанню велосипедів, електросамокатів, та інших мікромобільних транспортних засобів. Фахівець з розвитку мікромобільності зможе аналізувати міжнародний досвід у цій сфері, розробляти стратегії інтеграції мікромобільності в існуючу транспортну систему Харкова. Окрім того, він/вона зможе формувати перелік пропозицій щодо розвитку мережі мікромобільного транспорту, системи його зберігання, станцій прокату, тощо.

**Фахівець з цифровізації транспортних послуг** буде відповідальним за розробку та впровадження електронних сервісів для користувачів транспортної системи міста. Зокрема, він/вона буде забезпечувати подальший розвиток системи електронного квитка, створення інтегрованого додатку з відображенням актуальної інформації про всі послуги системи мобільності, участь в автоматизації процесів збору та аналізу даних щодо транспортних потоків.

Залучення вищезазначених фахівців дозволить профільним департаментам ХМР не лише підвищити якість управління транспортною системою міста, але й сприяти більш швидкому та ефективному впровадженню заходів ПСММ. Це, в свою чергу, покращить умови пересування для жителів та гостей міста та сприятиме сталому розвитку Харкова як сучасного європейського міста.

**5. Розбудова партнерських відносин з широким колом зацікавлених сторін** є важливою складовою ефективного впровадження ПСММ Харкова.

Створення міцних партнерських відносин із різними зацікавленими сторонами не лише сприятиме досягненню стратегічного бачення розвитку сталої міської

мобільності Харкова, а й ефективному залученню ресурсів, досвіду та знань.

Ефективна співпраця з міжнародними партнерами, експертними установами та релевантними інституціями забезпечить доступ до інноваційних рішень, передових технологій і кращих практик з інших міст, що вже успішно впровадили подібні плани.

Ефективна співпраця з широким колом зацікавлених сторін також допоможе мінімізувати можливі ризики впровадження заходів ПСММ та сприятиме кращій координації дій.

## **6. Актуалізація фінансової оцінки впровадження заходів ПСММ Харкова.**

На момент проведення фінансової оцінки заходів ПСММ Харків продовжував зазнавати регулярних обстрілів, відповідно отримані результати цього етапу робіт варто розглядати як індикативні. Після завершення збройної агресії російської федерації проти України доцільним є актуалізація результатів оцінки орієнтовної вартості впровадження заходів ПСММ Харкова.

## **7. Регулярний моніторинг та адаптація ПСММ Харкова.**

Для відстеження прогресу в досягненні встановлених цілей, пріоритетів та завдань щодо відновлення та розвитку транспортної системи і мобільності населення Харкова, представникам органів місцевого самоврядування необхідно збирати та аналізувати результати впровадження запланованих заходів, а також організувати обговорення можливих змін. Певні зміни, що відбуваються впродовж процесу впровадження ПСММ, можуть вимагати коригувань цього документу. У зв'язку з цим рекомендується проводити регулярний моніторинг ефективності впровадження запланованих заходів та адаптувати ПСММ Харкова з урахуванням нових викликів, потреб та можливостей, що можуть виникати на етапі впровадження.

**Додаток 1 – Розпорядження Харківського міського голови щодо створення Робочої групи з розробки ПСММ Харкова**



У К Р А І Н А

ХАРКІВСЬКИЙ МІСЬКИЙ ГОЛОВА



**РОЗПОРЯДЖЕННЯ**

Від 09.11.2020 № 219

Про створення робочої групи з розробки Плану сталої міської мобільності м. Харкова

З метою комплексного вирішення питань у сфері сталої міської мобільності, а також відповідно до фінансових угод Харківської міської ради з Європейським інвестиційним банком і Європейським банком реконструкції та розвитку, відповідно до рішення 23 сесії Харківської міської ради 7 скликання від 28.11.2018 № 1340/18 (зі змінами) та № 1341/18 (зі змінами), рішення 26 сесії Харківської міської ради 7 скликання від 17.04.2019 № 1590/19, рішення 32 сесії Харківської міської ради 7 скликання від 18.12.2019 № 1979/19, керуючись статтями 42, 50, 59 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні»:

1. Створити робочу групу з розробки Плану сталої міської мобільності м. Харкова та затвердити її персональний склад згідно з додатком.
2. Контроль за виконанням розпорядження покласти на першого заступника міського голови Терехова І.О.

Секретар міської ради



ПІДПИС

О.М. НОВАК



## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до проєкту рішення 34 сесії Харківської міської ради 8 скликання  
«Про затвердження Плану сталої міської мобільності міста Харкова»

### 1. Обґрунтування необхідності, мета і завдання прийняття рішення

План сталої міської мобільності міста Харкова розроблено в рамках реалізації проєкту «Інтегрований розвиток міст в Україні II», який виконується німецькою урядовою компанією Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за фінансової підтримки урядів Німеччини і Швейцарії.

Основною метою Плану є забезпечення сталого розвитку мобільності з урахуванням необхідного рівня безпеки і зручності здійснення пересувань містом пішки, легким персональним, велосипедним або громадським транспортом. До Плану також включено комплекс інфраструктурних, організаційних, управлінських та інших заходів, упровадження яких сприятиме досягненню встановленого стратегічного бачення сталого розвитку мобільності в місті Харкові.

### 2. Основні положення проєкту рішення

Рішенням затверджується План сталої міської мобільності міста Харкова. Цей проєкт рішення не є нормативно-правовим чи регуляторним актом.

### 3. Правові аспекти

Основними нормативно-правовими актами, які регулюють зазначене питання, є Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні», Указ Президента України від 30.09.2019 № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 № 430-р «Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року», від 21.10.2020 № 360-р «Про схвалення Стратегії підвищення рівня безпеки дорожнього руху в Україні на період до 2024 року», від 14.04.2021 № 366-р «Про схвалення Національної стратегії із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року», План дій зі сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 року, затверджений рішенням 31 сесії Харківської міської ради 7 скликання від 27.11.2019 № 1880/19.

### 4. Фінансове забезпечення

Реалізація рішення не потребує витрат з бюджету Харківської міської територіальної громади.



## 5. Громадське обговорення

Проект рішення громадському обговоренню не підлягає.

## 6. Очікувані результати застосування рішення після його прийняття

Ухвалення міською радою рішення сприятиме підвищенню швидкості, зручності та безпеки пересувань, покращенню рівня якості життя жителів міста.

План сталої міської мобільності міста Харкова розроблено як стратегічну дорожню карту, що потребуватиме постійного оновлення відповідно до можливих потреб населення в пересуваннях, транспортній та енергетичній інфраструктурі міста.

Заступник міського голови –  
директор Департаменту будівництва  
та шляхового господарства  
Харківської міської ради



Д. ЛИПОВИЙ