

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом

РОЗРОБКА СТРАТЕГІЇ СОЦІАЛЬНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ
МІСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

Пояснювальна записка і розрахунки
до кваліфікаційної роботи

МРЕ.140.02.06 ПЗ

Розробила: студентка 2 курсу, групи 213-ЕП-322
спеціальності 051 «Економіка»
(роботу виконано самостійно, відповідно до
принципів академічної доброчесності)

_____ Наталія ТІМОФЄЄВА
(підпис)

Керівник: професор, д-р екон. наук
Володимир ДИКАНЬ

Рецензент: професор, д-р екон. наук
Олена КІРДІНА

2024

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет економічний

Кафедра економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом

Рівень вищої освіти: магістр

Спеціальність: 051 «Економіка»

Освітня програма: «Економіка підприємства»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,
професор, д-р екон. наук

_____ Володимир ДИКАНЬ

« ____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ Тімофєєвій Наталії Володимирівні

1 Тема «Розробка стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту»

керівник Дикань Володимир Леонідович, д-р екон. наук, професор
затверджені розпорядженням по економічному факультету
від «23» жовтня 2023 року № 30/23

2 Строк подання студентом закінченої роботи «02» січня 2024 року

3 Вихідні дані: Статут КП «Харківський метрополітен»

Звіт про фінансові результати КП «Харківський метрополітен» за 2016 -2022
рр.

Звіт про управління КП «Харківський метрополітен» за 2016 -2022 рр.

Звіт незалежного аудитора КП «Харківський метрополітен» за 2016 -2022 рр.

Річні звіти керівника та наглядової ради КП «Харківський метрополітен» за
2016 -2022 рр

Статистична інформація

Науково-методична література

Періодичні видання

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно
розробити):

1 Концептуальні основи розвитку міського транспорту

2 Аналіз господарської діяльності комунального підприємства «Харківський
метрополітен»

3 Формування стратегії соціальної трансформації підприємств міського
транспорту

5 Перелік графічного матеріалу

1 Мета, об'єкт та предмет дослідження

2 Показники пасажирських перевезень м. Харків за 2017-2021 рр.

3 Пріоритетні напрями розвитку електричного транспорту м. Харків

4 -6 Показники фінансової звітності за 2020 — 2022 роки КП «Харківський метрополітен»

7 Ключові напрями розвитку міського пасажирського транспорту

8 Ключові положення стратегії соціальної трансформації підприємств громадського транспорту м. Харків

8-11 Взаємозв'язок стратегічних цілей КП «Харківський метрополітен» та стратегічних цілей і пріоритетів розвитку, визначених стратегічними програмними документами держави та Харківської області

12 Напрями реалізації Програми комплексного розвитку міського транспорту України

13 Алгоритм формування енергетичного балансу транспортного підприємства

14 Вартісна оцінка збитків навколишньому середовищу за типами впливу та видам транспорту

6 Консультанти окремих розділів

Розділ	Прізвище, ініціали, посада та науковий ступінь консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7 Дата видачі завдання «02» жовтня 2023 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів	Строк виконання етапів	Примітка
1 Концептуальні основи розвитку міського транспорту	16.10.2023	викон.
2 Аналіз господарської діяльності комунального підприємства «Харківський метрополітен»	01.11.2023	викон.
3 Формування стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту	14.11.2023	викон.
Висновки	08.12.2023	викон.
Графічна частина	27.12.2023	викон.

Студент _____ Наталія ТІМОФЄЄВА

Керівник _____ Володимир ДИКАНЬ

Зміст

Вступ	6
1 Концептуальні основи розвитку міського транспорту	10
1.1 Розвиток міського пасажирського транспорту мегаполісу: проблеми і перспективи	10
1.2 Закордонний досвід розвитку міського пасажирського транспорту	20
1.3 Стратегія управління транспортною інфраструктурою міста: соціологічні аспекти	26
Висновки до розділу 1	37
2 Аналіз господарської діяльності комунального підприємства «Харківський метрополітен»	40
2.1 Історія та загальна характеристика КП «Харківський метрополітен»	40
2.2 Аналіз фінансово-господарської діяльності КП «Харківський метрополітен»	50
Висновки до розділу 2	63
3 Формування стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту	66
3.1 Концепція «розумного» міського транспорту	66
3.2 Розроблення стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту	72
3.3 Соціальний розвиток мережі метрополітену	85
3.4 Розрахунок економічної ефективності реалізації проекту соціальної трансформації в КП «Харківський метрополітен»	92

					<i>МРЕ.140.02.06 ПЗ</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>	Розробка стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
Розроб.		Тимофеева						
Перевір.		Дикань					4	116
Рецензент						УкрДУЗТ		
Н. Контр.		Назаренко	<i>Михай</i>	26.12.23				
Затверд.		Дикань						

Висновки до розділу 3	102
Висновки	104
Список використаних джерел	109

					МРЕ.140.02.06 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат		5

Вступ

Актуальність теми. Система міського пасажирського транспорту відіграє важливу роль у забезпеченні життя мегаполісу, вирішенні широкого кола питань, пов'язаних з проблемами його формування та функціонування. Успішне зростання і розвиток міст неможливий без адекватного розвитку інфраструктури міського пасажирського транспорту, покликаної задовольнити потребу населення в переміщеннях як до місця роботи і назад, так і поїздок, не пов'язаних з професійною діяльністю. До основної ролі міського пасажирського транспорту можна віднести можливість економії часу, витраченого на переміщення населення між різними районами міста. Використання транспорту дозволяє значно збільшити радіус контактів сучасного жителя мегаполісу.

Однак із зростанням міст та міського пасажирського транспорту відбувається збільшення транспортної активності населення, що неминуче призводить до збільшення навантаження на систему міського пасажирського транспорту. В умовах економічної нестабільності та скорочення обсягів фінансування транспорт виявляється не в змозі справитися зі збільшенням обсягів перевезення пасажирів і збереженням необхідного рівня якості.

Очевидно, що вартість проїзду на різних видах транспорту варіюється в залежності від регулярності рейсів, швидкості руху і рівня комфорту. І, плануючи свої пересування, пасажир керується цілями конкретної поїздки та своїми смаками. Однак може бути так, що вибір виду транспорту обумовлений не перерахованими вище причинами, а необхідністю, оскільки це може бути єдиний спосіб дістатися до потрібного місця. Розвиток системи міського пасажирського транспорту в багатьох країнах є одним із способів боротьби із заторовими ситуаціями на дорогах.

Міський пасажирський транспорт має важливе соціальне значення, оскільки його функціонування покликане задовольняти потребу населення переміщеннях у межах міста та найближчих приміських зонах. Виконувані пасажирські перевезення

характеризують той чи інший вид транспорту. Це пов'язано з тим, що пасажир, роблячи вибір на користь певного виду громадського транспорту, по-різному оцінює його переваги та недоліки.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Кваліфікаційна робота виконувалася у рамках і за тематикою наукових досліджень, що проводяться на кафедрі «Економіка та управління виробничим і комерційним бізнесом» Українського державного університету залізничного транспорту.

Мета кваліфікаційної роботи є дослідження особливостей функціонування міського транспорту м. Харків та формування стратегії соціальної трансформації громадського транспорту.

Для досягнення поставленої мети потрібно вирішення наступних взаємозалежних завдань:

- вивчити концептуальні основи розвитку міського пасажирського транспорту;
- окреслити основні підходи до розробки стратегії соціального розвитку міського транспорту;
- проаналізувати роботу Харківського метрополітену, як важливу складову транспортної інфраструктури міста;
- дослідити концепцію «розумного» міського транспорту;
- запропонувати інструментарій реалізації стратегії соціальної трансформації громадського транспорту;
- обґрунтувати практичну значущість стратегії соціальної трансформації громадського транспорту на прикладі метрополітену.

Об'єктом дослідження кваліфікаційної роботи є процес розроблення стратегії соціальної трансформації громадського транспорту.

Предметом дослідження є теоретичні основи та практичні рекомендації щодо формування стратегії соціальної трансформації громадського транспорту.

Інформаційною основою роботи є теоретичні та практичні напрацювання вітчизняних та закордонних вчених у сфері розвитку транспорту, в тому числі міського, матеріали та рекомендації науково-практичних конференцій та семінарів,

інформаційно-довідкова, навчально-методична література, матеріали періодичних видань, а також відомості із мережі Інтернет, які містяться у джерелах [1-76] наведених у списку використаних джерел, а також інформація, отримана в результаті консультування з керівником роботи, науковими, науково-педагогічними працівниками та іншими особами, яка є неопублікованими авторськими напрацюваннями (найсучасніша інформація дослідницького, інноваційного характеру), дозволена для використання автору роботи виключно при виконанні тільки цієї кваліфікаційної роботи.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та вирішення відповідних завдань у кваліфікаційній роботі використані такі загальнонаукові та спеціальні методи: порівняльний аналіз, графічний метод, систематизація, моделювання, розрахунково-аналітичний, експертний.

Наукова новизна полягає в удосконаленні теоретичних засад оптимізації пасажирських перевезень громадським транспортом, а саме:

- сформульовано проблему організації пасажиропотоку для знаходження консенсусу між потребами пасажирів та можливостями транспорту у місті Харків;
- розроблено стратегію соціальної трансформації громадського транспорту для міста Харків.

Практична значущість кваліфікаційної роботи полягає в розробленні алгоритму формування енергетичного балансу транспортного підприємства з урахуванням проєктів енергозбереження як одного із напрямів соціальної трансформації підприємств громадського транспорту.

Результати роботи полягають в удосконаленні теоретичних засад та розробленні практичних рекомендацій щодо формування стратегії соціальної трансформації підприємств громадського транспорту.

Публікації. За темою роботи опубліковано статтю збірнику наукових праць «Вісник економіки транспорту і промисловості» загальним обсягом 16 сторінок (у співавторстві).

Апробація результатів роботи. Основні положення і результати кваліфікаційної роботи доповідалися на XXVI Міжнародній науково-технічній

конференції «Технологія-2023» Східноукраїнського національного університету ім. Володимира Даля (26 травня 2023 р., м. Київ).

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, списку використаних джерел.

У першому розділі досліджено концептуальні основи розвитку міського транспорту, вивчено проблеми і перспективи розвитку міського пасажирського транспорту мегаполісу, виокремлено проблему соціального розвитку транспортної інфраструктури міста.

У другому розділі виконано аналіз господарської діяльності комунального підприємства «Харківський метрополітен», розкрито особливості історичного розвитку підприємства, роль метро в розвитку міста та описано проблеми та перспективи подальшого розвитку метрополітену.

У третьому розділі визначено стратегічні пріоритети трансформації громадського транспорту та сформовано стратегію соціальної трансформації громадського транспорту, що відображає цілі, ключові напрями та інструменти реалізації соціальних перетворень в місті, їх необхідність для покращення якості життя містян, обґрунтовано доцільність та визначено економічну ефективність реалізації соціальної трансформації на прикладі метрополітену, що пов'язане з розробленням алгоритму формування енергетичного балансу транспортного підприємства з урахуванням проєктів енергозбереження.

1 Концептуальні основи розвитку міського транспорту

1.1 Розвиток міського пасажирського транспорту мегаполісу: проблеми і перспективи

Міський пасажирський транспорт загального користування є важливою частиною транспортної системи країни, оскільки забезпечує щоденні поїздки двох третин її населення. Він представлений міським та приміським автомобільним транспортом, водним транспортом, міським електротранспортом, у тому числі метрополітеном, приміським залізничним транспортом, а також новими видами швидкісного пасажирського транспорту.

На початку 90-х років з розпадом господарських зв'язків порушилася координація та співвідношення між пропускнуою спроможністю окремих видів транспорту та розвитком продуктивних сил у країні. Це призвело до виникнення численних проблемних точок, суттєвому обмеженню зростання економіки.

Транспорт - найважливіша складова частина виробничої інфраструктури будь-якої країни, і наша країна, зрозуміло, не є винятком. Стійке та ефективне функціонування транспорту є необхідною умовою високих темпів економічного зростання, підвищення якості життя населення, раціональної інтеграції України у світову економіку [56].

Система міського пасажирського транспорту відіграє важливу роль у забезпеченні життя мегаполісу, вирішенні широкого кола питань, пов'язаних з проблемами його формування та функціонування. Успішне зростання і розвиток міст неможливий без адекватного розвитку інфраструктури міського пасажирського транспорту, покликаної задовольнити потребу населення в переміщеннях як до місця роботи і назад, так і поїздок, не пов'язаних з професійною діяльністю.

У науковій літературі зустрічається кілька визначень міського пасажирського транспорту. Міський пасажирський транспорт визначають як

[7,11,14,56, 61,62,67]:

- міський вид транспорту, який виконує регулярні перевезення пасажирів за встановленими та фіксованим на тривалий час маршрутам, відомими населенню;
- багатофункціональну транспортну систему, яка поєднує різні види транспорту та здійснює рух територією міста та найближчою приміською зоною;
- функціонуючу на території міста та в деяких випадках за її межами стійку систему перевезень пасажирів, що розвивається, відповідно до соціально-економічних концепцій і планування життєзабезпечення міста.

Порівнюючи вищенаведені визначення міського пасажирського транспорту, ми можемо говорити, що дослідники сходяться на тому, що це стійка система регулярних перевезень пасажирів у межах міста та за його межами відповідно до соціальних та економічних концепцій та планів розвитку міста. Основною метою функціонування міського пасажирського транспорту є перевезення населення з мінімальними витратами часу та грошових коштів на поїздку, високим комфортом та мінімальною собівартістю роботи транспортних підприємств.

До основної ролі міського пасажирського транспорту можна віднести можливість економії часу, витраченого на переміщення населення між різними районами міста. Використання транспорту дозволяє значною збільшити радіус контактів сучасного жителя мегаполісу.

Однак із зростанням міст та міського пасажирського транспорту відбувається збільшення транспортної активності населення, що неминуче призводить до збільшення навантаження на систему міського пасажирського транспорту. В умовах економічної нестабільності та скорочення обсягів фінансування громадський транспорт виявляється не в змозі впоратися зі збільшенням обсягів перевезення пасажирів і збереженням необхідного рівня якості.

Міський пасажирський транспорт має важливе соціальне значення, оскільки його функціонування покликане задовольняти потребу населення на переміщення у межах міста та приміській зоні. Пасажирські перевезення характеризують той чи інший вид транспорту. Це пов'язано з тим, що пасажир, роблячи вибір на користь

певного виду громадського транспорту, по-різному оцінює його переваги та недоліки.

Очевидно, що вартість проїзду на різних видах транспорту варіюється в залежності від регулярності рейсів, швидкості руху і рівня комфорту. І, плануючи свої пересування, пасажери керуються цілями конкретної поїздки та своїми смаками. Однак може бути так, що вибір виду транспорту обумовлений не перерахованими вище причинами, а необхідністю, оскільки це може бути єдиний спосіб дістатися до потрібного місця [61].

Розвиток системи міського пасажирського транспорту в багатьох країнах є одним із способів боротьби із заторовими ситуаціями на дорогах. В нашій країні зростаючі міста неминуче стикаються з даною проблемою, проте засоби її вирішення в кожному місті індивідуальні.

Основні маршрути транспортної активності населення можуть бути поділені на такі групи:

- місто - передмістя (в робочі дні рух населення з прилеглих міст до місць роботи і зворотно, у вихідні дні - проїзд населення на присадибні ділянки, розташовані за містом);

- магістральні внутрішньоміські поїздки (до цієї групи відносяться переміщення пасажирів з віддалених районів до центру міста або переміщення між районами міста);

- локальні внутрішньоміські (поїздки, здійснені населенням між сусідніми районами або в середині району).

Ключовими проблемами міського транспорту є:

- зростання рівня автомобілізації, що призвело до вичерпання пропускної спроможності частини міських вулиць та доріг;

- незадовільна у деяких випадках робота громадського транспорту, яка стимулює використання легкових автомобілів для подорожей;

- підконтрольні міській владі муніципальні перевізники зазнають жорсткої конкуренції з практично некерованими приватними перевізниками;

- можливості впливу міської влади на приватних перевізників обмежені у

зв'язку з недосконалістю нормативно-правової бази;

- приватні перевізники у значній частині випадків відмовляються перевозити поки що досить численну категорію пільговиків, пояснюючи це неможливістю отримання відповідної компенсації;

- бюджети міської влади не завжди достатні для облаштування інфраструктури пасажирських перевезень (насамперед, заїзні кишені, зупиночні пункти, особливо початкові та кінцеві тощо);

- тарифи з метою захисту громадян із низькими доходами встановлюються таким чином, що не дозволяють перевізникам отримувати достатньо прибутку, який вони могли б інвестувати в придбання високоефективного рухомого складу, конструктивно призначеного для міських перевезень, у тому числі маломобільних громадян;

- приватні перевізники вважають за краще використовувати мікроавтобуси, які мають низьку провізну здатність, що призводить до необхідності великої їх кількості, скупчення на зупинках, проблем при посадці-висадці пасажирів;

- як правило, відсутня система надання пріоритетів в організації руху для громадського транспорту.

Вітчизняній міській системі пасажирського транспорту необхідна модернізація парку транспортних засобів, що дозволить підвищити якість обслуговування пасажирів та покращити економічні показники роботи транспортної системи.

В даний час у всьому світі спостерігається зростання дорожнього руху. Через істотне збільшення автомобільного парку та обмеженої пропускної здатності вулично-дорожньої мережі виникає велика кількість конфліктних ситуацій та різко знижується транспортна мобільність [7].

Досвід великих міст світу показує, що проблему завантаженості доріг не можна вирішити одним лише будівництвом магістралей: на нову ділянку дороги одночасно спрямується велика кількість машин, утворюючи затор. Для ефективного регулювання транспортного потоку необхідне впровадження інтелектуальних транспортних систем (ІТС).

Інтелектуальна транспортна система – це комплекс систем, що допомагає більш ефективно експлуатувати транспортну мережу, використовуючи інформаційні, комунікаційні та управлінські технології, вбудовані в транспортний засіб або дорожню інфраструктуру. Основою інтелектуальних транспортних систем є інформація, яку необхідно збирати, обробляти, інтегрувати та поширювати.

Комплекс ІТС здатний виконувати функції диспетчерського ситуаційного та оперативного координування взаємодій всіх учасників дорожнього руху, спецслужб та відомств.

Для побудови інтелектуальних транспортних систем у дорожньому русі в першу чергу потрібно організувати збір інформації про стан трафіку. Один із способів це зробити – забезпечити отримання даних безпосередньо від користувачів. Практично у кожної людини є смартфон з GPS та іншими корисними датчиками, які дозволяють передавати актуальні відомості про транспортну систему. Для збору інформації може бути розроблено додаток, де користувач буде вказувати свій маршрут, допомагаючи системі зібрати дані про швидкості, затримках на певних ділянках, висоті над рівнем моря та багатьох інших факторах, які можуть бути використані для аналізу дорожньої обстановки.

Другий спосіб збору відомостей не вимагає безпосередньої участі людини - він передбачає використання сучасної аналітики Big Data. Вже сьогодні існують програми та цілі системи, які допомагають аналізувати пересування людей через SIM-картки в телефонах, збираючи великі масиви анонімних даних [67].

Зібрані за допомогою смартфонів відомості дозволяють отримувати та використовувати реальну інформацію про положення та динаміку переміщення населення в будь-якій частині дорожньої мережі. Використовуючи подібні рішення, можна почати будівництво сучасних систем керування міським пасажирським транспортом, а також цілих «розумних міст».

На додаток до вищезгаданого моніторингу транспорту на дорозі можна організувати за допомогою високоякісних камер і дорожніх радарів. Ці технології дозволяють отримати необхідну інформацію про швидкість, відстань між

транспортними засобами, маршрутами, рухом через перехрестя, затримками та розподілом між окремими смугами руху.

Населені пункти повинні володіти максимально точними відомостями про обстановку на транспортних маршрутах, щоб правильно планувати та вибудовувати міську дорожню інфраструктуру, оптимізувати її з урахуванням потреб громадян та поточних умов.

Побудова інтелектуальних транспортних систем міста вимагає:

- збору інформації;
- аналізу трафіку;
- моделювання трафіку;
- обміну даними;
- управління дорожнім рухом та транспортними системами.

Для роботи «розумного» міського транспорту необхідні технології, завдяки яким вестиметься обмін даними між центром системи та всіма її компонентами, а також між окремими елементами спілкування. Обов'язковим компонентом будь-якого сучасного транспортного рішення є інформаційні підсистеми, головне призначення яких полягає в підвищенні доступності інформації для користувачів громадським транспортом.

Все перераховане вище потрібно для управління інтелектуальними транспортними системами, для забезпечення ефективної роботи доріг, перехресть та автомагістралей [10]:

- для оптимізації руху приватного та громадського транспорту;
- швидкого реагування на ситуацію на дорозі;
- підвищення безпеки руху;
- недопущення всіляких порушень і т. д.

У місті має бути створено єдиний центр управління ІТС, куди будуть в он-лайн-режимі передаватися дані з детекторів моніторингу транспортних потоків та дорожня обстановка з фото- та відеокамер. Система також має фіксувати швидкість потоку, кількість автомобілів та громадського транспорту, метеоумови та стан траси. У разі ДТП система повинна попереджати про труднощі на дорозі

та підказувати об'їзні шляхи. Сигнали світлофорів повинні змінюватись в залежності від завантаженості сусідніх перехресть. При дії описаної системи з'явиться можливість координувати потоки у разі заторів, скасовувати непопулярні маршрути і визначати нові.

Інтелектуальні транспортні системи на дорогах являють собою цілий комплекс функціонального обладнання, яке здійснює збирання інформації, керування транспортним потоком та інформування учасників дорожнього руху.

Тільки за умови оснащення системи необхідним обладнанням і його комплексної роботи можна домогтися істотного поліпшення ситуації на дорогах мегаполісах.

Дорожні камери виступають «очима» сучасних інтелектуальних транспортних систем. Це камери високого дозволу, які повсюдно використовуються розробниками ІТС та комплексів відеофіксації порушень правил дорожнього руху [64].

У системах використовуються промислові камери, які дозволяють ефективно стежити за дорожнім потоком, виділяти і трасувати об'єкти, що рухаються, виконувати захоплення кадрів з державними реєстраційними знаками транспортних засобів, а також розпізнавати буквено-символьні зображення на номерах.

Розглянемо перспективні цифрові рішення - «розумний транспорт», які на даний час полегшують пропуску здатність громадського транспорту у світі.

Зокрема, розумним прийнято називати світлофор, яким керує спеціальна програма, що дозволяє пристрою самостійно приймати рішення, у тому числі на основі інформації, що надходить про дорожній рух з інших аналогічних приладів.

Виділяють три режими роботи світлофорів:

- локальний. Пристрій працює по закладеній схемі, у якій, наприклад, враховується ранковий та вечірній час пік, а також мале завантаження протягом дня;

- координований. Припускає координацію роботи кількох світлофорів в одній зоні. Часто режим використовується на «вилітних» дорогах. Світлофори

працюють синхронно, пропускають певну кількість автомобілів, що сприяє підтримці інтенсивного руху на ділянці;

- адаптивний. Світлофор працює самостійно і автоматично приймає рішення на основі даних, що надходять з дорожньої ситуації. Дані про потік пристрій отримує через індукційні петлі чи датчики.

У містах, де вже використовуються подібні системи, обов'язково функціонує ситуаційний центр, який також допомагає пропускати на виклики автомобілі екстрених служб.

Детектори транспортного потоку - це спеціальні вимірювальні прилади, що працюють за допомогою чутливих елементів, підсилювача перетворювача та вихідного пристрою.

Прилад фіксує факт проходження або присутності транспортного засобу в контрольованій зоні, виробляє первинний сигнал, який згодом посилюється, обробляється і перетворюється на зручний для реєстрації вигляд.

Існують кілька типів збору даних, які відрізняються за принципом дії чутливих елементів:

- контактні;
- електромагнітні;
- детектори випромінювання.

Необхідність оплати проїзду сприяє утворенню заторів на автошляхах. Щоб зменшити затори, використовуються так звані електронні засоби оплати проїзду – транспондери. Це приймально-передавальні пристрої, які дозволяють безперервно рухатися через платні пропускні пункти.

Вони встановлюються на лобове скло авто, мають унікальні особові рахунки та ідентифікаційні номери. Щоб заплатити за проїзд, водієві достатньо скинути швидкість до 30 км/год і гроші автоматично списуються з рахунку.

Інформаційні табло - це основний засіб інформування водіїв про ситуацію на дорогах. На табло може виводитися різна інформація:

- завантаження ділянок дороги;
- наявність ДТП на маршруті;

- кількість громадського транспорту;
- стан доріг і т. д.

Щоб спростити, забезпечити дорожню систему міста, необхідно продумати також паркування. З цим чудово справляються паркомати – пристрої, які розташовують у місцях автоматизованого платного паркування. З їх допомогою автомобіль може самостійно здійснювати оплату паркування відповідно до даних тарифів.

Прилади не лише спрощують життя водіям, але й роблять паркування більше економічною через зниження витрат на працівників.

Автоматизоване управління з мовленням. Система управління освітленням дає можливість повністю автоматизувати вуличне та дорожнє освітлення. Вона здатна самостійно приймати рішення про необхідність увімкнення або виключення світла відповідно до ситуації на дорозі, часом доби та інших факторів.

Система працює за закладеним алгоритмом, отримуючи інформацію з різних датчиків, що фіксують завантаження освітленість зони дороги.

Засоби автоматичної фіксації порушень - один з найважливіших елементів ІТС, який призначений не стільки для фіксації порушень ПДР, скільки для запобігання таким порушенням та ДТП.

Камери здатні зафіксувати будь-яке порушення правил та зробити покарання за створення небезпечної ситуації на дорозі є обов'язковим, завдяки чому автомобілісти будуть відповідальніше дотримуватися ПДР.

Переваги впровадження систем «розумний транспорт»:

- зниження небезпеки дорожнього руху, зменшення числа ДТП та смертності на дорогах;
- забезпечення безперешкодного пересування спецслужб та спецтранспорту;
- оперативне та точне доведення інформації до спецслужб про ситуацію на дорогах;
- інформування водіїв про порушення правил дорожнього руху;
- фіксацію будь-яких фактів порушення водієм ПДР;

- підвищення уваги водія у час руху та недопущення засипання за кермом;
- створення необхідних умов для скорочення часу, який доводиться витратити пасажиром, щоб дістатися на роботу чи в будь-яке інше місце у місті;
- забезпечення можливості вибору оптимального за зручністю та швидкістю маршруту;
- оптимізацію руху з урахуванням ситуації на дорогах тощо.

При цьому у більш глобальному плані впровадження технологій на транспорті має дві основні переваги - зручність для пасажирів та інтеграція з дорожньо-транспортними службами [63].

Планується створення інтелектуальних транспортних систем таким чином, щоб вони дозволили зробити життя населення більш комфортним і простим. Завдяки розумним рішенням, водій або пасажир громадського транспорту буде поінформовано про реальний стан справ на дорозі, а головне – зможе добиратися з пункту «А» до пункту «Б» максимально швидко та безпечно.

Крім того, значно полегшиться пошук паркувальних місць, адже інформація про завантаженість паркувань буде легко доступна будь-якому автомобілісту.

Впровадження інтелектуальних транспортних систем передбачає їх інтеграцію з дорожньо-транспортними службами.

У разі виникнення будь-якої небезпечної або аварійної ситуації програмне забезпечення зможе швидко провести все уповноважені спецслужби до потрібного місця, щоб вони могли надати допомогу населенню, наприклад, у разі ДТП.

ДТП відбуваються за різними причинами. ІТС дають можливість істотно знизити вплив всіх факторів, збільшують шанс потрапляння автомобіля в аварію.

Технології інтелектуальних транспортних систем дозволяють:

- відслідковувати стиль водіння та фіксувати небезпечні тенденції;
- виявляти несправності автомобіля;
- попереджати про небезпечні ділянки дороги;
- фіксувати та оперативно реагувати на факти порушення ПДР.

1.2 Закордонний досвід розвитку міського пасажирського транспорту

Транспорт загального користування за кордоном відіграє істотну роль у наданні транспортних послуг населенню здійснюючи до 25% обсягу перевезень пасажирів.

Важливе значення має громадський транспорт у великих містах. У Чикаго на 100 тис. мешканців втричі більше автобусів, ніж у містах із більш розвиненим громадським транспортом. У Вашингтоні лише 15% мешканців користуються громадським транспортом.

У всіх розвинених країнах громадський транспорт є збитковим.

Реальні доходи на громадський транспорт становлять у Швейцарії 72%, Великобританії – 68%, Німеччині – 60%, Австрії – 48%, Франції – 43%, Швеції – 40%, США – 97%, Італії – 30%, Нідерландах – 22%. Політика транспортної сфери в цих країнах враховує його соціальну значимість. Встановлення низьких тарифів чи пільг пов'язано з метою зробити доступним громадський транспорт, насамперед для пасажирів із невисоким рівнем доходів. Встановлюються пільги людям похилого віку, дітям, інвалідам [7].

Надходження коштів до бюджетів цих країн формуються різними видами податків - податок з обороту, майновий податок, на заробітну плату, прибутковий податок, на володіння автотранспортом та ін. Але форми спрямування доходів від податків на розвиток суспільного транспорту суттєво відрізняються у різних країнах [8].

Основні кошти на утримання та розвиток транспорту загального користування надходять передусім від держави, регіональних та місцевих органів влади.

Рівень їхньої участі в цьому процесі визначається різноманітними факторами - національними традиціями, щільністю забудови міст, економічними можливостями, політикою федеральних, регіональних та місцевих органів влади тощо.

У Канаді та Данії фінансування капітальних та експлуатаційних витрат громадського транспорту провадиться лише засобами регіональних та місцевих органів влади (держава фінансує у виняткових випадках). Муніципалітет виділяє субсидії, що частково покривають експлуатаційні витрати транспорту загального користування.

У Бельгії уряд субсидує весь обсяг витрат на експлуатаційну діяльність. Обсяги субсидій на міський транспорт встановлюються із розрахунку 99% суми видатків за попередній рік плюс величина відсотка, що не перевищує щорічне зростання видаткової частини бюджету країни.

У Франції для фінансування розвитку міського транспорту залучається приватний капітал, який обмежений 20-50% кількості контрактів, що укладаються між місцевими органами управління та підрядниками на розвиток транспорту міст. Але в Франції державні органи не допускаються до фінансування експлуатаційних витрат транспортних підприємств. Субсидуються вони лише від регіональних та місцевих органів управління.

У Великій Британії держава теж не субсидує поточні транспортні витрати, але фінансування транспорту у цій країні проводиться на основі конкуренції під час виборів джерела фінансування. Органи фінансування зобов'язані інформувати підприємства транспорту загального користування про можливості отримання субсидій через засоби друку. Через місяць після цього підприємства обирають один із органів фінансування.

Перехід до ринкової економіки робить необхідним кардинально переглянути підходи, що склалися, розробити такі методичні основи, які враховують необхідність забезпечення умов конкуренції між різними видами транспорту, можливість свободи вибору пасажирями найбільш ефективних транспортних послуг з врахування зміни попиту пасажирів залежно від обсягу їх доходів та інших факторів [10].

Тому великий інтерес представляє вивчення теорії та практики ефективності транспортних систем економіки розвинених країн.

Оскільки ми перебуваємо у стадії реформування громадського транспорту у

містах, важливе значення має вивчення закордонного досвіду у цій галузі. Найбільш корисним здається досвід Фінляндії, де досягнуто великих успіхів у розвитку та функціонування громадського транспорту. Особливо важливо відзначити ставлення суспільства та влади до цієї сфери економіки країни.

Гельсінкі (близько 500 тисяч жителів) представляє унікальне для країни місто за системою функціонування міського пасажирського транспорту. Рідкісне місто Європи чи світу зможе похвалитися і автобусом, і трамваєм, і метро, і поїздом, і поромом, та катерами. Гельсінкі – великий морський порт. І водні види транспорту входять до єдиної системи міського пасажирського транспорту, з єдиним квитком та єдиною тарифною політикою.

Місто має розгалужену маршрутну мережу: понад 100 автобусних та 11 трамвайних маршрутів Метро загальною довжиною близько 30 кілометрів. Міська маршрутна мережа міського пасажирського транспорту, відповідно до європейських норм, що дозволяє пішоходам доходити до зупинки міського пасажирського транспорту за 5 хвилин.

На автобусних маршрутах працюють автобуси «Вольво» та «Сканія». В місті Гельсінкі використовуються особливо довгі автобуси (15-метрові, тризонні) для роботи на пасажиронапружених маршрутах.

На трамвайних маршрутах Гельсінкі йде оновлення рухомого складу, зокрема, перехід на низькопідлогові трамваї компанії «Бомбардье», які нагадують не трамвай, а скоріше симбіоз космічного корабля та боліда «Формули 1».

Зручності пасажирів максимальні. Вагони метро вітчизняного виробництва та сучасний дизайн, а також яскраві помаранчеві кольори перетворюють подорож під землею на маленьке свято. Оплата проїзду проводиться з використанням довгострокового проїзного квитка або за готівку у водія. Для туристів застосовуються Гельсінкі-кард – сполучення проїзного квитка на 1, 3 та 5 днів з безкоштовним відвідуванням музеїв та виставок у цей же період.

Ретельне вивчення досвіду Фінляндії щодо організації системи транспортного обслуговування населення дозволяє виділити найважливіші чинники:

- розподіл маршрутів на основі між транспортними організаціями, що мають подібну кваліфікацію та рухомий склад, виправдано. Це дозволяє залучати до роботи великі транснаціональні компанії, що суттєво знижує навантаження на міський бюджет і перерозподіляє кошти на придбання сучасного рухомого складу;

- використання маркетингових методів та реклам дає оптимізувати реалізацію проїзних квитків та збільшити загальний обсяг виручки: просування оплати проїзду громадським транспортом здійснюється, як і просування будь-якого товару.

Оплата проїзду системою SMART-карт оптимізує збір виручки – дозволяє акумулювати проїзну плату, для найбільш ефективного складання фінансових планів. Ця система полегшує збір виручки та знижує обсяг ручної праці, не відволікає водія та не затримує транспорт на зупинках, що значно економить час та засоби [54]

Адміністрація міста Гельсінкі вважає міський пасажирський транспорт пріоритетним та найбільш соціально значущим. При складанні бюджету міста транспорт має пріоритетне значення. Для ефективного функціонування пасажирського транспорту найголовніше – відсутність розгалуженої системи пільг проїзду. У Фінляндії проблеми міського пасажирського транспорту вирішуються з обов'язковим врахуванням екологічних проблем.

Загострення проблем компенсації експлуатаційних та капітальних витрат на розвиток міського транспорту нашої країні вимагає глибокого аналізу та врахування досвіду роботи розвинених країн, де десятиліттями транспорт функціонує за умов ринку.

Необхідно розробити ефективну систему фінансування громадського транспорту, що забезпечує надійну його роботу з урахуванням специфіки пасажирського транспорту та особливостей його впливу на рівень життя населення та соціально-економічний розвиток міста. При цьому слід враховувати нові закони в галузі обслуговування пільговиків [64].

Для вирішення ключового питання – визначення джерел фінансування на розвиток міського громадського транспорту – необхідно враховувати досвід країн

мають розвинений громадський транспорт: Великобританії, Франції, ФРН. Високий рівень розвитку громадського транспорту в цих країнах пов'язаний із негативною реакцією суспільства на будівництво нових доріг у межах міста, для зростаючих потоків індивідуальні автомобілі. Розвиток громадського транспорту у цих країнах пов'язується державою з вартістю землі та величиною стягуваних податків.

Територія, де планується будівництво лінії масового транспорту, помітно піднімається в ціні. Це зумовлено тим, що з появою лінії транспорту зростає ділова активність у даному районі, і зростають доходи з одиниці площі території, що є додатковим джерелом поповнення міської скарбниці та сприяє подальшому розвитку транспортної системи.

Важливе значення у розвитку транспортних систем у країнах має законодавство. Саме з ним пов'язані проблеми залучення інвестицій, формування тарифів, зниження оподаткування та збільшення ролі місцевих органів влади у плануванні розвитку транспорту. Наприклад, для великомасштабних об'єктів будівництва існує два джерела фінансування: центральний уряд фінансує 50% капітальних витрат. Другим джерелом є транспортний податок, який використовують на оплату різних кредитів.

Але в період збільшення транспортних проблем з'являються інші пропозиції. Наприклад, у Франції мери міст звернулися до державних органів влади, щоб проблема розвитку громадського транспорту була зведена в ранг державного пріоритету. Пропонується державі фінансувати транспортну інфраструктуру з допомогою збільшення податку на бензин.

Політика у сфері цін та тарифів має ґрунтуватися в умовах ринкової економіки за принципом – ціну встановлює власник. Але, як і в багатьох країнах, громадський транспорт суттєво впливає на сфери соціально-економічного життя країни, що залишається під контролем державних органів влади, та тарифи встановлюються в адміністративному порядку.

У сфері податкової політики доцільно запровадити пільговий податковий режим – не оподатковувати прибуток від перевезень пасажирів у міському та

приміському сполученнях (крім таксі). Встановити пільги із земельного податку та орендної плати у вигляді повного або часткового звільнення на певний термін. Необхідне створення позабюджетних цільових фондів для утримання автомобільних доріг загального користування – федеральні та територіальні дорожні фонди, і навіть фонд підтримки підприємств.

Головне завдання сучасності – ресурсозбереження, що може вирішуватися шляхом послідовного технічного переозброєння транспортних систем міст через підвищення їхньої продуктивності, що призведе до зниження енергоємності.

Ефективність використання енергетичних ресурсів та рівень технічного прогресу можуть бути оцінені за показником питомої енергоємності валового національного продукту (ВНП) та темпу її зниження. За 15 років після енергетичної кризи 70-х років у провідних світових країнах цей показник був знижений на 70-78%, що дозволило уникнути неминучої енергетичної катастрофи. У США за 13 років, з 1972 по 1985 рр., споживання тільки нафти та газу на один долар ВНП знизилося з 1,8 до 1,1 кг умовного палива, тобто на 39%. Аналогічних успіхів досягла Японія та ряд європейських держав.

У США за останні 20 років особливу увагу було звернено на зниження потреби нафти на транспорті. Планувалося знизити сумарне споживання нафти на легковому транспорті на 40% зі збільшенням парку автомобілів із 110 до 150 млн. од.

На вантажному транспорті планувалося знизити споживання нафти на 11%, а в сумі по всьому автотранспорту на 30% (поки немає даних щодо реалізації цих планів). В той же час йде інтенсивне вдосконалення двигунів автомобілів та пошук альтернативних джерел енергії. Абсолютно чистим двигуном є водневий – його вихлоп складає кисень і водяну пару. Однак його впровадження у виробництво залежить від вартості, яка поки що надто висока.

Високий рівень автомобілізації можуть собі дозволити лише дуже багаті країни. Це з величезними витратами створення транспортної мережі та її експлуатацією, а також обслуговуванням парку транспортних засобів. Міста США мають забезпеченість магістральною мережею у 5-6 разів вище, ніж міста інших

країн. Причому частка швидкісних магістралей там становить - 30-40%, чого немає у наших містах. В цілому території, зайняті під транспорт у містах США, становлять 40-50 % від загальної площі, в містах нашої країни – 5-6 %. Поліпшити ці показники для нас складно, у зв'язку з неможливістю реконструкції магістралей у старих сформованих містах. В умовах зростання автомобілів на душу населення та високим завантаженням центральних міських магістралей основний наголос треба робити на розвиток масового пасажирського авто- та електротранспорту великої та особливо великої місткості. У зв'язку із цим необхідно забезпечувати муніципальне замовлення на пасажирські перевезення муніципальним транспортом на рівні 70%, решта обсягу буде виконана на індивідуальному та комерційному транспорті. У разі відходу місцевих органів влади від цього обов'язку на нас чекає погіршення стану міського середовища, умов життя населення та зростання споживання енергоресурсів.

1.3 Стратегія управління транспортною інфраструктурою міста: соціологічні аспекти

В нашій країні виникли суттєві обмеження економічного зростання, зумовлені недостатнім розвитком транспортної інфраструктури. Об'ємні і якісні характеристики транспорту не дозволяють належним чином вирішувати завдання економіки, що розвивається, у тому числі завдання задоволення попиту на якісні транспортно-логістичні послуги і особливо – пасажирські перевезення.

Основними недоліками української транспортної системи є недостатній технічний рівень та незадовільний стан її виробничої бази, скорочення обсягів реконструкції та будівництва інфраструктурних об'єктів, а також темпів оновлення та поповнення рухомих засобів транспорту [12].

Зі значним перевищенням нормативного завантаження експлуатується велика кількість доріг, у тому числі на підходах до найбільших міст. Регіональна

та місцева дорожні мережі розвинені недостатньо, тому більшість внутрішніх перевезень здійснюється шляхами державного значення.

Важливою проблемою є вдосконалення нормативно-правового регулювання розвитку транспортної системи та транспортних послуг, включаючи дорожню мережу та регулювання якості транспортних перевезень. Необхідний чіткий законодавчий розподіл прав, соціальної відповідальності та ризиків між державою та учасниками ринку, а також визначення пріоритетних напрямків у розвитку транспортної інфраструктури в країні. Дуже важливо також оптимізувати структуру керуючих органів для організації та управління, державного регулювання транспортною інфраструктурою, чіткий розподіл між ними функцій, повноважень та відповідальності, певного порядку їх взаємодії на державному та регіональному рівні.

В даний час регулювання діяльності підприємств у регіонах здійснюється місцевими органами влади, а також неадміністративними господарсько-фінансовими організаціями та координаційними органами. Проведенням регіональної політики розвитку транспорту та безпосереднім регулюванням транспортних ринків наказано займатися департаментам, відділам, комітетам транспорту муніципальних адміністрацій.

На регіональному та місцевому рівні розробляються та застосовуються такі методи регулювання, як встановлення тарифів та контроль за ціноутворенням, податкові пільги у структурі місцевих податків, покриття поточних збитків підприємств, які займаються соціально-значущими перевезеннями, часткова участь у фінансуванні розвитку транспортної інфраструктури та низку інших. Відзначимо, що керування транспортним комплексом здійснюється не завжди ефективно, найчастіше переважають тактичні рішення на шкоду стратегічному розвитку галузі в цілому.

Багато проблем у великих містах породжені неефективністю організації транспортних систем. Справді, міський транспорт є індикатором загальних проблем розвинених суспільств, у тому числі протиріччя індивідуальних та суспільних інтересів, залежність від якості управління великими міськими

системами. Умови здійснення поїздок і транспортні витрати впливають на якість життя городян та соціальних груп, тому транспортні системи слід планувати не тільки виходячи з критеріїв ефективності, але й з урахуванням соціальних факторів та міркувань справедливості. Складність міських транспортних проблем посилюється лобістським тиском груп, що мають корпоративні інтереси, що заважає прийняттю суспільно корисних та збалансованих рішень [46].

Як було зазначено, особливо гостро проблеми розвитку та функціонування транспортних систем стоять у великих містах. Їх можна поділити на об'єктивні та суб'єктивні. До об'єктивних проблем функціонування транспортної інфраструктури міст відносяться такі, як зростання автомобілізації жителів міст, збільшення інтенсивності та масштабів використання індивідуального автомобільного транспорту, помітне зниження ефективності роботи та рентабельності міського пасажирського транспорту, а також диспропорція між рівнем автомобілізації та темпи дорожнього будівництва.

Суб'єктивними проблемами функціонування транспортної інфраструктури міст є, перш за все, недосконалість системи організації та управління розвитком дорожньо-транспортного комплексу та недостатнє фінансування будівництва та ремонту дорожніх мереж, засобів транспорту та ремонтної бази. До недоліків суб'єктивного характеру можна також віднести недостатню законодавчу базу на місцевому рівні у сфері управління транспортною системою міста та регіону, невирішеність майнових питань та питань розмежування прав власності та управління об'єктами транспортної інфраструктури.

Розвиток дорожньо-транспортного комплексу муніципального значення є одним із напрямів відображення ефективного розвитку всіх сфер його життєдіяльності, а також індикатором якості життя населення міста та підвищення рівня автомобілізації. Розвиток дорожньо-транспортної інфраструктури виступає одним із пріоритетних напрямків соціально-економічної політики міста.

Дорожня мережа муніципального значення в даний час стає однією з головних проблем, що стримують розвиток регіонів. Зрештою це виражається в економічних муніципальних втратах органів влади загалом. Транспортна

інфраструктура в муніципальному значенні переживає ряд труднощів, з якими стикається практично кожне велике місто. Одним з найважливіших та актуальних завдань, що стоять перед керівництвом міста або області, є ліквідація дорожніх заторів, або «автомобільних корок» та підвищення заповнюваності пасажирського транспорту.

Дорожньо-транспортна інфраструктура є визначальним фактором розвитку муніципального значення. За чинним законодавством організація транспортного обслуговування міського населення відноситься до компетенції органів місцевого самоврядування, які відповідно до бюджетних можливостей та з урахуванням територіальних особливостей приймають рішення про розвиток громадського транспорту.

Харків — це місто, що швидко розвивається, та транспортний вузол, яке безпосередньо страждає від недостатнього розвитку дорожньо-транспортної мережі. В таблиці 1.1 представлені обсяги перевезення пасажирів за 2017-2021 рр.

Таблиця 1.1 — Пасажирські перевезення м. Харків за 2017-2021 рр [15].

Транспорт	Перевезено пасажирів, тис. люд				
	2017	2018	2019	2020	2021
автомобільний	113928,8	102958,5	83796,61	52901,9	52277,3
тролейбусний	141560,3	131825,7	135219,7	77312,6	45271,8
трамвайний	104329,7	108072,5	88585,1	76006,1	40193,0
метрополітенівський	212850,0	223028,5	205232,4	128110,7	158585,6

Для реформування дорожньо-транспортної мережі міста, яка, як видно з таблиці 1.1, щороку здійснює значні обсяги перевезення пасажирів, необхідно чітко визначити всі проблеми та розробити стратегію якісного реформування транспортної інфраструктури міста. Стратегія розвитку міста має бути комплексною та корпоративною. Вона покликана визначати спільні завдання розвитку міської спільноти та об'єднувати її на основі спільних інтересів. Це

означає, що підприємці, чиновники, працівники сфери обслуговування, члени громадських організацій та інші основні групи населення зобов'язані прагнути до узгодженого, компромісного уявлення про перспективи розвитку міста, про створення умов для комфортного проживання городян, про мобілізацію як внутрішніх, так і зовнішніх ресурсів для досягнення намічених стратегічних цілей.

Стратегічний план розвитку міста повинен передбачає розвиток вулично-дорожньої мережі, будівництво нових магістралей та об'єктів транспортної інфраструктури, пріоритет громадського транспорту над приватним, покращення дорожньо-транспортної ситуації у місті. Цей стратегічний план має визначати довгострокові цілі та завдання, пріоритети, напрями та етапи розвитку всіх видів транспорту для забезпечення сталого соціально-економічного розвитку, якості життя населення. Модернізація транспортних систем пов'язана з низкою адміністративних, технічних та містобудівних рішень, спрямованих на підвищення ступеня впорядкованості у плануванні, оптимізації структури транспортних комунікацій, приведення технічного стану магістральних вулиць у належний стан [47].

Забезпечення розвитку транспортної системи міських агломерацій має йти випереджаючими темпами порівняно з іншими галузями економіки. Це зумовлено її особливою роллю в економіці міських агломерацій – створенням інфраструктури для розвитку інших галузей, з реалізацією великих інвестпроектів з будівництва транспортної інфраструктури, нового рухомого складу і багато в чому залежить від можливостей залучення крім державних, ще й приватних інвестицій. Ці моменти мають виключно довгостроковий характер, що суттєво впливають на розвиток міського пасажирського транспорту і тому належать до стратегічної галузі управлінських рішень.

Ключовими перевагами м. Харкова, які можуть вплинути на подальший розвиток регіону, є [70]:

- Харків - головний вузловий центр залізничного сполучення Східної України;

- наявність метрополітену;
- наявність нового міжнародного аеропорту;
- висока забезпеченість населення мобільним зв'язком

До слабких ланок в транспортній інфраструктурі регіону варто віднести:

- закриття східного кордону та близькість до кордону з ворогом;
- війна, обстріли та руйнування міста;
- зношеність доріг обласного і районного значень, мостів та шляхопроводів;
- наростання ризику техногенних аварій через зношеність систем життєзабезпечення регіону.

Необхідно зазначити, що головним ризиком для Харківської області залишається зниження інвестування в економіку через політичну нестабільність, військову загрозу зі сходу, високий рівень корупції, збереження негативних очікувань населення та низьку його купівельну спроможність. З посиленням впливу цього ризику можливе виникнення дефіциту зовнішнього інвестування через розгортання нової хвилі світової кризи. Водночас посилення конкуренції на світових ринках традиційного експорту разом з недосконалою регуляторною політикою знижують експортний потенціал економіки області, гальмують інвестування та пригнічують інноваційну активність підприємств, яка наразі є недостатньою і може й надалі знижуватися через обмеження на трансфер технологій, що також є наслідком посилення глобальної конкуренції.

Загострення проблем соціального забезпечення, працевлаштування, політична й економічна нестабільність посилюють міграційні настрої населення і, з одного боку, призводять до збільшення притоку внутрішніх мігрантів, а з іншого, призводять до відтоку кращих кваліфікованих кадрів.

Глобальний ризик зміни клімату та можливе падіння цін на ринках сільгосппродукції загострює проблеми розвитку сільських територій, а саме через недостатню розвиненість фермерських господарств, зниження родючості земель та ефективності господарювання скорочуються можливості працевлаштування у сільській місцевості. Це сприяє подальшій урбанізації і, як

наслідок, посиленню тиску на виснажені мережі житлово-комунального господарства у містах, зниженню якості послуг та неможливості задоволення потреб населення. Своєю чергою зношеність мереж постачання, транспортної інфраструктури загострює екологічні проблеми області, особливо міських поселень [59].

Для підвищення ефективності, рентабельності, доступності для населення міського пасажирського транспорту необхідно раціонально визначити основний напрямок, стратегію вдосконалення транспортної інфраструктури міста.

Варто відзначити, що сильною стороною Харківської області є наявність великої кількості наукових та освітніх установ європейського рівня. Економіка області має значний рівень диверсифікації та індустріалізації, у промисловості переважають переробні галузі, зокрема, машинобудування. Активізація співробітництва з країнами – членами ЄС, залучення іноземних та внутрішніх інвестицій підтримуватимуть розвиток високотехнологічних галузей, сприятимуть підвищенню інноваційної активності підприємств. В області сконцентована значна частка ІТ-фахівців країни та освітніх установ, які забезпечують їх підготовку. В умовах глобалізації і тотальної діджиталізації виробництва і сфери урядування ця сильна сторона є конкурентною перевагою області для залучення інвестицій.

Область є логістичним центром з розвинутою транспортною інфраструктурою, включаючи міжнародний аеропорт, що сприятиме розвитку співпраці в рамках Угоди про Асоціацію з ЄС, за політичної підтримки ЄС та інших країн світу

В Стратегії розвитку Харківської області на 2021-2027 рр зазначені наступні завдання розвитку транспортної інфраструктури та сполучення міста [70]:

- подальша розбудова міжнародного аеропорту;
- реконструкція регіональної системи автодоріг;
- продовження будівництва нових станцій метрополітену;
- розвиток мережі транспортного регіонального сполучення.

Оскільки основний обсяг пасажироперевезень у м. Харкові здійснюється електротранспортом, пропонується розвиток мережі електротранспорту міста визначити пріоритетним напрямком щодо забезпечення якості та ефективності пасажироперевезень та виконати низку заходів направлених на модернізацію міської мережі електротранспорту, підвищення її енергоефективності та зменшення викидів [59,71]:

- коригування комплексної транспортної схеми м. Харкова. Необхідно провести коригування комплексної транспортної схеми з урахуванням збільшення обсягів перевезень пасажирів, появи нових та перспективних маршрутів усіх видів пасажирського транспорту. Виключення дублювання трамвайних і тролейбусних маршрутів іншими видами міського пасажирського транспорту;

- модернізація системи управління електропостачанням міського електротранспорту м. Харкова. Забезпечення ліній трамвая і тролейбуса електричною енергією в місті Харкові здійснюється від 59 тягових підстанцій, які повинні працювати без постійного чергування персоналу в режимі централізованого диспетчерського контролю та телеуправління. Крім того, експлуатовані тягові підстанції не пристосовані для забезпечення ефективного використання електроенергії від процесу рекуперативного гальмування рухомого складу, як того, що на даний час знаходиться на маршрутах, так і запланованого для придбання за рахунок кредитних коштів залучених від МФО. Зазначений проєкт буде реалізовуватись в декілька етапів і включає наступні заходи:

- проведення енергетичного аудиту тягової електричної мережі міста Харкова;

- заміна зношених кабельних мереж, що забезпечують функціонування тягових підстанцій і електропостачання міського електротранспорту;

- проведення модернізації та реконструкції тягових підстанцій із встановленням сучасного обладнання, що забезпечує процес рекуперації;

- виконання монтажу і налагодження сучасних пристроїв телемеханіки;

- проведення укрупнення районних диспетчерських пунктів, організація каналів зв'язку на основі оптоволоконного зв'язку архітектури Ethernet або GPRS;
- проведення модернізації та реконструкцію існуючих РДП з метою їх можливості роботи на сучасних каналах зв'язку;
- створення АСОЕ на базі РДП з центральним диспетчерським пунктом (ЦДП);
- оновлення тролейбусного парку м. Харкова. Проєктом передбачається закупівлю нового рухомого складу для КП «Тролейбусне депо №2» за рахунок кредитних коштів ЄБРР. Реалізація проєкту передбачає забезпечення в місті Харкові ефективних перевезень наземним електротранспортом з використанням 57 нових сучасних тролейбусів;
- придбання рухомого складу міського електротранспорту (тролейбусів). Проєктом передбачається закупівлю нового рухомого складу для КП «Тролейбусне депо №3» за рахунок кредитних коштів ЄІБ у кількості 61 одиниць;
- продовження третьої лінії метрополітену у м. Харкові. Інвестиційним проєктом передбачається будівництво двох станцій метро «Державінської» та «Одеської», а також електродепо «Олексіївське», закупівля нового рухомого складу. Розширення метро та закупівля рухомого складу (85 вагонів) призведе до зниження кількості менш енергоефективного наземного транспорту і дозволить уникнути пов'язаних з цим викидів. Проєкт планується реалізувати за кредитні кошти ЄБРР, ЄІБ, а також міського бюджету.
- оновлення рухомого складу Харківського метрополітену. Передбачається закупівля 35 нових вагонів метрополітену за рахунок кредитних коштів ЄІБ;
- модернізація, ремонт та забезпечення технічного обслуговування об'єктів інфраструктури метрополітену. Для забезпечення ефективної роботи в наступні роки Харківського метрополітену необхідно провести модернізацію та ремонти ескалаторного, насосного, вентиляційного обладнання, тягових підстанцій, колії, контактної рейки.

Безпека дорожнього руху в м. Харкові. Виконання переліку заходів, що передбачені затвердженими міськими програмами підвищення безпеки дорожнього руху та розвитку електротранспорту міста:

- модернізація та утримання в належному стані зупинок громадського транспорту, майданчиків для паркування транспортних засобів;
- створення мережі станцій підзарядки для електромобілей в місцях тимчасового паркування або стоянки транспортних засобів, а також іншої допоміжної інфраструктури для розвитку цього виду транспорту
- реконструкція наявної у місті автоматизованої системи керування дорожнім рухом зі створенням диспетчерського центру управління наземним пасажирським транспортом;
- розроблення та впровадження комплексних та локальних схем організації дорожнього руху на вуличнодорожній мережі міста для запобігання виникненню місць концентрації ДТП і затримки руху транспорту;
- утримання, технічне обслуговування та ремонт об'єктів інфраструктури міського наземного електротранспорту (трамвайні і тролейбусні лінії, контактна та кабельна мережі, тягові підстанції тощо);
- реконструкція, капітальний ремонт трамвайних колій, переїздів, стрілочних переводів, у тому числі з використанням новітніх технологій. - інші заходи передбачені зазначеними програмами;
- перевезення пасажирів міським автобусом та маршрутним таксі в місті в основному здійснюють приватними перевізниками, отже для цих видів міського громадського транспорту пропонується реалізація заходу - оптимізація кількісного і якісного складу міських автобусів (маршрутних таксі) та стимулювання перевізників до оновлення рухомого складу;
- оцінюючі потенційні переваги від використання «зелених» видів транспорту та активної мобільності пропонується до впровадження, також, захід - популяризація велотранспорту і будівництво велодоріжок.

В місті Харків послуги з перевезення пасажирів метрополітеном надає КП «Харківський метрополітен». Перевезення пасажирів забезпечують два

електродепо: ТЧ-1 «Немишлянське» і ТЧ-2 «Салтівське».

Щоденний пасажиропотік Харківського метрополітену перевищує 580 тис. пасажирів (213 млн. пасажирів на рік). Існуюча система метро призначена для перевезення від 1,2 до 1,4 мільйона пасажирів на день. Проїзд пасажирів в Харківському метрополітені характеризується високим ступенем безготівкової оплати. Близько 80% всіх пасажирів метрополітену використовують безконтактні смарт-карти. Лінії метрополітену оснащені системами автоматичного регулювання швидкості руху поїздів [15].

Всі станції обладнані системами телеспостереження за переміщенням пасажирів від вестибюлів до посадки у вагони поїздів і навпаки. Пристрої електропостачання, ескалатори, основна вентиляція, система водопостачання, підігрів сідців пішохідних виходів обслуговуються через автоматизовану систему диспетчерського управління об'єднану в Єдиний диспетчерський центр (ЄДЦ) управління технологією перевезень. Для забезпечення перевезень пасажирів метрополітеном експлуатується 326 пасажирських вагонів рухомого складу наступних типів: тип 81-717, 81-714, 81-718, 81-719, модернізовані вагони Еж3, Ем508т, тип 81-7036 та 81-7037. Третина рухомого складу, що експлуатується переобладнана відповідно до потреб людей з обмеженими можливостями [52].

Незважаючи на складну ситуацію в місті, відбувається розробка техніко – економічних обґрунтувань та подальше проектування перспективних напрямків розбудови Харківського метрополітену, а саме [52,72]:

- подовження третьої лінії метро (Олексіївська лінія) шляхом будівництва двох нових станцій «Державінської» та «Одеської», а також електродепо «Олексіївське»;
- оновлення рухомого складу та виконання капітального ремонту існуючих вагонів, в т.ч. з модернізацією;
- модернізація, ремонт та забезпечення технічного обслуговування об'єктів інфраструктури метрополітену (ескалаторного, насосного, вентиляційного обладнання, тяговий підстанцій, колії, контактної рейки та

інше);

- коригування комплексної транспорт-ної схеми м. Харкова з урахуванням обсягів перевезень пасажирів, наявних та перспективних маршрутів усіх видів пасажирського транспорту;

- подальший розвиток автоматизованої системи диспетчерського управління та Єдиного диспетчерського центру;

- запровадження енергоефективних технологій, використання відновлювальних та альтернативних джерел енергії для енергетичних систем метрополітену;

- для зменшення холостих пробігів та покращення технічного обслуговування рухомого складу необхідно виконати будівництво електродепо «Олексіївське» на третій лінії метрополітену;

- необхідність у вдосконалені існуючої автоматизованої системи диспетчерського управління технологією перевезень;

- необхідність коригування комплексної транспортної схеми м. Харкова для забезпечення максимального заповнення метрополітену пасажирями, що забезпечить його стале функціонування й динамічний розвиток;

- нагальна потреба у впровадженні енергозберігаючих технологій враховуючі значну інфраструктуру метрополітену та кількість енергоємного обладнання.

Висновки до розділу 1

Міському жителю важливий комфорт, наприклад, важливо мати можливість побудувати маршрут зі зручними пересадками з одного транспорту на інший і при цьому знати точний час на дорогу.

Муніципалітету потрібно зробити місто комфортним для життя місцем та ефективним бізнес-майданчиком. У цій справі не обійтися без створення

інтелектуальних платформ, що об'єднують весь міський транспорт у єдину систему – громадський та особистий, шкільні автобуси, кар шеринг, таксі, евакуатори, техніку комунальних та дорожніх служб, систему управління світлофорами, паркувальний простір і т.д.

Концепція скоординованої транспортної системи визнана найефективнішим підходом до транспортного планування міста.

Транспортна інфраструктура міст стає необхідною умовою реалізації інноваційної моделі соціально-економічного розвитку міста та підвищення якості життя мешканців. Незважаючи на сприятливі тенденції у роботі різних видів транспорту, транспортна інфраструктура в цілому поки що не відповідає існуючим потребам та перспективам розвитку.

Першочерговими заходами рішення комплексу транспортних проблем є оптимізації дорожньої мережі для забезпечення зручних пасажирських маршрутів між житловими районами з мінімально можливою кількістю пересадок, з мінімальними витратами часу у межах нормативних значень, оптимізація маршрутної мережі громадського транспорту. Настійними завданнями є збільшення технічного парку рухомого складу громадського транспорту, його модернізація, включаючи розвиток метро та інших видів швидкісного суспільства ного транспорту. Дотримання графіка руху та підвищення комфортності транспортних засобів сприятимуть зростанню популярності громадського транспорту серед населення, що розвантажить дороги та підвищить рентабельність пасажироперевезень. Для розширення пропускної спроможності вулиць для автобусів та трамваїв доцільно забезпечити пріоритет громадського транспорту під час руху вулицями та дорогами. Зростання авторитету суспільного транспорту сприятиме створення умов для зручних поїздок до маломобільних груп населення.

Не менш важливим завданням оптимізації транспортної інфраструктури є створення безпечних умов для руху пішоходів: будівництво підземних та інших пішохідних переходів у різних рівнях з транспортними магістралями, створення пішохідних вулиць та зон, ізольованих від транспортних потоків, ефективно

регулювання руху транспорту.

Для розвитку транспортної інфраструктури міста необхідно залучати не тільки державне та міське фінансування, а й приватний бізнес на певних умовах, пропонуючи, наприклад, натомість вигідні варіанти оренди паркувальних майданчиків та можливість отримання прибутку за рахунок пільг та преференцій міста. Вигода для міського бюджету очевидна. У майбутній моделі транспортної інфраструктури міста громадський транспорт має становити не тільки конкуренцію особистому, а й та частково витіснити та замінити його.

Створення у місті єдиної системи транспортно-логістичного та інформаційно-технологічного обслуговування населення на основі міжнародних стандартів дозволяє забезпечити досягнення основної стратегічної мети – підвищення якості життя городян. При створенні сприятливих умов для стабільного економічного зростання підприємств транспорту, складського господарства, зв'язку можна домогтися істотного поліпшення обслуговування населення міста.

2 Аналіз господарської діяльності комунального підприємства «Харківський метрополітен»

2.1 Історія та загальна характеристика КП «Харківський метрополітен»

Харківський метрополітен — швидкісна позавулична транспортна система Харкова. Має три активні лінії, експлуатаційна довжина яких станом на 2018 р. сягає близько 38,1 км. До послуг пасажирів — 30 станцій із трьома підземними пересадочними вузлами в середмісті [52].

Власником метрополітену є комунальне підприємство «Харківський метрополітен», створене 2009 року шляхом реорганізації з державного підприємства «Харківський метрополітен». Компанія працевлаштовує біля 2 000 робітників, у його складі діють 2 електродепо (ТЧ-1 «Немишлянське» та ТЧ-2 «Салтівське»).

Підприємство у своїй діяльності керується Конституцією України, Законами України, постановами Верховної Ради України, указами та розпорядженнями Президента України, постановами та розпорядженнями Кабінету Міністрів України, рішеннями Харківської міської ради, рішеннями виконавчого комітету Харківської міської ради, розпорядженнями Харківського міського голови, наказами Департаменту інфраструктури Харківської міської ради, іншими нормативними актами і цим Статутом.

Підприємство працює на принципах:

- госпрозрахунку;
- компенсації втрат доходів за пільговий проїзд в міськелектротранспорті із відповідного бюджету та інших доходів;
- часткового фінансування із бюджету за окремим рішенням.

Основними напрямками діяльності підприємства є:

- повне і якісне задоволення потреб населення міста у безпечних перевезеннях лініями метрополітену;

- забезпечення культури обслуговування пасажирів;
- забезпечення разом з іншими учасниками виконання завдань щодо будівництва та введення в дію нових діляниць, станцій і об'єктів метрополітену в установлені строки;
- забезпечення мобілізаційної готовності метрополітену;
- ведення зовнішньоекономічної діяльності;
- організація професійної підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів.

Головним джерелом фінансових надходжень є основна діяльність — перевезення пасажирів, а крім того непрофільні напрямки: надання в оренду площ та рекламомісць, реклами (монітори на станціях, оформлення станцій) та субвенції і компенсації з міського та державного бюджету.

Комунальне підприємство «Харківський метрополітен»:

- здійснює перевезення пасажирів;
- забезпечує своєчасну та в повному обсязі сплату податків та зборів, згідно з чинним законодавством;
- здійснює, у встановленому чинним законодавством порядку, будівництво, реконструкцію, а також ремонт і капітальний ремонт основних засобів, забезпечує своєчасне освоєння нових виробничих потужностей та введення в дію обладнання, що придбано;
- здійснює матеріально-технічне забезпечення виробництва, для чого здійснює придбання необхідних матеріальних ресурсів у підприємств, організацій та установ, незалежно від форми власності, а також у фізичних осіб;
- виконує норми та вимоги щодо охорони навколишнього середовища, раціонального використання та відновлення природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. У випадку порушення Підприємством законодавства про охорону навколишнього середовища, його діяльність може бути обмежена, або припинена згідно з діючим законодавством;
- створює належні умови для високопродуктивної праці, забезпечує додержання законодавства про працю, законодавчих та нормативних актів з охорони

праці, пожежної безпеки, соціального страхування;

- здійснює заходи щодо вдосконалення організації заробітної плати працівників з метою посилення їх матеріальної зацікавленості як у результатах особистої праці, так і в загальних підсумках роботи Підприємства, забезпечує економне і раціональне використання фонду оплати праці і своєчасні розрахунки з працівниками Підприємства;

- забезпечує дотримання положень системи управління безпекою на метрополітені;

- визначає облікову політику підприємства.

17.03.2020 о 20:00 метрополітен був закритий на карантин у зв'язку із коронавірусом, а 25.05.2020 метрополітен був знову відкритий.

З 24 лютого по 24 травня 2022 року, у зв'язку з початком вторгнення росії в Україну та активними бойовими діями, рух метрополітену тимчасово не здійснювався, а станції використовувалися, як бомбосховища. Нині метрополітен працює в штатному режимі.

2.1.1 Історія

Наприкінці 1950-х — початку 1960-х років у місті відбулися великі зміни в розташуванні житлових районів і виробничих зон. Прискорене зростання чисельності населення, його інтенсивна міграція в райони масового житлового будівництва, природне підвищення транспортної рухливості зумовили виникнення серйозних проблем у забезпеченні пасажирських перевезень, проявивши недоліки планування міста, його вулично-дорожньої та транспортної мереж, які склалися історично [72].

Радіальне планування міста з вузькими непрямолінійними вулицями, забудованими багатоповерховими будинками, сильно пересічений рельєф місцевості з петляючими річками, глибокими ярами, крутими височинами не дозволяли досягти радикального поліпшення перевезень харків'ян звичайними

засобами наземного міського транспорту. Зважаючи на нагальну необхідність забезпечити умови для нормального функціонування та розвитку Харкова і його агломерації, було піднято питання про будівництво швидкісного позавуличного транспорту великої продуктивності, який зміг би наблизити в часі житлові райони до місць роботи та до центру міста. Розрахунки, виконані Харківпроект, показали, що ані швидкісний трамвай, ані монорейкова дорога не в змозі вирішити транспортні проблеми міста, що освоїти наявні та прогнозовані пасажиропотоки за досить високої швидкості сполучення зможе лише метрополітен. Найбільші труднощі для міського транспорту представляло забезпечення перевезень пасажирів за віссю міста «захід-схід», уздовж якої розташовані найбільші промислові підприємства, великі житлові масиви, основні вузли зовнішнього та приміського залізничного та автомобільного сполучення, загальноміський центр. Згідно з техніко-економічним обґрунтуванням, яке було виконане Харківпроект за участю колективів Київметропроект та Харгіпротранс, саме вздовж цього найнапруженішого діаметра міста була намічена траса першої черги Харківського метрополітену. Рішення про будівництво першої черги Харківського метрополітену було прийнято 29 квітня 1968 року.

У травні 1968 року створено спеціалізований інститут Харківметропроект (філія Метрогіпротранс), який розробив необхідну проєктну документацію. У проєктуванні окремих об'єктів підземної магістралі брали участь інститути Харгіпротранс, Гіпрозаводтранс, Енергомережпроект, Укргіпрокомунбуд, Харківпроект.

У червні 1968 року до Харкова почали прибувати перші метробудівці з Баку і Києва, гірники з Донецького та Підмосковного вугільних басейнів.

15 липня 1968 року на вулиці Слов'янській, неподалік від Південного вокзалу, був закладений перший ствол. 23 серпня, з нагоди 25-річчя вигнання з Харкова нацистів, розпочаті гірничі роботи на станції з умовною назвою «Центр» («Майдан Конституції»). До кінця грудня 1968 року на будівництві Харківського метрополітену освоєний перший мільйон карбованців.

Наприкінці лютого 1969 року прохідники вийшли на трасу лівого перегінного тунелю між станціями «Майдан Конституції» та «Проспект Гагаріна». 11 серпня розпочав працювати перший на Харківському Метробуді прохідницький щит. У серпні 1969 року приступили до будівництва односклепінної станції «Центральний ринок». Великою подією була перша збійка, здійснена 10 квітня 1970 року. Тоді прокладений в обводнених ґрунтах від Подільського мосту лівий перегінний тунель зістикувався з тунелем станції «Майдан Конституції». У жовтні 1970 року було організовано управління будівництва Харківметробуд, до складу якого увійшли два будівельно-монтажних управління, переведені з Центральної Азії будівельно-монтажний поїзд, завод залізобетонних конструкцій, автобаза, контора експлуатації, прокату і ремонту устаткування.

Перший пробний метропоїзд пройшов по трасі ввечері 30 липня 1975 року, а 21 серпня Державна комісія підписала акт про прийняття в експлуатацію першої ділянки першої черги Харківського метро з оцінкою «відмінно». Обсяги робіт, виконані на будівництві першої ділянки, характеризують наступні цифри: прокладено понад 23 км тунелів, збудовано 8 підземних станцій трьох різних типів, розроблено понад 1,3 мільйона кубометрів ґрунту, укладені близько 190 000 м³ монолітного та збірного залізобетону, 31 000 м² мармуру і граніту. Будівництво першої ділянки велося в складних гідрогеологічних умовах: 6 станцій та 7 км перегонів побудовані в пливунах та інших обводнених ґрунтах, тунелі прокладені під двома річками, густонаселеними міськими кварталами, магістралями з інтенсивним рухом транспорту.

22 серпня 1975 року на станції «Московський проспект» відбувся багатолюдний мітинг, на якому начальник Харківметробуду Г. О. Братчун передав символічний ключ від підземної магістралі першому начальнику Харківського метрополітену М. Я. Безсонову, а 23 серпня 1975 року, в день 32-річниці визволення Харкова від німецько-фашистських загарбників, розчинились двері метрополітену для містян. У цей день метрополітен перевіз перші 413 тис. пасажирів.

23 серпня 1975 року було відкрито першу чергу Харківського метрополітену — ділянку Свердловсько-Заводської лінії (нині — «Холодногірсько-Заводська») завдовжки 9,8 км з вісьмома станціями від «Вулиця Свердлова» (нині — станція «Холодна гора») до станції «Московський проспект» (нині — «Турбоатом»).

До березня 1976 року колектив експлуатаційників завершив весь обсяг робіт з освоєння та налагодження устаткування першої пускової ділянки, яка повністю вийшла на проєктні показники. Швидкість сполучення досягла 40,4 км/год. Інтервал між поїздами у години «пік» скоротився до трьох хвилин. До кінця першого року роботи Харківського метрополітену середньодобовий обсяг перевезень становив близько 300 000 пасажирів (понад 10 % загального обсягу перевезень всіма видами міського транспорту Харкова). У жовтні 1986 року члени державної комісії прийняли три станції метрополітену: «Академіка Павлова», «Студентська» та «Героїв Праці» — ділянку завдовжки 3,6 кілометрів; перших пасажирів станції прийняли 23 жовтня 1986 року.

Метрополітен щороку перевозить понад 200 мільйонів пасажирів [72].

Рішення про передачу державного підприємства «Харківський метрополітен» у комунальну власність м. Харкова було прийнято 6 травня 2009 року на засіданні Кабінету Міністрів України. Але Кабінет Міністрів України передав державне підприємство в комунальну власність Харкова тільки 27 серпня того ж року. Офіційно ж передали у власність міста Харкова метрополітен 25 вересня під час підписання акту про прийом-передачу цілісного майнового комплексу за участі керівників структурних підрозділів Харківської міської ради, представників метрополітену, Міністерства транспорту та зв'язку України, міськБТІ, профспілки. Остаточне рішення про прийняття метро в комунальну власність міста міська рада розглянула на сесії 30 вересня, ухваливши рішення про реорганізацію шляхом перетворення державного підприємства «Харківський метрополітен» у комунальне підприємство «Харківський метрополітен». Метрополітен перейшов у сферу управління Департаменту транспорту та зв'язку виконкому міськради.

Харківський метрополітен у 2009 році зайняв 33 місце в рейтингу 53 метрополітенів світу, пасажиропотік яких перевищує 50 мільйонів осіб на рік. Також метрополітен посів перше місце у 2009 році серед підприємств державної форми власності за критерієм «обсяг реалізованої продукції» і визнаний «Державним підприємством року» за основним видом діяльності КВЕД 60.2 «Діяльність іншого наземного транспорту».

У серпні 2009 року метрополітен розпочав проводити модернізацію аналогового устаткування центрального поста й станційних пунктів системи часофікації, що працюють із 1975 року. Нова система була синхронізована з єдиною державною системою часу України в режимі «on-line» за допомогою супутникового зв'язку та почала працювати з листопада 2009 року.

Метрополітен відмовився від продажу жетонів через каси у 2010 році. Замість кас на кожній станції встановлені автомати із продажу квитків і автомати для поповнення електронних карток. Встановлення автоматів розпочалося зі станції «Майдан Конституції» Холодногірсько-Заводської лінії.

2.1.2 Сучасність

Наразі в Харківському метрополітені 30 станцій із трьома підземними пересадочними вузлами в середмісті. Усі станції Харківського метрополітену є підземними. З них 6 станцій — глибокого закладення і 24 — мілкого [52,72].

Серед станцій глибокого залягання 3 - пілонного типу («Пушкінська», «Південний вокзал», «Майдан Конституції»), колонно-пілонних («Архітектора Бекетова», «Держпром») та 1 колонна («Історичний музей»). Серед станцій мілкого залягання більшість колонного типу, окрім 8 односклепінних («Захисників України», «Академіка Павлова», «Київська», «Тракторний завод», «Армійська», «Турбоатом», «Спортивна», «Центральний ринок»). Усі станції мають острівні платформи.

Найглибшою є станція «Пушкінська» яка розташована на глибині 35 метрів. Найдовший перегін між станціями «Київська» — «Академіка Барабашова» (2 407 метрів), найкоротший — «Архітектора Бекетова» — «Держпром» (771 м).

Пасажирів метрополітену обслуговує 47 ескалаторів, які діють на 13 станціях.

Станції «Південний вокзал», «Проспект Гагаріна», «Тракторний завод» і «Індустріальна» мають виходи до залізничних станцій і платформ (Південний вокзал, ст. Харків-Левада, ст. Лосєве, ст. Лосєве II відповідно), а станція «Завод імені Малишева» розташована у безпосередній близькості від залізничної станції Харків-Балашовський.

Сьогодні Харківський метрополітен має три активні лінії, експлуатаційна довжина яких сягає близько 38,1 км. Лінії метрополітену перетинають усі 9 районів міста, проте кількість станцій нерівномірна: у Шевченківському — 8 станцій, у Київському — 6, у Салтівському та Немишлянському — по 4, у Слобідському та Холодногірському — по 4, в Індустріальному — 2, а в Новобаварському та Основ'янському лише по одній станції.

Рухомий склад КП «Харківський метрополітен» складається як з вагонів старих типів Еж3 і Ем508Т, так і сучасніших моделей 81-717/714. З 1992 року Харківській метрополітен перейшов на закупівлю вагонів моделі 81-718/719, які відрізняються більш високими техніко-економічними показниками та комфортом. У «підземці» експлуатується 321 вагон. Обслуговується рухомий склад двома депо — ТЧ-1 «Немишлянське» і ТЧ-2 «Салтівське». Будівництво третього електродепо ТЧ-3 «Олексіївське» знаходиться на підготовчому етапі.

Харківський метрополітен проводить роботи з переоснащення вагонів для людей з обмеженими можливостями. Станом на липень 2015 року на Салтівській лінії було 30 вагонів у 15 поїздах, в яких дивани з однієї сторони одного кінця першого та останнього вагонів були демонтовані, і встановлені поручні.

У липні 2015 року метрополітен отримав новий потяг 81-7036/7037, який було запущено до роботи 21 серпня на Салтівській лінії. З 2017 року почалося оновлення рухомого складу силами метрополітену на модернізовані вагони 81-

710.1. У травні 2019 року метрополітен оголосив тендер на ремонт 328 вагонів з метою заміни обладнання на сучасне та встановлення систем відеоспостереження салону, пожежогасіння, кондиціонування кабіни машиніста, електронних табло і охоронної сигналізації. Також планується подовжити термін експлуатації 139 вагонів на 20 років. Очікувана вартість ремонту - 360 млн грн.

В умовах воєнного стану КП «Харківський метрополітен» з 24.02.2022 протягом трьох місяців не здійснювало регулярні пасажирські перевезення. Після поновлення роботи регулярні перевезення здійснюються на безоплатній основі. Одночасно метрополітен продовжував забезпечувати функціонування своїх станцій як об'єкта укриття для цивільного населення.

Внаслідок військової агресії зазнали пошкоджень електродепо «Немишлянське» та «Салтівське», наземні електропідстанції та 44 вагони.

2.1.3 Перспективи розвитку

З 2016 року, після введення в експлуатацію станції «Перемога», почалося будівництво на ділянці «Метробудівників» — «Одеська». Будівництво третьої ділянки Олексіївської лінії від станції «Метробудівників» до ст. «Одеська» (буде розташована на перехресті просп. Гагаріна та вул. Одеської) буде проводитися відкритим способом у котловані з огороженням зі шпал. Будувати ст. «Державінська» (буде розташована на проспекті Гагаріна в районі перехрестя вул. Чугуївської та пров. Золотого) будуть без перебудови руху міського транспорту. Тунелі між станціями «Державінська» й «Одеська» планується будувати закритим способом. Загальна протяжність ділянки метрополітену в бік Одеської, що будується, становить 3,5 км. Протяжність кожного станційного комплексу — 650—700 м з урахуванням платформи, двох вестибюлів, камер вентиляції і тягової підстанції. Після введення в експлуатацію третьої ділянки довжина Олексіївської лінії становитиме 14,4 км. Добові пасажиропотоки на

станції «Державінська» очікуються в обсязі 40 тис. осіб і на станцію «Одеська» — 160 тис. осіб. Водопостачання станцій планується робити за рахунок міських водогінних мереж. Проєкт реалізується за рахунок коштів міста, кредитних коштів Європейського банку реконструкції та розвитку (160 млн євро) і Європейського інвестиційного банку (160 млн євро).

Будівництво метро в бік аеропорту можливе як надземне, лінію будуватимуть на естакаді по розділовій смузі проспекту Гагаріна. Зокрема, на деяких ділянках цього напрямку неможливе підземне будівництво метро, тому що винос комунікацій дуже коштовний, а також через небажання зносу приватного сектору [72].

Навесні 2019 року про готовність брати участь у тендерах на будівництво п'ятої черги третьої лінії Харківського метрополітену та електродепо «Олексіївське» та на закупівлю 85 вагонів рухомого складу заявила компанія Hyundai Corporation.

Станом на березень 2020 року місто вже побудувало два перегінних тунелі сполучної гілки між станцією «Перемога» та майбутнім електродепо протяжністю 202 м та провело благоустрій над цими тунелями. Місто розчищає територію для будівництва метро від споруд. Майданчик під станцію метро «Одеська» вже готовий, демонтаж і вивіз сміття на місці станції «Державінської» планується завершити до квітня. Проєкти з будівництва двох нових станцій затверджені, пройшли державну і екологічну експертизи і готові для проведення міжнародних торгів для визначення генпідрядника будівництва.

Південна залізниця 25—26 вересня 2009 року представила проєкт будівництва в Харкові швидкісного трамвая, що зв'яже залізничну станцію «Харків-Левада» з аеропортом. Довжина лінії — 11,4 км, на ній п'ять зупинок, час руху в один кінець — 20 хвилин. Вартість проєкту — 600 млн грн, будівництво можна здійснити за 1,5-2 роки, планується використати вітчизняні й закордонні трамваї [52].

2.2 Аналіз фінансово-господарської діяльності КП «Харківський метрополітен»

Фінансовий стан підприємства – це комплексне поняття, яке є результатом взаємодії всіх елементів системи фінансових відносин підприємства, визначається сукупністю виробничо-господарських факторів і характеризується системою показників, що відображають наявність, розміщення й використання фінансових ресурсів [52].

Головною метою фінансово-економічної діяльності підприємства є отримання прибутків шляхом збільшення обсягів виробництва та реалізації продукції, нарощування власного капіталу й забезпечення стійкого фінансового стану. Для цього необхідно постійно підтримувати платоспроможність і рентабельність підприємства, а також оптимальну структуру активу та пасиву балансу.

Основними завданнями аналізу фінансово-економічного стану підприємства є такі [20,36]:

- дослідження рентабельності й фінансової стійкості підприємства;
- дослідження ефективності використання майна (капіталу) підприємства, забезпечення підприємства власними обіговими коштами;
- об'єктивне оцінювання динаміки та стану ліквідності, платоспроможності, фінансової стійкості підприємства;
- оцінювання становища суб'єкта господарювання на фінансовому ринку й кількісне оцінювання його конкурентоспроможності;
- аналіз ділової активності підприємства та його становища на ринку цінних паперів;
- визначення ефективності використання фінансових ресурсів

Для оцінки фінансового стану підприємства за його балансом вивчають наступні показники.

- коефіцієнт абсолютної (термінової) ліквідності визначають за балансом як

відношення суми грошових коштів і короткострокових фінансових вкладень до короткострокових (поточних) зобов'язань. Він характеризує, наскільки короткострокові (поточні) зобов'язання можуть бути негайно погашені швидколіквідним майном. Нормативне значення цього показника 0,2–0,25. Цей показник має важливе значення для постачальників і банків, які кредитують підприємство;

- проміжний коефіцієнт покриття (ліквідності) визначають за балансом як частку від ділення суми грошових коштів і дебіторської заборгованості до короткострокових зобов'язань. Він показує наскільки короткострокові зобов'язання можуть бути погашені за рахунок грошових коштів, а також дебіторською заборгованістю. Нормативне значення цього показника 0,5–0,7, а за визначенням окремих економістів – не менше 0,7–0,8.

- загальний коефіцієнт покриття (поточний коефіцієнт ліквідності) визначають за балансом як відношення вартості оборотних активів до короткострокових зобов'язань. Він характеризує наскільки обсяг поточних зобов'язань за кредитами і розрахунками підприємства може погашатись за рахунок всіх мобілізованих оборотних активів. Нормативне значення цього показника 1,0–2,0, а за визначенням окремих економістів – не менше 2,0–2,5. Найнижча межа забезпечує покриття оборотними активами короткострокових зобов'язань підприємства. Значне перевищення оборотних активів розміру короткострокових зобов'язань також не бажане і свідчить про неефективне використання підприємством свого майна;

- коефіцієнт власності (автономії) визначають відношенням власного капіталу (власного майна) до загальної суми майна підприємства. Цей показник свідчить про питому вагу коштів власного капіталу у активах і має важливе значення для інвесторів та кредиторів. Нормативне значення цього показника більше 0,7, а за визначенням окремих економістів – не менше 0,5;

- коефіцієнт залучених коштів (залученого капіталу) визначається відношенням залучених коштів до загальної вартості майна. Він характеризує структуру майна підприємства в частині залученого майна і може бути визначений

вирахуванням із одиниці коефіцієнта власності. Нормативне значення цього показника не більше 0,3;

- коефіцієнт співвідношення залучених і власних коштів визначають діленням залучених коштів на власні. Він показує, скільки залучених коштів припадає на 1 грн власних. Нормативне значення цього показника менше 0,7, а за визначенням окремих спеціалістів – не більше 1,0;

- коефіцієнт мобільності (маневреності) власних коштів визначають як частку від ділення власних оборотних активів (розрахункова величина, рядок до загальної величини власних коштів (власного капіталу). Нормативне значення цього показника 0,2–0,5. Верхня межа показника характеризує великі можливості підприємства для фінансової маневреності;

- коефіцієнт забезпеченості оборотних активів власними оборотними активами визначають як відношення власних оборотних активів до загальної суми оборотних активів. Нормативне значення цього показника не менше 0,1. При меншому значенні цього показника структура балансу визнається незадовільною, а підприємство неплатоспроможним.

В таблиці 2.1 подана фінансова звітність за 2020-2022 роки КП «Харківський метрополітен» [52].

Таблиця 2.1 — Показники фінансової звітності за 2020 — 2022 роки КП «Харківський метрополітен»

Показники	Роки		
	2020	2021	2022
1	2	3	4
Дохід, тис. грн	860936,0	991478,0	157961,0
Чистий прибуток, тис. грн	-289896,0	-191131,0	369669,0
Активи, тис. грн	5781340,0	5473528,0	6041156,0
Зобов'язання, тис. грн	1310513,0	470152,0	695725,0

Як видно з таблиці 2.1 протягом останніх трьох років фінансовий стан КП «Харківський метрополітен» є досить складним (рисунок 2.1). Тільки у 2022 році підприємство отримало чистий прибуток. Але дані за 2022 рік не є показовими, адже це, на жаль, рік війни і метрополітен спочатку військової агресії використовувався як укриття для містян, а потім здійснював перевезення пасажирів безкоштовно.

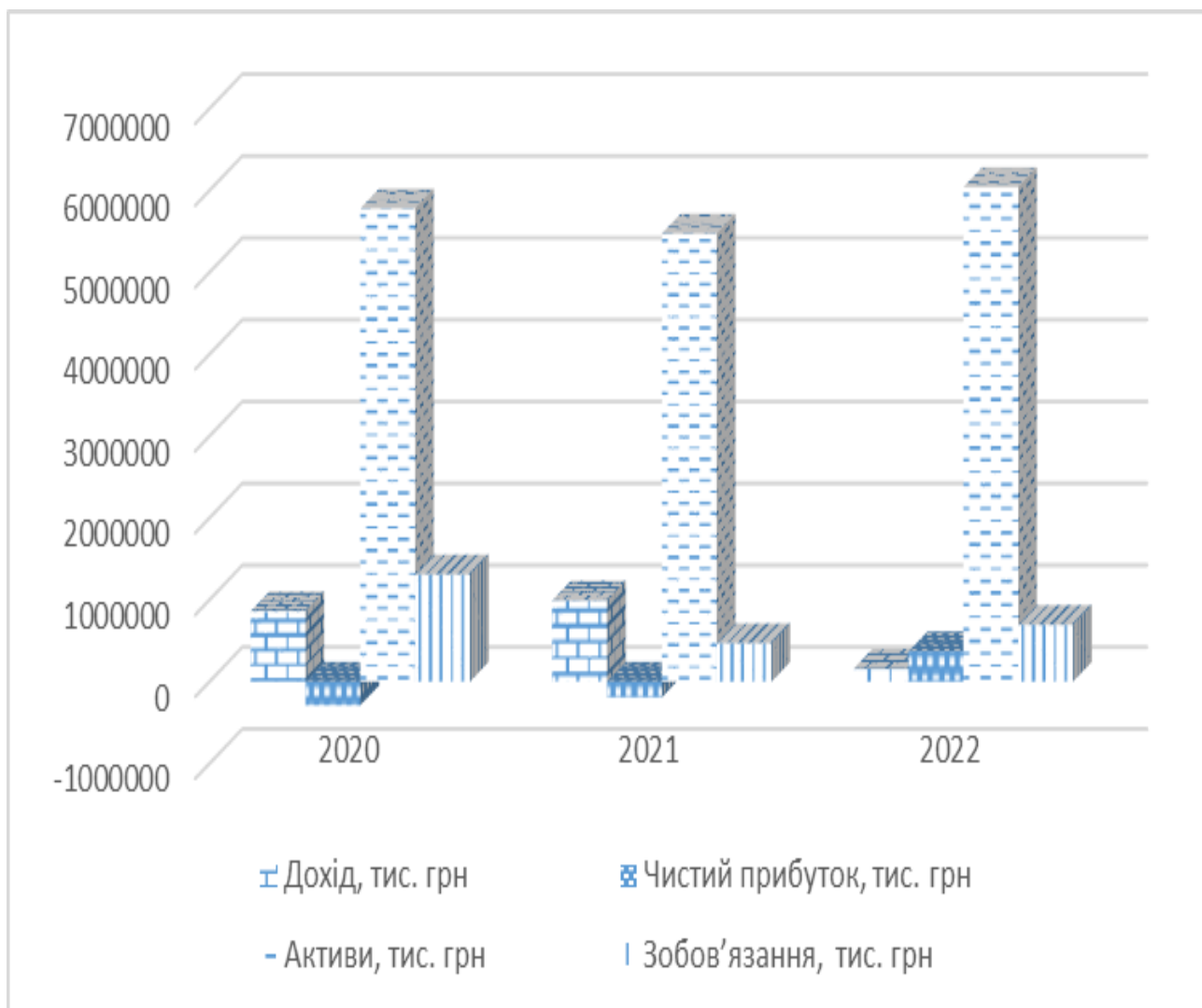


Рисунок 2.1 — Динаміка доходу за 2020 — 2022 роки КП «Харківський метрополітен»

Дохід (англ. Income) - це гроші або матеріальні цінності, одержувані державою, юридичною та фізичною особою внаслідок будь-якої діяльності (виробничої, комерційної, посередницької і т. ін.) за певний період часу. Це

прирошення вартості підприємства за рахунок продажу товарів і послуг [33].

Дохід — це очікувана властивість об'єкта, яка є мотивом створення, виробництва, володіння, використання цього об'єкта. У побутовому використанні цей термін перекликається із терміном «оцінка», який у фінансах означає процес визначення ціни фінансового контракту.

Фінансові контракти — це документи, які містять документальне чи електронне підтвердження боргового зобов'язання, права власності на акції, гарантії.

Для цілей бухгалтерського обліку доходами є збільшення економічних вигод у вигляді надходження активів або зменшення зобов'язань, які призводять до зростання власного капіталу (за винятком зростання капіталу за рахунок внесків власників).

Чистий прибуток — частина балансового прибутку підприємства, що залишається в його розпорядженні після сплати податків, зборів, відрахувань і інших обов'язкових платежів до бюджету.

Чистий прибуток використовується для збільшення оборотних коштів підприємства, формування фондів і резервів, і реінвестицій у виробництво.

Прибуток (англ. profit) — різниця, на яку доходи перевищують пов'язані з ними витрати.

Чистий дохід (англ. net income) — це дохід від реалізації товарів (робіт, послуг), розрахований без урахування акцизного податку, мита, податку на додану вартість, інших непрямих податків та зборів.

Чистий прибуток є фінансовим показником, який є джерелом покриття подальших витрат підприємства (поточних і довгострокових зобов'язань)

Основні фінансово-економічні показники діяльності КП «Харківський метрополітен» за 2016-2021 роки подано в таблиці 2.2 [52].

Таблиця 2.2 - Основні фінансово-економічні показники КП «Харківський метрополітен» за 2016-2022 роки

Показники	Роки						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Сукупні доходи, тис. грн	628752,0	967 721,0	1049 358,0	1285973,0	869514,4	1000915,4	168205,4
Чистий дохід, тис. грн	538572,0	693484,0	875883,0	1252868,0	869514,4	1000915,4	168205,4
Собівартість реалізованої продукції	741864,0	982196,0	1127 991,0	1541419,2	1223325,2	1255447,9	778353,9
Фінансовий результат, тис. грн	-142308,0	- 57110,0	-131149,00	-218130,8	-258925,3	-204983,5	-218739,7

Аналізом фінансово-господарської діяльності КП «Харківський метрополітен» за 2016-2022 роки встановлено наступне.

За 2017 рік сукупні доходи становили 967 721,0 тис. грн та порівняно із аналогічним попереднім періодом збільшились на 338 969,0 тис. грн (на 54 %) за рахунок збільшення чистого доходу від реалізації продукції 14 (товарів, робіт, послуг) (в 1,29 рази), інших операційних доходів (в 2,99 рази), інших доходів від звичайної діяльності (в 3,71 рази)

За 2018 рік сукупні доходи підприємства становили 1 049 358,0 тис. грн та порівняно із 2017 роком збільшились на 81 637,0 тис. грн (на 8 %) за рахунок збільшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) (в 1,26 рази).

За 2019 рік сукупні доходи КП «Харківський метрополітен» склали 1285973,0 тис. грн та порівняно із 2018 роком збільшились на 236 615,0 тис. грн (на 22 %) за рахунок збільшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів,

робіт, послуг) (в 2,91 рази).

За 2020 рік сукупні доходи підприємства становили 869514,4 тис. грн та порівняно із аналогічним попереднім періодом знизилися на 416458,6 тис. грн (на 32 %) за рахунок зменшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) (в 4,89 разів).

За 2021 рік сукупні доходи КП «Харківський метрополітен» становили 957368,9 тис. грн та порівняно із 2020 роком збільшилися на 87 854,5 тис. грн (на 9 %) за рахунок збільшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) (в 1,4 рази) (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2 – Структура та динаміка сукупних доходів КП «Харківський метрополітен» за 2016- 2022 роки, тис. грн

За 2022 рік дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) склав 168 205,4 тис.грн, що дорівнює лише 16,8% аналогічного показника 2021 року.

У 2022 році КП «Харківський метрополітен» отримав наступні види доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг):

- доходи від перевезення (пасажиропотоку) платних пасажирів -згідно звіту

про фінансові результати за 2022 рік фактично отримані в сумі 136 244,5 тис. грн;

- отримана через КП «Харківпасс» компенсація втрат доходів за пільгові перевезення студентів навчальних закладів, що профінансовані за рахунок коштів обласного бюджету в сумі 214,6 тис. грн;

- дохід від неосновної (підсобно-допоміжної) діяльності (послуги з надання місць під рекламу, послуги оренди, роботи з договорів тощо) в сумі 31 746,3 тис. грн.

Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт та послуг) в 2016-2022 роках займав основну питому вагу у структурі доходів підприємства та склав: за 2016 рік – 538572,0 тис. грн, за 2017 рік – 693484,0 тис. грн, за 2018 рік – 875883,0 тис. грн, за 2019 рік — 1252868,0 тис. грн, за 2020 рік — 869514,4 тис. грн, за 2021 рік — 1000915,4 тис. грн, а за 2022 рік - лише 168205,4 тис. грн.

Основну питому вагу у складі чистих доходів від реалізації продукції (товарів, робіт та послуг) займають доходи від перевезення пасажирів, доходи від рекламної діяльності склали та інші операційні доходи. Також, до структури інших доходів входили доходи відновлення корисності активів, списання ТМЦ.

Собівартість (фр. *Prix de revient*) – виражені в грошовій формі поточні витрати на виробництво та реалізацію продукції (робіт, послуг). Включає витрати матеріалізованої та живої праці; є важливим кількісним показником, що характеризує діяльність підприємства [31].

Відображаючи рівень витрат на виробництво, собівартість комплексно характеризує ступінь використання усіх ресурсів підприємства, а значить, і рівень техніки, технології та організації виробництва. Чим краще працює підприємство, інтенсивніше використовує виробничі ресурси, успішніше удосконалює техніку, технологію і організацію виробництва, тим нижча собівартість продукції. Тому собівартість є одним з важливих показників ефективності виробництва.

Собівартість продукції має тісний зв'язок з ціною. Це проявляється в тому, що собівартість слугує базою ціни товару і її нижньою межею для виробника. При обчисленні собівартості продукції важливе значення має визначення складу

витрат, які в неї включаються. Як відомо, витрати підприємства відшкодовуються за рахунок двох власних джерел: собівартості і прибутку. Тому питання про склад витрат, які включаються у собівартість, є питання їх розмежування між зазначеними джерелами відшкодування. Загальний принцип цього розмежування полягає в тому, що через собівартість повинні відшкодовуватися витрати підприємства, що забезпечують просте відтворення усіх факторів виробництва; предметів, засобів праці, робочої сили і природних ресурсів. Відповідно до цього у собівартість продукції включаються витрати на: первинні і вторинні [33]:

- виробництво, включаючи витрати на сировину, матеріали, енергію, амортизацію основних фондів, оплату праці персоналу основного виробництва;
- обслуговування виробничого процесу;
- вартість доставки товару;
- інші витрати, що безпосередньо пов'язані з доведення товару до готового вигляду.

На рисунку 2.4 наведено структуру та динаміку витрат КП «Харківський метрополітен».

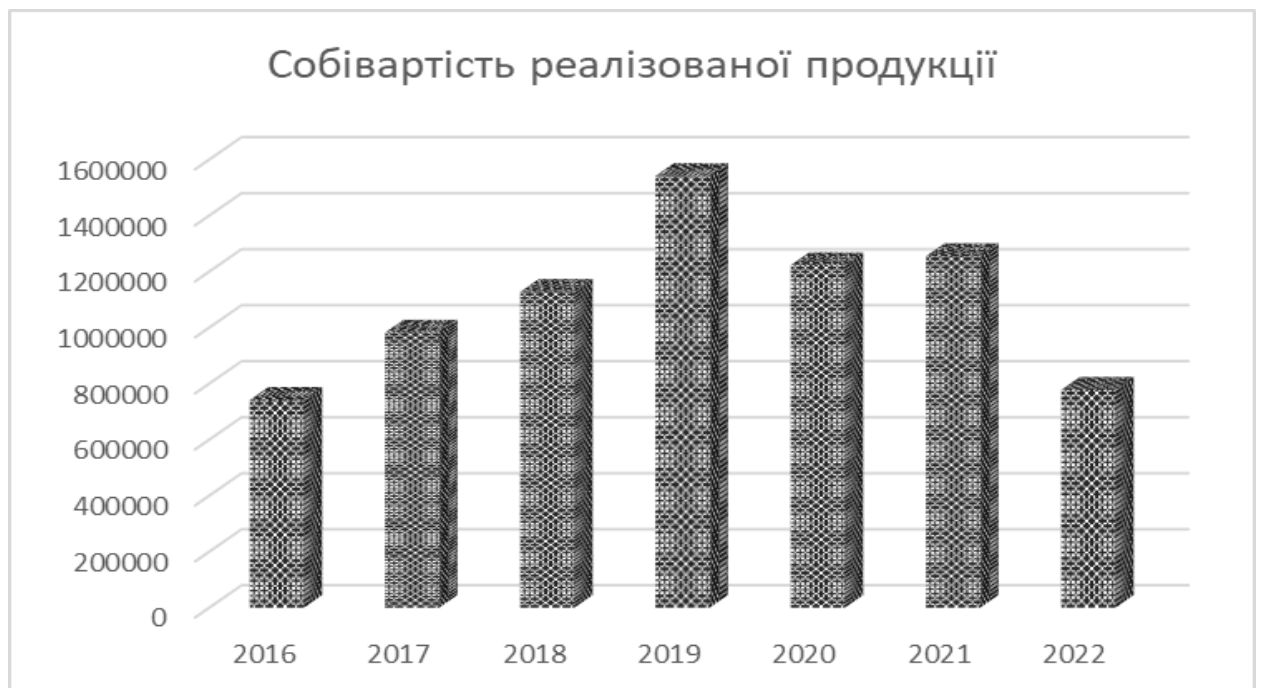


Рисунок 2.4 – Структура та динаміка сукупних витрат КП «Харківський метрополітен» за 2016 - 2022 роки, тис. грн

Основну питому частку в сукупних витратах КП «Харківський метрополітен» складала собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт та послуг): за 2016 рік – 741 864,0 тис. грн (96,21 %), за 2017 рік – 982 196,0 тис. грн (95,84%), за 2018 рік – 1 127 991,0 тис. грн (95,55 %), за 2019 рік — 1541419,2 тис. грн (95,57%), за 2020 рік — 1223325,2 тис. грн (96,01), за 2021 рік — 1255447,9 (102,6%) тис. грн, за 2022 рік - 778353,9 (62,0%) тис. грн.

Основну питому вагу в структурі собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) (близько 40 %) становили витрати на електроенергію та заробітну плату, а також значну частку (близько 30 %) займали інші витрати.

Протягом досліджуваного періоду діяльність КП «Харківський метрополітен» була збитковою. Так, економічним результатом діяльності підприємства протягом 2016- 2022 років був збиток (за 2016 рік – 142 308,00 тис. грн, за 2017 рік – 57 110,00 тис. грн, за 2018 рік – 131 149,00 тис. грн, за 2019 рік — 218130,8 тис. грн, за 2020 рік — 258925,3 тис. грн, за 2021 рік — 204983,5 тис. грн, за 2022 рік — 218739,7 тис. грн

Залишок непокритого збитку на початок звітного періоду був значно меншим запланованого рівня, а саме: за 2016 рік - на 35,21 % менше запланованого рівня (фактично склав 530 576,00 тис. грн при плані – 818 955,90 тис. грн); за 2017 рік – на 30,34 % менше запланованого рівня (фактично склав 677 840,00 тис. грн при плані – 973 057,90 тис. грн); за 2018 рік – на 34,16 % менше запланованого рівня (фактично склав 734 950,00 тис. грн при плані – 1 116 233,90 тис. грн); за 2019 рік – на 32,48 % менше запланованого рівня (фактично склав 218130,8 тис. грн при плані – 288979,7 тис. грн); за 2020 рік – на 35,03 % менше запланованого рівня (фактично склав 258925,3 тис. грн при плані – 3496268 тис. грн); за 2022 рік – на 28,4 % менше запланованого рівня (фактично склав 390015,4 тис. грн при плані – 390299,4 тис. грн).

У 2022 році для збереження довкілля і раціонального використання природних ресурсів були надані послуги з інструментального контролю

викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами промайданів КП «Харківський метрополітен» з витратами 66,6 тис.грн. У 2021 році - 86,0 тис.грн. У 2020 році — 368 тис. грн. У 2019 році — 310 тис. грн.

З метою дотримання чинного законодавства про відходи, запобігання накопиченню відходів на території виробничих структурних підрозділів підприємства та станцій метрополітену, враховуючи, що поводження з відходами є основним екологічним аспектом для підприємства, метрополітеном укладено відповідні договори на вивезення та утилізацію відходів.

Протягом 2021 року на метрополітені здійснювалися заходи щодо економії енергоресурсів. Зокрема відбулося збільшення цього показника до 2020 року за рахунок кількості днів роботи метрополітену (збільшення на 68 днів, або на 23%).

Результати оцінки ефективності управління КП «Харківський метрополітен», проведеної за сукупністю фінансових коефіцієнтів, засвідчили наступне.

За групою показників, які характеризують рентабельність:

- коефіцієнт рентабельності активів показує розмір чистого прибутку на 1 грн активів та характеризує ефективність використання активів. В зв'язку зі збитковістю Підприємства протягом всього досліджуваного періоду коефіцієнт має від'ємні значення, що вказує на нерентабельне використання існуючих на підприємстві активів (підприємство потребує оптимізації структури активів). Коефіцієнт рентабельності власного капіталу показує частку чистого прибутку у власному капіталі. В зв'язку зі збитковістю підприємства протягом всього досліджуваного періоду коефіцієнт має від'ємні значення та вказує на низьку ефективність діяльності КП «Харківський метрополітен», оскільки, результати діяльності підприємства не забезпечують позитивну економічну віддачу вкладеного в нього капіталу;

- ступінь рентабельності активів підприємства, що забезпечує прибуток

від основної виробничої діяльності підприємства, характеризує коефіцієнт рентабельності сукупного капіталу. В зв'язку з від'ємним значенням фінансового результату від операційної діяльності підприємства до оподаткування протягом всього досліджуваного періоду коефіцієнт має від'ємні значення. Це вказує на неефективне використання активів підприємства. Коефіцієнт рентабельності діяльності показує наявність можливостей підприємства до відтворення та розширення виробництва і характеризує прибутковість діяльності підприємства;

- коефіцієнт зносу характеризує придатність основних засобів підприємства. Даний коефіцієнт в 2016 році склав 0,72, в 2022 році збільшився до показника 0,961, що свідчить про значну зношеність основних засобів та відсутність якісної постійну підтримку їх технічного стану протягом досліджуваного періоду;

- коефіцієнт поновлення основних засобів протягом досліджуваного періоду майже завжди дорівнював нулю, що обумовлено незначними оновленням основних засобів;

- коефіцієнт оборотності активів характеризує ефективність використання підприємством наявних ресурсів (незалежно від джерел їх залучення) та показує наскільки зміни у наявних активах пов'язані зі змінами доходу (виручки) від реалізації. Так, в 2016 році даний коефіцієнт склав 0,11, в 2017 році коефіцієнт дещо збільшився та склав 0,14. В 2021 році коефіцієнт збільшився на 0,03 та склав 0,17, що вказує на збільшення ефективності використання підприємством оборотних активів.

За групою показників, які характеризують ліквідність:

- коефіцієнт фінансової стійкості характеризує співвідношення власних та позикових коштів. Так, протягом досліджуваного періоду, значення даного коефіцієнту стрімко зменшувалось (за 2016 рік коефіцієнт склав 30,29, за 2018 рік – 26,53, за 2021 рік – 17,46). Незважаючи на високі значення показника коефіцієнту фінансової стійкості (що забезпечені відсутністю на підприємстві довгострокових зобов'язань (кредитів)) в досліджуваному періоді, його

стрімка динаміка зменшення вказує на зниження фінансової стійкості підприємства та неможливість здійснення в подальшому господарської діяльності без залучення зовнішніх джерел фінансування;

- коефіцієнт загальної (поточної) ліквідності дає загальну оцінку ліквідності активів, показуючи, яку частку поточних зобов'язань підприємство спроможне погасити, якщо воно реалізує усі свої оборотні активи, в тому числі і матеріальні запаси. Нормативним є значення в рамках 1-2. У 2016 році значення даного коефіцієнту склало 0,33, в 2018 році коефіцієнт збільшився на 0,16 та склав 0,49, в 2021 році значення коефіцієнту склало 0,39 та в 2022 році — 0,49, що вказує на недостатність оборотних засобів підприємства для погашення своїх поточних зобов'язань

- коефіцієнт швидкої ліквідності вимірює здатність підприємства вчасно погасити свої поточні зобов'язання з допомогою високоліквідних активів. Нормативним є значення в рамках 0,6-1 . У 2016 році коефіцієнт склав 0,32, в 2020 році коефіцієнт склав 0,17, в 2021 році збільшився на 0,06 та склав - 0,23, у 2022 році значення коефіцієнту не змінилося і залишилося на рівні 0,232, що вказує на збільшення довгострокових та поточних зобов'язань, недостатність обсягу оборотних засобів для погашення боргів та свідчить про ознаки банкрутства підприємства;

- коефіцієнт абсолютної ліквідності демонструє частку поточних зобов'язань підприємства, яка може бути погашено негайно. Нормативним вважається значення від 0,2 до 0,35. Більш низький показник вказує на те, що підприємство не зможе вчасно погасити борги у випадку, якщо термін платежів настане незабаром. Значення вище нормативного також може вказувати на проблеми на підприємстві і свідчити про неефективну стратегію управління фінансовими ресурсами . Так, в 2016 році показник склав 0,03, а в 2018 році даний показник збільшився лише на 0,01 та склав 0,04, а в 2020 році зменшився та склав 0,02, у 2021 році підвищився до 0,03, а у 2022 році знову знизився до 0,02, що характеризує підприємство, як неплатоспроможне та вказує на неможливість, за рахунок коштів, наявних на рахунках та в касі,

розрахуватися навіть по поточним зобов'язанням. Підприємство потребує залучення інвестицій та ведення режиму економії фінансових ресурсів;

- коефіцієнт заборгованості відображає залежність підприємства від залучених коштів. Значення даного коефіцієнту зростало протягом досліджуваного періоду і склало: в 2016 році – 0,03, в 2018 році – 0,04, в 2021 році – 0,06, в 2022 році — 0,006, що поза нормативних значень (0,5-0,7) та вказує на залежність підприємства від залучених коштів та неможливість самостійно розраховуватися по поточним та довгостроковим зобов'язанням;

- коефіцієнт концентрації залученого капіталу показує частку залученого капіталу у валюті балансу. Чим менше значення цього коефіцієнта, тим більш фінансово стійке, стабільне і незалежне від кредиторів підприємство. Так, в 2016 році значення коефіцієнту склало 0,03, в 2019 році – 0,04, в 2021 році - 0,05, в 2022 році — 0,03, що вказує на зниження стабільності та фінансової стійкості підприємства.

Висновки до розділу 2

В розділі проведено аналіз господарської комунального підприємства «Харківський метрополітен». Зазначено, що Харківський метрополітен - сучасне за призначенням та технічним обладнанням транспортне підприємство, яке відіграє важливу роль у громадському транспорті міста. Метрополітен діє в м. Харків з 1975 року. Пасажирів обслуговують 30 станцій експлуатаційна довжина його ліній становить 38,7 км, на підприємстві працює 2300 працівників.

Аналіз фінансово-економічних показників підприємства показав, що:

- протягом останніх трьох років фінансовий стан КП “Харківський метрополітен” є досить складним. За 2022 рік дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) склав 168 205,4 тис.грн, що дорівнює лише 16,8%

аналогічного показника 2021 року.

- за 2021 рік сукупні доходи КП «Харківський метрополітен» становили 957368,9 тис. грн та порівняно із 2020 роком збільшились на 87 854,5 тис. грн (на 9 %) за рахунок збільшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) (в 1,4 рази);

- чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт та послуг) в 2016-2022 роках займав основну питому вагу у структурі доходів підприємства та склав: за 2016 рік – 538572,0 тис. грн, за 2017 рік – 693484,0 тис. грн, за 2018 рік – 875883,0 тис. грн, за 2019 рік — 1252868,0 тис. грн, за 2020 рік — 869514,4 тис. грн, за 2021 рік — 1000915,4 тис. грн, а за 2022 рік - лише 168205,4 тис. грн. Основну питому вагу у складі чистих доходів від реалізації продукції (товарів, робіт та послуг) займають доходи від перевезення пасажирів, доходи від рекламної діяльності склали та інші операційні доходи. Також, до структури інших доходів входили доходи відновлення корисності активів, списання ТМЦ;

- основну питому частку в сукупних витратах КП «Харківський метрополітен» складала собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт та послуг): за 2016 рік – 741 864,0 тис. грн (96,21 %), за 2017 рік – 982 196,0 тис. грн (95,84%), за 2018 рік – 1 127 991,0 тис. грн (95,55 %), за 2019 рік — 1541419,2 тис. грн (95,57%), за 2020 рік — 1223325,2 тис. грн (96,01), за 2021 рік — 1255447,9 (102,6%) тис. грн, за 2022 рік - 778353,9 (62,0%) тис. грн;

- коефіцієнт зносу характеризує придатність основних засобів підприємства. Даний коефіцієнт в 2016 році склав 0,72, в 2022 році збільшився до показника 0,961, що свідчить про значну зношеність основних засобів та відсутність якісної постійну підтримку їх технічного стану протягом досліджуваного періоду;

- коефіцієнт фінансової стійкості характеризує співвідношення власних та позикових коштів. Так, протягом досліджуваного періоду, значення даного коефіцієнту стрімко зменшувалось (за 2016 рік коефіцієнт склав 30,29, за 2018 рік – 26,53, за 2021 рік – 17,46). Незважаючи на високі значення показника

коефіцієнту фінансової стійкості (що забезпечені відсутністю на підприємстві довгострокових зобов'язань (кредитів)) в досліджуваному періоді, його стрімка динаміка зменшення вказує на зниження фінансової стійкості підприємства та неможливість здійснення в подальшому господарської діяльності без залучення зовнішніх джерел фінансування.

Отримання від'ємних оціночних балів за ступенем виконання фінансового плану в досліджуваному періоді обумовлено зниженням рентабельності підприємства, зростанням сукупних витрат, превалювання собівартості реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) над чистим доходом (виручкою) від реалізації продукції (товарів, послуг) та постійною збитковістю підприємства (сума збитку з кожним роком лише збільшується).

3 Формування стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту

3.1 Концепція «розумного» міського транспорту

У всьому світі урбанізація продовжує формувати спосіб життя людей. Дедалі більше населення світу переміщається із сільських районів у міста. Сільськогосподарські угіддя освоюються для задоволення зростаючих потреб у житлі, а скромні міста стають мегаполісами. З цими змінами відбувається комерційний розвиток, співробітництво та економічне зростання, але також збільшуються затори, рівень злочинності та утворення відходів [7].

В даний час половина населення планети живе в містах – до 2030 року це число може збільшитись до 5 мільярдів. Щоб упоратися з таким зростанням, влада має знайти способи захисту безпеки громадян та покращення якості життя за більш ефективного використання бюджету. Іншими словами, вони мають працювати розумніше.

У центрі уваги «розумного міста» знаходиться підключення пристроїв для покращення життя мешканців міста у ширшому значенні. Вони об'єднують датчики з низьким енергоспоживанням, бездротові мережі та інтелектуальну аналітику з використанням Інтернету речей (IoT) для надання міських даних у режимі реального часу та використання цієї інформації для оптимізації всього міського життя: від суспільної безпеки до транспорту, енергетики, водопостачання та управління відходами. По суті, розумне місто доповнює безпечне місто як найбільш всеосяжну ініціативу. За прогнозами IDC, до 2025 року глобальні витрати на «розумні міста» досягнуть 189,5 мільярда доларів, що є значним стрибком у порівнянні з 14,85 мільярдами доларів у 2015 році [8].

В інтелектуальному місті можна поєднати людей, дані та пристрої, щоб створити найкраще місце для життя. Зараз багато хто розробляє масштабовані та гнучкі рішення, засновані на відкритих стандартах. Використовуючи інноваційні

технології та неперевершені експертні знання, вони поєднують ресурси для підвищення продуктивності у сфері громадської безпеки, руху у місті та моніторингу навколишнього середовища.

Розумні міста використовують датчики, пристрої Інтернету речей (IoT) та мережі інтелектуальних камер відеоспостереження, щоб дати органам громадської безпеки можливість керувати ресурсами більш ефективно, ніж будь-коли.

У звіті за 2018 рік під назвою «Розумні міста: цифрові рішення для більш придатного для життя майбутнього» Глобальний інститут McKinsey оцінив вплив розумних міст, які використовують передові технології для вирішення міських проблем. Він виявив, що розумні міста позитивно впливають на більшу кількість аспектів якості життя, ніж передбачалося раніше, включаючи соціальний зв'язок, участь у громадському житті, рівень зайнятості та вартість життя. Що стосується конкретно охорони здоров'я та безпеки, то навіть на ранніх стадіях розумні міста знижували смертність на 8-10%, прискорювали час реагування на надзвичайні ситуації на 20-35%, знижували тягар хвороб на 8-15% і скорочували викиди парникових газів на 10% -15% – роблячи ці міста не лише ресурсомісткішими, а й стійкішими.

Стабільна робота всіх видів міського транспорту є обов'язковою умовою функціонування міської економіки, а якість та доступність пасажирських перевезень визначають соціальний клімат, реальний рівень життя населення та оцінку городянами ефективність роботи органів державної влади. Подолання недосконалостей системи управління міським транспортом можливе не лише шляхом дорожнього будівництва та запровадження нових одиниць транспорту, а також за допомогою проєктування «Розумного міста».

Одним із основних напрямків цієї концепції є застосування інтелектуального комплексу управління системою міський транспорт. Використання «розумного» міського транспорту дозволяє оптимізувати пасажиропотік та підвищити повсякденний комфорт городян, що робить актуальним вивчення особливостей його впровадження.

«Розумне місто» є високотехнологічним містом, що об'єднує інформацію, людей та елементи міської інфраструктури. Воно володіє простою системою управління та обслуговування міського господарства та застосовує нові технології для стійкого удосконалення захисту навколишнього середовища, формування інноваційної та конкурентної торгівлі та підвищення якості життя.

«Розумне місто» ґрунтується на інтелектуальному обміні інформацією, що здійснюється між великою кількістю його різноманітних підсистем і таким, що базується на моделі розумного операційного управління, орієнтованої на сталий розвиток міста. Місто аналізує та транслює інформаційний потік владі, громадянам та компаніям, обробляючи його таким чином, щоб його екосистема стала більш економічною та стійкою за витратами на ресурси.

Основною метою «розумного міста» є забезпечення високої якості життя, внаслідок чого ця концепція базується на наступних принципах:

- формування комфортного міського середовища для всіх груп населення;
- необхідність залучення всіх категорій учасників розвитку міста, їх координації та взаємодії;
- наділення наявних елементів міської інфраструктури новими функціями з метою отримання нових результатів;
- сталий розвиток, заснований на комплексному цифровому описі міста як цілісної системи з метою аналізу, моніторингу та прогнозування його розвитку;
- формування цілісного інформаційного міського простору для бізнесу, населення та відкриття міських даних;
- пріоритетна орієнтація на формування позитивних мотивацій городян від взаємодії із міським середовищем.

«Розумне» міське середовище передбачає вдосконалення таких якостей як, інклюзивність, доступність, динамічність, змінність та різноманітність. «Розумне місто» означає інтеграцію інформаційно-комунікаційних технологій для управління всією міською інфраструктурою: освітою, транспортом, системами житлово-комунального господарства (ЖКГ), охороною здоров'я та безпекою. Неадекватний розвиток будь-якої з цих сфер вкрай негативно впливає на якість

життя. Так, нездорова транспортна система здатна перетворити місто на гігантську пастку, в якій населення не зможе не тільки комфортно пересуватися, а й розраховувати на своєчасну допомогу екстрених та комунальних служб.

Уникнути таких наслідків покликане впровадження «розумного» міського транспорту, що є комплексом систем, які дозволяють ефективніше експлуатувати транспортну мережу за рахунок застосування комунікаційних, інформаційних та управлінських технологій, інтегрованих у дорожню інфраструктуру чи транспортні засоби. Комплекс «розумного» транспорту здатний виконувати функції диспетчерського оперативного та ситуаційного координування взаємодій усіх учасників дорожнього руху, відомств та спецслужб.

Побудова системи «розумного» міського транспорту потребує збору інформації, аналізу та моделювання трафіку, обміну даними та керування транспортними засобами та дорожнім рухом.

Концепція «розумного міста» є пріоритетною програмою розвитку міста, вона націлена на формування ефективної системи управління муніципальними ресурсами. У різних сферах життя стратегія впровадження концепції «розумного міста» вимагає певних адаптацій та індивідуальних рішень з урахуванням їх функціональних особливостей та структури.

У сфері транспорту у межах комплексного технологічного підходу щодо реалізації даної концепції використовуються наступні технологічні рішення [5]:

- промислові дорожні відеокамери;
- «розумні» світлофори;
- детектори транспортного потоку;
- електронні засоби оплати проїзду;
- інформаційне табло;
- паркомати;
- система автоматизованого керування освітленням;
- засоби автоматичної фіксації порушень;
- «розумні» зупинки .

Застосування системи «розумного» міського транспорту в місті дозволить:

- вирішити актуальні транспортні проблеми, такі як затори, складність зміни виду транспорту та інше за допомогою оптимізації руху з урахуванням ситуації на дорогах та забезпечення можливості вибору маршрутів, оптимальних за швидкістю та зручністю;

- підвищити обізнаність мешканців щодо можливостей транспортного міського середовища;

- підвищити рівень безпеки на дорогах, скоротивши кількість ДТП та рівень смертності;

- забезпечити точне та оперативне доведення інформації про ситуацію на дорогах до спецслужб та їх безперешкодне пересування.

Однак, незважаючи на всі переваги системи «розумного» міського транспорту та концепції «розумного міста» в цілому, на практиці можливості їх використання обмежені низкою проблем:

- організаційні - слабо розвинена координація між суб'єктами реалізації концепції; відсутність необхідних трудових ресурсів;

- фінансові - недостатність фінансових ресурсів внаслідок відсутності зацікавленості бізнесу в інвестуванні;

- інфраструктурні - значний ступінь зношеності інфраструктури, що перешкоджає впровадженню розумних технологій;

- технологічні - відсутність належного матеріально-технічного обладнання міста, що не дає змоги автоматизовано обробляти інформацію у режимі реального часу;

- законодавчі - обмеження житлового законодавства, що перешкоджають повсюдному впровадженню елементів благоустрою;

- соціальні - недостатній рівень розвитку цифрової культури населення.

Та все таки, вплив інтелектуальних рішень на розвиток міст очевидний. Організації громадської безпеки, такі як правоохоронні органи та перші служби екстреної допомоги, були одними з перших, хто впровадив ці інтелектуальні рішення. Ці організації використовують широкий спектр датчиків для збирання відео та даних, що мають вирішальне значення для розслідування злочинів та

інших ініціатив у сфері громадської безпеки. Ці передові технології включають відеоспостереження камери високої чіткості, 4K і навіть 8K; камери з кількома датчиками та панорамуванням з нахилом (PTZ); провідні в галузі системи управління відео (VMS) для оптимізації управління інцидентами та реагування. В основі цих рішень лежить відеоаналітика, підмножина штучного інтелекту (ШІ), яка допомагає персоналу служби громадської безпеки покращити початкову оцінку загроз та реагування в режимі реального часу.

Протягом десятиліть правоохоронці використовували камери відеоспостереження для спостереження за районами, що становлять інтерес у місті. Офіцерам у диспетчерській доводилося постійно стежити за відеостіною, де відображалися відеопотоки з декількох камер. Тягар виявлення інцидентів лягав на офіцера, тому відеоспостереження могло бути настільки ефективним, як і концентрація уваги офіцера. Ще одна проблема полягала в тому, що ручний пошук великих обсягів записаного відео займав кілька годин. Це за своєю суттю обмежувало ефективність активних розслідувань злочинів та операцій зі збирання доказів для правоохоронців.

У сучасних розумних містах ці операції виглядають зовсім інакше, і ШІ є рушійною технологією, що стоїть за цими змінами. Технологія щодня надає підтримку правоохоронцям, допомагаючи таким чином, щоб їхня діяльність була більш ефективною. Інтелектуальна відеоаналітика, здатна навчитися класифікувати нормальну та ненормальну діяльність, може помічати відповідні кадри для перегляду правоохоронцями. Це скорочує години роботи до декількох хвилин і перетворює традиційне захоплення відео на інструмент, що підвищує продуктивність. Логіка цих систем така: якщо персонал буде проінформований про критичні події раніше, він зможе діяти швидше. Відеоаналітика фокусує увагу людей на тому, що найважливіше, швидко доводячи важливі події та ідеї до співробітника, що економить час у ситуаціях підвищеного ризику, коли важлива кожна секунда.

Поки що в тестовій експлуатації впровадження розумних технологій у вже сформовані міські системи. Кожне місто обирає та визначає напрямки smart-розвитку самостійно.

Кожен місто України, як правило, має свої пріоритетні завдання. Для одних – це проблеми, пов'язані з безпекою, для інших – удосконалення роботи комунального транспорту, для третіх – скорочення енерговитрат у будинках. Але жодну проблему не буде ефективно вирішено, поки у містах не з'явиться базова смарт-інфраструктура, що нагадує просунутого міського телеком-оператора.

Основною ж перешкодою у її розвитку є нестача бюджетних коштів. Більшість адміністрацій міст ледве виживають. Вистачає лише на латання дірок в асфальті під свята та витягування комунальних служб. Якщо ж замахнутися на щось сучасніше, то місту, швидше за все, доведеться поринути у борги та затягнути пояс на кілька років. А весь функціонал розумного міста переважно вимагає серйозних вкладень без можливості прямої віддачі з часом.

3.2 Розроблення стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту

Найбільші міста можуть успішно розвиватися за індустріальною моделлю за умови трансформації міської економіки на інноваційній основі, позитивних агломераційних ефектів, сприятливого міського середовища та соціалізації міського простору.

Основними можливостями та перешкодами в розвитку сучасного міста з метою досягнення підвищення якості життя містян являються наступні чинники [35,49,67,].

Перше. Трансформація міської економіки на інноваційній основі. Інноваційна активність означає не згорання традиційних галузей, які модернізуються, оновлюються та проявляються у нових формах, з одного боку, і

розгортання нових високотехнологічних галузей – з іншого. При цьому необхідно враховувати, що гальмування економічного розвитку індустріальних міст має об'єктивну основу. Серед причин уповільнення розвитку мегаполісів слід виділити:

- зовнішні фактори, такі як економічні, технологічні, політичні;
- проблеми монопрофільної економічної структури мегаполісів;
- зниження конкурентоспроможності продукції, низька інноваційна активність;
- застаріла промислова інфраструктура, що не відповідає вимогам гнучкого виробництва;
- залежність від колишньої траєкторії розвитку, консервація існуючої традиційної промислової структури;
- погіршення стану навколишнього середовища.

Друге. Можливості використання агломераційних ефектів. Такі ефекти виникають у зв'язку із зміною системи просторової концентрації промислової сфери у межах міста, а саме внаслідок часткового перенесення виробництва з міської зони найбільших міст на найближчі території інших територіальних утворень, пов'язаних між собою інфраструктурними, господарськими та іншими відносинами.

На сьогоднішній день не існує однозначного визначення агломерації. Дослідники та фахівці визначають різний набір критеріїв виділення даних утворень. У найбільш загальному вигляді під агломерацією розуміється «скупчення населених пунктів, головним чином міських, місцями зростаючих, об'єднаних в одне ціле інтенсивними господарськими, трудовими та культурнопобутовими зв'язками». Очевидно, що агломераційні утворення є перспективною формою взаємодії територіальних утворень. А часткове переміщення чи догляд промисловості з міста на прилеглі території вирішує низку проблем економічного, демографічного, екологічного та соціального характеру. Крім того, агломерація, що формується навколо найбільших промислових міст (моноцентрична), дозволяє сконцентрувати ресурси (інноваційні, трудові та ін.)

прилеглих територій для більш ефективного розвитку, а населенню, що проживає в межах агломерації, надає більш об'ємний і якісний склад пакету соціальних послуг (медичних, освітніх, транспортних та ін.) [7,8,11,35].

У той же час слід зазначити, що розвиток агломерацій з позицій спільного освоєння простору ефективним визнати досить складно. Обмеження та перешкоди, недосконалість інституційної основи уповільнюють агломераційні процеси в ареалі найбільших міст. Досі відсутній єдиний підхід до складу та чисельності територіальних утворень, що входять до агломерації, не сформовано нормативно-правову базу, що дозволяє організаційно оформити агломерацію. Відсутні нормативно-правові акти, що визначають саме поняття «агломерація». Для цього потрібна розробка документів стратегічного планування агломерації та прийняття відповідних регіональних та федеральних законів про агломерації.

Третє. Трансформація індустріальних міст у напрямі створення якісного міського середовища та соціалізації міського простору. У найбільших містах, які використовують індустріальну модель, в даний час є можливості для розвитку міського середовища та соціалізації міського простору. Водночас вітчизняні дослідники зазначають, що у стратегії розвитку промислових міст нашої країни основна увага приділялася, як правило, перспективам діяльності містоутворюючих підприємств, їх інвестиційної активності, диверсифікації виробництва, підвищенні їх ефективності, що, безперечно, важливо, але недостатньо.

У зв'язку з цим вимагають вирішення проблеми в організації простору міст, які стоять на порядку денному: непривабливе міське середовище та соціальна інфраструктура (нестача рекреаційних зон, відсутність архітектурної унікальності, наявність занедбаних виробничих майданчиків та промислових будівель на міських територіях тощо). Все це негативно впливає на соціальне середовище та може супроводжуватись соціальною розбалансованістю. Водночас у проблемних зонах міста криються резерви для створення сприятливого міського середовища, соціалізації міського простору, які можна задіяти у вигляді ревіталізації, реновації міських об'єктів.

Ще однією важливою проблемою для міста є екологічна безпека транспорту.

Вплив транспорту на навколишнє середовище дуже значний, оскільки транспорт виступає як основний споживач енергії і спалює більшу частину світової нафти. У транспортному секторі наземний транспорт є найбільшим джерелом глобального потепління [59].

Інші екологічні наслідки експлуатації транспорту включають затори на дорогах та автомобільне розростання міст, які можуть займати природне довкілля та сільськогосподарські угіддя.

Зниження автомобільних викидів, адже автомобільний транспорт найбільше наносить шкоду довкіллю, у всьому світі матиме значний позитивний вплив на якість повітря, зниження кислотних дощів, смогу, зміну клімату.

Вплив автомобільних вихлопів на здоров'я людини також викликає занепокоєння. Оксиди вуглецю та азоту, вуглеводні, сполуки, що містять сірку, — це небезпечний «коктейль», який ми вживаємо щодня на вулицях нашого міста. Шкідливий для людини і шум від транспортних засобів - він впливає не тільки на слух, а й на розвиток гіпертонії, виразку шлунку та діабету. Забруднення транспортом призводить до появи коротко- та довгострокових ефектів на довкілля. Внаслідок вихлопів виділяється широкий спектр газів та твердих речовин, вплив яких призводить до інтенсифікації глобального потепління, випадання кислотних дощів. Шум двигуна та розливи палива також призводять до забруднення.

Забруднення транспортом впливає на декілька напрямків:

- глобальне потепління;
- забруднення повітря, води та ґрунту;
- вплив на людське здоров'я.

Під час експлуатації транспортних засобів із двигунами внутрішнього згоряння джерелами викидів шкідливих речовин є: відпрацьовані гази; картерні гази; випаровування із систем живлення; неконтрольований розлив на ґрунт експлуатаційних матеріалів. У відпрацьованих газах транспортних засобів знаходиться велика кількість свинцю, який разом із солями інших металів

потрапляє у ґрунт, у поверхневі та ґрунтові води та поглинається рослинами, які потім використовує та споживає людина. Вихлоп з транспортних засобів містить різні парникові гази, такі як монооксид вуглецю та оксид азоту. Ці гази мають здатність блокувати сонячні промені, що відбиваються від поверхні Землі. Ця сонячна енергія потрапляє в атмосферу Землі та викликає відхилення у температурі. Це з основних чинників глобального потепління.

Використовуючи складні кліматичні моделі, Міжурядова група експертів зміни клімату прогнозує, що глобальна середня температура поверхні підніметься з 1,4 °C до 5,8 °C до кінця 2100. Шкідливий вплив глобального потепління на зовнішнє середовище проявляється у таких негативних наслідках як опустелювання, збільшення танення снігу та льоду, підвищення рівня моря, сильні шторми та екстремальні природні явища.

Більшість транспортних засобів виготовляються для забезпечення ідеального спалювання палива, але через деякий час, коли транспортний засіб зазнає зношування, двигун не може ефективно функціонувати, що призводить до викиду токсичних речовин. Ці забруднювачі шкідливі для живих істот і викликають безліч захворювань органів дихання та раку легень у людей. Токсичні гази можуть також руйнувати рослини, які є важливим складником екологічного циклу. Однією з найбільших загроз, яке створює для навколишнього середовища забруднення транспорту, є виснаження озонового шару.

Озоновий шар запобігає попаданню шкідливих ультрафіолетових (УФ) променів у нашу атмосферу. УФ-промені можуть викликати безліч захворювань та змінювати генетичний склад живих істот. Хоча хлорфторвуглеці (ХФУ) були заборонені до використання в транспортних засобах, країни, де правила регулювання та контролю менш суворі, все ще використовують їх.

Забруднюючі речовини транспорту, що виникають на дорогах, поширюються через узбіччя доріг, тротуари, наявні простори між зеленими насадженнями та будинками, розташованими вздовж вулиці всередині кварталів та дворів житлового району. Тут існує складний механізм формування біокліматичних та екологічних станів через взаємодію транспортних засобів з

дорогою та її інфраструктурами (світлофори, узбіччя та інше).

Забруднення від автомобілів та інших видів транспорту також впливає на якість води, оскільки діоксид сірки та діоксид азоту спричиняють випадання кислотних дощів. Мастило та паливо, просочуючись з транспортних засобів, потрапляє у ґрунт, а викиди палива та твердих частинок з вихлопів забруднюють озера, річки та водно-болотні угіддя. Мастило, яке витікає з транспортних засобів через виток, змішується з зливовою водою і забруднює природні ресурси води.

Обстеження, проведені протягом багатьох років, показали, що міський стік був одним із найбільших джерел погіршення якості води. Підземні резервуари для зберігання палива, на яких розміщені заправні станції, також спричиняють потрапляння тисяч тон забруднюючих речовин у воду через витік. Ці забруднювачі впливають на баланс водного середовища, оскільки внаслідок евтрофікації відбувається швидке розростання водоростей, рівень води падає. Це, у свою чергу, призводить до загибелі риби та інших водних організмів. Крім того, забруднюючі речовини, які переміщуються водою, харчовим ланцюжком потрапляють в людський організм.

Використання транспортних засобів призводить до зростання шумового забруднення, внаслідок якого відбулося порушення екологічного циклу, і багато тварин зазнали у зв'язку з цим проблеми в поведінці. Крім впливу на навколишнє середовище, шумове забруднення може викликати низку захворювань у людей, таких як високий кров'яний тиск і психічний стрес

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), вплив на здоров'я людини шум поступається тільки забрудненню повітря. Це є основною причиною не тільки втрати слуху, але також хвороб серця, проблем із навчанням дітей та порушення сну. Хоча загальновизнано, що один автомобіль не здатний викликати шумове забруднення, але в тих випадках, коли люди використовують модифіковані глушники для зміни звуку своїх машин, шум, який створюється одним транспортним засобом, дорівнює рівню, що створюється сотнями транспортних засобів. Крім того, люди схильні використовувати важкі стереосистеми, які здатні створювати оглушувальні рівні шуму. Стандартна

стереосистема має підсилювач із конфігурацією 5 Вт. Однак динаміки, які використовуються в машинах, мають підсилювачі потужністю 700 Вт.

Аналізуючи сучасний етап розвитку світового виробництва та експлуатації транспортних засобів, необхідно сказати, що вплив транспорту на забруднення навколишнього середовища та на здоров'я людей обумовлено тим, що [65]:

- діяльність основної маси транспорту сконцентрована у місцях з високим показником населення - містах, промислових центрах;

- шкідливі викиди здійснюються у низьких, приземних шарах атмосфери, де проходить основна життєдіяльність людини;

- відпрацьовані гази двигунів транспортних засобів містять висококонцентровані токсичні компоненти, які є основними забруднювачами атмосфери.

Найбільший викид токсичних речовин у газах транспортних засобів, що відпрацьовали. Це відбувається при неправильно відрегульованому карбюраторі, системі запалювання, форсунках, паливному насосі високого тиску, а також при несправностях системи випуску відпрацьованих газів. При несправності цих систем та механізмів виділення шкідливих речовин у відпрацьованих газах збільшується у кілька разів. При добре відрегульованому карбюраторі вміст окису вуглецю на всіх режимах роботи двигуна не перевищує межі 0,5-0,2%, що відповідає нормі роботи двигуна на середніх оборотах, і в той же час при несправному або не відрегульованому карбюраторі його вміст збільшується в 2, 5-5,0 разів.

Шкідливі викиди транспорту суттєво залежать від режиму роботи двигуна та якості пального, яке використовується.

Таким чином, повсякденна експлуатація транспортних засобів полягає у використанні експлуатаційних матеріалів, нафтопродуктів, природного газу, атмосферного повітря і супроводжується все це негативними процесами, а саме:

- забрудненням атмосфери;
- забрудненням води;
- забрудненням земель та ґрунтів;

- шумовими, електромагнітними та вібраційними впливами;
- виділенням в атмосферу неприємних запахів;
- викидом токсичних відходів; – тепловим забрудненням.

Вплив транспорту на зовнішнє середовище проявляється:

- під час руху транспортних засобів;
- при технічному обслуговуванні;
- при функціонуванні інфраструктури, що забезпечує його дію.

Для забезпечення екологічно стійкого розвитку екологічної безпеки транспорту необхідне ефективне використання наявних інфраструктур, зниження потреб на перевезення та готовність переходу до використання екологічно чистих транспортних засобів, а при розробці нової техніки потрібно розглядати екологічні пріоритети транспортних засобів з урахуванням його повного життєвого циклу.

На сьогоднішній день прийшло усвідомлення необхідності реалізації стратегій щодо підвищення благополуччя, безпеки, комфорту проживання людей та загалом підвищення якості життя населення, які досяжні з урахуванням розвитку сучасної економічної бази міст індустріального типу.

У сучасних умовах потужним фактором розвитку найбільших міст можуть бути технологічні інновації. Так, необхідно використовувати можливості цифровізації у реалізації концепції розумних міст. Зазначимо лише один із важливих аспектів цієї концепції: можливості цифровізації зі створення розумного міського середовища, яке доцільно реалізувати разом із благоустроєм міського простору. Така робота активно ведеться. Так, у Стратегії розвитку Харківської області на 2021–2027 роки [70] зазначено завданнями забезпечення соціального захисту населення та гендерної рівності є:

- підвищення рівня соціальної захищеності найбільш уразливих верств населення;
- забезпечення доступності отримання соціальних послуг незалежно від місця проживання;
- підвищення якості та доступності надання соціальних послуг шляхом їх

цифровізації;

- модернізація матеріально-технічної бази установ та закладів системи соціального захисту населення та їх оптимізація;

- розвиток сімейних форм виховання дітей-сиріт, дітей позбавлених батьківського піклування;

- впровадження заходів із забезпечення рівних можливостей представництва жінок та чоловіків на всіх рівнях прийняття рішень у політичному та соціальному житті;

- розробка та забезпечення заходів з ефективного запобігання проявам гендерно зумовленого та домашнього насильства, надання своєчасної допомоги постраждалим;

- забезпечення міжнародного співробітництва у сфері гендерної рівності.

Що стосується розвитку транспортної інфраструктури та сполучення, то відповідно до Стратегії розвитку Харківської області на 2021–2027 роки [70], ключовими завданнями є:

- подальша розбудова міжнародного аеропорту;

- реконструкція регіональної системи автодоріг;

- продовження будівництва нових станцій метрополітену в м. Харкові;

- розвиток мережі транспортного регіонального сполучення.

В сфері цифрового розвитку при впровадженні системи електронного врядування в роботу регіональних і місцевих органів влади [71], ключовими завданнями відповідно до стратегії є:

- удосконалення системи надання публічних послуг за рахунок їх переведення в електронний вигляд;

- забезпечення взаємодії між центрами надання адміністративних послуг;

- розробка та впровадження геоінформаційних систем;

- упровадження серверів електронного врядування е-демократії;

- інтегрування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в територіальних громадах.

Для сфери міського транспорту основними проблемами, які вирішуються

при цифровізації є:

- відсутність відповідного обладнання на одиницях рухомого складу та дорожні контролери світлофорних об'єктів;

- зростання аварійності, у тому числі за участю пішоходів, велосипедистів та ін. підвищення мобільності населення, порушення правил дорожнього руху водіями, у тому числі на виділених смугах;

- зниження затребуваності громадського транспорту;

- розрізненість існуючих автоматизованих систем управління та інших інформаційних систем у транспортному комплексі Харкова;

- високе завантаження вулично-дорожньої мережі через перевищення попиту на паркувальні місця над пропозицією (необхідність тривалого пошуку паркувального місця);

- низька поінформованість громадян.

Ключовими напрямками розвитку міського пасажирського транспорту є [63]:

- попит на автоматизацію процесів керування транспортною системою;

- забезпечення безпеки поїздок;

- персоналізований спосіб пересування з урахуванням індивідуальних потреб громадянина;

- забезпечення зростання рівня «цифрової зрілості» галузі транспорту та логістики.

Загальні виклики формують ряд стратегічних ризиків, серед яких найбільше значущі:

- неприйняття чи несвоєчасне виконання угод, що регламентують порядок взаємодії суб'єктів транспортного комплексу, у тому числі у сфері інформаційної взаємодії;

- нестача кваліфікованих кадрів, зміна складу команди реалізації проєктів;

- ухвалення норм регулювання транспортної галузі на місцевому рівні і т.д.

Тож, виходячи із необхідності поєднання благоустрою міста з його цифровізацією, що стає можливим при застосуванні багатофункціональних елементів, має бути реалізована стратегія соціального розвитку.

Враховуючи визначене вище, для нівелювання впливу та прискорення процесів впровадження цифрових змін на підприємствах міського транспорту існує потреба у розробленні стратегії їх соціальної трансформації, що відображала б цілі, ключові напрями та інструменти реалізації соціальних перетворень.

Відзначимо, що процес розроблення стратегії соціальної трансформації ґрунтується на загальній методології побудови стратегії і передбачає виконання наступного ряду етапів [75].

Першим етапом робіт є збір вихідної інформації для розробки підприємства, причому основними заходами у ході виконання даного етапу робіт є визначення цілей, формування оцінку поточної структури та опис ключових процесів з точки зору соціальної трансформації.

Другим етапом процесу розробки соціальної стратегії є стратегічний аналіз. У його виконання раніше зібрана інформація піддається відповідному аналізу. Аналіз дозволить визначити найбільш переважний та вигідний напрям розвитку для задоволення вимог жителів та гостей міста. Проведення сегментування населення, дозволить які напрями соціального розвитку є найбільш затребуваними та доцільними. З цією метою потрібно заздалегідь визначити склад користувачів різних соціальних послуг та визначити межі між окремими сегментами для того, щоб якісніше задовольнити запити містян.

Третім етапом розробки стратегії є вибір остаточної соціальної стратегії, яка є частиною загальної стратегії розвитку міста. Для розробки та успішної реалізації стратегії соціальної трансформації рекомендується мати постійно діючий структурний підрозділ, який відповідає за питання соціального розвитку міста.

Відповідно до цього метою соціальної трансформації підприємств міського транспорту слід визначити створення нормативних передумов для запровадження персоніфікованих методів обліку, надання та фінансування соціальних послуг для забезпечення ефективності, доступності та якості соціальних послуг для всіх отримувачів, незалежно від їх місця проживання у відповідності до гарантованих державою стандартів [40].

Варто зазначити, що в основі соціальної трансформації підприємств

громадського транспорту має знаходитися такі принципи, як дотримання прав людини та дитини, гуманізм, забезпечення рівних прав і можливостей жінок і чоловіків, поваги до гідності, толерантність, законність, соціальна справедливість, доступність та відкритість; неупередженість та безпечність, добровільність вибору, орієнтованість на задоволення потреб отримувачів соціальних послуг, адресність їх надання і фінансування; розмежування функцій замовника і надавача соціальних послуг, комплексність, конфіденційність, максимальна ефективність та результативність використання бюджетних та позабюджетних коштів надавачами соціальних послуг.

Ключові положення стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту зображено на рисунку 3.1.

Відповідно до основних напрямів, реалізація стратегії соціальної трансформації передбачає досягнення показників, що оцінюють хід виконання завдань та заходів. Для цього у плані заходів з реалізації стратегії визначаються очікувані результати та показники реалізації стратегії, які, зокрема, включають:

- перетворення комунальних установ - надавачів соціальних послуг на комунальні некомерційні підприємства;
- запровадження державних фінансових гарантій надання соціальних послуг за програмою соціальних гарантій;
- запровадження обов'язкової частки місцевих бюджетів для планування соціальних видатків органів місцевого самоврядування на підставі програмно-цільового методу у частині задоволення потреб населення у соціальних послугах відповідної адміністративно-територіальної одиниці;
- запровадження цифрового обліку потреби у соціальних послугах, отримувачів та надавачів соціальних послуг, кількості та якості наданих соціальних послуг в громаді в режимі реального часу;
- запровадження системи соціального планування на місцевому рівні, зокрема визначення пріоритетних соціальних проблем та розроблення планів соціального розвитку з урахуванням відомостей про наявну потребу в Реєстрі надавачів та отримувачів соціальних послуг;

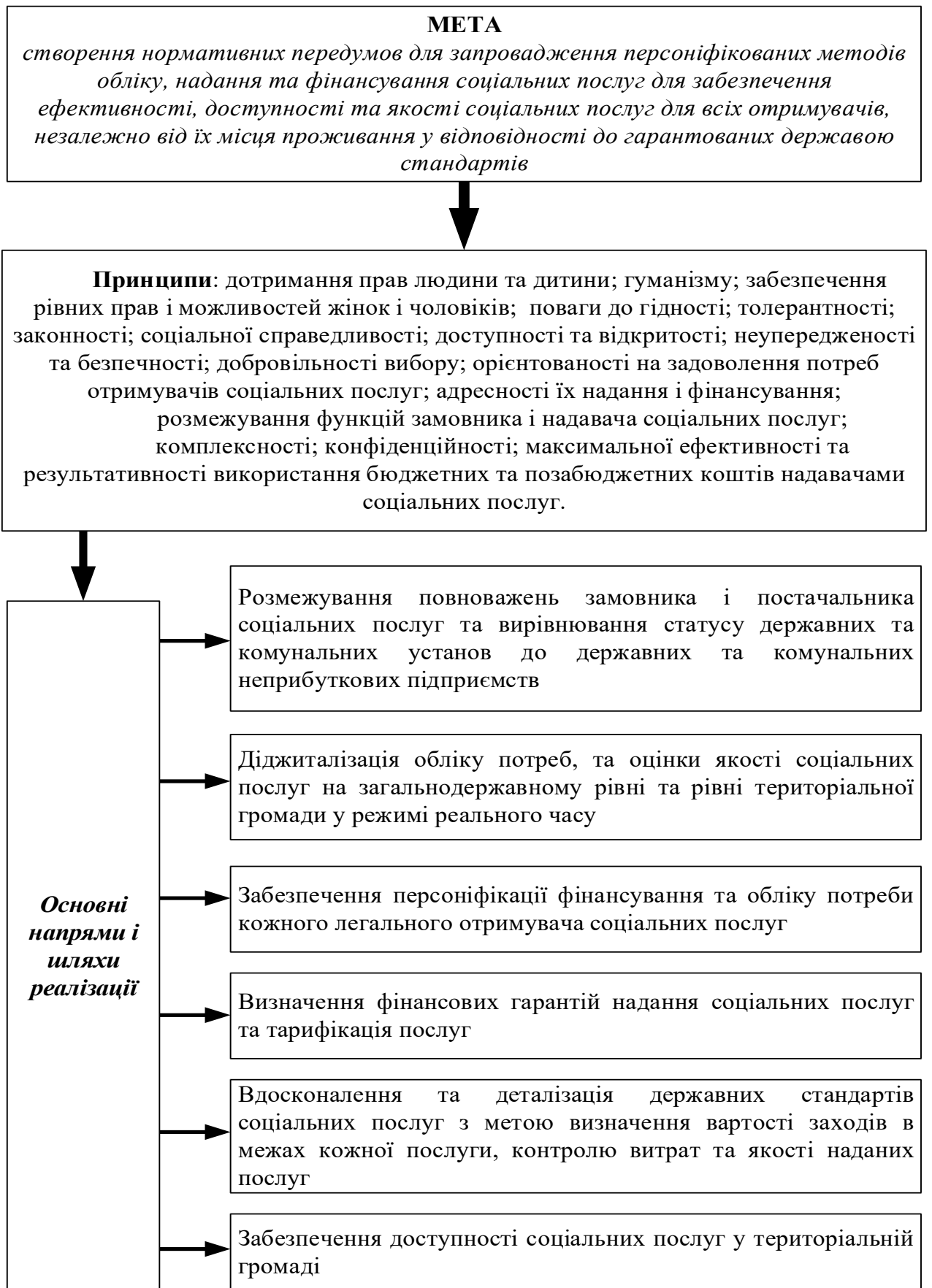


Рисунок 3.1 – Ключові положення стратегії соціальної трансформації підприємств громадського транспорту м. Харків

- забезпечення мінімального гарантованого пакету соціальних послуг;
- зменшення кількості осіб, які потребують соціальних послуг.

3.3 Соціальний розвиток мережі метрополітену

З метою поліпшення транспортної доступності для мешканців усіх районів м. Харків, зменшення навантаження на наземний транспорт, покращення екологічного стану в місті внаслідок зниження інтенсивності руху наземного транспорту та зменшення викидів в атмосферу продуктів згоряння передбачається досягнення наступних стратегічних цілей в розвитку метрополітену:

- будівництво нових об'єктів метрополітену;
- капітальний ремонт об'єктів метрополітену;
- оновлення рухомого складу.

Метрополітен є одним з основних видів транспорту м. Харкова, тож для забезпечення його соціального розвитку необхідне збільшення інноваційної активності підприємства, що дозволить впливати на ефективність використання його інфраструктури задля вдосконалення управління розвитком підприємства, що надасть можливість впроваджувати в управлінську діяльність комунального підприємства елементів підприємництва та бізнес-адміністрування [52].

В Харківському метрополітені для цього робиться чимало. По-перше, робота по впровадженню автоматизованої системи ведення поїздів – основний та найбільш затратний на сьогодні науково-технічний та програмно-технологічний проєкт. По-друге, на Харківському метрополітені впроваджена автоматична система контролю й обліку електроенергії (АСКОЕ), призначена для автоматичного виміру, збору, обробки, зберігання, відображення й документування інформації про споживання електроенергії всіма ділянками

метрополітену. З метою економії електроенергії впроваджуються сучасні енергозберігаючі технології, застосовують енергозберігаючі компактні люмінесцентні лампи, електронні пускорегулюючі пристрої тощо. По-третє, новий рухомий склад, що надійшов на підприємство та використовується для перевезення пасажирів, має переваги: від зменшення шуму поїздів при руху вздовж станцій до більшої їх пасажиромісткості та наявності місць для розташування та кріплення інвалідних візочків. Четверте, нові станції оснастили ліфтами для доступу на станції інвалідних та дитячих візочків, також ними можуть користуватися літні люди і всі, хто цього потребує. П'яте, в вагонах функціонує відеоінформаційна система, що сповіщає про маршрут руху, назву наступної станції та можливості пересадок. Шосте, в Харківському метрополітені проходить заміна показників на більш сучасні. Нові показники містять дублювання українських назв латиницею, мають фотографії прилеглих об'єктів міської інфраструктури, для їх освітлення замість люмінесцентних ламп використовують більш економні світлодіодні [50].

На станціях працюють вбиральні, причому кожного року відкриваються нові. Цей сервіс високо оцінений пасажирами. Станції підземки – елементи системи бомбосховищ на випадок агресії ззовні. Інтенсивно будуються дві нові станції на ділянці Метробудівників – Державинська – Одеська, планується будівництва ще трьох – Каштанова, Мотель Дружба, Аеропорт. Саме ця гілка (вздовж пр. Гагаріна в сторону Аеропорту) вважається найбільш перспективною для подальшого будівництва. Будується третє електродепо Олексіївське. В більш віддаленій перспективі планується подовження Холодногірсько-Заводської лінії на 6 станцій (Пісочин, Нова Баварія, Залютино, Східна, Роганська, Південна), Салтівської на 4 станції (Дружби Народів, Площа Бугримової, Москалівська, Новоселівка) та кільцевої Салтівсько-Заводської (з подовженням до станцій Караван, Героїв праці-2, Східна Салтівка, Проспект Тракторобудівників, 602 мікрорайон, Індустріальна-2).

Всі вищеописані перетворення та удосконалення логістичної

інфраструктурі Харківського метрополітену вже стали запорукою впровадження на підприємстві елементів підприємницької діяльності, а управління ним вже містить ознаки бізнес-адміністрування, що в решті решт позначиться на підвищенні привабливості цього виду громадського транспорту серед користувачів та приверне увагу нових пасажирів. Отже, удосконалення логістичної інфраструктури метрополітенів є наукомістким і трудомістким процесом, пролонгованим у часі, що потребує залучення великої кількості юридичних та фізичних осіб, фахівців та управлінців. З метою забезпечення точності та гнучкості при прийнятті управлінських рішень з формування ефективних систем функціонування всього транспортного комплексу необхідно постійно проводити роботи по удосконаленню його логістичної інфраструктури протягом усього інвестиційного процесу. А це, в свою чергу, потребує введення на комунальних підприємствах елементів підприємництва та бізнес-адміністрування

В таблиці 3.1 подано взаємозв'язок стратегічних цілей КП «Харківський метрополітен» та стратегічних цілей і пріоритетів розвитку, визначених стратегічними програмними документами держави та Харківської області [52,70,71,72].

Таблиця 3.1 - Взаємозв'язок стратегічних цілей КП «Харківський метрополітен» та стратегічних цілей і пріоритетів розвитку, визначених стратегічними програмними документами держави та Харківської області

Стратегічні цілі	Стратегічні цілі та пріоритети розвитку, визначені стратегічними програмними документами, затвердженими рішеннями Харківської міської ради, актами Кабінету Міністрів України, Законами України, на реалізацію яких спрямована діяльність КП «Харківський метрополітен»	Назва нормативно-правового акту, стратегічного, програмного документа
1	2	3
Перевезення пасажирів метрополітеном	Державна політика у сфері міського електричного транспорту проводиться на засадах пріоритетності розвитку міського електричного транспорту у містах з підвищеним рівнем забруднення довкілля	Закон України «Про міський електричний транспорт»

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
	Цілі державної регіональної політики до 2027 року: - підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів. Завдання: поліпшення транспортної доступності в межах регіону. - територіальна соціально-економічна інтеграція і просторовий розвиток. Завдання: надання якісних послуг транспорту та зв'язку Стратегічна ціль: підвищення комфорту життя мешканців м. Харкова. Сектор: транспорт та міська мобільність. Оперативні цілі, завдання та заходи стратегії: впровадження принципів сталої міської мобільності; підвищення ефективності управління транспортною системою міста, розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів	Постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 695 “Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки” Стратегія розвитку Харківської області на 2021–2027 роки . План дій сталою енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.
Будівництво нових об'єктів метрополітену	Державна політика у сфері міського електричного транспорту проводиться на засадах пріоритетності розвитку міського електричного транспорту у містах з підвищеним рівнем забруднення довкілля Цілі державної регіональної політики до 2027 року: - підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів. Завдання: забезпечення розвитку інфраструктури міст; підтримка інтегруючої ролі міст як центрів економічного та соціального розвитку; поліпшення транспортної доступності в межах регіону. - територіальна соціально-економічна інтеграція і просторовий розвиток. Завдання: надання якісних послуг транспорту та зв'язку	Закон України «Про міський електричний транспорт» Постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 695 “Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки”
	Впровадження економічних та інших заходів стимулювання використання в містах екологічно більш чистих видів транспорту, зокрема міського електричного транспорту – метрополітенів	Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р
	Стратегічна ціль: підвищення комфорту життя мешканців м. Харкова. Сектор: транспорт та міська мобільність. Оперативні цілі, завдання та заходи стратегії: впровадження принципів сталої міської мобільності; розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів; підвищення ефективності управління	Стратегія розвитку Харківської області на 2021–2027 роки. План дій сталою енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
	транспортною системою міста	
	Захід: впровадження принципів сталої міської мобільності. Оперативні цілі: оптимізація транспортного попиту та пропозиції. Захід: розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів. Оперативні цілі: розвиток пішохідного простору; розвиток громадського транспорту та забезпечення якісної транспортної пропозиції	Стратегія розвитку Харкова 2030. План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.
	Стратегічна ціль: підвищення комфорту життя мешканців м. Харкова. Оперативна ціль: розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів	Стратегія розвитку Харкова 2030. План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.
Капітальний ремонт об'єктів метрополітену	Стратегічна ціль: підвищення комфорту життя мешканців м. Харкова. Сектор: транспорт та міська мобільність. Оперативні цілі, завдання та заходи стратегії: впровадження принципів сталої міської мобільності; розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів; підвищення ефективності управління транспортною системою міста	Стратегія розвитку Харкова 2030. План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.
	Захід: впровадження принципів сталої міської мобільності. Оперативні цілі: оптимізація транспортного попиту та пропозиції. Захід: розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів. Оперативні цілі: розвиток пішохідного простору; розвиток громадського транспорту та забезпечення якісної транспортної пропозиції.	Стратегія розвитку Харкова 2030. План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.
	Стратегічна ціль: підвищення комфорту життя мешканців м. Києва. Оперативна ціль: розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів.	Стратегія розвитку Харкова 2030. План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.

Продовження таблиці 3.1

1	2	3
	Пріоритетні завдання: забезпечення безперешкодного доступу до транспорту та об'єктів транспортної інфраструктури.	Стратегія розвитку Харкова 2030
Оновлення рухомого складу метрополітену	Державна політика у сфері міського електричного транспорту проводиться на засадах пріоритетності розвитку міського електричного транспорту у містах з підвищеним рівнем забруднення довкілля	Закон України «Про міський електричний транспорт»
	Цілі державної регіональної політики до 2027 року: - підвищення рівня конкурентоспроможності регіонів. Завдання: забезпечення розвитку інфраструктури міст; підтримка інтегруючої ролі міст як центрів економічного та соціального розвитку; поліпшення транспортної доступності в межах регіону. - територіальна соціально-економічна інтеграція і просторовий розвиток. Завдання: надання якісних послуг транспорту та зв'язку.	Постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 695 “Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки”
	Впровадження економічних та інших заходів стимулювання використання в містах екологічно більш чистих видів транспорту, зокрема міського електричного транспорту – метрополітенів.	Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р
	Стратегічна ціль: підвищення комфорту життя мешканців м. Харкова. Сектор: транспорт та міська мобільність. Оперативні цілі, завдання та заходи стратегії: впровадження принципів сталої міської мобільності; розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів; підвищення ефективності управління транспортною системою міста	Стратегія розвитку Харкова 2030; План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р. План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.
	Захід: впровадження принципів сталої міської мобільності. Оперативні цілі: оптимізація транспортного попиту та пропозиції. Захід: розвиток громадського транспорту та простору для пересування пішоходів і немоторизованих транспортних засобів. Оперативні цілі: розвиток пішохідного простору; розвиток громадського транспорту та забезпечення якісної транспортної пропозиції.	Стратегія розвитку Харкова 2030. План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р.

Необхідним заходом щодо реалізації вищевказаної стратегії з урахуванням конкретних умов сьогодення може бути розробка Програми комплексного розвитку міського транспорту України, структура якої повинна будуватися на базі регіональних (обласних) програм з 4...5-річною окупністю заходів та використанні пільгових кредитів.

Реалізація зазначеної програми дозволить:

- розробити законодавчу та нормативно-правову базу, в тому числі внесення змін до чинного законодавства;
- розробити методичної бази та механізмів впровадження провідних напрямів стратегії соціальної трансформації міського транспорту;
- створити системи моніторингу та контролю за виконанням завдань стратегії;
- забезпечити подальшу реалізацію напрямів стратегії з метою її наближення до європейських стандартів;
- створити інформаційно-технічну бази для підтримки розвитку системи надання соціальних послуг;
- проводити наукові та соціологічні досліджень з метою вивчення тенденцій розвитку системи надання соціальних послуг;
- реалізувати державні гарантії надання соціальних послуг за програмою соціальних гарантій;
- сформувати повноваження та відповідальність органів місцевого самоврядування за розвиток системи соціальних послуг у територіальних громадах.

Регіональні програми розвитку громадського транспорту дозволять:

- вирішити проблему надмірного перенавантаження міста транспортом;
- надати замовлення машинобудівній та металургійній галузям на виробництво новітнього устаткування та нового рухомого складу;
- працевлаштувати десятки тисяч робітників.

3.4 Розрахунок економічної ефективності реалізації проєкту соціальної трансформації в КП «Харківський метрополітен»

Оцінка суспільної ефективності метрополітену є завершенням розробки стратегії соціальної трансформації міського транспорту. Звернемо особливу увагу на її значення та розрахунок. Як показав аналіз, процес розробки стратегії розвитку транспортних систем регіонального рівня включає визначення цілей, які повинні бути досягнуті на кожному етапі її реалізації та обґрунтування необхідних фінансових ресурсів задля їх досягнення.

Стратегія соціальної трансформації міського транспорту відрізняється наступними основними характеристиками [75]:

- значні початкові інвестиції, які в певних випадках розглядаються як об'єктивна перешкода до прийняття та реалізації стратегії;
- тривалі терміни реалізації стратегії та рознесення у часі досягнення поставлених цілей та використання фінансових ресурсів роблять значнішим визначення поточної вартості результатів проєкту та зіставлення їх із початковими інвестиціями.

Труднощі викликає процес вимірювання результатів (ефектів) впровадження нового транспортного продукту, значна частина з яких, носить зовнішній характер і часто не піддається вартісному виміру.

Враховуючи специфіку об'єкта дослідження, зіставлення витрат та результатів запровадження інноваційного транспортного продукту має відбуватися у межах оцінки його суспільної ефективності.

Для «суспільно значущих» проєктів насамперед оцінюється їх громадська (соціально-економічна або «економічна») ефективність. При незадовільній суспільної ефективності такі проєкти не можуть претендувати на державну підтримку. Якщо ж їх загальна ефективність виявляється достатньою, проводяться розрахунки комерційної ефективності.

Показники соціально-економічної ефективності враховують соціально-

економічні наслідки здійснення інвестиційного проєкту для суспільства в цілому, у тому числі як безпосередні результати та витрати проєкту, так і «зовнішні» витрати та результати суміжних секторах економіки, екологічні, соціальні та інші позаекономічні ефекти. Йдеться про існування так званих зовнішніх ефектів (екстерналій), тобто витрат та результатів проєкту, які не знайшли адекватне відображення у показниках господарської діяльності суб'єктів економічної діяльності, які беруть участь у проєкті.

Усі зовнішні ефекти проєкту поділяються на ефекти, які можна оцінити у вартісній формі та ефекти, які не можна виразити у грошових одиницях. У свою чергу останні поділяються на ефекти, мають кількісний вираз та ефекти, що описуються тільки на якісному рівні. Зовнішні ефекти, які можна оцінити в грошовому вираженні, безпосередньо включаються до розрахунків соціально-економічної ефективності проєкту у вигляді додаткових притоків і відтоків коштів.

У загальному вигляді зовнішні ефекти можна розділити на екологічні, соціальні, економічні та суспільні блага, які не можна виміряти в грошах.

До екологічного ефекту відносяться: зміна забруднення ґрунтів, шкідливих викидів в атмосферу, водойми; порушення екологічного балансу території;

Зовнішні ефекти соціального характеру безпосередньо пов'язані з рівнем життя населення (на відміну від технологічних, вплив яких вважатимуться опосередкованими).

Показниками соціального ефекту, що досягається внаслідок реалізації регіонального інвестиційного проєкту, є: підвищення рівня зайнятості населення у працездатному віці; підвищення рівня забезпеченості населення упорядкованим житлом; підвищення доступності та якості послуг населенню у сфері транспорту, охорони здоров'я, освіти, фізичної культури та спорту, культури, житлово-комунального господарства; зміна доходів населення, рівня безробіття, цін на товари та послуги, якості продуктів харчування, якості та вартості житла, забезпеченості житлом, забезпеченості послугами

господарсько-побутового та комунального призначення, установ культури, спорту, транспортного обслуговування, рівня освіти та охорони здоров'я, умов праці, числа робочих місць з важкими, шкідливими та небезпечними умовами праці.

Зовнішні ефекти економічного характеру відбиваються у витратах та доходах підприємств та організацій, які не беруть участь у проєкті. До них можуть бути віднесені: створення та розвиток нових виробництв (за рахунок забезпечення транспортом, сировиною, інноваційними розробками); економія на транспортних витратах підприємства й охорони здоров'я, культури за рахунок будівництва нової дороги та ін.

У роботі обґрунтовано систему показників оцінки суспільної ефективності стратегії соціальної трансформації міського транспорту, яка включає методи розрахунку ефекту від зниження шкідливого впливу на довкілля.

Вибір тієї або іншої стратегії залежить, перш за все, від цілей підприємства та його потенційних можливостей щодо реалізації стратегії. Крім того, в умовах економічної самостійності підприємств одним з головних критеріїв вибору стратегії соціальної трансформації є впровадження технологій енергозбереження та стимулювання процесів впровадження енергозберігаючих заходів є оцінки їх економічної ефективності [49].

До основних ефектів від реалізації стратегії енергозбереження підприємства можуть бути віднесені:

- збільшення продуктивності технологічних установок та обладнання в разі впровадження заходів щодо технологічного енергозбереження, зниження енерговитрат та поліпшення якості транспортного обслуговування;
- економія енергії та інших ресурсів, що приводить до зниження матеріальних витрат та собівартості продукції;
- скорочення платежів підприємства за забруднення навколишнього середовища в зв'язку із зменшенням кількості витрачених паливно-енергетичних ресурсів.

Також необхідно відзначити, що реалізація стратегії енергозбереження може призвести і негативних результатів, а саме:

- зростання загального обсягу основних фондів підприємства;
- зростання матеріальних витрат (незважаючи на економію енергоресурсів);
- зростання експлуатаційних витрат на утримання енергозберігаючого обладнання та установок;
- зростання чисельності обслуговуючого персоналу тощо.

Впровадження стратегії енергозбереження на підприємстві повинно передбачати комплексний підхід до вирішення управлінських завдань і чітку формалізацію кожного з його етапів.

1 Формування комплексу цільових показників, що розраховуються на основі індикаторів (параметрів енергетичного стану підприємства). Цільові показники необхідні для планування та оцінки ефективності процесів енергозбереження підприємства і його структурних елементів (систем енергозабезпечення, підрозділів, будівель тощо). Тому вони відображають плановий і фактичний рівні реалізації стратегічних завдань і підлягають щорічній корекції з урахуванням ряду факторів: фактичного відхилення показників від заданих значень за звітний період; оцінки фактичної ефективності заходів в області енергозбереження; зміни рівня технічного і технологічного розвитку; оцінки економічної ситуації та інші.

2 Планування та виконання точкових і комплексних заходів в області енергозбереження. Механізм реалізації заходів повинен мати чіткий взаємопов'язаний алгоритм дій з яким прогнозованим результатом, відповідати державним та галузевим нормативно-правовим документам, корелювати з раніше прийнятими на підприємстві цільовими програмами та рішеннями. Для кожного заходу повинні бути визначені виконавці, обсяги та джерела фінансування, а також схеми залучення коштів. З урахуванням встановлених стратегією тимчасових обмежень формується план-графік реалізації заходів.

3 Контроль процесів енергозбереження. Стратегія передбачає необхідність впровадження на підприємстві ефективної системи моніторингу, аналізу та прийняття рішень, що забезпечує розподіл зон відповідальності за виконання заходів, а також адаптивне управління процесами енергозбереження з урахуванням можливих ризиків та інших факторів організаційного, технічного, соціального і економічного характеру.

Досягнення позитивного ефекту від використання енергозберігаючих заходів можна оцінити на основі оцінки економії енергії у кількісному та вартісному вигляді. Для порівняння поточних економічних показників діяльності підприємств до та після реалізації заходів з енергозбереження із загальної величини прибутку, що залишається в розпорядженні підприємств, тієї її частини, зміна якої безпосередньо зумовлена впровадженням енергозберігаючих заходів, визначається за формулою:

$$\Delta P_t = C f_t * \Delta Q f_t + C h_t * \Delta Q h_t + C e_t * \Delta Q e_t + \Delta E_t - (C_t + n * I_t) + \Delta Z_t \quad (3.1)$$

де $C f_t$ – ціна заощадженого умовного палива за діючими тарифами в році t , грн./т.у.п.;

$\Delta Q f_t$ – зменшення постачання умовного палива на підприємство в році t , т.у.п./рік.;

$C h_t$ – тариф на закупку теплоенергії в році t , грн/ГДж;

$\Delta Q h_t$ – скорочення споживання тепла зі сторони в році t за рахунок реалізації заходів щодо енергозбереження, ГДж/рік;

$C e_t$ – тариф на електроенергію, яку одержано від енергосистеми країни в році t , грн./кВт-год;

ΔE_t – скорочення споживання електроенергії від енергосистеми в році t за рахунок реалізації заходів щодо енергозбереження, кВт-год/рік.;

C_t – скорочення платежів підприємства за забруднення навколишнього середовища в році t , яке зумовлене провадженням заходів з енергоефективності, грн./рік;

L_t ; – поточні витрати та капітальні інвестиції в році t , які пов'язані з придбанням, встановленням та експлуатацією енергозберігаючого устаткування, грн.;

n – внутрішня норма доходності;

ΔZ_t – зменшення експлуатаційних витрат на підприємстві в році t , які зумовлені реалізацією заходів щодо енергозбереження, крім витрат на обслуговування енергозберігаючого обладнання, грн/рік.

Енергоефективність після проведення енергозберігаючого заходу є доданок початкової енергоефективності на коефіцієнт, що залежить від відносного енергозбереження. Цей коефіцієнт показує, у скільки разів підвищується енергоефективність розглянутого корисного ефекту при відносному енергозбереженні, рівному $\Delta P/P$.

Також до показників ефективності стратегії впровадження технологій енергозбереження на промисловому підприємстві відносять:

- коефіцієнт корисної дії енергетичної установки;
- коефіцієнт корисного використання енергії;
- коефіцієнт корисного використання енергії за окремими видами і параметрами енергоносіїв;
- питома (фактичний) витрата енергоносія;
- питомі витрати енергоресурсів на одиницю продукції, що випускається та їх складові по енергоносіях (електроенергія, паливо, вода).

Таким чином, завдання щодо обґрунтування заходів з енергозбереження зводиться до оптимізації витрат на їх проведення. Так як заходи з підвищення енергоефективності довгострокові, то це завдання ускладнюється через нестабільність цін. В умовах інфляції потрібно проводити оптимізацію на тлі прогнозування економічного розвитку і цін на паливно-енергетичні ресурси.

Одним з основних організаційних документів, що забезпечує оптимізацію процесів енергозбереження на підприємстві, пропонується розглядати енергетичний баланс, в якому, крім традиційних даних про величину енергоспоживання, повинні враховуватися дані про ефективність

всіх зовнішніх джерел енергії та інформацію щодо внутрішніх напрямків витрат енергії. На основі цих даних шляхом підбору джерел енергопостачання формується оптимальна структура прибуткової частини енергетичного балансу, що враховує глобальні та локальні обмеження. З іншого боку, прибуткова частина енергетичного балансу підприємства-споживача визначає кінцевий результат сукупного технологічного процесу його енергозабезпечення. В рамках промислових підприємств можна розглядати більш деталізовано енергобаланси цехів і виробництв, аж до окремих агрегатів і технологічних операцій. Тут також можлива постановка питання про ієрархію прийняття рішень щодо енергозабезпечення.

З метою організації постійної роботи щодо оптимізації витрат енергії пропонується алгоритм формування енергетичного балансу транспортного підприємства (рисунк 3.2) з урахуванням проєктів енергозбереження.

Запропонований алгоритм враховує ітераційне узгодження надходження – витрачання енергоресурсів всередині підприємства з умовою забезпечення внутрішніх технологій та потреб, забезпечення виконання запланованих обсягів перевізної роботи.

Ефект від зниження шкідливого впливу на довкілля при реалізації проєктів енергозбереження розраховувався так:

$$EED = VED^0 - VED^{HSR}, \quad (3.2)$$

де VED^0 – вартісна оцінка екологічних збитків у «нульовому» варіанті;

VED^{HSR} – вартісна оцінка екологічних збитків під час реалізації проєкту.

В загальному вигляді збитки навколишньому середовищу формується з трьох компонентів:

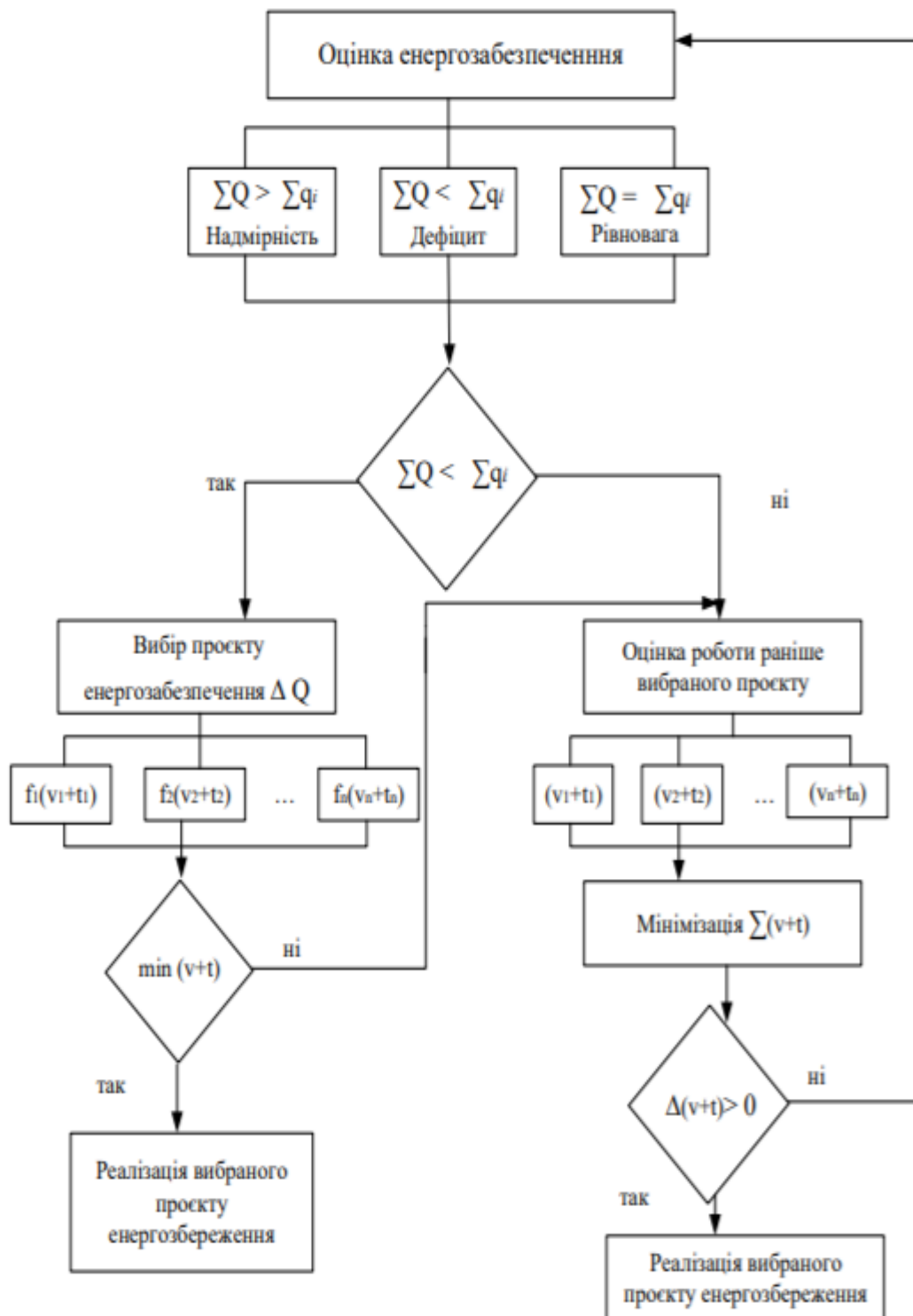


Рисунок 3.2 - Алгоритм формування енергетичного балансу транспортного підприємства (Q – пропозиція енергоресурсів для підприємства, q_i – попит підприємства на енергоресурси, v_i – витрати енергоресурсів за i -м проєктом енергозбереження, t_i – витрати за i -м проєктом енергозбереження)

$$VED = VEmis + VCli + VN, \quad (3.3)$$

де $VEmis$ – вартісна оцінка викидів забруднюючих речовин, у атмосферу;

$VCli$ – вартісна оцінка шкідливого на клімат;

VN – вартісна оцінка шумового на довкілля.

Вартісна оцінка шумового впливу на довкілля має особливе значення, оскільки метрополітен має найвищий рівень шуму, до 90 Дб.

Вартісна оцінка шумового впливу на довкілля визначається за такою формулою:

$$\sum VN_i = Pkm_{ij} + r_j^N, \quad (3.4)$$

де Pkm_{ij} - пасажирообіг на i -го зв'язку на j -му виді транспорту;

r_j^N - вартісна оцінка шумового впливу на довкілля на один пасажиро-кілометр.

Вартісні оцінки викидів забруднюючих речовин в атмосферу та шкідливого впливу на клімат визначаються аналогічно.

Екологічні збитки оцінюються на підставі питомих показників екологічних збитків на пасажиро-кілометр за видами транспорту.

Ефект від зниження екологічних збитків визначається як різниця між оцінкою екологічних збитків для «нульового» варіанта та при реалізації проєктів енергозбереження.

Вартість оцінки викидів забруднюючих речовин в атмосферу, шкідливого впливу на клімат та шумового впливу на навколишнє середовище наведені в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Вартісна оцінка збитків навколишньому середовищу за типами впливу та видам транспорту

Вид транспорту	Значення
Викиди забруднюючих речовин в атмосферу	
Автобус	0,64
Автомобіль	0,58
Залізниця	0,28
Метрополітен	0,13
Шкідливий вплив на клімат	
Автобус	0,96
Автомобіль	1,83
Залізниця	0,15
Метрополітен	0,08
Шумовий вплив на довкілля	
Автобус	0,17
Автомобіль	0,18
Залізниця	0,13
Метрополітен	0,16

Таким чином, обґрунтовано систему показників оцінки суспільної ефективності стратегії соціального розвитку міського транспорту на основі впровадження енергозберігаючих технологій в метрополітені. Запропонована система показників для оцінки соціально-економічної ефективності стратегії враховує всі переваги електричного транспорту та робить його пріоритетним при виборі напрямів соціального розвитку міського транспорту.

Висновки до розділу 3

Цифрова трансформація поступово охоплює всі сфери суспільного життя, і місто, що є основним зосередженням економічної, соціальної та політичної активності, не може не торкнутися цього процесу. Перехід до функціонування населеного пункту у форматі «розумного міста» здатне підвищити ефективність управління міськими процесами та поліпшити якість життя населення.

Втілення концепції «розумного міста» вимагає значних вкладень у виробництво інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій та професійну підготовку ІТ-фахівців, а також має на увазі обов'язкове узгодження із мешканцями міста. Використання «розумного» транспорту входить до першорядних напрямів у рамках впровадження концепції «розумного міста» та вимагає максимальної відкритості органів влади та прозорості процесу цифрової трансформації.

Створення безпечного та безтурботного середовища має важливе значення для розвитку та процвітання міст. Зокрема, ключовою роллю міського пасажирського транспорту є можливість економії часу, витраченого на переміщення населення між різними районами міста. Використання транспорту дозволяє значною збільшити радіус контактів сучасного жителя мегаполісу.

Однак із зростанням міст та міського пасажирського транспорту відбувається збільшення транспортної активності населення, що неминуче призводить до збільшення навантаження на систему міського пасажирського транспорту. В умовах економічної нестабільності та скорочення обсягів фінансування загальноміський транспорт виявляється не в змозі впоратися зі збільшенням обсягів перевезення пасажирів та збереженням необхідного рівня якості.

Міський пасажирський транспорт має важливе соціальне значення, оскільки його функціонування покликане задовольняти потребу населення у

переміщеннях у межах міста та найближчих приміських зонах. Але утворення заторів на дорогах і перехрестях міста призводить до збільшення часу поїздки, а це своєю чергою впливає як на економічні показники роботи системи міського пасажирського транспорту, так і на психологічний та екологічний аспекти розвитку міста.

В даному розділі кваліфікаційної роботи розкрито особливості формування стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту з метою прискорення процесів впровадження цифрових змін на підприємствах міського транспорту.

Ключові положення стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту показують, що в основі соціальної трансформації підприємств громадського транспорту знаходяться такі принципи, як дотримання прав людини та дитини, гуманізм, забезпечення рівних прав і можливостей жінок і чоловіків, поваги до гідності, толерантність, законність, соціальна справедливість, доступність та відкритість; неупередженості та безпечність, добровільність вибору, орієнтованість на задоволення потреб отримувачів соціальних послуг, адресність їх надання і фінансування, розмежування функцій замовника і надавача соціальних послуг, комплексність, конфіденційність, максимальна ефективність та результативність використання бюджетних та позабюджетних коштів надавачами соціальних послуг.

Окремим питанням досліджено екологічні проблеми, як напрям реалізації стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту та розроблено алгоритм формування енергетичного балансу транспортного підприємства з урахуванням проєктів енергозбереження. Також обґрунтовано доцільність застосування системи екологічних показників для оцінки соціально-економічної ефективності стратегії, яка враховує всі переваги електричного транспорту та робить його пріоритетним при виборі напрямів соціального розвитку міського транспорту.

Висновки

Мегаполіси мають перспективи зростання і здатні реалізувати свій потенціал для підвищення якості життя, можуть зберегти і збільшити чисельність населення на своїй території за рахунок трансформації міської економіки на інноваційній основі, позитивних агломераційних ефектів, формування сприятливого міського середовища, соціалізації міського простору. Однак можливості для цього у найбільших промислових міст різні.

Формування якісного міського середовища, соціалізація міського простору, створення якісного та дружнього середовища для всіх груп населення мегаполісу є одними із ключових напрямів розвитку сучасного міста, що можна досягти за рахунок його цифровізації.

Використання цифровізації в рамках розумної концепції міста: розумне управління, розумний транспорт, розумне міське середовище та ін. дозволить мегаполісу бути сучасним та забезпечити відповідний рівень якості життя населення. Адже соціальна складова розвитку міста є визначальним чинником його сучасної трансформації.

До найважливіших елементів соціальної інфраструктури мегаполісу належить транспорт. Міський пасажирський транспорт – одна з галузей життєзабезпечення міста, від неї функціонування залежить як робота господарського комплексу, так і якість життя населення. За останні роки соціально-економічна криза позначилася на роботі міського пасажирського транспорту, наслідком цього стало зменшення фінансування галузі, зниження обсягів та якості пасажирських перевезень, суттєве скорочення рухомого складу. Все це призвело до того, що розвиток громадського транспорту істотно відстає від потреб населення у пересуваннях, що викликає соціально-економічні проблеми та негативно позначається на роботі інших галузей економіки міста.

Найбільший попит на транспортні пересування формується у містах із

чисельністю населення понад 1 млн. осіб, до яких і відноситься м. Харків. Саме у найбільших містах особливо гостро виявляються транспортні проблеми. Функціонування пасажирського транспорту багато в чому визначає соціально-економічний потенціал мегаполісу та через фактор транспортної доступності впливає формування цін на ринку нерухомості, сприяє підвищенню економічної активності, тому формування системи міського замовлення на транспортне обслуговування населення є одним із пріоритетних завдань управління міських адміністрацій.

В даний час усіма видами міського транспорту в м. Харків перевозиться біля 300 тис. пасажирів на рік, які користується чотирма основними видами громадського транспорту (метрополітен, автобус, трамвай, тролейбус).

Нажаль, проблем у пасажирського транспорту досить багато, основними з них є:

- розрив між розвитком системи пасажирського транспорту та потенційними потребами населення у пересуваннях; погіршення якості транспортного обслуговування (зростає наповнюваність рухомого складу, збільшуються інтервали руху наземного транспорту до 15-20 хвилин у години «пік», витрати часу на трудові пересування населення міста збільшуються, що спричиняє значну транспортну втому);

- неузгодженість роботи різних видів забезпечення пасажирських перевезень;

- відсталість матеріально-технічної бази, наднормативне зношення рухомого складу, недостатні провізні та пропускні потужності пасажирського транспорту;

- дотаційність міського пасажирського транспорту, недостатні обсяги бюджетного фінансування для покриття збитків від перевезень пільгових категорій пасажирів.

Таким чином, проблема в цілому та окремі її аспекти створюють нестійкість соціального настрою мешканців мегаполісу, що знижують ритм його життєдіяльності.

Транспортна система мегаполісу є однією з найважливіших підсистем соціальної інфраструктури, та управління її розвитком у повній мірою визначить вирішення стратегічних завдань Харкова. Збалансований та гармонійний розвиток міста можливий лише за максимальної ефективності використання його трудового потенціалу. Для досягнення стійкого добробуту соціальних міських груп необхідно випереджальний розвиток пасажирського транспорту.

Кваліфікаційна робота виконана на базі комунального підприємства «Харківський метрополітен». Підприємство створене з метою якісного задоволення потреб населення у безпечних перевезеннях лініями метрополітену, задоволення суспільних та особистих потреб шляхом систематичного здійснення виробничої, науково-дослідної, торгівельної, іншої, як підприємницької так і некомерційної господарської діяльності.

Аналіз господарської діяльності комунального підприємства показав, що у 2022 році дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) склав лише 16,8% аналогічного показника 2021 року;

- за 2021 рік сукупні доходи порівняно із 2020 роком збільшились на 9 % за рахунок збільшення чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг);

- чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт та послуг) в 2016-2022 роках займав основну питому вагу у структурі доходів підприємства та склав: за 2016 рік – 538572,0 тис. грн, за 2017 рік – 693484,0 тис. грн, за 2018 рік – 875883,0 тис. грн, за 2019 рік — 1252868,0 тис. грн, за 2020 рік — 869514,4 тис. грн, за 2021 рік — 1000915,4 тис. грн, а за 2022 рік - лише 168205,4 тис. грн;

- основну питому частку в сукупних витратах складала собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт та послуг): за 2016 рік – 741 864,0 тис. грн (96,21 %), за 2017 рік – 982 196,0 тис. грн (95,84%), за 2018 рік – 1 127 991,0 тис. грн (95,55 %), за 2019 рік — 1541419,2 тис. грн (95,57%), за 2020 рік — 1223325,2 тис. грн (96,01), за 2021 рік — 1255447,9 (102,6%) тис. грн, за

2022 рік - 778353,9 (62,0%) тис. грн;

- коефіцієнт зносу в 2022 році збільшився до показника 0,961, що свідчить про значну зношеність основних засобів та відсутність якісної постійну підтримку їх технічного стану протягом досліджуваного періоду.

- для збереження довкілля і раціонального використання природних ресурсів у 2022 році були надані послуги з інструментального контролю викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами промайданів КП «Харківський метрополітен» з витратами 66,6 тис.грн.

В кваліфікаційній роботі досліджено питання соціальної трансформації підприємств міського транспорту та сформовано концептуальні положення відповідної стратегії.

Основними напрямками, реалізація стратегії соціальної трансформації є:

- перетворення комунальних установ - надавачів соціальних послуг на комунальні некомерційні підприємства;
- запровадження державних фінансових гарантій надання соціальних послуг за програмою соціальних гарантій;
- запровадження обов'язкової частки місцевих бюджетів для планування соціальних видатків органів місцевого самоврядування на підставі програмно-цільового методу у частині задоволення потреб населення у соціальних послугах відповідної адміністративно-територіальної одиниці;
- запровадження цифрового обліку потреби у соціальних послугах, отримувачів та надавачів соціальних послуг, кількості та якості наданих соціальних послуг в громаді в режимі реального часу;
- запровадження системи соціального планування на місцевому рівні, зокрема визначення пріоритетних соціальних проблем та розроблення планів соціального розвитку з урахуванням відомостей про наявну потребу в Реєстрі надавачів та отримувачів соціальних послуг;
- забезпечення мінімального гарантованого пакету соціальних послуг;

– зменшення кількості осіб, які потребують соціальних послуг.

Також приділена увага економічним проблемам, без усунення яких неможливо реалізувати стратегію соціальної трансформації підприємств міського транспорту. В межах цієї проблеми запропоновано алгоритм формування енергетичного балансу транспортного підприємства з урахуванням проєктів енергозбереження. Також обґрунтовано доцільність застосування системи екологічних показників для оцінки соціально-економічної ефективності стратегії, яка враховує всі переваги електричного транспорту та робить його пріоритетним при виборі напрямів соціального розвитку міського транспорту.

Список використаних джерел

- 1 Господарський Кодекс України: офіц. текст станом на 02.08.2017 р. зі змінами та доп. закон України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/436-15>.
- 2 Про господарські товариства : закон України: офіц. текст: станом на 19 лют. 2004 р. К.: Парламентське видавництво, 2005. 64 с.
- 3 Про захист прав споживачів: закон України: офіц.. текст станом на 19.11.2022р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1023-12#Text>
- 4 Про міський електричний транспорт: закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1914-15#Text>
- 5 Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року: розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80>.
- 6 Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки: постанова Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 № 695. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-%D0%BF#Text>
- 7 Амоша О. І., Філіппова О. С. Європейський досвід забезпечення ефективного функціонування підприємств міського пасажирського транспорту. *Економіка будівництва і міського господарства*. 2010. Т. 6. № 4. С. 179–189.
- 8 Брінь П. В., Голтвянська Ю. В. Стратегія розвитку підприємства: сутність та класифікація. *Підприємництво та інновації*. 2021. Вип. 21. С. 31–33.
- 9 Броварник М.М., Олехно М.Ю., Тімофєєва Н.В. Особливості формування стратегії соціальної трансформації підприємств міського транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 83.
- 10 Буряченко А. Урбанізаційні фактори економічного росту. *Ринок цінних паперів України*. 2013. № 7–8. С. 13–23
- 11 Вакуленко К. Є., Доля В. К. Логістичні принципи управління системою міського пасажирського транспорту. *Східно-Європейський журнал*

передових технологій. 2014. № 3(3). С. 33-37.

12 Варналій З. С., Мокій А. І., Новікова О. Ф. Регіони України: проблеми та пріоритети соціально-економічного розвитку: монографія К.: Знання України, 2005. 498 с.

13 Власова К. В. Корпоративна соціальна відповідальність – основа інноваційного розвитку підприємств АПК України. *Економічний аналіз*. 2018. Том 28. № 3. С. 247-251.

14 Гнедіна К. В. Вдосконалення управління муніципальною транспортною системою в контексті сталого розвитку. *Економічний простір*. 2015. № 93. С. 81–92.

15 Головне управління статистики в Харківській області. URL: <http://kh.ukrstat.gov.ua/pasazhyrski-perevezennia-shchomisiachna-informatsiia>

16 Дикань В.Л., Кірдіна О.Г. Сутнісні аспекти конкурентоспроможності національної економіки. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2009. № 28. С. 13-20.

17 Дикань В. Л., Воловельська І. В. Інноваційні стратегії підприємств: проблеми, шляхи вирішення. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 67. С. 9–17.

18 Дикань В. Л., Воловельська І. В., Маковоз О. В. Економічна безпека підприємства: навч. посібник. Х.: УкрДАЗТ, 2011. 243 с.

19 Дикань В. Л., Єлагін Ю .В., Сухорукова Т. Г. Економіка праці на підприємствах залізничного транспорту: підручник. Х.: УкрДАЗТ, 2012. 275 с.

20 Дикань В. Л., Козинець А. С., Чупир Т. Я. Економічний аналіз ефективності діяльності залізниці: навчальний посібник. Харків, 2004. 161 с.

21 Дикань В. Л., Корінь М. В. Державне регулювання промислового розвитку України. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. №. 61. С. 9-19.

22 Дикань В. Л., Корінь М.В. Концепція впровадження цифрового реінжинірингу в діяльність промислових підприємств. *Адаптивне управління*:

теорія і практика». Серія «Економіка». 2020. № 8 (16). URL: <https://amtp.org.ua/index.php/journal2/article/view/292/264>

23 Дикань В. Л., Маслова В.О. Організація виробництва: навчальний посібник. Харків, УкрДАЗТ, 2013. 422 с.

24 Дикань В.Л. Національна модель індустріального розвитку країни: організаційно-управлінський аспект *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2023. № 81-82. С. 11–34.

25 Дикань В.Л. Українська модель економічної системи як нова концепція розвитку національної економіки. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2013. Вип. 44. С. 11-17.

26 Дикань В.Л., Обруч Г.В. Визначення ефективності реалізації потенціалу конкурентоспроможності вагонобудівних підприємств. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2016. № 56. С. 9-18.

27 Дикань В.Л., Островерх Г.Є. Удосконалення механізмів державного управління розвитком залізничної галузі України у євроінтеграційному просторі. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 62. С. 11–19.

28 Дикань В.Л., Толстова А.В. Розвиток економіки України на основі принципу рівноправності відносин держави, бізнесу та суспільства. *Вісник економіки транспорту та промисловості*. 2018. № 63. С. 9-19.

29 Дикань В. Л., Воловельська І.В., Каличева Н.Є. Економіка підприємства: конспект лекцій. Ч. 4. Харків : УкрДУЗТ, 2022. 50 с.

30 Дикань В. Л., Воловельська І.В., Каличева Н.Є. Економіка підприємства: конспект лекцій. Ч. 1. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 55 с.

31 Дикань В. Л., Воловельська І.В., Каличева Н.Є. Економіка підприємства: конспект лекцій. Ч. 2. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 45 с.

32 Дикань В. Л., Воловельська І.В., Каличева Н.Є. Економіка підприємства: конспект лекцій. Ч. 3. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 49 с.

33 Димченко О.В., Палант О.Ю., Свиридова І.О. Пріоритетні напрямки удосконалення результативності функціонування транспортних комплексів.

Комунальне господарство міст. 2014. № 117. С. 131-145.

34 Добрава Н. В., Осипова М. М., Нечепуренко М. С. Напрями удосконалення діяльності міського електротранспорту. *Причорноморські економічні студії*. 2017. № 14. С. 58–64.

35 Доля В. К. Пасажирські перевезення. Харків: Форт, 2011. 504 с.

36 Економічна діагностика: підручник / В. Л. Дикань, І. В. Токмакова, В. О. Овчиннікова, М. В. Корінь, А. В. Толстова. Харків: УкрДУЗТ, 2022. 285 с.

37 Забезпечення конкурентоспроможності підприємств: підручник / В. Л. Дикань, Ю. Т. Боровик, О. М. Полякова, Ю. М. Уткіна. Харків: УкрДАЗТ, 2012. 415 с.

38 Заставецький Т.Б. Стадійність розвитку урбанізаційного процесу в Україні *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія «Географія»*. 2014. № 2. С. 17–21.

39 Каличева Н. Є. Аналіз напрямків забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2009. № 28. С. 90-92

40 Каличева Н. Є., Пасічніченко І. В., Рубльов О. В. Стратегічні перспективи інноваційного розвитку регіонів. *Науковий журнал «Вісник Одеського національного університету»*. Серія: Економіка. 2018. Т. 23. Випуск 3 (68). С. 26-29.

41 Калініченко З. Проблеми адаптивного управління бізнес-системами в умовах впливу дестабілізаційних факторів в Україні. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ*, 2020. № 3. С. 222-231.

42 Касич А. О., Яковенко Я. Ю. Сучасні науково-теоретичні підходи до визначення сутності поняття стійкого розвитку. *Економіка та держава*. 2016. №10. С. 14–20.

43 Майовець Є. Й. Дослідження категорій соціального захисту населення в Україні// Наук. Вісн. НЛТУ України: Зб. наук.-техн. пр. – Львів.: РВВ НЛТУ України. – 2011. – Вип. 21. – 396 с.

44 Маслак О., Гришко Н., Яковенко Я., Пирогов А., Дубовик О. (2022). Циркулярна економіка в Україні: екологічне, соціальне та корпоративне управління (ESG) як інструмент стійкості соціально-відповідального бізнесу в умовах подолання пандемії COVID-19. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки). № 3, С. 3–8.

45 Матос П. ESG-принципи та відповідальне інституційне інвестування у світі : Критичний огляд досліджень ; пер. з англ. Львів : Видавництво Львівської політехніки. 2020. 88 с.

46 Некрасова Л. А., Богаченко М. В. Стратегічні орієнтири розвитку міського пасажирського транспорту в Одеській області. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. 2020. Вип.42. С.66-71.

47 Новікова О. Ф., Амоша О. І., Антонюк В. П. та ін. Сталий розвиток промислового регіону: соціальні аспекти: моногр. НАН України, Ін-т економіки промисловості. Донецьк. 2012. 534 с.

48 Обруч Г. В. Цифровізація як ключовий мегатренд трансформації глобального економічного середовища. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. 2020. Т. 25. Вип. 1 (80). С. 163 – 170.

49 Обруч Г. В., Іванюта Б. Л., Журавльов К. В. Проблеми і перспективи розвитку малого та середнього підприємництва в Україні. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. №61.С 53-62.

50 Олехно М.Ю., Тімофєєва Н.В. Вплив цифровізації на роботу міського транспорту. Технологія-2023: матеріали XXVI міжн. наук.-практ. конф. (26 травня. 2023 р.). Київ : Східноукр. нац. ун-т ім. В. Даля, 2023. С. 329-331.

51 Опендадабот. URL: <https://opendatabot.ua/c/04805918>

52 Офіційний сайт КП «Харківський метрополітен»

<https://www.metro.kharkov.ua/>

53 Павлюк К. В. Розвиток системи надання державних соціальних послуг вразливим верствам населення та її фінансове забезпечення. *Наука й економіка*. 2010. №3 (19). С. 138 – 147.

54 Паламарчук Н. Переваги та недоліки електронної сплати за проїзд в громадському транспорті. Конкурентоспроможність вітчизняних підприємств-надавачів послуг громадського транспорту: актуальні проблеми та європейський досвід їх вирішення: зб. тез доп. І Всеукраїн. наук.-практ. конф. студ., аспір. та молодих вчен. з міжнар. участю (19 квітня 2018 р.). Тернопіль: ТНЕУ, 2018. С. 86-89.

55 Палант О. Ю., Стаматін В. В. Системна результативність роботи підприємств метрополітену (на прикладі КП «Харківський метрополітен»). *Науковий погляд: економіка та управління*. 2019. № 3(65). С. 160 – 170.

56 Палант О.Ю. Системна результативність роботи міського електротранспорту. *Інноваційна економіка*. 2014. № 6(55). С. 87-93.

57 Підприємництво. Реалізація підприємницької діяльності у сучасних ринкових умовах: підручник / С. В. Панченко, В. Л. Дикань, О. В. Шраменко та ін. Харків : УкрДУЗ, 2018. ч. 2.. 228 с.

58 Підприємництво. Теоретичні основи організації підприємницької діяльності: підручник / С. В. Панченко, В. Л. Дикань, О.В. Шраменко та ін. Харків : УкрДУЗТ, 2018. ч. 1.. 241 с.

59 План дій сталого енергетичного розвитку і клімату м. Харкова до 2030 р. URL: https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/8/mdcYha4r2CXcbtQYds-_J6q71ImJkGLf.pdf

60 Податковий кодекс України. URL: https://ips.ligazakon.net/document/T10_2755?an=21397&ed=2020_08_01

61 Понкратов Д. П., Доля В. К. Закономірності формування пасажиропотоків у маршрутній системі міста. Фактор людини у розвитку транспортних систем: монографія. Харків: Лідер, 2017. С. 134–141.

62 Понкратов Д. П., Фалецька Г. І. Вибір пасажирями шляху пересування у містах: монографія. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 164 с.

63 Понкратов Д. П., Фалецька Г. І. Закономірності розподілу пасажирських кореспонденцій між альтернативними варіантами шляху пересування у містах. *Зб. наук. пр. Української державної академії залізничного транспорту*. 2014. Вип. 148, ч. 1. С. 197–205.

64 Постніков В.С. Сучасні проблеми та перспективи розвитку систем міського транспорту. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28. № 2. С. 64-70.

65 Райко Д., Маслак О., Маслак М. (2021). Стратегія стійкого розвитку: проблеми та шляхи вирішення. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки)*. 2021. №3. С. 131–134.

66 Салій І. М. Урбанізація в Україні: соціальний та управлінський аспекти. К.: Наук. думка, 2005. 302 с.

67 Сментина Н. В., Доброва Н. В. Модернізація міського електротранспорту на шляху забезпечення збалансованого розвитку міста. *Економіка. Фінанси. Право*. 2017. № 5/2. С. 55-62.

68 Стадник В., Йохна В., Наскальний С. Функціонал діджиталізації у формуванні підприємницького середовища: перспективи та проблеми розвитку в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2022. № 4, т. 1. С. 68–75.

69 Стратегічне управління: навчальний посібник / В. Л. Дикань, В. О. Зубенко, І. В. Токмакова, О. В. Маковоз, О. В. Шраменко. К.: «Центр учбової літератури», 2013. 272 с.

70 Стратегія розвитку Харківської області на 2021–2027 роки. URL: <https://kharkivoda.gov.ua/content/documents/1026/102538/files/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F.pdf>

71 Стратегія розвитку Харкова 2030. URL: <https://www.city.kharkiv.ua/uk/index/strategya-rozvitku-xarkova/strategya-rozvitku-xarkova-2030.html>

72 Харківський метрополітен. URL: <https://uk.wikipedia.org/>

73 Цивільний кодекс України: офіц. тест станом на 10.10.22 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>

74 Чугунов І.Я., Самошкіна О.А. Видатки бюджету в системі державного регулювання соціально-економічного розвитку країни. *Вісник Київського національного торговельно-економічного університету*. 2019. № 2. С.103-121.

75 Яковенко Я. Ю. Концепція управління стійким розвитком підприємств. *Науковий вісник Херсонського державного університету; Економічні науки*. № 36. 2019. С. 75-81.

76 Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи рівня вищої освіти «другий (магістерський) рівень» усіх форм навчання / каф. «Економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом». В. Л. Дикань, В. В. Компанієць, І. В. Токмакова, І.Л. Назаренко. Харків: УкрДУЗТ, 2019. 60 с.

77 Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення: методичний посібник з додержання вимог нормоконтролю у студентській навчальній звітності /Козар Л.М. [та ін.]; за заг. ред. Л.М. Козара. Х.: УкрДУЗТ, 2018. 54 с.

АКТ

перевірки випускної кваліфікаційної роботи на наявність ознак
академічного плагіату

Відповідно до даних сервісу Strikeplagiarism.com кваліфікаційна робота
на тему: «Розробка стратегії соціальної трансформації підприємств
міського транспорту»
автора: Тімофєєва Наталія Володимирівна
(ПІБ автора повністю)

містить 43,30 % запозичень. Ознаки академічного плагіату – відсутні.

Перевірку виконала
доцент кафедри економіки та управління
виробничим і комерційним бізнесом



(підпис)

Ганна ОБРУЧ

02.01.2024 р.