

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-28-36>

УДК 330.342.3

## РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО СТРАТЕГІЧНИХ ШЛЯХІВ РОЗВИТКУ ТРАМВАЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ УКРАЇНИ

### ELABORATION OF PROPOSALS REGARDING THE TRAM COMPANIES' STRATEGIC WAYS OF DEVELOPMENT IN UKRAINE

**Джабраїлов Арсен Магомедович**

аспірант кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1371-0127>

**Dzhabrailov Arsen**

O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv

Стаття присвячена актуальним питанням виведення галузі міського громадського транспорту з кризи, що затягнулася, зменшенню навантаження на міські бюджети за рахунок не тільки підвищення власних доходів комунальних транспортних підприємств, а й завдяки зменшенню витрат на поточне утримання господарств (та власної інфраструктури). Увага зосереджена на трамвайних підприємствах нашої країни, яких, на превеликий жаль, залишилось лише 14. В статті наголошено, що тільки комплексне вирішення проблем міського електричного транспорту, що накопичувались десятиріччями, дасть необхідні позитивні зрушення, їх необхідно вирішувати поступово, опираючись на існуючий досвід і використовуючи науково обґрунтовані рекомендації. Бо тільки так зможуть бути в повній мірі задоволені потреби міського населення в перевезеннях.

**Ключові слова:** міський громадський транспорт, трамвайні господарства, модернізація, беззбиткова робота, рентабельність перевезень.

Стаття посвящена актуальним вопросам преодоления затянувшегося кризиса в работе городского общественного транспорта из кризиса, уменьшению нагрузок на городские бюджеты за счет не только повышения собственных доходов коммунальных транспортных предприятий, но и благодаря уменьшению расходов на текущее содержание отрасли (и собственной инфраструктуры). Внимание сосредоточено на трамвайных предприятиях нашей страны, которых, к сожалению, осталось лишь 14. В статье отмечается, что только комплексное решение проблем городского электрического транспорта, которые накапливались десятилетиями, даст необходимые положительные сдвиги. Накопившиеся проблемы необходимо решать постепенно, опираясь на существующий опыт и используя научно обоснованные рекомендации. Потому что только так смогут в полной мере быть удовлетворены потребности городского населения в перевозках.

**Ключевые слова:** городской общественный транспорт, трамвайные хозяйства, модернизация, безубыточная работа, рентабельность перевозок.

The purpose of the article is to give the reader some information on the current issues of bringing the urban public transport industry out of the crisis, which has lingered on, reducing the pressures on city budgets by not only increasing the own revenues of municipal transport enterprises, but also by reducing the costs of the current maintenance of material and technical bases (and their own infrastructure). Attention is focused on the tram enterprises of our country which, unfortunately, there are only 14. The article goes on to say that only a comprehensive solution to the problems of urban electric transport, which have been accumulating for decades, will give the necessary positive changes. They must be solved gradually, relying on their own existing experience and the experience of the EU countries that have already passed this path, and it is obligatory to take into account and use the scientifically grounded recommendations of scientists. As this is the only way to fully satisfy the needs of the urban population for high-quality, comfortable and safe transportation. The tram as a type of urban electric transport has high environmental performance, carrying capacity and traffic safety, it is a property of our cities. However, the tram remains a social type of transport today, since it provides transportation categories of passenger paying reduced fares, and the work of its enterprises is aimed at meeting the needs of the population in passenger transportation as much as possible, ensuring their safety and comfort of movement. At the same time, the main goal for carrier enterprises is to

increase their own incomes with reliable, high-quality and safe providing of the population with transportation for the rational use of rolling stock, which moves along a rationally planned route network, and all other available material resources of these enterprises. The analysis was conducted according to the following indicators: modernization of the existing tram fleet, ways to ensure the break-even operation of tram enterprises, effective organization of industry management by enterprises, their technical re-equipment, improvement of the regulatory framework, and the like. In further work, it is planned to pay attention to tariff policy and the widespread mandatory implementation of non-cash payment systems.

**Keywords:** urban public transport, tram facilities, modernization, break-even operation, profitability of transportation.

**Постановка проблеми.** Міський громадський транспорт – складова частина транспортної системи України. На сьогодні парк рухомого складу громадського електротранспорту нараховує кілька тисяч одиниць трамваїв і тролейбусів, переважна більшість яких відробили нормативний строк експлуатації, а в містах Вінниці, Житомирі, Івано-Франківську, Рівне, Тернополі, Чернігову й деяких інших цей показник сягає майже 100%. За останні два десятиліття кількість рухомого складу міського електротранспорту України зменшилась майже на третину, що обумовило в окремих містах України скорочення мережі трамвайних і тролейбусних ліній. Існуюча контактна й кабельна мережі міського електротранспорту має зношеність понад 50%, і з початку XXI сторіччя і до 2017 року не побудовано жодного кілометра контактної мережі. Але зрушення є. Так, в Харкові на початку 2020 року був запущений новий тролейбусний маршрут № 47, що поєднав віддалений район Північної Салтівки з найближчою до нього станцією метро «Героїв Праці» та була збудована нова сучасна підстанція, що її живить, по всій довжині маршруту встановлені опори контактної мережі та освітлення. До речі, в перший же день роботи нового тролейбусного маршруту з нього пішли всі приватні перевізники. Пішли самі, так як харків'яни в перші ж години появи нових тролейбусів, відразу віддали перевагу їм – і комфортніше, і дешевше, і швидше, і безпечніше.

Потреби міського населення в перевезеннях необхідно задовольняти. В Україні міський електротранспорт забезпечує більш 50 % внутрішньоміських пасажироперевезень. Протягом року послугами міського електротранспорту загалом по країні користуються більш 2000 млн. пасажирів, з них 50–60 відсотків – пільговики різних категорій. При цьому обсяги пасажироперевезень міським електротранспортом рік у рік зменшуються.

Щоб оцінити міць підприємств електротранспорту наведемо такий приклад. Харківський електротранспорт – це приблизно 8% електротранспорту країни. Можна говорити

про те, що даний актив у масштабах України потенційно сягає не менш 10 млрд. доларів. Безумовно, це більш ніж гідне питання для вивчення не тільки з погляду соціальних чи технічних факторів, а скоріше – і насамперед – управління та економічного розвитку.

У комунальній сфері міського електричного транспорту в Україні нині працює близько 40 підприємств-перевізників, на яких зайняті близько 30 тис. співробітників. Комунальні транспортні підприємства обслуговують порядку 100–120 крупних підприємств-суміжників, що поставляють комплектуючі або продають окремі сервіси. У містах, де функціонує електротранспорт, ним регулярно користується від 40 до 70% населення. Разом з тим, незважаючи на безумовну затребуваність, електротранспорт із погляду економіки та управління перебуває в зовсім архаїчному й багато в чому хаотичному стані.

Нині ведуться активні пошуки й форм функціонування підприємств: у м. Кропивницькому існує поки єдине в нашій країні концесійне підприємство електротранспорту, у Кривому Рогові одночасно працюють три підприємства електротранспорту, у Харкові – п'ять, в усіх інших містах (Київ не є виключенням) функціонує єдине на все місто комунальне підприємство електротранспорту.

Комплекс проблем міського електричного транспорту, що накопичувались десятиріччями, необхідно вирішувати поступово, опираючись на існуючий досвід і використовуючи науково обґрунтовані рекомендації.

Аналіз основних досліджень і публікацій. У фундаментальних працях науковців Паланта О.Ю. [1; 3] та Водовозова Є.Н. [2; 4], що опікуються проблемами економіки транспорту, приводиться деяка кількість моделей (тією чи іншою мірою життєздатних в умовах реальних транспортних підприємств), покликаних розв'язати завдання підвищення економічної ефективності та привабливості для населення перевезень міським громадським транспортом. Математичні розрахунки, прив'язані до економічних законів і теорії імовірності, викладені в роботах Адаменка М.І.

[5–6], однак вони містять доволі складний математичний апарат і можуть зацікавити та бути реалізованими достатньо невеликим колом фахівців.

**Виділення невирішених частин загальної проблеми.** Ми ж в статті зупинимося на питаннях, що хвилюють практично кожного пасажира: чіткого функціонування ефективної, безпечної й екологічно чистої системи міського пасажирського транспорту, яка орієнтована на інтереси суспільства й населення – з одного боку, транспортних підприємств – з іншого, та вписується в сучасні непрості умови ринку. І зробимо це на прикладі трамвайних підприємств нашої країни, функціонуванню яких, на жаль, присвячена не велика кількість статей економічної спрямованості.

**Мета статті** – на основі проведених аналітичних досліджень найбільш важливих економічних показників функціонування трамвайних підприємств країни розробити теоретико-методологічні пропозиції та обґрунтувати практичні рекомендації щодо стратегічних шляхів їх розвитку в сучасних умовах України.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Почнемо з проблем *модернізації існуючого парку трамваїв* в сучасних умовах України та на перспективу. Досвід європейських країн (Німеччина, Чехія, Польща, Латвія та ін.), що мали в 1990 році парк трамвайних вагонів аналогічний сучасному українському, говорить про те, що необхідно провести повну модернізацію існуючого парку й поступово замінити його на новий.

Корінною відмінністю аналогічної європейської програми від українських реалій є те, що цей процес був початий у зазначених країнах в 1994–1998 роках. Основною базою для модернізації були стандартні вагони типу ТЗ і ТЗМ різних модифікацій. До теперішнього часу всі вагони в цих країнах пройшли модернізацію, а до 70% вагонів замінені на нові. В Україні процес модернізації трамвайного парку почався лише після 2010 року, а до цього часу базові вагони, що могли бути модернізовані, фактично вичерпали свій експлуатаційний ресурс.

Орієнтовна вартість нового типового трамвайного вагона становить близько 25 млн. грн, а його ресурс розрахований на 25 років.

Для порівняння, орієнтовна вартість покупки вагона, що був у вживанні, наприклад, в Німеччині або Чехії, з його наступною модернізацією на спеціалізованих підприємствах України та з адаптацією до української колії, стано-

вить близько 2, 5 млн. грн. за одну одиницю. Але й ресурс у них менший. По розрахункам він становить порядку 10 років. Потенційна база для модернізації по оцінкам експертів – 200–500 вагонів загалом по Україні.

Замовлення на модернізацію трамвайних вагонів в українських реаліях ухвалюються й виконуються протягом якнайменше 3-х років. Орієнтовно на 2021–2023 роки можуть бути розміщені замовлення на модернізацію не більш, ніж 50–70 трамвайних вагонів, виходячи із наявних виробничих потужностей.

Отже, можна зробити такі висновки та надати так рекомендації.

1. Необхідно почати програму закупівлі вагонів бувших у вживанні (по можливості повної комплектності) в європейських країнах з їхньою наступною модернізацією й адаптацією:

- перший рік – до 100 вагонів, сумарною орієнтовною вартістю до 230 млн. грн.;
- другий, третій, наступні роки – до 150–200 вагонів у рік, сумарною орієнтовною річною вартістю 350–460 млн. грн.

2. Необхідно протягом найближчих 1,5–2 років освоїти виробництво нового українського трамвайного вагона, використовуючи досвід і потенціал чеських колег, створивши спільне чесько-українське підприємство з юридичною та фактичною адресою розміщення в Україні. Довести потужності виробництва на рівень 150–200 трамвайних вагонів на рік, за рахунок чого добитися зниженням ціни одиниці продукції до 20 млн. грн.

Для практичної реалізації даних пропозицій необхідно:

1. Провести переговори із чеськими колегами.

2. Створити робочу (оперативну) групу із числа зацікавлених осіб.

3. Провести зустріч із представниками 14 міст, що мають трамвайні парки (рівень директорів підприємств і профільних заступників мерів) для уточнення їх побажань і можливостей, з обліком двох стандартів трамвайної колії, що є в Україні, стану інфраструктури, можливості використання одиночних вагонів і трамвайних поїздів, низькопідлогових або частково низькопідлогових вагонів. Необхідна також участь народних депутатів і Корпорації «Укрелектротранс», представників Мінінфраструктури.

4. Визначити можливості міських і державного бюджетів, а також залучення кредитних засобів (ЄБРР, банки чеської сторони тощо) для співфінансування програми.

5. Визначити потенційну потужність європейського ринку бувших у вживанні трамвайних вагонів, провести узгодження із чеською стороною.

6. Визначити майданчик/майданчики (виробничі потужності) для виконання робіт із модернізації й адаптації бувших у вживанні трамваїв, узгодити із чеською стороною.

7. Визначити майданчик (виробничі потужності) для виробництва нових трамваїв, узгодити із чеською стороною.

8. Прийняти на державному та галузевому рівні необхідні регламентні документи (закони, підзаконні акти, інструкції й таке інше).

Друга важлива проблема, на якій хотілося б зупинитися – *шляхи забезпечення беззбиткової роботи трамвайних підприємств.*

В останні роки намітилася тенденція до щорічного зменшення об'ємів перевезень пасажирів на 5–10%, що було досліджено та описано в попередніх наших роботах, а також спостерігалось деяке погіршення якості транспортного обслуговування та зниження безпеки руху.

Основними завдання щодо її реалізації вважаємо такі:

- зменшення витрат на експлуатаційну діяльність, підвищення якості технічного обслуговування і ремонту об'єктів міського електротранспорту, впровадження заходів з енергозбереження шляхом використання новітніх технологій, конструкцій і спеціальних частин для контактних мереж та тягових підстанцій, а також двигунів рухомого складу;

- збільшення надходжень від розміщення реклами на транспорті, оренди приміщень, підвищення ефективності роботи зі збору плати за проїзд;

- встановлення тарифів, які повністю покривають витрати транспортних підприємств на перевезення одного пасажирів;

- збільшення обсягів перевезень за рахунок змін схем та графіків руху міського пасажирського транспорту та реорганізації маршрутної мережі.

З метою зменшення витрат підприємств на професійну підготовку водіїв та спеціалістів з обслуговування рухомого складу, колійного та енергогосподарства підприємствам необхідно вжити заходи щодо зменшення плінності кадрів.

Фінансування будь-яких заходів (наприклад, оновлення рухомого складу чи модернізація і розвиток трамвайної інфраструктури, впровадження автоматизованої системи оплати проїзду тощо) повинно здійснюва-

тися за рахунок коштів державного, місцевого бюджетів, грантів, кредитів міжнародних організацій, благодійних внесків, цільового фонду розвитку інженерно-транспортної та соціальної інфраструктури, інших джерел, а не тільки за рахунок власних коштів підприємств.

Сьогодні державна підтримка розвитку міського електротранспорту характеризується низькою ефективністю та недосконалістю. Недоліки тарифної політики, чинний порядок надання пільг на проїзд окремим категоріям населення та діюча система бюджетної компенсації втрат доходів, безсистемний та нерегулярний характер бюджетної допомоги привели до перетворення підприємств міського електротранспорту в соціального перевізника, незацікавленого в удосконаленні структури управління та оптимізації транспортної роботи, що значно гальмує створення сприятливого інвестиційного клімату у сфері міських пасажирських перевезень, переходу галузі на ринкові відносини.

Заходи з реформування галузі міського електротранспорту, що намагаються проводити відповідні владні структури, на теперішній час не призвели до значних позитивних змін у цій сфері. Значення таких показників, як обсяг пасажироперевезень і пробіг рухомого складу скорочується рік від року, одночасно зростає обсяг безоплатного обслуговування пільговиків, росте їх питома вага в загальному обсязі пасажироперевезень, що тягне зростання обсягів компенсаційних виплат з міських бюджетів. Незважаючи на те, що рівень відшкодування зріс порівняно з минулими роками, він становить у середньому лише 80% від потреби, що не сприяє беззбитковій діяльності підприємств.

Криза на міському електротранспорті обумовлена загальним станом економіки нашої держави, спадом виробництва, припиненням роботи багатьох підприємств. Проте є й конкретні причини, які стосуються безпосередньо роботи міського електротранспорту. Насамперед мова йде про його збитковість, що склала 45% від фактичних витрат, пов'язаних з основною діяльністю. І це враховуючи, що всі трамвайні підприємства країни мають значні потреби в ремонтах рухомого складу, колійного господарства, систем енергозабезпечення тощо. Загальна сума дотацій з бюджетів різних рівнів на ці потреби становить лише від 30 до 60% від розрахункової (по різних областях).

Пріоритетними напрямками розвитку міського електротранспорту на шляху до беззбиткової роботи вважаємо наступні:



1. Адаптація підприємств галузі до роботи в ринкових умовах, підвищення їх конкурентоспроможності на ринку міських пасажирських перевезень, що, крім іншого, передбачає повсюдне впровадження автоматизованої системи плати за проїзд в повному обсязі інтегрованої з системою автоматизованого обліку пасажиропотоку, а також системою GPS-навігації для наземного громадського транспорту.

2. Вдосконалення державної фінансової підтримки у вирішенні питань оновлення парку рухомого складу та транспортної інфраструктури підприємств. Для трамваїв – перехід на безбаластну технологію реконструкції/будівництва трамвайних колій.

3. Налагодження серійного виготовлення сучасних трамвайних вагонів, іншого обладнання для потреб галузі.

4. Впровадження енергозберігаючих технологій у процеси виготовлення, реконструкції та модернізації рухомого складу, контактної мережі, тягових підстанцій, трамвайних колій та інших об'єктів транспортної інфраструктури.

5. Збереження існуючої та подальший розвиток електротранспортної інфраструктури та маршрутної мережі наземного громадського транспорту.

Основне питання – забезпечення безбиткового функціонування підприємств галузі – може бути вирішено за рахунок:

- збільшення власних доходів – заходи з підвищення привабливості міського громадського електротранспорту та впровадження АСОП;

- скорочення витрат на експлуатаційну діяльність – удосконалення управління підприємствами;

- оновлення рухомого складу, підвищення якості його технічного обслуговування за умови співфінансування із державного і міських бюджетів відповідно до затверджених Програм розвитку електротранспорту міст України;

- забезпечення повного відшкодування втрат підприємств від безоплатних перевезень пільгових категорій громадян, що регламентуються чинним законодавством або рішеннями місцевих органів влади, монетизація пільг.

Третє питання – *організація ефективного управління підприємствами міського електричного транспорту* передбачає наступні заходи:

- дбайливе використання існуючого майнового комплексу;

- забезпечення рівних умов конкуренції на ринку транспортних послуг між комунальними та приватними перевізниками, недопущення дублювання маршрутів;

- впровадження договірних відносин між виконавцями послуг з пасажироперевезень (транспортними підприємствами) та замовником цих послуг (виконавчими органами місцевих рад);

- конкретизування обсягів перевезень пасажирів, плану випуску рухомого складу в цілому і за маршрутами відповідно до потреб міста (за результатами вивчення пасажиропотоків).

Не повинно залишитись «за бортом» і технічне переоснащення галузі, що включає:

- введення в експлуатацію нових типів рухомого складу і обладнання для його використання з перевагою на впровадження низькопідлогових транспортних засобів;

- відновлення технічного ресурсу та модернізація існуючого парку рухомого складу;

- ліквідація аварійного стану контактних і кабельних мереж, ремонт та реконструкція колійного господарства за передовими технологіями безбаластного шляху, утримання в належному стані інших об'єктів інфраструктури міського електротранспорту;

- скорочення витрат на експлуатаційну діяльність за рахунок впровадження новітніх енерго- та ресурсозберігаючих технологій;

- заміна інвентарного парку рухомого складу, термін експлуатації якого перевищує нормативний строк, шляхом закупівлі нового на умовах співфінансування з державного та місцевих бюджетів, залучення кредитних коштів європейських банків.

На наш погляд, необхідно *продовжити перегляд нормативного, науково-економічного та науково-технічного забезпечення функціонування міського електротранспорту з метою його подальшого розвитку, що зокрема передбачає розробку та затвердження нормативних актів щодо механізму фінансового забезпечення галузі.*

До позитивних моментів на цьому шляху слід відмітити вихід в світ в 2020 році нової редакції «Правил експлуатації трамвая і тролейбуса» [7], яка охоплює майже всі сфери життя транспортних підприємств. Однак в Правилах зовсім не йде мова про впровадження на підприємствах галузі *автоматизованої системи оплати проїзду*. Вважаємо за потрібне рекомендувати розробникам Правил доповнити їх вимогами до такої системи та вимогами щодо обов'язкового розміщення

її на всіх одиницях рухомого складу міського громадського транспорту.

**Висновки.** Негативні зміни, невдалі реформи та некомпетентні дії у сфері економіки, політики й суспільного життя в цілому та при реформуванні житлово-комунального господарства України зокрема, справили певний негативний вплив і на систему пасажирських перевезень міським електротранспортом. Ті заходи, що були визнані як перспективні, не принесли очікуваного результату. Як вже ми відмічали вище, в цілому в більшості областей України простежується стійка тенденція зниження обсягів транспортної роботи трамвайних підприємств. Скорочення обсягів роботи трамвайних господарств протягом останніх років є настільки стрімким та вагомим, що в подальшому збереження подібної тенденції може поставити під загрозу забезпечення наших міст даним видом міського електричного транспорту.

Отже, щоб цього не сталося, ми визначилися з ключовими проблемами в діяльності трамвайних господарств нашої країни, охарактеризували їх, виявили передумови, що їх викликають, а також оцінили можливі їх подальші прояви. Тільки комплексне вирішення зазначених проблем на основі кардинальних рішень уряду зможе реально поліпшити сучасний стан міського електро-

транспорту України та зробити його функціонування ефективним, а згодом вивести підприємства на беззбитковий рівень. В цьому напрямку прикладом є досвід країн Євросоюзу, оскільки вони вже пройшли шлях забезпечення більш ефективної організації роботи громадського транспорту, який Україна тільки почала проходити. Тому забезпечення одночасної комплексної реалізації зазначених заходів дасть можливість реального сприяння суттєвому поліпшенню стану справ такої соціально-економіко-екологічної сфери, як міський електричний транспорт.

Трамвай як різновид міського електричного транспорту має високі показники екологічності, провізної спроможності та безпеки руху, він є прикрасою наших міст. В умовах сьогодення трамвай залишається соціальним видом транспорту, оскільки забезпечує перевезення пасажирів усіх пільгових категорій, а його робота спрямована на максимально можливе задоволення потреб населення в пасажироперевезеннях, забезпечення їх безпеки та комфортності пересування. При цьому, для підприємств-перевізників головною метою є збільшення власних доходів при надійному, якісному та безпечному забезпеченні населення перевезеннями при раціональному використанні рухомого складу та всіх інших наявних матеріальних ресурсів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Палант О.Ю. Стратегія системної модернізації міського електричного транспорту. Харків : Золоті сторінки, 2016. 360 с.
2. Проблеми реструктуризації підприємств наземного електричного транспорту: монографія / Водовозов Є.Н. та ін. Харків : Золоті сторінки, 2018. 208 с.
3. Палант О.Ю. Теоретико-методологічні засади управління системною модернізацією підприємств міського електричного транспорту : дис. ... док. економ. наук : 08.00.04. Харків, 2017. 459 с.
4. Водовозов Є.Н. Організаційно-економічний механізм реструктуризації підприємств міського електричного транспорту : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Харків, 2018. 261 с.
5. Адаменко М.І., Палант О.Ю. Економіко-технічна надійність експлуатації міського електричного транспорту. Харків : Золоті сторінки, 2014. 144 с.
6. Адменко М.І., Палант О.Ю. Основи техніко-економічної модернізації підприємств міськелектротранспорту. Харків : Золоті сторінки, 2015. 128 с.
7. Правила експлуатації трамвая і тролейбуса з інформаційно-довідковими матеріалами. Харків : Золоті сторінки, 2020. 256 с.

#### REFERENCES:

1. Palant O.Y. (2016) *Stratehiya systemnoyi modernizatsiyi mis'koho elektrychnoho transportu* [Strategy of system modernization of urban electric transport]. Kharkiv: Golden Pages. 360 p. (in Ukraine)
2. Vodovozov Y.N. and other (2018) *Problemy restrukturyzatsiyi pidpryyemstv nazemnoho elektrychnoho transportu* [Problems of restructuring enterprises of land electric transport]. Kharkiv: Golden Pages. 208 p. (in Ukraine)
3. Palant O.Y. (2017) *Teoretyko-metodolohichni zasady upravlinnya systemnoyu modernizatsiyeyu pidpryyemstv mis'koho elektrychnoho transportu* [Theoretical and methodological basis of management system modernization of urban electric transport] (Dr. Thesis), Kharkiv: O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.

4. Vodovozov Y.N. (2018) *Orhanizatsino-ekonomichnyy mekhanizm restrukturyzatsiyi pidpryyemstv mis'koho elektrychnoho transport* [The Organizational and Economic Mechanism for Restructuring Urban Electric Transport Enterprises] (PhD Thesis), Kharkiv: O.M.Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv.
5. Adamenko M.I. and Palant O.Y. (2014) *Ekonomiko-tekhnichna nadiinist ekspluatatsii miskoho elektrychnoho transportu* [Economic and technical reliability of operation of public electric transport]. Kharkiv: Golden Pages. 144 p. (in Ukraine)
6. Adamenko M.I., Palant O.Y. (2015) *Osnovy tekhniko-ekonomichnoyi modernizatsiyi pidpryyemstv mis'kelektrotransportu* [Fundamentals of technical and economic modernization of urban electric transport enterprises]. Kharkiv: Golden Pages. 128 p. (in Ukraine)
7. *Pravyla ekspluatatsiyi tramvaya i trolleybusa z informatsiyno-dovidkovyamy materialamy* (2020) [Rules of operation of the tram and trolleybus with information and reference materials]. Kharkiv: Golden Pages. 256 p. (in Ukraine)