

УДК 330.342.3

DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.40-9>

## МУЛЬТИМОДАЛЬНИЙ ГРОМАДСЬКИЙ ТРАНСПОРТ УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

### MULTIMODAL PUBLIC TRANSPORT IN UKRAINE: DEVELOPMENT PROSPECTS

**Палант О.Ю.**

доктор економічних наук, доцент,  
доцент кафедри підприємництва та бізнес-адміністрування,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

**Приймак В.О.**

аспірант,  
Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

**Palant Oleksii, Pryimak Vladyslav**

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

*У статті розглянуті деякі спільні для більшості комунальних підприємств міського електротранспорту проблеми, що були наявними в довоєнний час, та дано прогноз щодо повоєнного відновлення галузі. Наголошено, що міський громадський транспорт України повинен розвиватися за принципом мультимодальності, коли будуть узгоджені між собою розклади руху окремих видів міського громадського транспорту, а квиток на проїзд діятиме не на одну поїздку, а протягом певного проміжку часу з можливістю послідовно пересаджуватись на певну кількість видів транспорту. Для поліпшення роботи міського громадського транспорту України на шляху до мультимодальності запропоновані конкретні заходи. Також в статті дано короткий огляд застосування мультимодальних перевезень громадським транспортом у ряді розвинутих країн світу.*

**Ключові слова:** міський громадський транспорт, мультимодальні перевезення, ринок транспортних послуг, внутрішньоміські транспортні пересування, транспортна інфраструктура, транспортні технології, економіка транспорту.

*The article discusses some common problems faced by most municipal urban electric transport enterprises that existed in the pre-war period and provides a forecast for the post-war recovery of the industry. It emphasizes that the urban public transport in Ukraine should develop based on the principle of multimodality, where schedules of different types of urban public transport are coordinated and tickets are valid for a certain period of time, allowing passengers to transfer between a certain number of transport modes. Specific measures are proposed to improve the functioning of urban public transport in Ukraine on the path to multimodality. The article also provides a brief overview of the application of multimodal transport by public transport in a number of developed countries around the world. According to the forecasts made in the article, in the coming years, public transport will become not only more technological and environmentally friendly, but also more economical due to the introduction of advanced types of public transport, various convenient forms of payment for passenger services based on contactless electronic media, the development of other transport technologies and electronic transport applications. All this, combined with modernized dispatching of urban passenger transport, route rationalization, and the optimization of coordinated schedules, will inevitably lead to the creation of a highly automated multimodal public transport system in our cities, which will make urban public transport a better choice compared to private vehicles in the future. The article provides interesting illustrative material showing how equal-sized groups of people, who are public transport passengers, use micro-mobility vehicles (bicycles) and are owners and passengers of cars in the urban space. The presented material vividly demonstrates the advantages of public transport in terms of relieving congested roads in the majority of Ukrainian cities. Multimodality of urban public transport is the decisive word in the post-war recovery and further sustainable development of our country's urban public transport.*

**Keywords:** urban public transport, multimodal transport, market of transport services, urban transport mobility, transport infrastructure, transport technologies, transport economics.

**Постановка проблеми.** В післявоєнні роки вчені-економісти прогнозують стрімке зростання ринку громадського транспорту через прогнози росту попиту на внутрішньоміські транспортні пересування. Це вимагатиме сучасніших рішень та необхідність інвестувати в нові транспортні технології та нову транспорту інфраструктуру. Науковці прогнозують, що в найближчі роки громадський транспорт стане не тільки більш технологічним та екологічним, але й більш економічним: впровадження новітніх видів громадського транспорту, різноманітних та зручних форм оплати пасажирами послуг з перевезення на основі безконтактних електронних носіїв, інші транспортні технології та електронні транспортні застосунки у поєднанні з модернізованою диспетчеризацією внутрішньоміських пасажирських перевезень, раціоналізацією маршрутів та оптимізацією розкладів руху неодмінно приведе до створення високоавтоматизованої мультимодальної системи громадського транспорту наших міст, що в подальшому зробить міський громадський транспорт кращим вибором порівняно з приватним авто-транспортом.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам економічних перетворень на міському громадському транспорті (наземному та підземному) присвячена достатня кількість наукових праць. Всі науковці констатують, що більшість економічних проблем, з якими стикається вітчизняний громадський транспорт, нажаль, є спільними для підприємств галузі комунального господарства міст. Так, робота Никифорок О.І. [1] присвячена модернізації наземних транспортних систем України; робота Водовозова Є.Н. та ін. [2] присвячена проблемам реструктуризації підприємств наземного електричного транспорту України; цілий ряд авторів присвятили свої наукові доробки удосконаленню функціонування (Башинська І.О. та Філіппов В.Ю. [3]; Стаматін В.В. [4], Доброва Н.В. та ін. [5]) міського пасажирського наземного [3; 5] та підземного [4] транспорту; а проблемам та перспективам розвитку міського електричного транспорту присвятили свої роботи, зокрема, Гнедіна К.В. [6] та Постніков В.С. [7]. Розвитку транспортного сектору економіки України та перенесенню світового досвіду щодо перспектив його розбудови в Україні присвячені роботи Димченко О.В. та Курду А.С. [8] та Затонацької Т.Г. [9]. Організацію мультимодальних пасажирських перевезень з точки зору інтелектуалізації транспорту розглядає Орда О.О. [10].

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** У більшості проаналізованих робіт автори намічали шляхи реалізації економічних заходів задля підвищення ефективності функціонування міського пасажирського громадського транспорту міст України. Але такій важливій, на наш погляд проблемі, як перетворення міського громадського транспорту

України на зручний вид пересування в міському просторі на засадах мультимодальності, присвячено небагато робіт. Тому вважаємо цей аспект перетворень на міському громадському транспорті дуже актуальним.

**Постановка завдання.** Довести необхідність застосовувати в повоєнний період відновлення міського громадського транспорту та транспортної інфраструктури України принцип мультимодальності міського громадського транспорту, тобто злагодженість розкладів руху задля зручної пересадності з одного виду громадського транспорту до іншого без затримок, та можливість оплати одним квитком декілька пересадок за певний проміжок часу.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Як відомо, мультимодальні перевезення – це такі транспортні перевезення, що здійснюються за одним договором (для міського громадського транспорту – за одним квитком, бо проїзний квиток і є уособленням укладання громадського публічного договору між перевізником та пасажиром), але виконані принаймні двома видами транспорту. Перевізник при цьому не повинен володіти всіма видами транспорту, що використовуються одним пасажиром. Такі перевезення можуть бути виконані кількома перевізниками. Відзначимо, що перевізник, який є відповідальним за весь обсяг мультимодального перевезення, називають мультимодальним транспортним оператором.

«Мультимодальний транспорт» і «логістика» стають нерозривними поняттями. Підготовка висококваліфікованих фахівців в галузі транспортних технологій, що здатні вирішувати комплексні транспортно-логістичні проблеми та володіють фундаментальними та професійними компетенціями у сфері організації, технологій та управління транспортом, включає знання щодо мультимодальних перевезень, аналізу та проектування транспортно-логістичних систем, управління транспортом та транспортними потоками тощо. Тобто сьогодні мультимодальність транспорту, логістика та організація перевезень та перевізного процесу стають нерозривними поняттями. Навички фахівців в цієї області знань поєднують в собі, крім іншого, обов'язкове володіння та використання досягнень інформаційних і комунікаційних технологій.

Наприкінці 2021 року оприлюднено Закон України «Про мультимодальні перевезення» [11]. Цей Закон визначає правові та організаційні засади мультимодальних перевезень, а його дія спрямована на створення умов для їх розвитку та вдосконалення, заохочення використання більш екологічно чистих видів транспорту з метою охорони довкілля, запобігання змінам клімату та надмірному споживанню енергії. Отже, Закон України «Про мультимодальні перевезення» повною мірою розповсюджується на сучасний міський громадський електричний транспорт, який саме й покликаний зберігати

довкілля та запобігати надмірному споживанню електроенергії, а також робить міський простір зручнішим для мешканців, забезпечуючи зростаючі рік від року потреби в пересуваннях.

Яскравим прикладом застосування мультимодальних перевезень громадським транспортом є Канада. Усі міста цієї країни мають систему громадського транспорту з одним або кількома видами міського громадського транспорту – метро, автобуси, трамваї, легкі залізниці, подекуди інші види. Автобус – найпоширеніший вид міського громадського транспорту в Канаді. Переважна більшість міст має лише автобуси в якості наземного міського громадського транспорту. Більшість автобусів живляться від електродвигунів, а не від двигунів внутрішнього згорання, тобто не мають вихлопів. Частина міст мають крім автобусів й інші види громадського транспорту. У переважній більшості випадків пасажир може легко переходити з одного виду транспорту на інший, застосовуючи єдиний квиток і не сплачуючи свою поїздку кілька разів. Такі квитки дають право необмеженого користування громадським транспортом протягом певного періоду.

Подібна система діє в США. В Нью-Йорку весь громадський транспорт ходить точно за розкладом, та його система розрахована таким чином, що при пересадці пасажира з одного транспортного засобу на інший не припускаються затримки, тобто розклади руху всіх транспортних засобів, що одночасно знаходяться на лінії (на маршрутах), взаємопов'язані. Пересадка відбувається за єдиним квитком і не сплачується двічі.

Це і є основними признаками мультимодальності міських транспортних систем та міських транспортних перевезень.

Громадський транспорт Нью-Йорка представлений мережею метро, автобусів, електричок, поромів. Також у Нью-Йорку працює канатна дорога. Більшість громадського транспорту міста перебуває під управлінням транспортної компанії МТА. Знайти громадський транспорт і побудувати найзручніший маршрут можна за допомогою ІТ-застосунку – планувальника маршруту від МТА.

У Нью-Йорку, як і в більшості інших великих міст світу, запроваджено універсальну систему оплати у громадському транспорті. Для оплати проїзду в метро, автобусах та на залізниці Статен-Айленда можна придбати спеціальну проїзну картку MetroCard. MetroCard – це безконтактна картка проїзду в автобусах, метро і в електричках, що поповнюється за необхідністю. Вартість самої картки – 1 дол. Картку можна поповнювати від 5.50 до 80 дол. або на ту кількість поїздок, скільки необхідно здійснити. Можна за одним квитком (за однією транзакцією) пересідати з метро на автобус або з автобуса на автобус протягом двох годин. MetroCard має дату закінчення дії, вона вказана на задній

поверхні картки. Для пенсіонерів та інвалідів діє пільговий тариф. Можна також придбати безлімітну картку на 7 або 30 днів, але вона діє не скрізь і не на всіх видах міського транспорту. Картки легко поповнювати в автоматах. Їх можна прикріпити до банківських карток за допомогою системи EasyPay, уникаючи необхідності слідкувати за її балансом та періодично її поповнювати. Також можна придбати паперовий квиток Single Ride на одну поїздку, який діє дві години. Single Ride ticket коштує 3 дол. і продається в автоматах. В 2019 році в США була запущена система оплати OMNY, яка дозволяє використовувати безконтактні кредитні та дебетові картки, електронні гаманці, поповнювані передплачені картки. До кінця 2020 року систему впровадили на всіх автобусних маршрутах, на всіх станціях метро і запустили її на залізниці Статен-Айленда, а також запустили мобільний додаток.

Ще один гарний приклад мультимодальної системи міського громадського транспорту – транспортна система одного з найбільших міст Німеччини – Гамбургу. В місті діє розгалужена мережа міського наземного та підземного транспорту, паромів, автобусів. Існує велика кількість варіантів придбання квитків на проїзд в міському громадському транспорті. Є квитки на одного, на двох або на п'ять пасажирів. Інший приклад: якщо у вас є білет на потяг дальнього слідування, то вам не треба купувати квиток на громадський транспорт. Чим раніше придбаний квиток від дати відправлення, тим більший строк перед початком поїздки на потягу можна користуватися громадським транспортом по цьому квитку. Такі самі пільги є по квитком, наприклад, в театр. При заході в підземні та наземні станції метро відсутні турнікети, зовсім відсутні. Сплатив проїзд і спустився вниз сходами на платформу. Контроль на лінії існує, але це дуже рідке явище. Всі пасажири сумлінно сплачують проїзд.

Такий позитивний закордонний досвід треба переносити на вітчизняний громадський транспорт. Відокремлені смуги для громадського транспорту та закріплені на законодавчому рівні пріоритет громадського транспорту можуть ще більше прискорити переміщення мешканців в межах міста громадським транспортом. Такий підхід до розвитку громадського транспорту створить умови для перетворення користувачів та власників автомобілів, які цінують свій час, на пасажирів громадського транспорту. Відокремлені смуги громадського транспорту та його пріоритет на дорогах підвищать ефективність його роботи, зменшать витрати на його утримання та нарешті наведуть лад з дотриманням розкладів руху та захаращенням зупинок.

Громадський транспорт країни уповіває на впровадження в Україні інтелектуальної системи управління дорожнім рухом. Інтелектуальна система управління дорожнім рухом вже впроваджена в багатьох європейських містах і дала позитивні результати. Їх використання дозволяє



підвищити якість транспортного обслуговування пасажирів, забезпечити надійність, зручність та безпечність пасажироперевезень, оптимізувати маршрути, підвищити якість планування і управління транспортним комплексом. Перевізники отримають змогу налагодити контроль за пасажиропотоками, раціоналізувати процес управління парком рухомого складу, і як підсумок – знизити шкідливий вплив на довкілля.

Отже, впровадження європейських досягнень щодо роботи систем міського громадського транспорту може і повинно стати пріоритетом для комунальних підприємств громадського транспорту України на шляху досягнення мультимодальності міського громадського транспорту наших міст.

Раціональне розташування зупинок громадського транспорту також сприяє просуванню міського громадського транспорту до його повної мультимодальності і робить всю систему громадського транспорту зручнішою для пасажирів. На зупинках треба розміщати інтерактивні панелі для планування проїзду, інформаційні табло з розкладами руху та наявними затримками руху, а також автомати з варіантами продажу засобів оплати за користування громадським транспортом. Все це також відіграє на користь у визнанні громадського транспорту сучасним і зручним способом пересування по місту. Чим чіткіше й згодженіше працює вся транспортна система міста, тим менше пасажирів витрачають часу і зусиль, щоб дістатися з одного місця в інше.

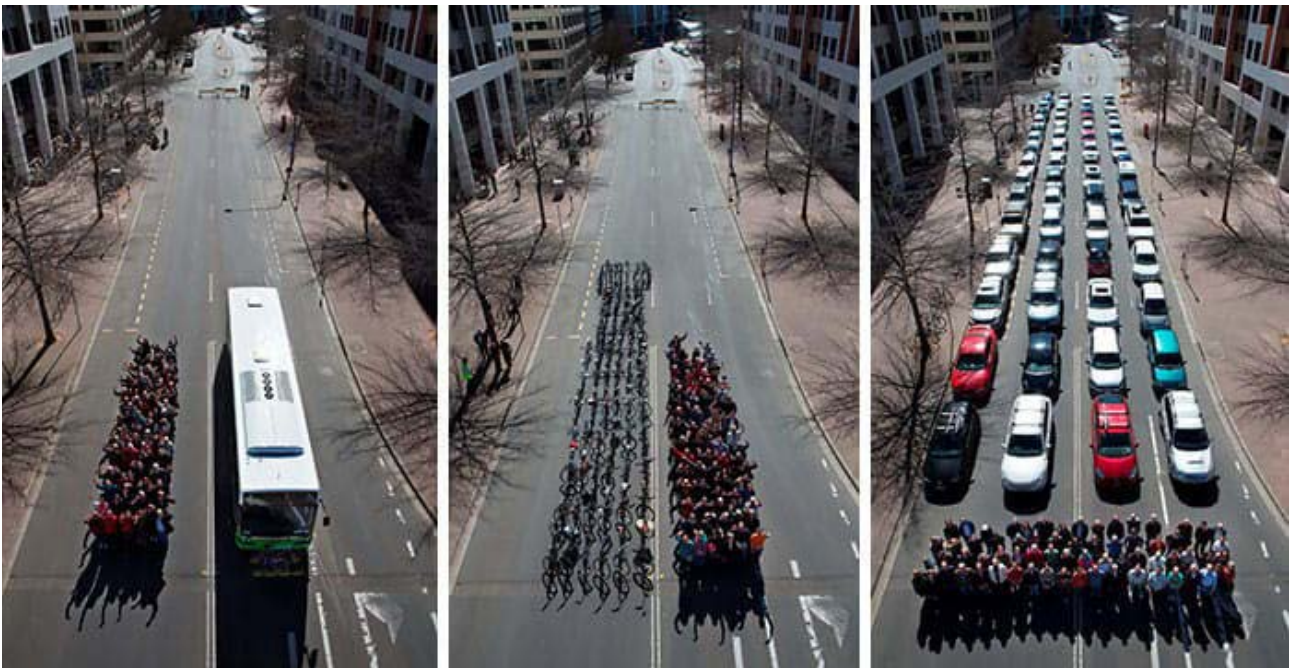
Для поліпшення роботи міського громадського транспорту України на шляху до мультимодальності пропонуємо декілька заходів:

– обладнати смугами для громадського транспорту дороги, де проходять маршрути громадського транспорту, забезпечити контроль їх цільового використання, як це зроблено в більшості крупних міст в усьому світі, де напис на проїжджій частині «only bus» є звичною практикою. Це дозволить міському громадському транспорту рухатися без перешкод та швидше перевозити велику кількість пасажирів;

– обладнати дороги у населених пунктах зручностями для пішоходів, тобто мова йде не тільки про тротуари, а й про транспортні розв'язки, орієнтовані на потреби пішоходів, розширення мережі підземних та надземних пішохідних переходів, занижені бордюри в місцях сходу на проїжджу частину тощо;

– зробити оплату проїзду в громадському транспорті орієнтовану на певний проміжок часу користування транспортом, а не лише на одну поїзду одним видом транспорту. Такий елемент мультимодальної системи громадського транспорту дозволить придбати квиток, припустимо, на годину або на дві та користуватися ним впродовж цього часу та робити довільну кількість пересадок. Приклад: за одним квитком можна доїхати тролейбусом до метро, пересісти в метрополітен та третім видом громадського транспорту (припустимо, автобусом) доїхати до місця роботи;

– раціонально розташувати зупинки громадського транспорту, де розмістити актуальні розклади руху громадського транспорту, інтерактивні панелі для планування проїзду, інформаційні табло з розкладами руху та можливими



а)

б)

в)

Рис. 1 – Однакова кількість пасажирів громадського транспорту (а), велосипедистів (б) та водіїв та пасажирів автомобілів (в) в міському просторі

затримками. Це дозволить пасажиром легше зорієнтуватися та побудувати свій маршрут;

– зробити зручнішою та без затримки пересадку між популярними маршрутами, тобто скласти узгоджені розклади руху між різними маршрутами та видами громадського транспорту, що стикаються між собою.

Стільки додаткового простору та підвищена увага до громадському транспорту, звісно, ускладнить пересування автомобілями по місту, але сприятиме: 1) розвитку громадського транспорту та 2) перетворенню користувачів та власників авто на пасажирів громадського транспорту.

На трьох фото (рис. 1) наочно показано, як саме в міському просторі розміщуються однакові по кількості групи людей, що є:

а) пасажирами громадського транспорту;

б) використовують засоби мікромобільності (в нашому випадку – велосипеди);

в) власники та користувачі (пасажирів) авто.

В експерименті приймали участь 80 добровольців. Така чисельність була вибрана не випадково – це середня населеність однієї одиниці рухомого складу, в нашому випадку – автобусу – рис. 1 (а). Транспортний засіб, що загрузений 80 пасажирами, не є переповненим, в часи-пік він здатен перевозити до 120 пасажирів.

Рис. 1 (б) – 80 велосипедистів, велосипеди яких стоять впритиск (не рухаються).

Рис. 1 (в) – 60 автомобілів, що перевозять окрім 60 водіїв тільки 20 пасажирів. За статистикою тільки кожен четвертий автомобіль має одного пасажирів, а три інші рухаються в потоці, перевозять лише одного водія.

Ця «історія» наочно показує переваги громадського транспорту з точки зору розвантаження переповнених автошляхів переважної більшості українських міст.

**Висновки.** Міський транспорт, як і вся економіка України, зазнав великих збитків та руйнувань за час повномасштабних воєнних дій, але продовжує працювати в більшості міст України, перевозячи велику кількість пасажирів, в деяких містах (наприклад, Харків) безкоштовно.

Мультимодальність міського громадського транспорту – рішуче слово у повоєнному відновленні та подальшому сталому розвитку міського громадського транспорту нашої країни. Світовий досвід мультимодальних міських перевезень треба враховувати при подальшій розбудові міського громадського транспорту з врахуванням специфіки українських реалій.

Будуть потрібні інвестиції в нові транспортні одиниці та оновлену транспортну інфраструктуру ще й через прогнози росту попиту на внутрішньоміські транспортні перевезення.

Існує потреба в продовженні впровадження самих різноманітних форм оплати на основі безконтактних електронних квитків, інших технологій та електронних застосунків для полегшення пасажирам щоденних поїздок. Потрібна оптимізація диспетчеризації внутрішньоміських перевезень та потрібна раціоналізація маршрутів з одночасною оптимізацією розкладів руху, які повинні привести до створення високоавтоматизованої мультимодальної системи громадського транспорту, що в подальшому зробить громадський транспорт кращим вибором порівняно з приватним автотранспортом.

Відокремлені смуги громадського транспорту та його пріоритет на дорогах підвищать ефективність його роботи, зменшать витрати на утримання та нарешті наведуть лад з дотриманням розкладів руху.

Раціональне розташування зупинок громадського транспорту також сприяє просуванню міського громадського транспорту до його повної мультимодальності, тому що робить всю систему громадського транспорту зручнішою для пасажирів.

Вважаємо, що треба зробити оплату проїзду, орієнтовану на час користування транспортом, а не лише на одну поїздку одним видом громадського транспорту. Така мультимодальна система оплати дозволяє придбати квиток, припустимо, на годину або на дві та користуватися ним впродовж цього часу та робити довільну кількість пересадок.

Чекаємо на впровадження в Україні інтелектуальної системи управління дорожнім рухом, яка дозволить підвищити якість обслуговування пасажирів, забезпечить надійність та безпечність перевезень, допоможе оптимізувати маршрути, підвищить якість планування й управління транспортним комплексом та транспортною інфраструктурою, а перевізники наразі зможуть контролювати та відстежувати пасажиропотоки, спроститься процес управління парком рухомого складу. Знизиться шкідливий вплив транспорту на довкілля.

Таким чином, транспортні проблеми наших міст у повоєнний період треба вирішувати комплексно, шляхом збереження та розвитку міського громадського електричного транспорту, причому, на наш погляд, виключно за мультимодальним принципом.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Никифорок О.І. Модернізація наземних транспортних систем України : монографія. Київ : НАН України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», 2014. 440 с.
2. Водозов Є.Н., Димченко О.В., Палант О.Ю., Тараруєв Ю.О. Проблеми реструктуризації підприємств наземного електричного транспорту : монографія. Харків : Золоті сторінки, 2018. 208 с.
3. Башинська І.О., Філіппов В.Ю. Проблеми та шляхи удосконалення функціонування міського пасажирського транспорту. *Економіка. Фінанси. Право*. 2017. № 7/1. С. 35–37.

4. Стаматін В.В. Розвиток підходів до розбудови інфраструктури метрополітенів (на прикладі КП «Харківський метрополітен»). *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 67. С. 164–172.
5. Добрава Н.В., Осипова М.М., Нечепуренко М.С. Напрями удосконалення діяльності міського електро-транспорту. *Причорноморські економічні студії*. 2017. Вип. 14. С. 58–64.
6. Гнедіна К.В. Проблеми та перспективи розвитку міського електричного транспорту. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету*. 2017. № 74. С. 11–19.
7. Постніков В.С. Сучасні проблеми та перспективи розвитку систем міського транспорту. *Економічний аналіз*. 2018. Т. 28. № 2. С. 64–70.
8. Димченко О.В., Круду А.С. *Обґрунтування тенденцій розвитку підприємств міського електричного транспорту у контексті євроінтеграційних процесів в Україні. Комунальне господарство міст*. 2014. № 113. С. 3–9.
9. Затонацька Т.Г. Розвиток транспортного сектору економіки України: існуючий стан та європейський досвід. *Економіка: реалії часу*. 2015. № 1 (17). С. 180–189. URL: <http://economics.ohu.ua/files/archive/2015/n1.html> (дата звернення: 21.02.2023).
10. Орда О.О. Дослідження процесу інтелектуалізації транспорту при організації міських мультимодальних пасажирських перевезень : зб. матеріалів 85-ї наук.-техн. та наук.-метод. конф. ун-ту. Секція транспортних технологій, 11-14 трав. 2021 р. Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. Харків, 2021. С. 22–23.
11. Про мультимодальні перевезення : Закон України від 17.11.2021 № 1887-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1887-20#Text>. (дата звернення: 21.07.2023).

#### REFERENCES:

1. Nykyforuk O.I. (2014) *Modernizatsiya nazemnykh transportnykh system Ukrayiny* [Modernization of Ukraine's land transport systems]. Kyiv: IEP NANU. (in Ukrainian)
2. Vodovozov Yu.N. and other (2018) *Problemy restrukturyzatsiyi pidpryyemstv nazemnoho elektrychnoho transport* [Problems of restructuring enterprises of land electric transport]. Kharkiv: Golden Pages. (in Ukrainian)
3. Bashynska I.O., Filippov V.Iu. (2017) Problemy ta shliahy udoskonalennia funktsionuvannia pasazhyrskoho pasazhyrskoho transportu [Problems and way of improving of urban passenger transport]. *Ekonomika. Finansy. Pravo*, no. 7/1, pp. 35–37. (in Ukrainian)
4. Stamatyn V.V. (2019) Rozvytok pidkhodiv do rozbudovy infrastruktury metropoliteniv (na prykladi KP «Kharkivs'kyu metropoliten») [Development of approaches to the development of metro infrastructure (on the example of KP "Kharkiv Metro")]. *Bulletin of Transport Economics and Industry*, no. 67, pp. 164–172. (in Ukrainian)
5. Dobrova N.V., Osypova M.M., Nechepurenko M.S. (2017) Napryamy udoskonalennya diyal'nosti mis'koho elektrotransportu [Directions of improvement of activity of city electric transport]. *Black Sea Economic Studies*, vol. 14, pp. 58–64. (in Ukrainian)
6. Hnedina K.V. (2017) Problemy ta perspektyvy rozvytku mis'koho elektrychnoho transportu [Problems and prospects of urban electric transport development]. *Bulletin of the Chernihiv State Technological University*, no. 74, pp. 11–19. (in Ukrainian)
7. Postnikov V.S. (2018) Suchasni problemy ta perspektyvy rozvytku system mis'koho transport [Modern problems and prospects of urban transport systems development]. *Economic analysis*, vol. 28, no. 2, pp. 64–70. (in Ukrainian)
8. Dimchenko O.V., Kurdu A.C. (2014) Obgruntuvannya tendentsiy rozvytku pidpryyemstv mis'koho elektrychnoho transportu u konteksti yevrointehratsiyinykh protsesiv v Ukrayini [Substantiation of tendencies of development of enterprises of urban electric transport in the context of European integration processes in Ukraine]. *Municipal economy of cities*, no. 113, pp. 3–10. (in Ukrainian)
9. Zatonatskaya T.G. (2015) Rozvytok transportnoho sektoru ekonomiky Ukrayiny: isnuuyuchy stan ta yevropey-s'ky dosvid [Development of the transport sector of the Ukrainian economy: the current state and European experience]. *Ekonomika: realiyi chasu* [Economics: realities of time] (electronic journal), no. 1(17), pp. 180–189. Available at: <http://economics.ohu.ua/files/archive/2015/n1.html> (accessed 21 February 2023). (in Ukrainian)
10. Orda O.O. (2021) Doslidzhennya protsesu intelektualizatsiyi transportu pry orhanizatsiyi mis'kykh mul'ty-modal'nykh pasazhyrs'kykh perevezen' [Study of the process of intellectualization of transport in the organization of urban multimodal passenger transportation] : coll. materials of the 85th Scientific and Technical and scientific method. conf. university. Section of transport technologies (Ukraine, Kharkiv, May 11-14, 2021). Kharkiv: National automobil.-dor. univ., pp. 22–23.
11. Zakon pro mul'timodal'ni herevezennya 2021 (Verkhovna Rada Ukrayiny). [Law on multimodal transportation]. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1887-20#Text> (accessed 21 July 2023). (in Ukrainian)