

**Ільчов А.І.**

аспірант кафедри економіки підприємства  
*Київський національний університет імені Тараса Шевченка*  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1584-8235>

**Ilichov Anton**

Postgraduate Student of the Department of Enterprise Economics  
*Taras Shevchenko National University of Kyiv*

## **ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

### **ECONOMIC AND ORGANIZATIONAL PROBLEMS OF THE DEVELOPMENT OF PUBLIC TRANSPORT UNDER THE CONDITIONS OF MARITAL STATE**

Сучасні умови, в яких опинилися міста України диктують нові умови для розвитку та функціонування громадської транспортної інфраструктури, що пов'язано насамперед викликами воєнного стану, загроз постійного обстрілу ворогом, посиленням безпекових вимог для пасажирів. Проте проблеми завантаження міських транспортних мереж так і не відійшли на задній план, а ще більше загострилися. Тож обґрунтування організаційно-економічних інструментів, що змінять підходи до ефективного функціонування та розвитку громадського транспорту в умовах воєнного стану потребує серйозного дослідження. В статті визначено економічну важливість громадського транспорту та визначено його ключові перспективи для громадян та всього міста. Проаналізовано оптимальні моделі функціонування громадської транспортної системи в умовах воєнного стану. Систематизовано досвід та стандарти функціонування громадської транспортної інфраструктури європейських країн. На основі проведеного дослідження запропоновано основні напрями розвитку громадського транспорту в українських містах в умовах воєнного стану.

**Ключові слова:** громадський транспорт, транспортні проекти, транспортна мобільність, оптимізаційна модель, ефективність транспортної інфраструктури.

The modern conditions in which the cities of Ukraine find themselves dictate new conditions for the development and functioning of public transport infrastructure, which is primarily due to the challenges of martial law, threats of constant shelling by the enemy, and increased safety requirements for passengers. However, the problems of loading city transport networks have not receded into the background, but have become even more acute. Therefore, the substantiation of organizational and economic tools that will change approaches to the effective functioning and development of public transport in the conditions of martial law requires serious research. The article defines the economic importance of public transport and defines its key prospects for citizens and the entire city. Public transport is a socially important service that is usually provided or simply controlled by the state. Socio-economic indicators, which depend on the developed infrastructure of public transport, are substantiated. A model for optimizing routes and entire public transport networks is proposed. Optimal models of public transport system functioning under martial law are analyzed. The criteria of the public transport optimization project have been determined: existing transport, transport demand, the desired transport model of the city, data on passenger flows for calibration and the desired optimization criteria. Conflicting reasons for residents' choice of individual transport rather than public transport have been studied. Comfortable and profitable tools for passengers using public transport are offered. The European experience and standards of public transport infrastructure functioning of European countries are systematized. The experience of European countries shows that in order to optimize public transport routes, specialists create special transport models that reflect the current or projected future demand for transport. On the basis of the conducted research, the main directions of the development of public transport in Ukrainian cities in the conditions of martial law are proposed.

**Key words:** public transport, transport projects, transport mobility, optimization model, efficiency of transport infrastructure.

**Постановка проблеми.** Наразі ефективне функціонування і розвиток транспортної інфраструктури є важливим завданням для вирішення економіко-організаційних проблем міст нашої держави. При цьому транспортна інфраструктура є базовою ланкою, що

забезпечує як економічний розвиток загалом міст, так і якість життя їх мешканців. Для економічного розвитку українських міст важливим є підвищення ролі транспортного комплексу, що забезпечує життєдіяльність мешканців, якісний соціально-економічний розвиток

територій, збереження обороноздатності, забезпечення безпекових заходів.

Більшість мешканців українських міст для переміщення протягом дня обирають все ж таки не власний автомобільний, а громадський транспорт, який так і залишається максимально економічно вигідним для міських мешканців.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемним питанням економічного розвитку та ефективного функціонування міської транспортної інфраструктури приділяють увагу такі вчені як Володимир Постніков, Лідія Сенів, Валентина Власова, Євген Ахромкін, Віталій Кучменко та ін.

Науковці досить ґрунтовно дослідили питання розвитку транспортної міської інфраструктури, дали рекомендації та запропонували шляхи забезпечення ефективного її функціонування але їхні дослідження не містять проблематики розробки економіко-організаційних механізмів розвитку громадського транспорту в умовах воєнного стану.

**Формулювання завдання дослідження.** Мета статті полягає у визначенні економіко-організаційних проблем розвитку громадського транспорту українських міст в умовах воєнного стану.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Громадський транспорт – це не лише трамваї, автобуси чи тролейбуси, а в деяких містах чи населених пунктах – переважно маршрутні таксі. Це більше! Це транспортна доступність до роботи, житла, навчання та відпочинку для більшості мешканців міста. Це розумний і економічний спосіб задоволення потреб людей у мобільності в умовах сучасних мегаполісів і малих міст.

Громадський транспорт – це соціально важлива послуга, яка зазвичай надається або просто контролюється державою. Капітальні вкладення в розвиток громадського транспорту практично ніколи не окупаються безпосередньо. Експлуатаційні витрати на забезпечення функціонування міського громадського транспорту, за окремими винятками, також не займаються [1].

Це означає, що для переважної більшості розвинутих міст світу вартість проїзду, яку сплачує пасажир за проїзд у міському громадському транспорті, не покриває навіть експлуатаційних витрат цього транспорту, не кажучи вже про капітальні витрати на придбання рухомого складу, створення та підтримки інфраструктури.

Окупність громадського транспорту виражається в економії часу і ресурсів на реалізацію мобільності людей, що в свою чергу дає їм додаткові можливості для створення ВВП. Людина, яка живе в межах легкої досяжності від більшості робочих місць, має кращі можливості організувати своє життя, ніж людина, чий шлях на роботу займає 1,5-2 години [2, с. 65].

Крім того, наявність доступу до швидкісного громадського транспорту може підвищити вартість нерухомості у місті. Це називається TOD: транзитно-орієнтований розвиток [2, с. 67].

Тому організація громадського транспорту, або, іншими словами: забезпечення транспортної доступності для користувачів є актуальним питанням для будь-якого міста, місцевої влади або навіть великого підприємства.

Сьогодні громадський транспорт українських міст у цілому задовольняє лише базові потреби містян у

перевезеннях. Рівень безпеки, показники якості та ефективності пасажирських та вантажних перевезень, енергоефективність, техногенне навантаження на довкілля не відповідають сучасним вимогам та потребам. Спостерігається відставання розвитку транспортної мережі, насамперед автомобільних розв'язок, які б не пересікалися безпосередньо з інфраструктурою громадського транспорту, досить повільно відбувається введення додаткових видів громадського транспорту, заміна та оновлення автопарку, заселення так званих приватних маршруток, які по кількості транспортних одиниць значно перевищують місцеві автопарки.

Оскільки гроші, які пасажир платять за проїзд, як правило, не покривають витрати на перевезення, актуальним є питання не лише забезпечення максимально широкого охоплення громадським транспортом, але й досягнення цього найбільш економічно ефективним способом. Іншими словами, завдання оптимізації громадського транспорту в місті звучить так: забезпечення широкої та справедливої транспортної доступності для користувачів з мінімальною вартістю перевезення кожного пасажирів.

До прикладу, ситуація з громадським транспортом в столиці країни місті Києві – одна з найбільш критичних. Сучасний громадський транспорт не покриває більшості актуальних для Києва транспортних маршрутів.

Експерти офісу трансформації Максима Бахматова спільно з фахівцями у галузі транспортного планування дослідили поточний стан громадського транспорту у Києві. Проаналізувавши 33 транспортні коридори та основні запити мешканців столиці щодо переміщення містом, команда експертів дійшла висновку, що сучасних маршрутів комунального транспорту недостатньо для комфортного пересування містян [3].

Для вирішення цієї проблеми було розроблено транспортний проект, адаптований під потреби та запити киян та гостей міста – «Велике транспортне кільце» (ВТК). Це професійно розроблена мережа маршрутів швидкісного трамвая та частково тролейбуса, яка охоплює всі райони Києва, зокрема ті, де метрополітен не планується взагалі чи планується у перспективі. Загалом ця мережа охоплює 15 актуальних для киян маршрутів. Загальний пасажиропотік «Великого транспортного кільця» за добу становитиме 1,6 млн осіб [3].

На сьогодні Київ займає 3 місце в Європі та 7 у світі за кількістю заторів на дорогах міста. Основними проблемами громадського транспорту Києва є такі:

- одиниць громадського транспорту мало і нерівномірний розподіл між районами міста;
- громадський транспорт повільний;
- повна зупинка громадського транспорту під час повітряних тривоги;
- тролейбусна контактна мережа конструктивно застаріла, оскільки вона збудована за технологіями 60-х;
- трамвайні колії зношені;
- затори заважають руху громадського транспорту і зумовлюють порушення графіків;
- трамвайні колії недостатньо фізично відгороджені.

Однією з проблем сьогодні є «конфлікт» індивідуального та громадського транспорту. Загострення «конфлікту» масового та індивідуального транспорту обумовлено тим, що легковий автомобіль, володіючи більшою комфортністю, швидкістю сполучення, мож-

ливисто доставки пасажирів «від дверей до дверей», має малу вантажопідйомність та займає значну частину корисної транспортної площі. Для перевезення 50 тис. осіб на годину в одному напрямку потрібен дорожній простір завширшки 175 м: для перевезення лише власними автомобілями – 175 м; для перевезення автобусами – 35 м; для перевезення залізницею чи метрополітену шириною 9 м [4].

Індивідуальний транспорт доступний всім верств населення. Він забезпечує доступ до освітніх установ, медичної допомоги, економічної діяльності, дозволяє ефективно функціонувати всім сферам життя. Можна сміливо сказати, що проблеми розвитку громадського транспорту за умов зростання автомобілізації визначаються низкою факторів:

- сучасний автомобіль забезпечує пасажиру незрівнянно вищий рівень комфорту, ніж міський пасажирський транспорт;

- автомобільний бум та постійна реклама автомобілів створили у населення стійкий «психологічний бар'єр недовіри» до міського пасажирського транспорту;

- сучасна система організації руху громадського транспорту на маршрутах не забезпечує використання його швидкісних можливостей та пов'язана з високою транспортною стомлюваністю пасажирів.

Глобальна привабливість міського пасажирського транспорту, яка ґрунтувалася б на високій якості, доступності, гнучкості та хорошому враженні пасажирів від поїздки, має призвести до зміни пріоритетів та зміни поведінки людей. Цього можна досягти за допомогою сучасних технологій, зокрема:

- засобів оплати проїзду (технології NFC, смарт-картки);

- інформаційних ресурсів (інформатори на зупинках та в салоні транспорту, додатки для смартфонів);

- впровадження більш комфортного, швидкого транспорту (одноколійні трамваї, гібридні та дизельні автобуси тощо);

- використання супутникової інформації завдяки GPS-ГЛОНАСС;

- ізоляція смуги руху;

- заходи щодо збільшення швидкості руху громадського транспорту;

- використання низькопрофільного рухомого складу.

То ж для вирішення проблем розвитку громадського транспорту в містах, місцева влада має долучати експертів та фахівців з досвідом оптимізації маршрутів громадського транспорту, починаючи від окремих маршрутів і закінчуючи комплексними проектами для всього міста, включаючи передмістя. Причому критеріями оптимізації можуть бути будь-які: від зниження вартості перевезення одного пасажирів до підвищення якості обслуговування пасажирів.

Комплексні проекти повинні використовувати не пасажиропотоки на маршрутах громадського транспорту, а так званий транспортний попит. Справа в тому, що пасажиропотоки є результатом взаємодії транспортного попиту (потреби людей у пересуванні для задоволення своїх потреб) і транспортної пропозиції (зокрема, маршрутів громадського транспорту та їх специфічних особливостей). Якщо пасажиропотік на будь-якому маршруті малий або великий, це не обов'язково означає, що цей маршрут користується

пропорційно більшим транспортним попитом. Обсяг пасажиропотоку може бути пов'язаний як з відсутністю іншої адекватної альтернативи, так і з низькою якістю обслуговування, високою ціною тощо.

Європейський досвід свідчить, що для оптимізації маршрутів громадського транспорту фахівці створюють спеціальні транспортні моделі, які відображають поточний або прогнозований майбутній попит на транспорт. Існуючі пасажиропотоки використовуються виключно для калібрування моделей, а не як основне джерело даних для оптимізації [5].

Щоб оптимізувати маршрути громадського транспорту, потрібно знати, звідки і куди людям потрібно йти. В даному випадку варто враховувати і поїздки на автомобілі, оскільки це потенційні поїздки в громадському транспорті, які необхідно забезпечити. Інженери створюють гіпотези оптимальних за певними критеріями магістральних (основних) маршрутів, а також фідерних (додаткових) маршрутів.

За допомогою спеціального програмного забезпечення транспортний попит, тобто потенційних пасажирів, перерозподіляється на гіпотетичну мережу громадського транспорту та встановлюється для неї система типових показників ефективності, зазвичай зведені до 1 пасажирів та/або до 1 км роботи транспорту рухомого складу.

Як правило, перші гіпотези потребують суттєвих коригувань і на їх основі створюються наступні, а потім і наступні. Таким чином інженери ітераційно рухаються до оптимальної схеми та параметрів мережі громадського транспорту за певними критеріями [6].

Проект оптимізації громадського транспорту має ґрунтуватися дані про існуючий транспорт і транспортний попит, бажану транспортну модель міста, регіону чи підприємства, дані про пасажиропотоки для калібрування та бажані критерії оптимізації.

Оптимізація маршрутів і цілих мереж громадського транспорту безпосередньо впливає на якість життя людей, збільшує їхні доходи та дає найцінніший ресурс – час.

Тому, враховуючи світовий досвід, першочерговим завданням для громадського транспорту в українських містах є реалізація таких заходів, які б сприяли підвищенню ймовірності вибору саме його, а не автомобіля.

**Висновки.** Незважаючи на активні воєнні дії, українські міста продовжує жити і містяни мають задовольняти свій попит на мобільність. Цілком адекватна потреба добиратися на роботу, до магазину чи відвезти дітей до школи нікуди не поділася.

З огляду на необхідність обмеження витрат, зокрема інфраструктуру, місцевій владі слід пам'ятати, що ефективні коридори громадського транспорту здатні перевозити значно більше людей, ніж індивідуальний транспорт. Це знижує потребу у пропускній спроможності, а зрештою й витрати на ремонт вулиць та розв'язок.

Громадський транспорт є найбільш інклюзивним, оскільки його пасажиром може бути і власник автомобіля, і пасажир з дітьми, і людина похилого віку.

У сфері громадського транспорту, попри війну і великі видатки на фінансування ЗСУ, все ж таки необхідно реалізовувати проекти оптимізації громадського транспорту. Українські міста мають переглянути підходи щодо замовлення та реалізації заходів, які можуть суттєво покращити ситуацію з ефективністю громадського транспорту.

**Список використаних джерел:**

1. Ахромкін Є.М., Кучменко В.О. Економічна ефективність оптимізаційного розвитку транспортної інфраструктури регіону. *Електронне наукове фахове видання «Ефективна економіка»*. 2018. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua> (дата звернення: 12.08.2024).
2. Постніков В.С. Сучасні проблеми та перспективи розвитку системи міського транспорту. *Економічний аналіз*. 2018. Том 28. № 2. С. 64–70.
3. Офіс трансформації. Проєкти. URL: <https://transformation.org.ua/projects/> (дата звернення: 12.08.2024).
4. Сенів Л. Проблеми організації міських пасажирських перевезень. Електронний журнал *Економіка та суспільство*. 2022. № 44. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1865> (дата звернення: 12.08.2024).
5. Башинська І.О., Філіппов В.Ю. Проблеми та шляхи удосконалення функціонування міського пасажирського транспорту. *Економіка. Фінанси. Право*. 2017. Вип. 7/1. URL: [https://www.researchgate.net/publication/319127818\\_Problemi\\_ta\\_slahi\\_udoskonalenna\\_funkcionuvanna\\_miskogo\\_pasazirskogo\\_transportu](https://www.researchgate.net/publication/319127818_Problemi_ta_slahi_udoskonalenna_funkcionuvanna_miskogo_pasazirskogo_transportu) (дата звернення: 12.08.2024).
6. Гаген А. Що не так із транспортом Києва та що з цим робити? URL: <https://hromadske.ua/suspilstvo/227219-shcho-ne-> (дата звернення: 12.08.2024).

**References:**

1. Ahromkin E. M., Kuchmenko V. O. (2018) Ekonomichna efektyvnist ptymyzactiynogo rozvitcu transportnoi infrastruktury regionu [Economic efficiency of the optimized development of the transport infrastructure of the region]. *Electrone naucove fahove vidania "Efectivna economica" – Electronic scientific publication "Efficient Economy"*, no. 2. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/> (accessed August 12, 2024).
2. Postnikov V. S. (2018) Suchasny problemy ta perspektivy rozvitcu systemy mis'koho transportu [Modern problems and prospects for the development of the urban transport system]. *Economychnyi analys – Economic analysis*, vol. 28, no. 2. pp. 64–70.
3. Ofis transformaciyi. Proeoty [Office of transformation. Projects]. Available at: <https://transformation.org.ua/projects/> (accessed August 12, 2024).
4. 4. Seniv L. (2022) Problemy organyzatsii mis'kih pasazhyrs'kih perevesen' [Problems of the organization of urban passenger transportation]. *Electronyi zhurnal Economica I suspylstvo – Electronic magazine Economy and society*, no. 44. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/319127818\\_Problemi\\_ta\\_slahi\\_udoskonalenna\\_funkcionuvanna\\_miskogo\\_pasazirskogo\\_transportu](https://www.researchgate.net/publication/319127818_Problemi_ta_slahi_udoskonalenna_funkcionuvanna_miskogo_pasazirskogo_transportu) (accessed August 12, 2024).
5. 5. Bashyns'ka I. O., Filippov V. Yu. (2017) Problemy ta shlyakhy udoskonalennya funktsionuvannya mis'koho pasazhyrs'koho transportu. [Problems and ways of improving the functioning of urban passenger transport]. *Economica Ekonomika. Finansy. Pravo. – Economy. Finances. Law*, no. 7/1. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/319127818\\_Problemi\\_ta\\_slahi\\_udoskonalenna\\_funkcionuvanna\\_miskogo\\_pasazirskogo\\_transportu](https://www.researchgate.net/publication/319127818_Problemi_ta_slahi_udoskonalenna_funkcionuvanna_miskogo_pasazirskogo_transportu) (accessed August 12, 2024).
6. 6. Hagen A. Cho ne tak is transportom Kyiva i cho s tc'm robiti? [What is wrong with Kyiv transport and what to do about it?]. Available at: <https://hromadske.ua/suspilstvo/227219-shcho-ne-> (accessed August 12, 2024).