

УДК 334.724.2

DOI: 10.31891/2307-5740-2021-296-4-29

ЧЕРНІЙ В. О.

Державний університет інфраструктури та технологій

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ МІСЬКОГО ГРОМАДСЬКОГО ТРАНСПОРТУ

У статті розглянуто основні підходи до визначення сутності поняття «ефективність», що дозволило сформулювати авторське бачення змісту даної категорії. Автором охарактеризовано особливості наповнення та складових ефективності громадського транспорту. Презентовано власну методику оцінки ефективності функціонування громадського транспорту, сформульовано специфічний масив вихідних даних такої оцінки. В результаті, вдалося здійснити апробацію авторської методики за даними системи громадського транспорту м. Київ. Застосування методики і проведення оцінки дозволило авторові сформулювати основні обґрунтовані шляхи підвищення ефективності громадського транспорту та стратегічні вектори подальшого поступу.

Ключові слова: ефективність, громадський транспорт, оцінка, параметри, факторний аналіз, стратегія розвитку.

VLADYSLAV CHERNII

State University of Infrastructure and Technologies

EVALUATING THE EFFICIENCY OF URBAN PUBLIC TRANSPORT

The article considers the main approaches to defining the essence of the concept of "efficiency", which made it possible to formulate the author's vision of the content of this category. Public transport is an important component of public life, development of the country's economy and environmental safety of the population. The world pandemic of coronavirus demonstrated the importance and criticality of the system of public transport for each state, because exactly the restrictions of movement and filling of public transport became an insuperable problem both for citizens and for those components of business and functioning of the country. Under such conditions, the issue of public transport efficiency is particularly acute, because the transport needs of the population must be met not only under uncertainty, but also in the perspective of sustainable development and in line with market and infrastructural circumstances. That is why the research of peculiarities of estimation of efficiency of urban public transport functioning acquires a special topicality. The author has characterised the peculiarities of content and components of efficiency of public transport. The own methodology of effectiveness assessment of public transport operation is presented and the specific set of initial data of such assessment is formulated. As a result, it was possible to appraise the author's method on the data of the system of public transport in. Kiev. Using of methodology and carrying out of evaluation allowed the author to formulate the main substantiated ways of effectiveness increase of public transport and strategic vectors of further development. Analysis of quantitative characteristics of the system of public transport as an economic entity has determined that the main way of increasing its efficiency is increasing the profitability of transportation and number of passengers. As a result of analysis of the quality of public transport services, it is determined that the main directions of increasing their efficiency should be increasing the number of trips and introduction of a more convenient schedule. These are to be the main components of the strategy for further development of public transport in Kiev.

Key words: efficiency, public transport, evaluation, parameters, factor analysis, development strategy.

Постановка проблеми у загальному вигляді

та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Громадський транспорт – важлива складова життя суспільства, розвитку економіки країни та екологічної безпеки населення. Світова пандемія коронавірусу продемонструвала значимість та критичність системи громадського транспорту для кожної держави, адже саме обмеження руху та наповненості громадського транспорту стали нездоланною проблемою як для громадян, так і для тих складових бізнесу та функціонування країни, що продовжували свою роботу. За таких умов питання ефективності функціонування громадського транспорту постає особливо гостро, адже забезпечення транспортних потреб населення має здійснюватися на належному рівні не лише в умовах невизначеності, а й у перспективі сталого розвитку та відповідати ринковим та інфраструктурним обставинам. Саме тому дослідження особливостей оцінки ефективності функціонування міського громадського транспорту набуває особливої актуальності.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Цільові дослідження щодо оцінки ефективності громадського транспорту у різних аспектах проводили В. Вдовиченко, Є. Нагорний, К. Глущенко, Б. Тлегенов, Л. Руднева, В. Лень, Н. Боровик, Н. Маргіта та інші науковці. Однак, методична єдність щодо методики оцінки ефективності громадського транспорту на сьогодні відсутня, в т.ч. її складових, якісних і кількісних характеристик.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячена стаття

Метою дослідження є формулювання комплексної методики оцінки ефективності громадського транспорту та її апробація для підтвердження дієвості.

Виклад основного матеріалу дослідження

Для оцінки ефективності будь-якої системи необхідно конкретизувати предмет оцінки, оскільки під поняттям ефективності може встановлюватися якість задоволення потреб споживачів, прибутковість господарювання, досягнення місії суб'єкта господарювання тощо. Класики наукової думки вважали, переважно, що ефективність – це співвідношення результату та витрат [18]. Їх позиція підтримувалась та розвивалась в подальшому та трансформувалась в ресурсному підході Макконела К. та Брю С. [10]. У своїх працях вони відзначали, що ефективність характеризує зв'язок між кількістю одиниць обмежених ресурсів, які використовуються в процесі виробництва, та отриманою в результаті кількістю певного потрібного продукту [10]. В сучасних умовах вітчизняні науковці притримуються як ресурсного, так і вартісного підходу. Наприклад, Мочерний С.В. визначає ефективність як «здатність приносити ефект, результативність процесу, проекту тощо, які визначаються як відношення ефекту, результату до витрат, що забезпечили результат» [13]. Такий підхід, на наш погляд, є достатньо комплексним, однак не конкретизує критерій результату, ефекту.

Незалежно одне від одного, у своїх працях Білецька К. [1] та Гупало А. [6], притримуючись означеного вище підходу, також трактують ефективність як співвідношення ефекту до витрат. Даний підхід може охарактеризувати результативність діяльності, але не охоплює якісні характеристики, а тому не є комплексним. А от Кравченко Х. доповнює визначення тим, що ефективність є ще й мірою, здатною приносити корисний ефект [8]. А це вже якісна характеристика, тобто крок до комплексності та системності.

Розгорнуто, багатогранне визначення наводить О कोरोкова Д.: «ефективність характеризує сутність розширеного виробництва, інакше кажучи, ступінь досягнення поставлених цілей та задач, поставлених підприємством, притаманих розширеному виробництву: зменшення обсягів витрат виробничих ресурсів; збільшення обсягів продукції, що випускається і її здешевлення» [14]. Проте, дане визначення направлене на виробничі підприємства та не може бути застосовуваним до всіх сфер господарювання.

Отже, в результаті аналізу усіх означених підходів, їх переваг та сильних сторін, можемо сформулювати власне бачення сутності поняття ефективність – здатність підприємства досягати своєї місії, цілей та мети з найменшими витратами.

На рівень ефективності функціонування певної системи впливає цілий комплекс факторів як внутрішнього, так і зовнішнього середовища. Саме вони визначають особливості складових ефективності та методики проведення її оцінки. Так, складовими ефективності підприємств громадського транспорту мають бути не лише прибутковість перевізників, а і рівень задоволеності пасажирів якістю отриманих послуг, ступінь забезпеченості суспільних потреб послугами з перевезень громадян, тобто кількість перевезених громадян, ступінь оновлення основних виробничих фондів (особливо транспортних засобів).

Для проведення оцінки ефективності функціонування міського громадського транспорту нами виокремлено названі фактори та визначено серед них результативний – чистий дохід від реалізації продукції, як основну економічну складову ефективності. Визначення впливу обраних факторів на результативний показник стане першим етапом комплексної оцінки. З метою встановлення такого впливу скористаємося моделлю лінійної регресії, котра ґрунтується на ланцюгових коефіцієнтах росту абсолютних значень (табл. 1). Для усунення впливу COVID-19 на динаміку відібраних факторів ряд динаміки не включає дані за 2020 рік.

Таблиця 1

Вихідні дані для розрахунку лінійної регресійної моделі впливу факторів на чистий дохід від реалізації продукції «Київпаstrанс»

Фактор	Рік			
	2016	2017	2018	2019
Чистий дохід від реалізації продукції	1,0092	1,6266	1,4468	1,2741
Вартість транспортних засобів	1,1820	1,4289	0,9038	1,0069
Інвестиції в оновлення транспортних засобів	0,8208	0,9588	0,7379	0,3683
Рентабельність пасажирських перевезень	0,9406	1,2867	1,0123	1,1421
Кількість перевезених пасажирів	1,0102	1,0178	0,9228	0,9182

Джерело: розраховано за даними звітності КП «Київпаstrанс» [7]

На основі вихідних даних було сформульовано регресійне рівняння щодо системи показників, показники дисперсії та детермінації. Розрахунки показують, що коефіцієнт детермінації дорівнює 0,7799, тобто більше 0,5, тому модель є статистично достовірною і може використовуватися для аналізу впливу факторів на ефективність функціонування міського громадського транспорту у м. Київ.

Аналіз лінійної регресійної моделі показав, що найбільший вплив на чистий дохід від реалізації продукції має рентабельність перевезень та кількість пасажирів. Інші фактори (вартість транспортних засобів і інвестиції в їхнє оновлення) мають значно менший вплив.

Кількість перевезених пасажирів є похідною від «привабливості» і зручності міського транспорту для потенційних і реальних для пасажирів, а також його доступності.

Для встановлення якісних характеристик оцінки ефективності громадського транспорту було розроблено спеціалізовану анкету із 14 питань для опитування респондентів. В ході дослідження було опитано 50 респондентів за допомогою інструменту Google-форми, котрий дозволив в автоматизованому режимі систематизувати як характеристики групи респондентів, так і основні їх відповіді (рис. 1).

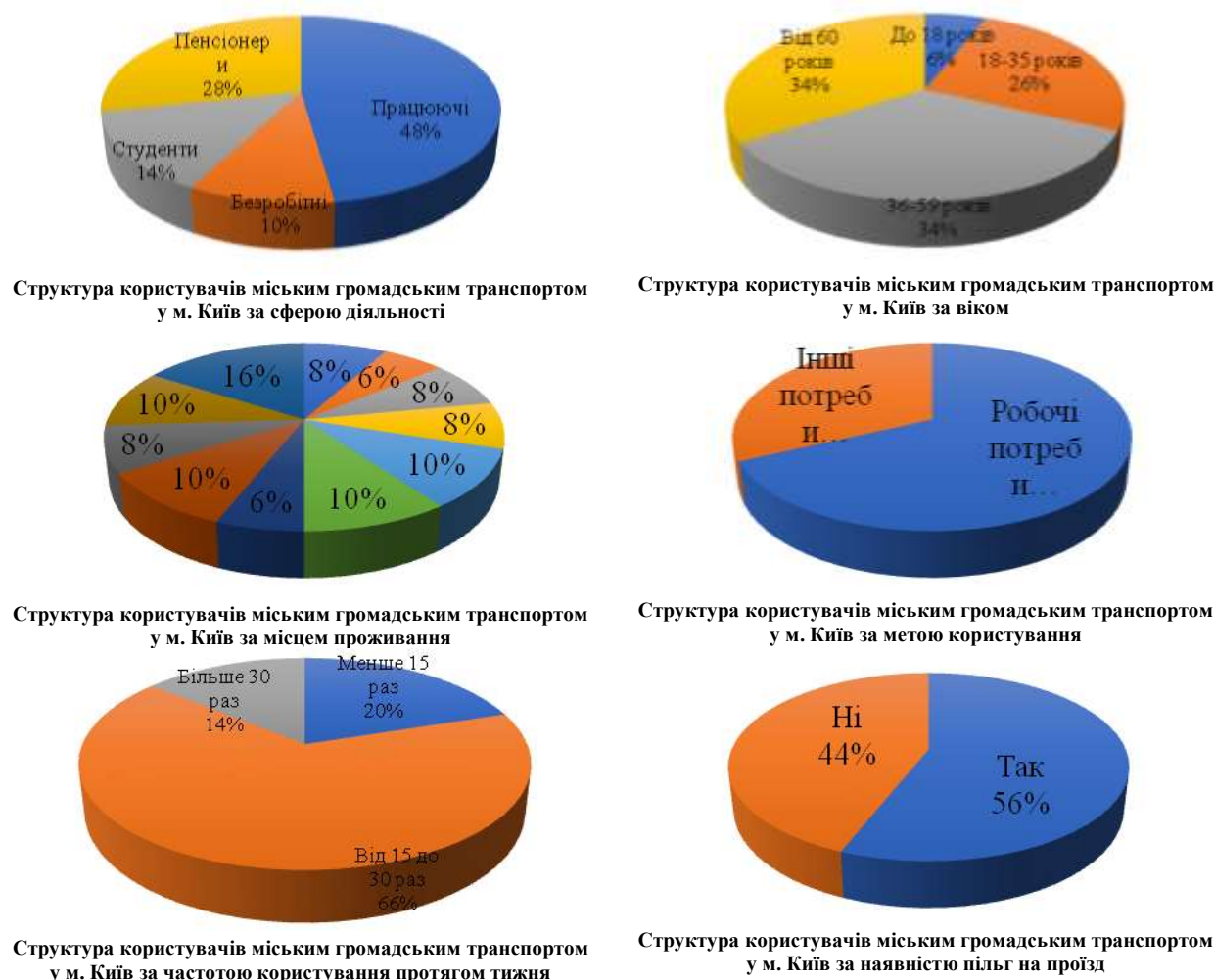


Рис. 1. Структурні результати опитування пасажирів громадського транспорту

Джерело: складено автором

Важливим блоком запитань у анкеті стали кількісні та суб'єктивні якісні оцінки пасажирів щодо послуг громадського транспорту в м. Київ. Кількісні оцінки дозволять встановити стратегічні напрями розвитку громадського транспорту в місті Київ в частині кількості транспортних засобів, типів, маршруту і графіку їх руху тощо (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка зручності міського громадського транспорту у м. Київ

Чи задоволені ви умовами проїзду у міському громадському транспорті			
Так – 11 осіб (22,0 %)		Ні – 39 осіб (78,0 %)	
Кількість пересадок в день			
Без пересадок – 7 осіб (14,0 %)	Одну – 29 осіб (58,0 %)	Дві – 11 осіб (22,0 %)	Три і більше – 3 особи (6,0 %)
Час очікування необхідного маршруту			
3–5 хв – 6 осіб (12,0 %)	5–10 хв – 27 осіб (54,0 %)	10–20 хв – 11 осіб (22,0 %)	Більше 20 хв – 6 осіб (12,0 %)

Джерело: складено автором за результатом проведеного опитування

Наступний блок характеристик – якісний. Він ґрунтується на відчуттях та сприйнятті респондентами системи громадського транспорту (табл. 3).

Останнім запитанням анкети респондентам було запропоновано обрати один із способів покращення якості послуг громадського транспорту в м. Київ. Результати такого опитування наступні, крім збільшення кількості рейсів (34,0 %) і впровадження більш зручного розкладу (26,0 %):

- 1) оновлення і модернізація транспортних засобів (10,0 %);
- 2) розвиток інфраструктури, зокрема трамвайних і тролейбусних маршрутів (10,0 %);
- 3) будівництво нових станцій метро тощо (12,0 %);
- 4) підвищення комфорту поїздок, зокрема за рахунок встановлення систем кондиціонування (2,0 %);
- 5) зменшення кількості або повна заборона маршруток (6,0 %).

Таблиця 3

Рівень задоволення пасажирів міським громадським транспортом у м. Київ

Що найбільше не влаштовує в роботі міського громадського транспорту			
Безпека проїзду – 9 осіб (18,0 %)	Рівень комфорту – 13 осіб (26,0 %)	Розклад – 23 особи (46,0 %)	Інше – 5 осіб (10,0 %)
Зупинки, що влаштовує або не влаштовує			
Все влаштовує – 8 осіб (16,0 %)	Не влаштовує доступність (відстань до зупинки) – 25 осіб (50,0 %)	Не влаштовує табло розкладу руху маршрутів – 13 осіб (26,0 %)	Інше – 4 особи (8,0 %)
Якість обслуговування у міському громадському транспорті в цілому			
Відмінно – 0 осіб (0,0 %)	Добре – 8 осіб (16,0 %)	Задовільно – 29 осіб (58,0 %)	Незадовільно – 13 осіб (26,0 %)

Джерело: складено автором за результатом проведеного опитування

Висновки дослідження і перспективи подальших розвідок у цьому напрямі

Отже, в результаті аналізу кількісних характеристик системи громадського транспорту як господарюючого суб'єкта визначено, що основним напрямком підвищення їх ефективності є збільшення рентабельності перевезень та кількості пасажирів. В результаті аналізу якості послуг громадського транспорту встановлено, що основними напрямками підвищення їх ефективності має стати збільшення кількості рейсів і впровадження більш зручного розкладу. Саме ці складові і мають стати основними компонентами стратегії подальшого розвитку громадського транспорту в м. Київ.

Література

- Білецька К. Ю. Сутність категорії "Економічна ефективність виробництва" / К. Ю. Білецька // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка. – 2014. – Вип. 150. – С. 74–81.
- Боровик Н.А., Сив'юк Т.С. Оцінка якості та ефективності пасажирських перевезень в сучасних ринкових умовах. – URL : http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=/UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Upsal_2012_9_66.pdf (дата звернення: 20.04.2021).
- Вдовиченко В. Формування методологічних рівнів оцінки системної ефективності міського громадського пасажирського транспорту / В. Вдовиченко, Є. Нагорний // Восточно-європейський журнал передових технологій. – 2016. – № 3/3 (81). – URL : <https://media.neliti.com/media/publications/306704-formation-of-methodological-levels-of-as-bed1bc86.pdf> (дата звернення: 20.04.2021).
- Вдовиченко В. О. Оцінка ресурсних можливостей міського пасажирського транспорту / В. О. Вдовиченко // Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Транспортні системи та технології перевезень. – 2014. – Вип. 8. – С. 35–39.
- Глушенко К. П. Оценка эффективности транспортных проектов: опыт и проблемы (часть 1) / К. П. Глушенко // Вестник НГУ. Серия: социальные науки. – 2011. – Т. 11. Вып. 4. – С. 93–107.
- Гупало А. О. Визначення змісту понять: «ефект», «ефективність» та «результативність» / А. О. Гупало // Проблеми формування нової економіки XXI століття : матеріали V Міжнар. наук.-практ. конф., 21–22 груд. 2012 р. : у 3 т. – Дніпропетровськ – С. 6–9.
- КиївПасТранс. Офіційний сайт. URL : <https://kpt.kyiv.ua/> (дата звернення: 20.04.2021).
- Кравченко Х. В. Сутність економічної категорії ефективності та визначення її на транспорті / Х. В. Кравченко // Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Проблеми економіки транспорту. – 2014. – Вип. 8. – С. 48–55.
- Лень В. С. Оцінка соціальної та екологічної ефективності функціонування міського пасажирського транспорту / В. С. Лень, К. В. Гнедіна // Економічний простір. – 2014. – № 82. – С. 94–103.
- Макконелл К.Р. Экономикс: принципы, проблемы, политика / К.Р. Макконелл, С.Л. Брю ; пер. с англ. – Изд. 13. – М. : ИНФРА-М, 1999. – 974 с.
- Маргіта Н.О. Оцінка якості системи транспортного обслуговування пасажирів м. Львів / Н.О. Маргіта, Н.О. Ярема // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – 2017. – Вип. 16, ч. 2. – С. 10–14.
- Морщенок Т. С. Огляд підходів до визначення економічної сутності поняття "ефективність" / Т. С. Морщенок, О. М. Біляк // Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. – 2016. – Вип. 1. – С. 7–13.
- Мочерний С.В. Основи економічних знань / Мочерний С.В. – К. : Академія, 2000. – 303 с.
- Окороков Д. С. Эффективность как экономическая категория / Д. С. Окороков // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. – 2013. – № 10. – С. 88–90.
- Руднева Л. Н. Методика комплексной оценки эффективности функционирования транспортной инфраструктуры региона / Л. Н. Руднева, А. М. Кудрявцев // Российское предпринимательство. – 2014. – № 8 (254). – С. 109–121.

16. Скірковський С. Дослідження факторів, що впливають на ефективність роботи міського громадського транспорту / С. Скірковський, В. Седюкевич, В. Карпенко, С. В. Свічинський // Автомобільний транспорт. – 2021. – 48. – С. 45–53. – URL : <https://doi.org/10.30977/AT.2219-8342.2021.48.0.45>
17. Тлеженов Б. Н. Анализ методов оценки и показателей качества системы городского пассажирского транспорта [Электронный ресурс] / Б. Н. Тлеженов // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 3. – Режим доступа : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=6121>
18. Хівренко Т.А. Сутність поняття ефективності діяльності підприємства. URL : <http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/14095/1/%D0%A5%C2%A6%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf> (дата звернення: 20.04.2021).

References

1. Biletska K. Yu. Sutnist katehori "Ekonomichna efektyvnist vyrobnytstva" / K. Yu. Biletska // Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva imeni Petra Vasylenka. – 2014. – Vyp. 150. – S. 74–81.
2. Borovyk N.A., Syviuk T.S. Otsinka yakosti ta efektyvnosti pasazhyrskykh perevezen v suchasnykh rynkovykh umovakh. – URL : http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_/FILE_DOWNLOAD=/1&Image_file_name=PDF/Upsal_2012_9_66.pdf (data zvernennia: 20.04.2021).
3. Vdovychenko V. Formuvannia metodolohichnykh rivniv otsinky systemnoi efektyvnosti miskoho hromadskoho pasazhyrskoho transportu / V. Vdovychenko, Ye. Nahornyi // Vostochno-evropeyskiy zhurnal peredovykh tekhnolohiy. – 2016. – № 3/3 (81). – URL : <https://media.neliti.com/media/publications/306704-formation-of-methodological-levels-of-as-bed1bc86.pdf> (data zvernennia: 20.04.2021).
4. Vdovychenko V. O. Otsinka resursnykh mozhlyvostei miskoho pasazhyrskoho transportu / V. O. Vdovychenko // Zbirnyk naukovykh prats Dnipropetrovskoho natsionalnoho universytetu zaliznychnoho transportu imeni akademika V. Lazariana. Transportni systemy ta tekhnolohii perevezen. – 2014. – Vyp. 8. – S. 35–39.
5. Glushenko K. P. Ocenka effektivnosti transportnykh proektov: opyt i problemy (chast 1) / K. P. Glushenko // Vestnik NGU. Seriya: socialnye nauki. – 2011. – T. 11. Vyp. 4. – S. 93–107.
6. Hupalo A. O. Vyznachennia zmistu poniat: «efekt», «efektyvnist» ta «rezultatyvnist» / A. O. Hupalo // Problemy formuvannia novoi ekonomiky KhKhI stolitnia : materialy V Mizhnar. nauk.-prakt. konf., 21–22 hrud. 2012 r. : u 3 t. – Dnipropetrovsk – S. 6–9.
7. KyivPasTrans. Ofitsiyni sait. URL : <https://kpt.kyiv.ua/> (data zvernennia: 20.04.2021).
8. Kravchenko Kh. V. Sutnist ekonomichnoi katehori efektyvnosti ta vyznachennia yii na transporti / Kh. V. Kravchenko // Zbirnyk naukovykh prats Dnipropetrovskoho natsionalnoho universytetu zaliznychnoho transportu imeni akademika V. Lazariana. Problemy ekonomiky transportu. – 2014. – Vyp. 8. – S. 48–55.
9. Len V. S. Otsinka sotsialnoi ta ekolohichnoi efektyvnosti funktsionuvannia miskoho pasazhyrskoho transportu / V. S. Len, K. V. Hnedina // Ekonomichnyi prostir. – 2014. – № 82. – S. 94–103.
10. Makkonell K.R. Ekonomiks: principy, problemy, politika / K.R. Makkonell, S.L. Bryu ; per. s angl. – Izd. 13. – M. : INFRA-M, 1999. – 974 s.
11. Marhita N.O. Otsinka yakosti systemy transportnoho obsluhovuvannia pasazhyriv m. Lviv / N.O. Marhita, N.O. Yarema // Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo. – 2017. – Vyp. 16, ch. 2. – S. 10–14.
12. Morshchenok T. S. Ohliad pidkhodiv do vyznachennia ekonomichnoi sutnosti poniattia "efektyvnist" / T. S. Morshchenok, O. M. Biliak // Ekonomichnyi visnyk Zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademii. – 2016. – Vyp. 1. – S. 7–13.
13. Mochernyi S.V. Osnovy ekonomichnykh znan / Mochernyi S.V. – K. : Akademiia, 2000. – 303 s.
14. Okorokov D. S. Effektivnost kak ekonomicheskaya kategoriya / D. S. Okorokov // Vestnik Saratovskogo gosagrouniversiteta im. N. I. Vavilova. – 2013. – № 10. – S. 88–90.
15. Rudneva L. N. Metodika kompleksnoy ocenki effektivnosti funkcionirovaniya transportnoy infrastruktury regiona / L. N. Rudneva, A. M. Kudryavcev // Rossijskoe predprinimatelstvo. – 2014. – № 8 (254). – C. 109–121.
16. Skirkovskiy S. Doslidzhennia faktoriv, shcho vplyvaiut na efektyvnist roboty miskoho hromadskoho transportu / S. Skirkovskiy, V. Sediukevych, V. Karpenko, S. V. Svichynskiy // Avtomobilnyi transport. – 2021. – 48. – S. 45–53. – URL : <https://doi.org/10.30977/AT.2219-8342.2021.48.0.45>
17. Tlegenov B. N. Analiz metodov ocenki i pokazatelej kachestva systemy gorodskogo pasazhirskogo transporta [Elektronnyj resurs] / B. N. Tlegenov // Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. – 2012. – № 3. – Rezhim dostupa : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=6121>
18. Khivrenko T.A. Sutnist poniattia efektyvnosti diialnosti pidpriemstva. URL : <http://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/14095/1/%D0%A5%C2%A6%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf> (data zvernennia: 20.04.2021).

Надійшла / Paper received : 12.04.2021

Надрукована/Printed : 01.07.2021