



УДК 37.014

DOI: [https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-2\(209\)-71-76](https://doi.org/10.33272/2522-9729-2023-2(209)-71-76)

Назаренко Людмила Миколаївна,
докторка педагогічних наук, професорка,
завідувачка кафедри менеджменту та економіки,
Херсонський інститут Міжрегіональної академії
управління персоналом, Україна
Nazarenko Lyudmyla,
doctor of pedagogical sciences, professor,
head of the department of management and economics,
Kherson institute of the Interregional academy
of personnel management, Ukraine
E-mail: lyudmyla.nazarenko@gmail.com
ORCID iD <https://orcid.org/0000-0001-7949-6923>

ЛОГІСТИЧНИЙ ПРОЦЕС ЯК ОБ'ЄКТ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

A Присвячено проблемі управління розвитком освітнього середовища закладу загальної середньої освіти на основі теоретичних засад маркетингу і логістики. Зокрема, визначено сутність логістичного процесу як об'єкта управління, схарактеризовано його структурні етапи: планування, інформація, контроль і аналіз, управлінські рішення. Розроблено рівні використання логістики в управлінні розвитком освітнього середовища: маркетинг освітніх послуг, які повною мірою задовольняють інтереси і потреби їх замовників і споживачів; пошук оптимальних затрат ресурсів, необхідних для збагачення творчого потенціалу освітнього середовища; комплекс освітніх послуг, що надаються, окрім закладу освіти, й іншими суб'єктами освітнього середовища, але в його просторово-предметному форматі.

Визначено такі логістичні потоки та показники ефективності їх руху: сервісний (забезпечує діяльність закладу освіти та інших суб'єктів освітнього середовища щодо організації надання освітньої послуги), матеріальний (інтегруючись з інформаційним і фінансовим потоками, забезпечує необхідні умови і ресурси для організації надання освітньої послуги), потік об'єктів (структурно-функціональні компоненти освітнього середовища) і суб'єктів обслуговування (здобувачі освіти; педагогічні кадри та інші спеціалісти, які відтворюють творчий потенціал освітнього середовища).

Окреслено низку проблем щодо забезпечення умов організації та виконання логістичного процесу.

Ключові слова: освітнє середовище; управління розвитком освітнього середовища; освітня послуга; логістичний процес; логістичні потоки

Logistics process as an object of the system management of educational environment development

S This article is devoted to the problem of managing the development of the educational environment of a general secondary education institution based on the theoretical principles of marketing and logistics. The author sees the essence of the logistics process as a management object in the structural and logical sequence of its individual stages, which ultimately makes it possible to implement and coordinate the educational interests of customers, producers, and consumers of educational services based on the rational use of necessary resources in conditions of risk and uncertainty of impact sociocultural space. The internal structure of the logistics process is characterized – stages: planning, information, control and analysis, and management decisions.

Levels of using the conceptual principles of logistics in managing the development of the educational environment have been developed: marketing of educational services that fully satisfy the interests and needs of their customers and consumers; search for optimal use of resources necessary for enriching the creative potential of the educational environment; a complex of educational services that are provided in addition to the educational institution by other subjects of the educational environment, but in its spatial and subject format.

Three logistics flows and indicators of the efficiency of their movement have been determined. The first is service, which ensures the activity of the educational institution and other subjects of the educational environment regarding the organization of the

provision of educational services (the basic indicator is the quality of the service: accessibility, safety, addressability, uniqueness, stability in relation to the duration of requests). The second is material, which, integrated with information and financial flows, provides the necessary conditions and resources for the organization of the provision of educational services (basic indicators of material – time, quantity, quality, form, value; informational – source and type of information, the intensity of movement, the means of transmission and reception; and financial – volumes, sources, directions, and the efficiency of receipt). The third is the flow of objects (structural and functional components of the educational environment) and service subjects (education seekers; teaching staff and other specialists who reproduce the creative potential of the educational environment). The basic indicators are as follows: for the flow of objects – flexibility, speed of response to changes in demand, the ability to transform, correctness, and manufacturability; for subjects – motivation, activity, adaptability to changes, ability to cooperate).

A number of problems related to ensuring the conditions of the organization and execution of the logistics process are outlined.

Key words: educational environment; management of educational environment development; educational service; logistics process; logistics flows

Постановка проблеми. Як свідчать трансформаційні освітні процеси в Україні, викликані тривалою пандемією COVID-19 та збройною російською агресією, застосування в системі управління розвитком освітнього середовища маркетингового підходу, що забезпечує адаптацію його структурно-функціональних компонентів до інтересів і потреб здобувачів освіти [9], потребує підсилення теоретичними і методичними аспектами логістики.

Адже суб'єкти управління в екстремальних умовах або за їх невизначеності змушені передусім діяти на тактично-операційному рівні, але й не втрачати пильності щодо реалізації стратегічних цілей і завдань, без чого неможливо втримати позиції закладу на ринку освітніх послуг.

Для того, щоб впливати на таку ситуацію позитивно з метою забезпечення максимальної можливості здобуття освіти неповнолітніми, керівникові необхідно відстежувати рух цільових логістичних потоків і приймати відповідні управлінські рішення. Відтак, актуалізується проблема організації логістичного процесу в системі управління розвитком освітнього середовища.

Аналіз попередніх досліджень і публікацій. Про доцільність використання засад логістики в управлінні загалом та освітньому менеджменті, зокрема, свідчать наукові дослідження В. Воловник, І. Паламарчук, О. Солодкої, (логістичний підхід в управлінні); В. Денисенка, В. Лівшиця, М. Мельникова (педагогічна, освітня логістика), Н. Кінах, Л. Сергєєвої, Н. Шевченко (логістична система як підсистема управління розвитком закладів професійної (професійно-технічної) освіти), А. Лялюк, Н. Чухрай, (використання засад маркетингу і логістики в управлінні вищим навчальним закладом). У працях В. Купрієвич, З. Рябової, С. Смоляника

розглядається місце логістики освітніх послуг у маркетинговому управлінні закладом освіти.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, яким присвячується означена стаття. Не дивлячись на підвищену увагу дослідників до різних аспектів використання в освітньому менеджменті теоретичних і методичних засад освітньої (педагогічної) логістики, проблема організації та виконання логістичного процесу в системі управління розвитком освітнього середовища закладу загальної середньої освіти не розглядалася.

Метою статті є визначення й обґрунтування сутності логістичного процесу як об'єкту управління розвитком освітнього середовища закладу загальної середньої освіти, розгляд його внутрішньої структури та інших класифікаційних елементів.

Викладення основного матеріалу. Про розвиток освітнього середовища свідчить його потенційна спроможність задовольняти запити та потреби споживачів освітніх послуг і реалізувати суспільне замовлення перед освітою згідно зі встановленими стандартами. Проте, для цього необхідно, щоб система управління адекватно реагувала на різноманітні внутрішні і зовнішні впливи та забезпечувала максимальні можливості якісного перетворення структурно-функціональних компонентів освітнього середовища [9].

Така логіка дослідження окресленої нами проблеми обумовлює використання теоретичних засад логістики [12] з метою створення управлінської системи на основі пріоритетного врахування потреб ринку освітніх послуг, взаємодії та координації дій, гармонізації інтересів внутрішніх і зовнішніх учасників логістичних потоків, оптимального рівня логістичного сервісу [3, с. 63]. Звідси, виникає необхідність організації

логістичного процесу, сутність якого в загальній теорії логістики розкривається через оптимальне управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками в економічних адаптивних системах із синергетичним зв'язком [13] і тлумачиться як:

– взаємообумовлений, цілеспрямований рух сукупності потоків ресурсів та їх трансформація у процесі задоволення платоспроможного попиту на готовий продукт [6];

– взаємовизначена і взаємозалежна сукупність видів логістичної діяльності (логістичних функцій і операцій), послідовне виконання яких спрямоване на перетворення логістичних потоків із метою отримання результату, що складає цінність для споживача продукції чи послуг [12, с. 112];

– процес руху сукупності потоків ресурсів, що являє собою взаємообумовлений рух та трансформацію матеріальних і нематеріальних ресурсів у процесі задоволення попиту на готову продукцію [1, с. 78];

– організована в часі послідовність виконання логістичних операцій, що дає змогу успішно досягати поставленої мети [8, с. 67].

У дослідженнях із педагогічної логістики, зокрема у працях З. Рябової, присвячених застосуванню маркетингового підходу в управлінні освітою, вказується на доцільність використання логістики освітніх послуг, що забезпечує стійке успішне позиціонування закладу освіти на ринку праці та освітніх послуг [10, с. 9]. У зв'язку із цим сутність управлінської діяльності полягає у створенні системи регулювання та контролю за матеріальними та інформаційними потоками для забезпечення високої якості постачання освітніх послуг до споживачів [там само].

Л. Сергєєва логістичний процес розглядає у контексті управління розвитком закладу професійної (професійно-технічної) освіти, пов'язуючи його з обслуговуванням руху різних видів логістичних потоків, орієнтованих на продукування знань шляхом використання інтелектуального потенціалу, з метою спрямування управлінського впливу на їх параметри [11].

Проектуючи принципи логістики на систему вищої освіти, В. Гриценко логістичний процес тлумачить як об'єкт управління, завдяки якому забезпечується взаємозв'язок усіх сфер діяльності закладу освіти задля вдосконалення ефективності

керованих її складників [4].

Проаналізувавши різні підходи до визначення терміну «логістичний процес» і враховуючи особливості розвитку освітнього середовища закладу загальної середньої освіти на основі маркетингового підходу [9], сутність логістичного процесу вбачаємо у структурно-логічній послідовності окремих його етапів, що в кінцевому результаті дає змогу реалізовувати й узгоджувати освітні інтереси замовників, виробників і споживачів освітніх послуг на основі раціонального використання необхідних ресурсів в умовах ризику і невизначеності впливів соціокультурного простору.

Отже, логістичний процес передусім пов'язаний зі змінами в особистісно-діяльнісному, просторово-предметному та ресурсному структурно-функціональних компонентах освітнього середовища, що, певною мірою, проявляється через ціннісно-мотиваційний, організаційно-діяльнісний та інформаційно-комунікаційний компоненти. Розуміння цільового призначення логістичного процесу дає змогу ефективно відтворювати його внутрішню структуру – планування, інформація, контроль і аналіз, управлінські рішення [8; 12].

Розглянемо особливості відображення етапів логістичного процесу в системі управління розвитком освітнього середовища закладу загальної середньої освіти:

1. Логістичне планування. На початку планування логістичного процесу, на «Вході», суб'єкти управління, завдячуючи маркетинговому підходу, вже володіють певною інформацією щодо змін на ринку освітніх послуг. Але для забезпечення відповідного реагування на ті чи інші зміни, необхідно організувати неперервне відстеження впливу змін на розвиток освітнього середовища. Тому етап планування передбачає визначення характеру логістичних потоків і показників (параметрів) ефективності їх руху, що в кінцевому результаті, на «Виході», подаватиме випереджувальний сигнал про настання ситуації змін на ринку освітніх послуг та, як наслідок, необхідність змін в освітньому середовищі. На цьому етапі важливо чітко встановити періодичність надходження необхідної інформації, її джерела, форму подання; передбачити можливість інтегрування логістичних потоків; визначити осіб зі штату закладу освіти, які

безпосередньо організовуватимуть логістичний процес шляхом забезпечення руху логістичних потоків і виконання логістичних операцій.

2. Інформація. На цьому етапі передбачається отримання, оброблення і накопичення інформації про реальний стан логістичного процесу. Відбувається розподіл інформації за інформаційними блоками, зокрема: інформація для бухгалтерської та господарчої служби закладу освіти щодо наявності необхідного обладнання (устаткування), прогнозування витрат на його придбання; для навчально-виховної частини – зміни в запитах замовників освітніх послуг, уподобаннях їх споживачів; витрати на підготовку спеціалістів до забезпечення затребуваної освітньої послуги); здобувачів освіти – зміни в освітній програмі, або організації освітнього процесу.

3. Контроль і аналіз. За визначеними процедурами здійснюється контроль за отриманням інформації, відбір актуальних даних, необхідних керівникові для проведення комплексного аналізу щодо характеру і потенційних можливостей змін у структурно-функціональних компонентах освітнього середовища, стану ресурсного забезпечення, ефективності логістичних потоків.

4. Управлінські рішення, що ухвалюються в рамках логістичного процесу, вимагають вчинення як оперативних управлінських дій, так і стратегічних. У першому випадку це стосується відстеження, як приклад: відхилень у графіку закупівлі і поставки необхідного обладнання (устаткування), підготовки кадрів тощо; у другому – внесення змін до:

- стратегії розвитку закладу загальної середньої освіти;
- перспективного плану матеріально-технічного, навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності;
- плану підвищення кваліфікації педагогічних працівників та інших спеціалістів;
- стандартів офіційної документації;
- організаційної структури системи управління.

Отже, управлінські рішення ухвалюються на:

- оперативному рівні (зміни до договорів (угод) або відмова від постачальника необхідного обладнання (устаткування); зміни у графіках роботи працівників, їхніх посадових обов'язках; зміни у планових фінансових призначеннях);
- стратегічному рівні (зміни в організації

освітньої діяльності закладу, освітніх програмах, штатному розписі, порядку мотивації та стимулювання працівників тощо).

Отже, саме від дій керівника закладу освіти залежить, чи увійде логістичний процес у практику менеджменту як цілеспрямована сукупність взаємопов'язаних видів діяльності, яка за певною технологією перетворює вхідні ресурси в результати [6], чи залишиться лише «спробою» дослідити певні закономірності змін в освітньому середовищі без здійснення управління ними.

До основних кваліфікаційних елементів логістичного процесу входять логістичні потоки, які, як уважає В. Кацьма, потребують цілеспрямованого управлінського впливу з метою синхронізації їхньої взаємодії і досягнення ефекту синергізму [5].

З погляду Є. Крикавського, матеріальні, інформаційні, фінансові, людські та інші логістичні потоки повинні інтегруватися і складати одне ціле [7, с. 53].

На думку Н. Короленко, взаємообумовлений і цілеспрямований рух сукупності потоків матеріальних і фінансових ресурсів та їхня трансформація у процесі задоволення попиту на готовий продукт, сприяють підвищенню ефективності логістичного процесу [6].

Спираючись на шість правил логістики, О. Смоляник акцентує увагу на тому, що логістичний процес як об'єкт управлінської діяльності забезпечує регулювання та контроль за матеріальними та інформаційними потоками з метою досягнення високої якості постачання освітніх послуг до споживачів [12].

За визначенням Л. Сергєєвої, базовими потоками педагогічної логістичної системи, зокрема закладу професійної (професійно-технічної) освіти, є такі: сервісний, інтегрований із фінансовим, матеріальним, інформаційним потоком, і кадровий, що пов'язаний із потоками знань та здоров'я здобувачів освіти [11].

Оскільки в нашому дослідженні управління розвитком освітнього середовища ґрунтується на маркетинговому підході, використання концептуальних засад логістики здійснюється на декількох рівнях, а саме:

- маркетингу освітніх послуг, які повною мірою задовольняють інтереси і потреби їх замовників і споживачів;
- пошуку оптимальних затрат ресурсів, необхідних для збагачення творчого потенціалу освітнього середовища;

– комплексу освітніх послуг, які надаються, окрім закладу освіти, й іншими суб'єктами освітнього середовища, але в його просторово-предметному форматі.

Отже, основу логістичного процесу складають такі цільові логістичні потоки:

– сервісний, забезпечує діяльність закладу освіти та інших суб'єктів освітнього середовища щодо організації надання освітньої послуги (базовий показник – якість послуги: доступність, безпечність, адресність, унікальність, стійкість відносно тривалості запитів);

– матеріальний, який, інтегруючись з інформаційним і фінансовим потоками, забезпечує необхідні умови і ресурси для організації надання освітньої послуги. Базові показники визначили, скориставшись результатами наукового пошуку М. Ваховської [2]. Відтак, окрім часу, кількості й якості, обрали параметри, запропоновані нею – форма і цінність, які інтегрували з параметрами інформаційного (джерело і вид інформації, інтенсивність руху, засоби передавання і прийому) та фінансового (обсяги, джерела, напрями, оперативність надходження) потоків;

– потік об'єктів (структурно-функціональні компоненти освітнього середовища) і суб'єктів обслуговування (здобувачі освіти; педагогічні кадри та інші спеціалісти, які відтворюють творчий потенціал освітнього середовища). Базовими показниками є такі: для потоку об'єктів – гнучкість, швидкість реагування на зміни попиту; для суб'єктів – коректність оціночних суджень, активність, спрямованість).

Отже, здійснення логістичного процесу за визначеними потоками, з урахуванням показників їх руху, дає змогу системі управління забезпечувати моніторинг динаміки змін у попиті замовників і споживачів освітніх послуг та вчасно реагувати, спрямовуючи управлінський вплив на різні сфери реалізації маркетингової стратегії розвитку освітнього середовища – інноваційну, фінансову, кадрову, інформаційну, комунікаційну.

Організація, виконання і постійна підтримка логістичного процесу в системі управління розвитком освітнього середовища вимагають певних умов, зокрема таких, як: підготовка персоналу, придбання технічного і технологічного обладнання, створення відкритого інформаційного простору, забезпечення фінансової автономії, розроблення нової організаційної структури

управління закладом загальної середньої освіти. Адже на відміну від сфери економіки, де логістика посідає домінуюче місце в управлінні підприємством, використання її основ у практиці освітнього менеджменту є інноваційним явищем.

І хоча більшість керівників закладів освіти мають чітке переконання в доцільності використання організаційно-управлінських логістичних механізмів господарювання, в умовах застарілої нормативно-правової бази, особливо що стосується фінансово-господарської діяльності, кадрового та інформаційного забезпечення, логістичний процес ще достатньо тривалий час буде предметом експериментальної роботи в освітній галузі.

Зазначене вище свідчить про необхідність інституціональних змін у системі управління освітою та організації спеціальної підготовки керівних кадрів до використання основ логістики в управлінні закладом загальної середньої освіти.

Перспективи подальших розвідок будуть спрямовані на розроблення концептуальної моделі управління розвитком освітнього середовища закладу загальної середньої освіти на засадах маркетингу та логістики.

Список використаних джерел

1. Аникин Б. А., Алькема В. Г., Сумець О. М. Логістика. Теорія та практика : навч. посіб. Київ : Професіонал, 2018. 272 с.
2. Ваховська М. Ю. Логістичні потоки: визначення, особливості, параметри. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2008. № 623: Логістика. С. 22–28.
3. Воловник В. Логістичний підхід в управлінні освітою. *Актуальні проблеми державного управління*. 2016. Вип. 4. С. 60–66.
4. Гриценко В. Г. Принципи застосування логістичного підходу в управлінні системою університетської освіти. *Вища освіта України. Тематичний випуск: Науково-методичні засади управління якістю освіти у вищих навчальних закладах*. 2013. Дод. 2, № 2. С. 24–30.
5. Кацьма В. І. Сутність та роль логістичного управління в системі управління підприємством. *Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський нац. економ. ун-т ; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. Тернопіль, 2016. Т. 23, № 2. С. 60–65.*
6. Короленко Н. В. Управління якістю логістичних процесів на підприємствах: інтегральна парадигма. *Ефективна економіка*. 2013. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_11_49.
7. Крикавський Є. В. Логістика. Основи теорії : підручник. 2-ге вид., доп. і переробл. Львів : ІнтеллектЗахід, 2006. 456 с.

8. Марченко В. М., Шутюк В. В. Логістика : підручник. Київ : Артек, 2018. 312 с.

9. Назаренко Л. М. Управління розвитком освітнього середовища на основі маркетингового підходу. *Імідж сучасного педагога*: електрон. наук. фах. журн. 2022. № 2 (203). С. 17–21. URL: <http://isp.poippo.pl.ua/issue/view/14144/7594>

10. Рябова З. В. Маркетинг і логістика освітніх послуг. *Адаптивне управління: теорія і практика. Педагогіка*. 2017. Вип. 4 (6). URL: <http://am.eor.by>

11. Сергеева Л. М. Освітня логістика в управлінні розвитком професійно-технічного навчального закладу. *Вісник післядипломної освіти*. 2014. Вип. 11. С. 144–153.

12. Смоляник О. М. Логістика: Теорія та практика : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 360 с.

13. Шевченко І. В. Собівартість вантажних перевезень у формуванні тарифів у міжнародному сполученні. *Наука і прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту*. 2009. № 28. С. 291–391.

References

1. Anykyn, B. A., Alkema, V. H., & Sumets, O. M. (2018). *Lohistyka. Teoriia ta praktyka [Logistics. Theory and practice]: navch. posib.* Kyiv: Profesional [in Ukrainian].

2. Vakhovska, M. Yu. (2008). Lohistychni potoky: vyznachennia, osoblyvosti, parametry [Logistics flows: definitions, features, parameters]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politekhnik» [Bulletin of the National University «Lviv Polytechnic»]*, 623: Lohistyka, 22-28 [in Ukrainian].

3. Volovnyk, V. (2016). Lohistychnyi pidkhid v upravlinni osvitoiu [Logistic approach in education management]. *Aktualni problemy derzhavnoho upravlinnia [Actual problems of public administration]*, 4, 60-66 [in Ukrainian].

4. Hrytsenko, V. H. (2013). Pryntsypy zastosuvannia lohistrychnoho pidkhodu v upravlinni systemoiu universytetskoï osvity [Principles of applying the logistic approach in the management of the university education system]. *Vyshcha osvita Ukrainy. Tematychnyi vypusk: Naukovo-metodychni zasady upravlinnia yakisti osvity u vyshchykh navchalnykh zakladakh [Higher education of Ukraine. Thematic issue: Scientific and methodological principles of quality management of education in higher educational institutions]*, 2, 2, 24-30 [in Ukrainian].

5. Katsma, V. I. (2016). Sutnist ta rol lohistrychnoho upravlinnia v systemi upravlinnia pidpriemstvom [The essence and role of logistics management in the enterprise management system]. In V. A. Derii (Ed.), *Ekonomichnyi analiz [Economic analysis]: zb. nauk. prats (Vol. 23, No. 2, pp. 60-65)*. Ternopil [in Ukrainian].

6. Korolenko, N. V. (2013). Upravlinniyakistiulohistrychnykh protsesiv na pidpriemstvakh: intehralna paradyhma [Quality management of logistics processes at enterprises: an integral paradigm]. *Efektivna ekonomika [Efficient economy]*, 11. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_11_49. [in Ukrainian].

7. Krykavskiy, Ye. V. (2006). *Lohistyka. Osnovy teorii [Logistics. Basics of the theory]: pidruchnyk.* Lviv: IntelktZakhid [in Ukrainian].

8. Marchenko, V. M., & Shutiuk, V. V. (2018). *Lohistyka [Logistics]: pidruchnyk.* Kyiv: Artek [in Ukrainian].

9. Nazarenko, L. M. (2022). Upravlinnia rozvytkom osvitnoho sere dovishcha na osnovi marketynhovoho pidkhodu [Management of the development of the educational environment based on a marketing approach]. *Imidzh suchasnoho pedahoha [The image of a modern teacher]*, 2 (203), 17-21. Retrieved from <http://isp.poippo.pl.ua/issue/view/14144/7594> [in Ukrainian].

10. Riabova, Z. V. (2017). Marketynh i lohistyka osvitnikh posluh [Marketing and logistics of educational services]. *Adaptyvne upravlinnia: teoriia i praktyka. Pedahohika [Adaptive management: theory and practice. Pedagogy]*, 4 (6). Retrieved from <http://am.eor.by> [in Ukrainian].

11. Serheieva, L. M. (2014). Osvitnia lohistyka v upravlinni rozvytkom profesiino-tekhnichnoho navchalnoho zakladu [Educational logistics in the management of the development of a vocational and technical educational institution]. *Visnyk pislidyplomnoi osvity [Bulletin of postgraduate education]*, 11, 144-153 [in Ukrainian].

12. Smolianyuk, O. M. (2010). *Lohistyka: Teoriia ta praktyka [Logistics: Theory and practice]: navch. posib.* Kyiv: Tsentr uchbovoi literatury [in Ukrainian].

13. Shevchenko, I. V. (2009). Sobivartist vantazhnykh perevezen u formuvanni taryfiv u mizhnarodnomu spoluchenni [The cost of freight transportation in the formation of tariffs in international traffic]. *Nauka i prohres transportu. Visnyk Dnipropetrovskoho natsionalnoho universytetu zaliznychnoho transport [Science and progress of transport. Bulletin of the Dnipropetrovsk National University of Railway Transport]*, 28, 291-391 [in Ukrainian].

Дата надходження до редакції
авторського оригіналу: 04.03.2023