

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-58>

УДК 339.1-051

«ЗЕЛЕНА» ЛОГІСТИКА В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

"GREEN" LOGISTICS IN UKRAINE: PROBLEMS AND PROSPECTS

Сало Яна Вікторівнакандидат економічних наук,
Одеський національний економічний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1066-783X>**Salo Yana**

Odesa National Economic University

Підвищення соціальної відповідальності підприємницьких структур визначає актуальність вивчення напрямів трансформації логістики. У статті розглянуто цілі, завдання та принципи «зеленої» логістики, фактори, що сприяють формуванню концепції загальної відповідальності під час здійснення логістичних операцій та умови її реалізації. Визначено, що можливість досягнення кількісних та якісних цілей логістичної діяльності забезпечується за допомогою синтезу економічної, соціальної та екологічної складових, що формують контур «зеленої логістики», єдність взаємодії зазначених складових забезпечує ресурсозберігаючі технології. Визначено вплив, що здійснюють різні види транспорту та наведено приклади ефективного впровадження «зелених» технологій, охарактеризовано стимули державної участі, які здатні ініціювати розвиток «зелених» технологій, обґрунтовано значущість підтримки держави у процесі впровадження екологічно чистих стандартів, розкрито основи впровадження інноваційних методів та підходів до управління логістичними транспортно-розподільчими та промислово-господарськими операціями.

Ключові слова: логістика, «зелена» логістика, навколишнє середовище, логістичні процеси, «зелені» технології.

Increasing the social responsibility of business structures determines the relevance of studying the directions of logistics transformation. The article examines the goals, tasks and principles of "green" logistics, factors contributing to the formation of the concept of general responsibility during logistics operations and the conditions for its implementation. Today's realities confirm the significant results of the implementation of logistics technologies and strategies in the activities of Ukrainian entrepreneurs, state institutions, commercial and non-commercial organizations. Today, the innovative paradigm of logistics technologies is moving to a new level of organizational and management functionality, introducing logistics solutions, mechanisms, technologies, strategies characterized by a high level of concern for environmental protection. Today, business is trying to follow trends that allow to preserve the environment, in particular, transport companies, transport manufacturers and other enterprises are drawing up their environmental plans. A significant proportion of customers and providers of logistics services choose rail for global transportation. It was determined that the possibility of achieving the quantitative and qualitative goals of logistics activity is ensured by the synthesis of economic, social and ecological components that form the contour of "green logistics", the unity of the interaction of these components provides resource-saving technologies. Logistics activity still has an impact on various components of the environment: it pollutes the atmospheric air and water environment, destroys the ozone layer, etc. The influence exerted by various types of transport is determined and examples of the effective implementation of "green" technologies are given, the incentives for state participation that can initiate the development of "green" technologies are characterized, the importance of state support in the process of implementing environmentally friendly standards is substantiated, the foundations of the implementation of innovative methods and approaches are revealed to the management of logistic transport-distribution and industrial-economic operations.

Keywords: logistics, "green" logistics, environment, logistics processes, "green" technologies.

Постановка проблеми. У наш час навколишнє середовище забруднюється шохвилинами. Життя кожного так чи інакше має вплив на атмосферу або природу. «Зелена» логі-

стика – це про допомогу Землі, про обдумані дії людей та бізнесу. У світі існує багато спілок та організацій, які працюють над тим, щоб придумати способи більш екологічних дій.

Багато людей вважає, що екологічно значить дорого. Але це не завжди так. Для населення найдорожче – життя. Комфортне існування – це пріоритет кожної людини. Реалії сьогодення констатують значні результати впровадження логістичних технологій та стратегії у діяльність українських підприємців, державних інститутів, комерційних та некомерційних організацій. Сьогодні інноваційна парадигма логістичних технологій переходить на новий рівень організаційно-управлінського функціоналу, впроваджуючи логістичні рішення, механізми, технології, стратегії, що характеризуються високим рівнем прояву турботи про охорону навколишнього середовища.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Теорію питання «зеленої» логістики, та в Україні зокрема, досліджували такі вчені, як З. Тіббен-Лембке [5], К. Комптойс [4], Л. Соньян [3], Д. Кабертай [11], А. Кизим [11], Ю. Чортюк [17], О. Сумець [14], О. Величко [6], Н. Тюріна [15], Н. Коніщева [13], Н. Чернописька [16], О. Коломицева [12] та ін.

Потрібно відмітити, що, незважаючи на актуальність проблеми та існуючі дослідження, все ще існує необхідність системного розгляду проблеми екологізації логістичної діяльності та відображення змістовних аспектів логістики в умовах переходу до розвитку «зеленої» економіки.

Формулювання цілей статті. У зв'язку з вищезазначеним, для усунення методологічних прогалин метою дослідження є розвиток теоретичних та методологічних положень «зеленої логістики» в сучасних умовах.

Виклад основного матеріалу дослідження. «Зелена» логістика – це дії, що направлені на протистояння небезпеці, що загрожує навколишньому середовищу. Також вона дозволяє різним видам діяльності, що здійснюються в середовищі, забезпечити оптимальне використання ресурсів, які видобуваються і використовуються як сировина, має на меті пошук циклічності економіки, де використання ресурсів не обмежене. «Зелена» логістика має на меті знизити існуючий негативний вплив транспорту на середовище та просувати модель екологічного бізнесу (рис. 1).

«Зелена» логістика має величезну кількість переваг і якщо правильно користуватись цими перевагами, то можна зробити середовище більш екологічним. Перша ціль – зменшити трафік. Дії спрямовані на зменшення трафіку, оскільки у великих містах щільність населення велика і це проблема.

Обмежити викиди – не менш важлива ціль. Ціллю є обмеження викидів забруднюючих газів. Багато країн ігнорують ліміт виробництва двоокису азоту, що надходить від транспортних засобів та їх спалювання. Рішення – електричні або індустріальні парки – територія, що призначена для промислового розвитку. Третя ціль – мінімізувати відходи, взяти до уваги політику переробки. Кінцевий продукт переробки, можна використовувати у виробництві, що дозволить зменшити негативний вплив на середовище і найголовніше – зменшить витрати.

Сьогодні логістика – це окрема та самостійна галузь зі своїми методами регулювання виробничих процесів. Актуальною є необхідність дослідження і використання принципів та механізмів «зелених» логістичних систем.

Мета «зеленого» логістичного управління – отримання ефекту від результату оптимізації процесів, таких як: скорочення тривалості логістичного циклу, підвищення загальної та екологічної якості продукції, скорочення браку та втрат ресурсів під час зберігання та транспортування, зменшення обсягів утворення відходів [11, с. 2]. Загалом, формування та розвиток «зеленої» логістики на підприємстві ґрунтується на принципах за рахунок екологічно відповідальної поведінки (рис. 2)

Серед завдань, які вирішує «зелена» логістика можна виділити наступні:

- оптимальний розподіл відходів продукції;
- безпечна утилізація;
- мінімізація шкідливих викидів в атмосферу;
- дотримання екологічних норм і правил у процесі виробництва;



Рис. 1. Цілі «зеленої» логістики

Джерело: систематизовано автором

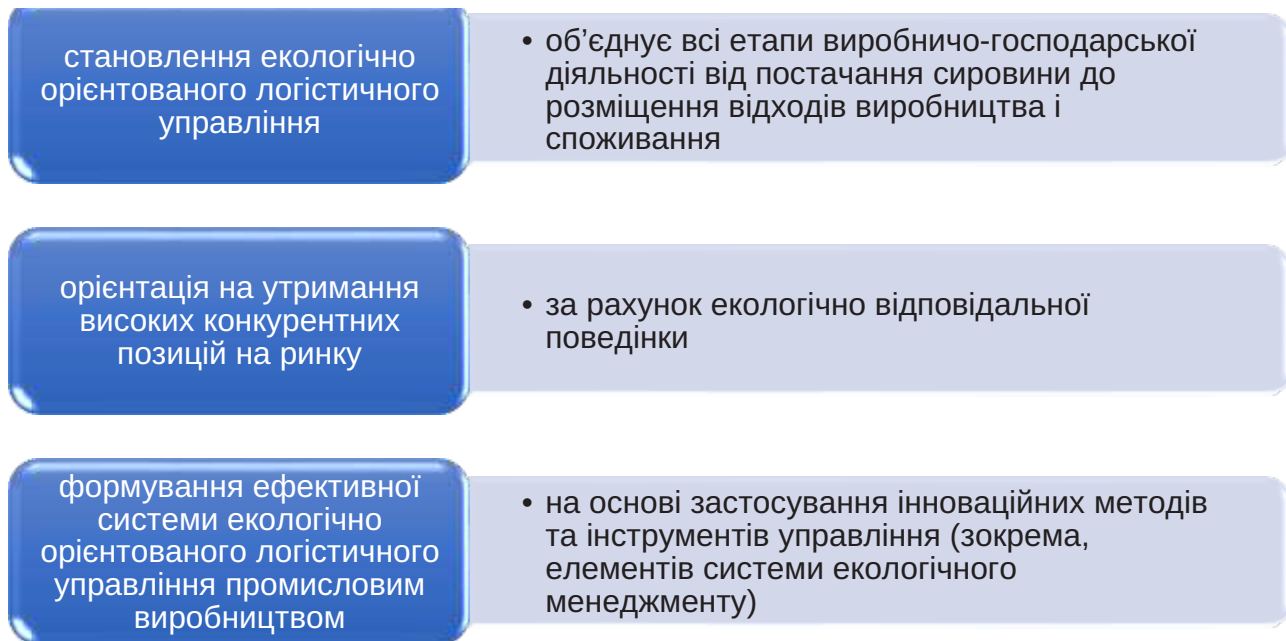


Рис. 2. Принципи екологічної логістики

Джерело: складено автором на основі [11]

- заміна штучних джерел енергії на природні;
- раціональне використання природних ресурсів.

Серед організації, що використовують принципи «зеленої» логістики можна відмітити «Євротермінал», за ініціативи організації з'явилась нова залізнична гілка від «Сухого порту» до станції Одеса-Пересип. Перевезення залізницею – більш екологічний вид транспортування та дозволяють розвантажити міський трафік від вантажних авто. «Зелена» ініціатива компанії дозволила істотно зменшити шкідливі викиди в атмосферу вже сьогодні [5].

Сьогодні бізнес намагається слідувати тенденціям, що дозволяють зберігати навколишнє середовище, зокрема, компанії-перевізники, виробники транспорту та інші підприємства складають свої екологічні плани. Значна частка замовників та провайдерів логістичних послуг вибирають залізницю для глобального транспортування. Це більш екологічний спосіб, ніж перевезення автотранспортом. Прикладом є компанія GEFCO, яка нещодавно запустила перший вуглецево-нейтральний потяг із 41 вагоном на Новому Шовковому шляху. Подорож тривала 3 тижні зі Словаччини до китайського Сіаню. Стан вантажу та умови перевезення у вагонах відстежувались онлайн [6].

Екологічні тренди здійснюють вплив на усі способи перевезення, якщо розглядати автомобільну логістику, «зелені» транспортні засоби стають дедалі популярнішими. Компанія Volvo Trucks постійно проводить тестування, наприклад, електричні вантажівки тестувалися в умовах полярного кола. Була перевірена нова функція Ready to Run, що дозволяє прогрівати авто у мороз та охолоджувати акумулятор і кабінку водія в спеку. Volvo Trucks вже випустили 6 таких моделей і мають на меті зробити екологічний транспорт популярними до 2030 р. [7]. Подібні «зелені» рішення мають вплив на стан природи та економічні вигоди.

Стосовно морської логістики, то екологічні інновації вплинули і на цей вид перевезення. Компанія Kongsberg разом з Vard створили перший у світі контейнеровоз Yara Birkeland з нульовими викидами парникових газів та можливістю цілковито автономного управління [8]. Генеральний директор компанії стверджує, що за рік використання цього судна можна позбавити атмосферу від 1000 т викидів вуглецю.

Якщо говорити про авіатранспорт, то в якості прикладу можна навести американську компанію Eviation, яка активно розвиває електричні вантажні літаки. Модель Alice розроблена як екологічна альтернатива звичайним авіалайнерам для вантажних та пасажирських маршрутів. У цього літака з елек-

тричним мотором набагато менше рухомих частин, що створює можливості для економії на ремонтах та спрощує сервісне обслуговування. Alice може транспортувати до 1200 кг вантажу та забезпечувати дальність доставки до 815 км. Для зарядки літака на 1 год польоту потрібно лише 30 хв.

Багато компаній сьогодні враховують не лише економічні вигоди, а й шукають способи для збереження довкілля та досягнення кліматичної нейтральності. Очікується, що надалі такі тенденції відповідальності, технологічності та «зелених» інновацій тільки розвиватимуться, охоплюють більше підприємств та цілих країн.

Ще у 1970-х роках минулого сторіччя почали проводити багато досліджень, що виявили вантажні перевезення як одними з основних джерел негативного впливу на природу. Саме з того часу почали впроваджувати перші системи екологічного менеджменту.

Логістична діяльність все ще має вплив на різні компоненти довкілля: забруднює атмосферне повітря і водне середовище, знищує озоновий шар тощо. За даними державної служби статистики продовжують збільшуватися викиди забруднюючих речовин у атмосферне повітря від пересувних джерел забруднення. Так, з 2016 р. по 2020 р. загальний їх обсяг збільшився на 10,6% й становить 1778659 т. [9].

Сьогодні багато компаній усвідомлюють важливість вирішення проблем з екологією. Дедалі популярнішим стає явище ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance), коли компанія активно бере участь у вирішенні екологічних, соціальних та управлінських завдань. Виробники автомобілів розробляють деталі, які дозволяють знизити обсяги палива. Високий потенціал мають електричні вантажівки. Наприклад, Mercedes-Benz і Volvo вже представили великотоннажні автомобілі з електричними двигунами. Як найскоріше в Україні має з'явитися вітчизняна електрична вантажівка. Над таким проектом вже почали працювати на Кременчуцькому автомобільному заводі.

Вже сьогодні активно впроваджуються нормативні акти, спрямовані на обмеження викидів вуглекислого газу. Їх можна розділити на: традиційні; економічні; інструменти інфраструктури і лібералізації ринку. Країни, які підписали протокол, у тому числі Україна, визначили для себе кількісні зобов'язання щодо обмеження або скорочення викидів.

Проаналізувавши інформацію, можна виділити проблеми, що стримують розвиток «зеленої» логістики в Україні:

- підпорядкованість екологічних пріоритетів економічній доцільності;
- неефективна система державного управління у сфері охорони довкілля;

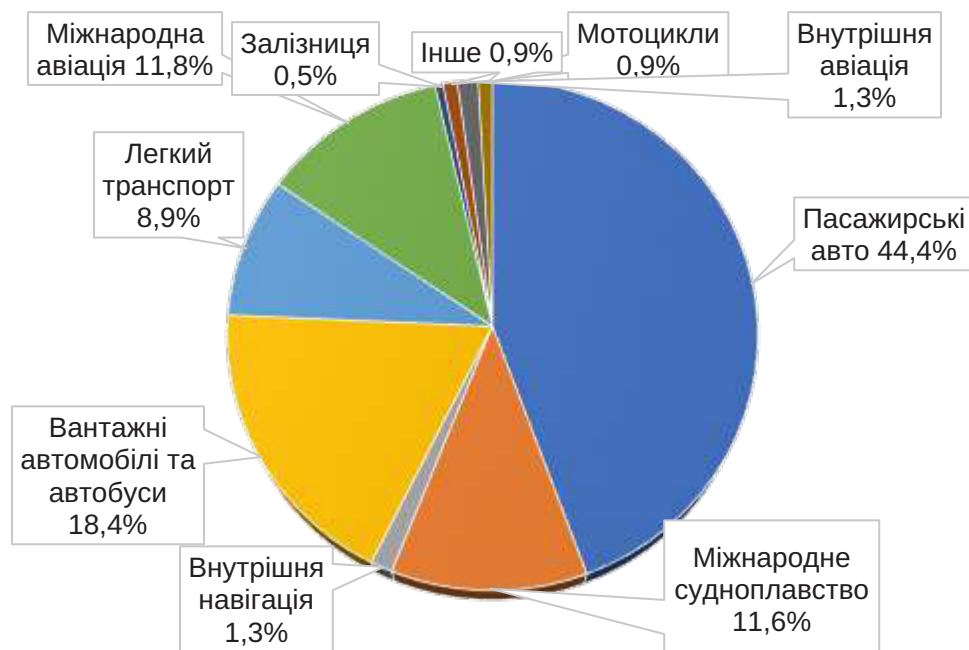


Рис 3. Структура шкідливих викидів різними видами транспорту

Джерело: [9]

- незадовільний рівень дотримання природоохоронного законодавства та екологічних прав і обов'язків громадян;
- незадовільний контроль за дотриманням природоохоронного законодавства та незабезпечення невідворотності відповідальності за його порушення;
- відсутність чіткого алгоритму щодо впровадження зеленої логістики у компанії;
- відсутність мотивації щодо впровадження зеленої логістики.

Розглянемо перспективи розвитку водневої логістики. Сьогодні водень називають майбутнім енергетики. Він екологічно чистий, доступний та широко розповсюджений у природі – ідеальний варіант для збереження довкілля. Воднева стратегія – це важлива частина Європейського зеленого курсу щодо досягнення кліматичної нейтральності до 2050 р. Україна, на жаль, лише на першому підготовчому етапі та поки не готова до масштабного впровадження водневої стратегії.

У 2020 р. в Європі почали тестувати водневі вантажівки. За прогнозами різних компаній, зокрема, Daimler Trucks для повномасштабного впровадження водневих вантажівок потрібно ще кілька років. У світі також проєк-

тують судна на водневому паливі, наприклад, в Італії та Японії планують розробити технологію двигуна до 2025 р.

У цей самий час транспорт генерує 25% загальної кількості парникових газів. Саме тому для уникнення подальшої кліматичної кризи вже створено світову стратегію скорочення викидів CO₂ до 2050 р. Оскільки зміни відбуваються у всьому світі, Україна не може стати осторонь від трендів. Початком може стати заміна неефективного та шкідливого громадського автомобільного транспорту електричним до 2030 р.

Висновки. Екологічні норми та правила створюють бар'єри, які є заслоном для потрапляння шкідливих речовин на споживчий ринок. Саме тому логістичні провайдери змушені, виходячи не лише із соціальної відповідальності та впровадження ноу-хау, але й з міркувань економічної вигоди нести витрати на технічне забезпечення інновацій «зеленої» логістики. Формування екологічно чистих механізмів ринкового функціонування, що стимулюються з боку держави у форматі відчутної фінансової підтримки та субсидування інновацій, розвиток без шкоди для довкілля ланцюга поставок можуть суттєво просунути розвиток «зеленої» логістики в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Autonomous ship project, key facts about yara birkeland. URL: <https://www.kongsberg.com/maritime/support/themes/autonomous-ship-project-key-facts-about-yara-birkeland>.
2. GEFCO відправила перший потяг з нейтральним рівнем викидів вуглецю на Новому шовковому шляху. URL: <https://logisticpoint.net/tl/uz/gefco-first-carbon-neutral-block-train>.
3. Yanbo Li, Songxian Liu. The Forms of Ecological Logistics and Its Relationship Under the Globalization. *Ecological Economy*. 2008. № 4. P. 290–298.
4. Rodrigue J.-P. Green logistics (the paradoxes of) / J.-P. Rodrigue, B. Slack, C. Comtois. London : Pergamon, 2001. P. 339–350.
5. Ds. Rogers. R. Tibben-Lembke. An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*. 2001. № 22 (2). P. 129–145.
6. Величко О.П. Логістичне забезпечення сільськогосподарського виробництва великих аграрних компаній. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету*. 2012. № 1 (56). С. 118–123.
7. Державна служба статистики. URL: <https://ukrstat.gov.ua>.
8. Електричні вантажівки Volvo пройшли випробування в екстремальних зимових умовах. URL: <https://www.volvotrucks.com.ua/uk-ua/news/press-releases/2021/dec/Volvos-electric-trucks-tested-in-extreme-winter-weather.html>.
9. "Євротермінал" про те, що таке "зелена логістика" і як її застосовувати. URL: <https://www.unn.com.ua/uk/news/1929434-yevroterminal-pro-te-scho-take-zelena-logistika-i-yak-yiyi-zastosovuvati>.
10. «Зелена» логістика: теорія та механізми. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/14061392.pdf>.
11. Кизим А., Кабертай Д. Современные тренды «зеленой» логистики в условиях глобализации. *Логистика*. 2013. № 1. С. 46–49.
12. Коломицева О. В., Яковенко В. С. Моделирование процессов оптимального управления логистическими розподільчими системами. *БізнесІнформ*. 2012. № 7. С. 18–21.
13. Коніщева Н. Й., Трушкіна Н. В. Управление логистической діяльністю промислових підприємств. *Економіка промисловості*. 2005. № 1 (27). С. 114–123.

14. Сумець А. М. Логістика: теорія, ситуації, практичні завдання : учеб. посібник. Київ : Хай-Тек Пресс, 2008. С. 36.
15. Тюріна Н. М., Гой І. В., Бабій І. В. Логістика : навч. посіб. Київ : Центр учб. літ, 2015. 392 с.
16. Чернописька Н.В. Методичні підходи оцінювання логістичної діяльності підприємства. URL: http://vlp.com.ua/files/38_4.pdf.
17. Чортюк Ю. В. Екологічна стратегія логістичної діяльності торгових підприємств. *Прометей: регіональний збірник наукових праць з економіки*. № 2 (23). Донецьк : ДЕГІ, 2007. С. 226–229.

REFERENCES:

1. Autonomous ship project, key facts about yara birkeland. Retrieved from <https://www.kongsberg.com/maritime/support/themes/autonomous-ship-project-key-facts-about-yara-birkeland>.
2. GEFCO vidpravyla pershyy potyah z neytral'nym rivnem vykydiv vuhletsyu na Novomu shovkovomu shlyakhu [GEFCO sent the first carbon-neutral train on the New Silk Road]. Retrieved from <https://logisticpoint.net/tl/uz/gefco-first-carbon-neutral-block-train/> [in Ukrainian].
3. Yanbo, L., & Songxian, L. (2008). The Forms of Ecological Logistics and Its Relationship Under the Globalization. *Ecological Economy*, 4, 290–298.
4. Rodrigue, J-P., Slack, B., & Comtois, C. (2001). Green logistics (the paradoxes of). *The handbook of logistics and supply chain management*. A. M. Brewer, K. J. Button, D. A. Hensher (Eds.). Handbooks in transport № 2. London: Pergamon.
5. Rogers, Ds., & Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), 129–145.
6. Velychko, O. P. (2012), Lohistychnе zabezpechennia silskohospodarskoho vyrobnytstva velykykh ahrarnykh kompanii [Logistical support of agricultural production of large agricultural companies], *Visnyk Chernihivs'koho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu*, No. 1 (56), pp. 118–123. [in Ukrainian].
7. Kizim, A., & Kabertai, D. (2013). Sovremennyye trendy «zelenoi» lohistiki v usloviakh hlobalizatsii [Modern trend of «green» logistics in the context of globalization]. *Lohistika – Logistics*, 1, 46–49 [in Russian].
8. Kolomytseva, O. V., Yakovenko, V. S. (2012), Modeliuvannia protsesiv optymalnoho upravlinnia lohistychnymy rozpodilchymy systemamy [Modeling of processes of optimal management by distribution logistics systems], *BiznesInform*, no. 7, pp. 18–21. [in Ukrainian].
9. Konischeva, N. J., Trushkina, N. V. (2005), Upravlinnia lohistychnoiu diialnistiu promyslovykh pidpriemstv [Management by logistics activities of industrial enterprises], *Ekonomika promyslovosti*, no. 1 (27), pp. 114–123. [in Ukrainian].
10. Sumets, A. M. (2008), Logistika: teoriya. situatsii. prakticheskiye zadaniya: ucheb. Posobiye [Logistics: Theory, situations, practical tasks: a textbook], Khaj-Tek Press, Kyiv, p. 36. [in Ukrainian].
11. Tiurina, N. M., Hoj, I. V., Babij, I. V. (2015), Lohistyka: navch. posib. [Logistics: a textbook], Tsentр ucb. lit., Kyiv, 392 p. [in Ukrainian].
12. Chornopys'ka, N. V. Metodychni pidkhody otsiniuvannia lohistychnoi diialnosti pidpriemstva [Methodical approaches to evaluating logistics activities of the enterprise]. Retrieved from http://vlp.tsom.ua/files/38_4.pdf.
13. Chortiuk, Yu. V. (2007). Ekolohichna stratehii lohistychnoi diialnosti torhovykh pidpriemstv [Environmental strategy for logistic activities of trading companies]. *Prometei: rehionalnyi zbirnyk naukovykh prats z ekonomiky – Prometei: regional economic bulletin*, 2(23), 226–229 [in Ukrainian].