

РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ  
НАЦІОНАЛЬНИМ ГОСПОДАРСТВОМРЕЙТИНГУВАННЯ РОЗВИТКУ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ  
LOGISTICS DEVELOPMENT RATING IN UKRAINE

УДК 338:656.078

<https://doi.org/10.32843/infrastructure44-4>**Голубкова І.А.**д.е.н., доцент, професор кафедри  
«Економічна теорія та підприємництво  
на морському транспорті»  
Національний університет  
«Одеська морська академія»**Бабаченко М.В.**к.е.н., доцент кафедри «Менеджмент  
та економіка морського транспорту»  
Національний університет  
«Одеська морська академія»**Левинська Т.І.**старший викладач кафедри  
«Економічна теорія та підприємництво  
на морському транспорті»  
Національний університет  
«Одеська морська академія»**Golubkova Iryna**National University  
"Odessa Maritime Academy"**Babachenko Maryna**National University  
"Odessa Maritime Academy"**Levinska Tetyana**National University  
"Odessa Maritime Academy"

Стаття присвячена дослідженню впливу оцінок рейтингів на стан та розвиток логістики. Нині немає універсальної методики, що могла би задовольнити усі вимоги. Тому кожна рейтингова компанія має свій авторський набір індикаторів, що входять до складу такого рейтингу. Нами пропонується удосконалити й використовувати модель, засновану на структуруванні рівня розвитку логістики (мікро-, мезо-, макро- та мегарівень) та класифікації за суб'єктами функціонування на кожному з таких рівнів (мікрорівень: міста, локальні логістичні компанії; мезорівень: регіон, мегаполіси, регіональні логістичні компанії; макрорівень: держава, національні оператори логістики; мегарівень: транснаціональні корпорації, об'єднання країн та наднаціональні інститути). Структурування аналізу доцільно проводити за трьома напрямками, а саме на базі Індексу ефективності логістики (LPI), міжнародних рейтингових агентств (включає так звану «трію») та національних рейтингових агентств. Запропонований підхід дасть можливість проводити більш детальний та якісний аналіз, удосконалити наявні підходи до проведення процесу рейтингів та має практичне значення.

**Ключові слова:** логістика, рівень розвитку логістики, суб'єктний рівень логістики, методика, рейтингове агентство, рейтингівання.

Стаття посвящена исследованию влияния оценок рейтингов на состояние и раз-

витие логистики. На сегодняшний день не существует универсальной методики, которая могла бы удовлетворить всем требованиям. Поэтому каждая рейтинговая компания имеет свой авторский набор индикаторов, входящих в состав такого рейтинга. Нами предлагается усовершенствовать и использовать модель, основанную на структурировании уровня развития логистики (микро-, мезо-, макро- и мегауровень) и классификации по субъектам функционирования на каждом из таких уровней (микроуровень: города, локальные логистические компании; мезоуровень: регион, мегаполисы, региональные логистические компании; макроуровень: государство, национальные операторы логистики; мегуровень: транснациональные корпорации, объединения стран и наднациональные институты). Структурирование анализа целесообразно проводить по трем направлениям, а именно на базе Индекса эффективности логистики (LPI), международных рейтинговых агентств (включая так называемую «тройку») и национальных рейтинговых агентств. Предложенный подход позволит проводить более детальный и качественный анализ, усовершенствовать существующие подходы к проведению процесса рейтингования и имеет практическое значение.

**Ключевые слова:** логистика, уровень развития логистики, субъектный уровень логистики, методика, рейтинговое агентство, рейтингование.

The article is devoted to the study of the impact of rating assessments on the state and development of logistics. At present there is no universal methodology that could meet all the requirements. Therefore, each rating company has its own set of indicators that are part of such a rating. The author's methodology should be based on existing national and international standards. We propose to improve and use a model based on structuring the level of logistics development (micro-, meso-, macro- and mega-levels) and classification by subjects of operation at each of these levels (micro-level: cities, local logistics companies; meso-level: region, big urban centers, regional logistics companies, macro level: state, national logistics operators, mega level: transnational corporations, associations of countries and supranational institutions). The analysis should be structured in three directions, namely on the basis of the Logistics Efficiency Index (LPI), international rating agencies (includes the so-called "trio" – Standard & Poor's, Moody's and Fitch Ratings) and national rating agencies. These examples showed the low level of Ukraine's rating not only at the level of creditworthiness, but also the Logistics Efficiency Index (66th place). Some cities have a sufficient level of investment activity and ensure the development of the city's logistics infrastructure (Kharkiv and Vinnytsia). At the same time, the credit ratings of Kyiv, Dnipro and Ivano-Frankivsk have been lowered and remain at a fairly low level, which certainly does not attract investors. The Logistics Efficiency Index is divided into the following groups of indicators: Customs, Infrastructure, International Supplies, Logistic competence, Tracking and Routing, Timeliness. Infrastructure is the worst among all indicators, which is a consequence of incompetence of the management, high level of corruption, money laundering and non-transparency of tenders. The rating evaluation is not final, as it may be changed, suspended or even revoked by the rating agency due to new data, misinformation or insufficient data. The proposed approach will provide an opportunity to conduct a more detailed and qualitative analysis, improve existing approaches to the rating process and is of practical importance.

**Key words:** logistics, level of logistics development, subjective level of logistics, methodology, rating agency, rating.

**Постановка проблеми.** Територія України розташована у центрі логістичного хабу, що дає змогу розвивати повітряний, морський, річковий, автомобільний, залізничний чи комбінований підходи транспортної доставки товарів. На жаль, проблема забезпечення адекватного державного, регіонального, локального управління й розвитку цього виду діяльності перебуває на

неналежному рівні. Інфраструктура потребує суттєвих державних, муніципальних та приватних капітальних вкладень (інвестицій) у її ремонт та розбудову. З метою визначення досягнень у цій площині проводиться процес рейтингівання, що відображає досягнення країни, підприємства, заснований на використанні великої кількості показників.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Тенденції розвитку логістичної системи в Україні розглядаються з позицій аналізу окремих її складників та комплексного підходу. Серед вітчизняних дослідників можна виділити доробок О. Максимова, Г.В. Темченко та О.М. Бондарчук [1], які комплексно дослідили досягнення України у світовій системі логістики з використанням Індексу ефективності логістики (LPI). О. Гороховський [2], провівши порівняння LPI між Україною, Польщею та Росією, зазначив, що, маючи приблизно однакові стартові умови після розпаду СРСР, українські еліти нічого не зробили, щоб покращити стан інфраструктури та логістики, а навпаки – погіршили їх.

Ю.Є. Петруня та Т.О. Пасічник Т.О. [3] додають, що комплексний аналіз рейтингу країни має базуватися на включенні такого складника, як «Індустрія 4.0». Аналогічної думки дотримуються й О.П. Чукурна, В.С. Ніценко, М.В. Михайлова, Р.Д. Одиноков [4].

М.Ю. Григорак [5] розробила структуру багаторівневої системи сегментування ринку логістичних послуг, яку можливо застосовувати для аналізу та рейтингування, що ділиться на мікро-, мезо-, макро- та мегарівень. Тобто зі зростанням масштабів функціонування, на рівні логістичної компанії відбувається перехід на більш високий рівень, що приведе до додавання усе нових та нових показників до оцінки роботи такої компанії.

Незважаючи на вагомий внесок у розвиток цього питання вищезазначених та інших науковців, актуальною залишається його більш глибока деталізація та пророблення.

**Постановка завдання.** Метою роботи є структурування логістичних рівнів розвитку з класифікацією за суб'єктами ринку для процесу рейтингування за якістю логістики.

**Виклад основного матеріалу.** Пропонується проводити дослідження з використанням такої методики (рис. 1).

Наведена класифікація дає змогу простежити логістичний розвиток за його рівнями та суб'єктами. На найвищому рівні (мегарівні) функціонують транснаціональні корпорації (Cargill, Bunge, Amazon, ExxonMobil, Walmart, Caterpillar, Chevron, ZAMMLER, Ecol, Raben, FM Logistic тощо), об'єднання країн та наднаціональні інститути (ЄС, Ліга арабських держав, Асоціація держав Південно-Східної Азії, Африканський Союз тощо).

На макрорівні оперують окремі держави (Україна, США, Канада, Іспанія, Китай тощо) та національні оператори логістики (Державна продовольчо-зернова корпорація України, Kernel, Нова Пошта, Fozzy, АТВ, «Велика кишеня», «Нібулон» тощо).

На мезорівні зосереджені регіони (Київський, Закарпатський, Миколаївський, Одеський тощо), мегаполіси (Токіо, Сан-Паулу, Сеул, Київ, Нью-Йорк, Москва тощо) та регіональні логістичні компанії («Таврія В»).

Мікрорівень охоплює функціонування міст (Миколаїв, Чорноморськ, Овідіополь, Херсон тощо) та локальних логістичних компаній.

Для цілей нашої роботи проведемо аналіз рівнів розвитку логістики з класифікацією за рівнями рейтингів (табл. 1). Структурування аналізу пропонується проводити за трьома напрямками: з використанням індексу LPI, національними та міжнародними рейтинговими агентствами.

Розглянемо напрями аналізу більш детально.

За результатами операційного року проводиться підбиття підсумків та формування Індексу ефективності логістики (LPI). Це середньозважена оцінка за шістьма ключовими параметрами, такими як [6]:

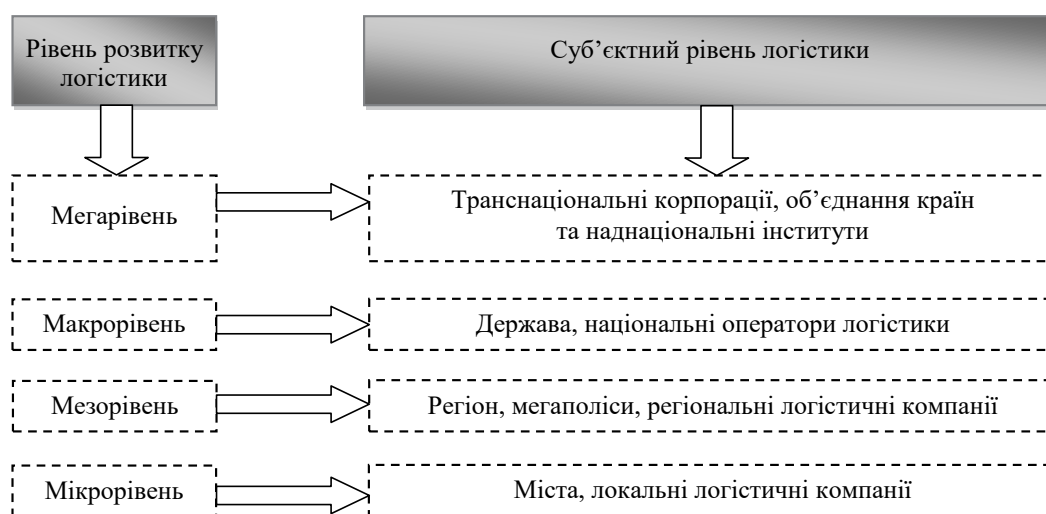


Рис. 1. Структурування рівнів логістики

Джерело: авторська розробка

Рівні рейтингу для аналізу рівня розвитку логістики

Рівень розвитку логістики	Рівень рейтингу		
	LPI	Національні рейтингові агентства	Міжнародні рейтингові агентства
<i>Мегарівень:</i>			
транснаціональні корпорації			+
об'єднання країн та наднаціональні інститути			+
<i>Макрорівень:</i>			
держава	+		+
національні оператори логістики		+	+
<i>Мезорівень:</i>			
регіон		+	
мегаполіс		+	
регіональні логістичні компанії		+	
<i>Мікрорівень:</i>			
місто		+	+
локальні логістичні компанії		+	

Джерело: авторська розробка

Таблиця 2

Індекс ефективності логістики України

Рік	Рейтинг	Кількість балів	Митниця	Інфраструктура	Міжнародні поставки	Логістична компетентність	Відстеження та маршрутизація	Своєчасність
2018	66	2,83	2,49	2,22	2,83	2,84	3,11	3,42
2016	80	2,74	2,30	2,49	2,59	2,55	2,96	3,51
2014	61	2,98	2,69	2,65	2,95	2,84	3,20	3,51
2012	66	2,85	2,41	2,69	2,72	2,85	3,15	3,31
2010	102	2,57	2,02	2,44	2,79	2,59	2,49	3,06
2007	73	2,55	2,22	2,35	2,53	2,41	2,53	3,31

Джерело: побудовано за [7]

1) митниця – ефективність процесу оформлення (швидкість, простота і передбачуваність формальностей) органами прикордонного контролю, включаючи митницю;

2) інфраструктура – якість торгової і транспортної інфраструктури (наприклад, порти, залізниці, дороги, інформаційні технології);

3) міжнародні поставки – легкість організації поставок за конкурентоспроможними цінами;

4) логістична компетентність – компетентність і якість логістичних послуг (наприклад, транспортних операторів, митних брокерів);

5) відстеження та маршрутизація – здатність прокладати маршрути і відстежувати вантажі;

6) своєчасність – своєчасність відвантаження в напрямку призначення в запланований або очікуваний час доставки.

За цим узагальненим індикатором Україна перебувала на 66 місці у світі (табл. 2).

Найкращий результат Україна показала у 2014 р. з рівнем 2,98 бала, найгірший – у 2010 р. – 102 місце й 2,57 бала. Серед усіх субіндикаторів своєчасність є найкращим, а інфраструктура – найнижчим,

що пов'язано з високим рівнем корупції та низьким рівнем прозорості функціонування Міністерства інфраструктури України.

Аналізуючи LPI Німеччини та України, зазначимо, що у Німеччини сумарний індекс вищий майже у 1,48 раза, за рахунок зростання субіндексів митниці – у 1,64 раза, інфраструктури – 1,97, міжнародних поставок – 1,36, логістичної компетентності – 1,52, відстеження та маршрутизації – 1,36 та своєчасності – у 1,28 раза.

Міжнародні рейтингові агентства формують так звану «трийку», до яких входять Standard & Poor's, Moody's та Fitch Ratings. Вони надають послуги з присвоєння рейтингу на рівні окремих суб'єктів господарювання, окремих міст та держав. За проведення аналізу отримувач повинен сплатити визначену суму винагороди. Так, Fitch Ratings підвищило довгостроковий рейтинг дефолту емітента (РДЕ) українського агрохолдингу «Кернел» в іноземній і національній валюті з рівня «В+» до «ВВ-», прогноз «стабільний». Рейтинг підтримується вертикальною інтеграцією «Кернел» (від сировини до логістичної інфраструктури), що забезпечує більш

високу рентабельність порівняно з міжнародними аналогами [8].

Наприкінці вересня 2019 р. агентство Moody's понизило кредитний рейтинг державних облигацій України з рівня В3 до Саа1. Довгостроковий суверенний кредитний рейтинг України в іноземній і національній валюті тепер має рівень «В–». Попередня оцінка Standard & Poor's була на одну позначку вище – «В» [9]. Standard & Poor's також надало рейтинги обласним центрам (Київ, Дніпро, Івано-Франківськ), що були знижені з В до В-. При цьому прогноз за цими містами погіршений зі «стабільного» на «негативний» [10]. Зрозуміло, що пониження рівнів рейтингів безпосередньо впливає на можливість залучити нові інвестиції, вести капітальні вкладення у ремонт та розбудову інфраструктури та логістичної системи країни.

Національні рейтингові агентства функціонують у межах однієї країни і можуть надавати послуги як окремим містам, так й окремим національним та локальним компаніям. Так, національне рейтингове агентство IBI-Rating підтвердило Вінниці рейтинг інвестиційної привабливості міста на рівні invA+. Аналогічно високий рейтинг й у м. Харків – на рівні invAA. Також міста мають добру логістику, значну кількість різнопрофільних навчальних закладів та розвинену обслуговуючу, комунальну і соціальну інфраструктуру [11; 12].

В окремий випадок потрібно вивести проведення рейтингу окремими великими національними монопольними корпораціями, до яких належить і АТ «Укрзалізниця» (УЗ). Після рейтингування, проведеного у другому півріччі 2018 р., керівництво «УЗ» склало перелік збиткових вантажних станцій, до якого ввійшла 301 станція. Нині Антимонопольний комітет України досліджує висновки цього рейтинг-аналізу на правомірність. Поки за підсумками роботи в другому півріччі 2019 р. зусиллями «УЗ» з переліку малодіяльних буде виведено 53 станції [13]. На офіційному сайті компанії зазначено, що буде проводитися рейтингування для введення заявок на перевезення зернових вантажів маршрутами та повагонними відправками [14].

Рейтингова оцінка не є остаточним результатом, оскільки вона може бути змінена, призупинена чи навіть відкликана рейтинговим агентством із причин появи нових даних, дезінформації чи недостатності таких даних.

Кожне рейтингове агентство має свою власну авторську методику розрахунку рейтингу об'єкта дослідження. Методика має опиратися на наявні національні та міжнародні стандарти.

Підвищення рівня рейтингу має передбачати покращення більшості показників, використаних для такого аналізу, і логістичного складника зокрема.

**Висновки з проведеного дослідження.** Процес рейтингування вважається важливим

складником аналізу стану та розвитку інфраструктури ринку та логістики. Зазначений аналіз може проводитися з використанням запропонованої методики, що включає структурування за рівнями розвитку логістики (мікро-, мезо-, макро- та мегарівень) та суб'єктивним рівнем (міжнародний, національний, регіональний та локальний). Класифікація рівнів рейтингів передбачає поділ на Індекс ефективності логістики (LPI), міжнародні рейтингові агентства (включає так звану велику трійку) та національні рейтингові агентства. Перший індекс складається The World Bank і стосується окремих держав із використанням великої кількості показників. Міжнародні рейтингові агентства складають та надають аналіз і рейтинги за відповідну винагороду країнам, містам, операторам логістики. Їхні дані вважаються більш незалежними та якісними, оскільки не містять основ маніпуляції. Національні рейтингові агентства пропонують аналогічний спектр робіт, але в межах однієї держави.

Таким чином, сформований підхід до проведення поетапного процесу рейтингування може в подальшому бути використаний для удосконалення методики та практичного втілення.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Максимова О.С., Темченко Г.В., Бондарчук О.М. Дослідження сутності, місця та ролі логістичної системи України у світі. Інфраструктура ринку. 2019. Випуск 33. С. 96–102. <https://doi.org/10.32843/infrastruct33-14>.
2. Гороховський О. За окремими показниками індексу Світового банку «Розвиток міжнародної логістики» Україна за останні чотири роки погіршила своє становище на 5–48 позицій. URL: <https://www.bez-brehni.info/factcheck/za-okremymy-pokaznykamy-indeksu-svitovoho-banku-rozvytok-mizhnarodnoi-lohistryky-ukraina-za-ostanni-chotyry-roky-pohirshyla-svoie-stanovyshche-na-5-48-pozytsiy/>. (дата звернення: 18.05.2020).
3. Петруня Ю.Є., Пасічник Т.О. Вплив новітніх технологій на логістику та управління ланцюгами поставок. Маркетинг і менеджмент інновацій. 2018. № 1. С. 130–139.
4. Чукурна, О.П., Ніценко, В.С., Михайлова, М.В., & Одиноков, Р.Д. (2018). Удосконалення системи складської логістики в контексті технологій «Індустрії 4.0». Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг: зб. наук. пр., 1 (27), 220–232.
5. Григорак М.Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність: монографія / М.Ю. Григорак. К.: Сік Груп Україна, 2017. 513 с.
6. The World Bank. Logistics Performance Index. URL: <https://lpi.worldbank.org/>. (дата звернення: 19.05.2020).
7. The World Bank. LPI: Global Rankings 2018. URL: <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>. (дата звернення: 19.05.2020).

8. Fitch підвищило рейтинг «Кернел» до «BB-». URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/economic/616098.html>. (дата звернення: 25.05.2020).

9. Агентство Standard & Poor's знизило кредитний рейтинг України. URL: [https://ipress.ua/news/agentstvo\\_standard\\_poors\\_znyzylo\\_kredytnyy\\_reyting\\_ukrainy\\_32116.html](https://ipress.ua/news/agentstvo_standard_poors_znyzylo_kredytnyy_reyting_ukrainy_32116.html). (дата звернення: 25.05.2020).

10. Агентство Standard & Poor's знизило рейтинги одразу кількох українських міст. URL: [https://ipress.ua/news/agentstvo\\_standard\\_poors\\_znyzylo\\_reytingu\\_odrazu\\_kilkoh\\_ukrainskyh\\_mist\\_32357.html](https://ipress.ua/news/agentstvo_standard_poors_znyzylo_reytingu_odrazu_kilkoh_ukrainskyh_mist_32357.html). (дата звернення: 25.05.2020).

11. Качор, А. Вінниця підтвердила інвестиційний рейтинг міста на рівні invA+. URL: <https://vezha.ua/vinnytsya-pidtvverdyla-investytsijnyj-rejtyng-mista-na-rivni-inva/>. (дата звернення: 26.05.2020).

12. Агентство "IBI-Rating" підтвердило рейтинг інвестиційної привабливості Харкова. URL: <https://www.city.kharkov.ua/uk/news/agentstvo-ibi-rating-pidtvverdilo-reyting-investitsijnoi-privablivosti-kharkova-43298.html>. (дата звернення: 26.05.2020).

13. Дивацук, О. Шляхи подолання: Чи виправдані інвестиції в логістику. URL: <https://business.ua/business/9246-chi-vipravdani-investitsiji-v-logistiku>. (дата звернення: 27.05.2020).

14. Зернові перевезення. АТ «Укрзалізниця». URL: <http://uz-cargo.com/grain-transportation.html>. (дата звернення: 28.05.2020).

logistics and supply chain management]. *Marketing and Innovation Management*, no. 1, pp. 130–139.

4. Chukurna, O., Nitsenko, V., Mykhailova, M., Odinkov, R. (2018). Udoskonalennia systemy skladskoj lohistyky v konteksti tekhnolohii "Industrii 4.0" [Improvement of warehouse logistics system in the context of "industry 4.0" technologies]. *Ekonomichna stratehiia i perspektyvy rozvytku sfery torhivli ta posluh*, no. 1 (27), pp. 220–232.

5. Hryhorak M.Iu. *Intelektualizatsiia rynku lohistychnykh posluh: kontseptsii, metodolohiia, kompetentnist [Intellectualization of the market of logistics services: concept, methodology, competence]*. K.: Sik Hrup Ukraina, 2017. 513 s.

6. The World Bank. Logistics Performance Index. URL: <https://lpi.worldbank.org/>. (accessed 19 May 2020).

7. The World Bank. LPI: Global Rankings 2018. URL: <https://lpi.worldbank.org/international/global/2018>. (accessed 19 May 2020).

8. Fitch pidvyshchilo reitynh "Kernel" do "BB-" [Fitch upgrades Kernel to BB-]. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/economic/616098.html>. (accessed 25 May 2020).

9. Ahentstvo Standard & Poors znyzylo kredytnyi reitynh Ukrainy [Standard & Poor's downgraded Ukraine's credit rating]. URL: [https://ipress.ua/news/agentstvo\\_standard\\_poors\\_znyzylo\\_kredytnyy\\_reyting\\_ukrainy\\_32116.html](https://ipress.ua/news/agentstvo_standard_poors_znyzylo_kredytnyy_reyting_ukrainy_32116.html). (accessed 25 May 2020).

10. Ahentstvo Standard & Poors znyzylo reitynhy odrazu kilkokh ukrainskykh mist [Standard & Poor's downgraded several Ukrainian cities]. URL: [https://ipress.ua/news/agentstvo\\_standard\\_poors\\_znyzylo\\_reytingu\\_odrazu\\_kilkoh\\_ukrainskyh\\_mist\\_32357.html](https://ipress.ua/news/agentstvo_standard_poors_znyzylo_reytingu_odrazu_kilkoh_ukrainskyh_mist_32357.html). (accessed 25 May 2020).

11. Kachor, A. Vinnytsia pidtvverdyla investytsiinyi reitynh mista na rivni invA+ [Vinnytsia confirmed the city's investment rating at the level of invA +]. URL: <https://vezha.ua/vinnytsya-pidtvverdyla-investytsijnyj-rejtyng-mista-na-rivni-inva/>. (accessed 26 May 2020).

12. Ahentstvo "IBI-Rating" pidtvverdilo reitynh investytsiinoi pryvablivosti Kharkova [IBI-Rating Agency has confirmed the rating of investment attractiveness of Kharkiv]. URL: <https://www.city.kharkov.ua/uk/news/agentstvo-ibi-rating-pidtvverdilo-reyting-investitsijnoi-privablivosti-kharkova-43298.html>. (accessed 26 May 2020).

13. Dyvashchuk, O. Shliakhy podolannia: Chy vipravdani investytsii v lohistyku [Ways to overcome: Is investment in logistics justified]. URL: <https://business.ua/business/9246-chi-vipravdani-investitsiji-v-logistiku>. (accessed 27 May 2020).

14. Zernovi perevezennia. AT "Ukrzaliznytsia" [Grain transportation. JSC Ukrzaliznytsia]. URL: <http://uz-cargo.com/grain-transportation.html>. (accessed 28 May 2020).

#### REFERENCES:

1. Maksymova O., Temchenko H., Bondarchuk O. (2019). Doslidzhennia sutnosti, mistsia ta roli lohistychnoi systemy ukrainy u sviti [Study of the essence, place, and role of the logistics system of Ukraine in the world]. *Infrastruktura rinku*, no. 33, pp. 96–102. <https://doi.org/10.32843/infrastruct33-14>.

2. Gorokhovskiy O. Za okremymu pokaznykamy indeksu Svitovoho banku "Rozvytok mizhnarodnoi lohistyky" Ukraina za ostanni chotyry roky pohirshyla svoje stanovyshe na 5–48 pozytsii [According to some indicators of the World Bank's "International Logistics Development" index, Ukraine has worsened its position by 5–48 positions over the past four years]. Available at: <https://www.bez-brehni.info/factcheck/za-okremymu-pokaznykamy-indeksu-svitovoho-banku-rozvytok-mizhnarodnoi-lohistyky-ukraina-za-ostanni-chotyry-roky-pohirshyla-svoie-standovysna-5-48-pozytsiy/>. (accessed 18 May 2020).

3. Petrunya Yu.Ye., Pasichnyk T.O. (2018). Vplyv novitnikh tekhnolohii na lohistyku ta upravlinnia lantsiuhamy postavok [Impact of modern technologies on