

Євгенія Олександрівна БОЙКО

доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова
ORCID ID: 0000-0003-1874-5433

Ігор Вікторович СІРЕНКО

кандидат економічних наук, доцент, завідувач кафедри менеджменту
Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова
ORCID ID: 0000-0003-2947-4632

Антоніна Борисівна ТРУШЛЯКОВА

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту
Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова
ORCID ID: 0000-0003-1958-3472

Анатолій Анатолійович НОСАР

здобувач, Міжнародний університет бізнесу і права
ORCID ID: 0000-0001-6225-5277

РОЗВИТОК СКЛАДСЬКОЇ ЛОГІСТИКИ НА МІКРО-, МЕЗО-, МАКРОРІВНЯХ

Бойко Є. О., Сіренко І. В., Трушлякова А. Б., Носар А. А. Розвиток складської логістики на мікро-, мезо-, макрорівнях. *Український журнал прикладної економіки*. 2021. Том 6. № 2. С. 41 – 47.

Анотація

Вступ. В сучасних умовах, що характеризуються процесами нестабільності, зумовлені пандемією коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19), виникає необхідність в налагодженні складських логістичних процесів. Більшість великих корпорацій і компаній не очікували закриття кордонів та заводів, що призвело в подальшому до неотримання матеріалів та їх дефіциту. Тому в сучасних умовах актуальності набирає вивчення процесів розвитку складської логістики на мікро-, мезо-, макрорівнях.

Метою статті є дослідження розвитку складської логістики на мікро-, мезо-, макрорівнях.

Результати. Визначено, що необхідно обґрунтувати рівні складської логістики, адже більшість науковців розподіляють їх на мікро-, мезо-, макро-, мега- та мета-. Доведено, що рівні складської логістики доцільне розподілити на три. Визначено, що перший макрорівень належить логістичним операторам складської логістики (платформи). На другому мезорівні функціонування відбувається за рахунок логістичного консалтингу. Служби, відділи, підрозділи з логістики підприємства забезпечують третій мікрорівень.

Висновки. Доведено, що в сучасних умовах складська логістика реалізовується через самостійного створення, придбання та управління програмним забезпеченням LMS або аутсорсинг-залучення сторонньої логістичної компанії (3PL). Аутсорсинг виконуватиме для вас будь-які логістичні операції. Визначено, що використання 3PL дає швидкий період впровадження, не потребуючи навчання ваших співробітників новим процесам, пристроям та програмному забезпеченню.

Ключові слова: складська логістика, управління складською логістикою, система складської логістики, платформи, мікрорівень, мезорівень, макрорівень.

Eugene BOYKO

Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of Management
Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Ihor SIRENKO

Ph.D in Economics, Assistant Professor Department of Management
Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Antonina TRUSHLIAKOVA

Ph.D in Economics, Assistant Professor Department of Management
Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Anatoliy NOSAR

Applicant of International University of Business and Law

DEVELOPMENT OF WAREHOUSE LOGISTICS AT MICRO-, MESO-, MACRO LEVELS

Abstract

Introduction. In modern conditions, characterized by instability processes caused by the coronavirus disease pandemic 2019 (COVID-19), there is a need to establish warehousing logistics processes. Most large corporations and companies did not expect the closure of borders and factories, which led to further non-receipt of materials and their shortage. Therefore, in modern conditions, the study of the processes of development of warehousing logistics at the micro, meso and macro levels is gaining relevance.

The aim of the article is to study the development of warehousing logistics at the micro, meso and macro levels.

Results. It is determined that it is necessary to substantiate the levels of warehousing logistics because most scientists divide them into micro, meso, macro, mega and target. It is proved that it is expedient to divide the levels of warehouse logistics into three. It is determined that the first macro level belongs to the logistics operators of warehousing logistics (platform). At the second meso level of operation is due to logistics consulting. Services, departments, divisions of logistics of the enterprise provide the third micro level.

Conclusions. It is proved that in modern conditions warehousing logistics is realized through independent creation, acquisition and management of LMS software or outsourcing of a third-party logistics company (3PL). Outsourcing will perform any logistics operations for you. It is determined that the use of 3PL gives a quick implementation period, without the need to train your employees in new processes, devices and software.

Keywords: warehousing logistics, warehouse logistics management, warehousing logistics system, platforms, microlevel, mesolevel, macrolevel.

JEL classification: M11; R40; R50

Вступ

В сучасних умовах, що характеризуються процесами нестабільності, зумовлені пандемією коронавірусної хвороби 2019 (COVID-19), виникає необхідність в налагодженні складських логістичних процесів. Більшість великих корпорацій і компаній не очікували закриття кордонів та заводів, що призвело в подальшому до неотримання матеріалів та їх дефіциту. Тому в сучасних умовах актуальності набирає вивчення процесів розвитку складської логістики на мікро-, мезо-, макрорівнях.

Питання розвитку складської логістики в Україні попередньо досліджували відомі учені України, зокрема: І. Іртищеву, І. Крамаренку, Р. Сивак, М. Стегней, Т. Стройко, А. Подаю, Н. Хвищун, Н. Тройською, та ін. В сучасних умовах глобалізації та цифровізації постає питання щодо поглиблення вивчення розвитку складської логістики на мікро-, мезо-, макрорівнях.

Мета та завдання статті

Метою статті є дослідження розвитку складської логістики на мікро-, мезо-, макрорівнях.

Виклад основного матеріалу

Тройська Н. С зазначає, що «Диференціація логістичних рівнів забезпечує істотне розширення сфери логістичних досліджень у напрямі створення умов синхронізації логістичних потоків та координації впливу синергетичних категорій. Аналіз логістичних рівнів матеріально-інформаційних зв'язків показує, що творення економічного простору починається від інформаційного потоку. Територіальні рівні логістики взаємодіють у єдиному інформаційному просторі еволюційних перетворень. Еволюцію інформації як поняття, що відбиває відносини, під час яких вона виникає, забезпечує інтеграція логістичних функцій з економічними діями на різних логістичних рівнях, від підприємства, регіону країни до Всесвітньої мережі передачі інформації» [1].

У Хвищун Н.В. «Критичний аналіз наукових підходів дозволив виявити неоднозначність в розумінні логістичної системи, що пояснюється, певним чином, неоднозначністю розуміння логістики; водночас існують суперечності щодо поділу логістичних систем за ознакою їх ієрархічного рівня. Зважаючи, що неодноразово зазначається, що логістичні системи є необхідним елементом розширеного відтворення регіону; їх головною особливістю є направленість на найбільш повне задоволення сукупного попиту споживачів як на регіональному, так і на загальнодержавному рівнях. Тому формування регіональних логістичних систем дозволить в сучасних умовах віднайти найбільш продуктивні варіанти та форми організації регіональних ринків що вимагає проведення досліджень щодо класифікації та структуризації даних систем» [2].

Отже, на нашу думку, необхідно обґрунтувати рівні складської логістики адже більшість науковців розподіляють їх на мікро, мезо, макро, мега та мета. Вважаємо за доцільне розподілити на три рівні (рис. 1). Перший макро рівень належить логістичним операторам складської логістики (платформи). На другому мезо рівні функціонування відбувається за рахунок логістичного консалтингу. Служби, відділи, підрозділи з логістики підприємства забезпечують третій мікро рівень.

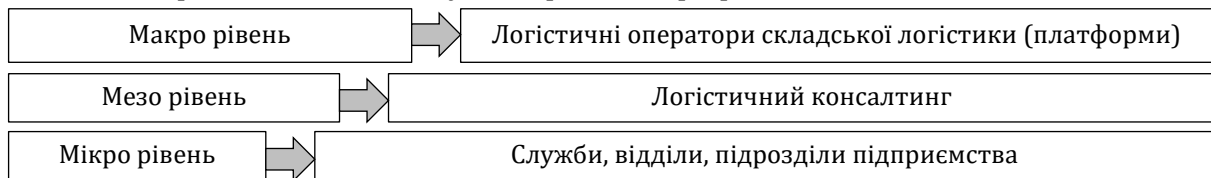


Рис. 1. Рівні складської логістики

Джерело: згруповано автором

Сивак Р. Б. та Пода А. С. вважають, що «Глобальна виробнича кооперація, стрімкий розвиток глобальних торговельних відносин та пов'язані із ними виклики сталого поступу світового господарства потребують прискореного розвитку логістичного забезпечення глобальних ланцюгів поставок, зокрема – вдосконалення глобальної логістичної інфраструктури у частині створення мережі глобальних логістичних центрів. Сучасне глобалізоване світове господарство висуває до таких центрів низку вимог, які зумовлюють оновлення їхньої концептуальної сутності – становлення логістичних інтеграторів в управлінні глобальними матеріальними потоками на засадах сталого розвитку, у першу чергу – через упорядкування глобальних ланцюгів поставок і зменшення глобальних трансакційних витрат» [3, с. 27].

«На Logistics Summer Camp 2020 платформа зібрала велику кількість позитивних відгуків користувачів. За підсумками голосування учасників заходу, WareTeKa посіла перше місце в номінації «Найбільш інноваційний продукт». Представники ринку зазначили, що сервіс може вирішити їхні головні проблеми: пошук та вибір складів, логістичних провайдерів. WareTeKa – це єдина в Україні спеціалізована платформа для пошуку, оренди та купівлі складської нерухомості. Також на сайті зібрана актуальна інформація щодо компаній, що займаються послугами в сфері логістики – це 3PL,

брокери, фулфілмент оператори тощо. Платформа пропонує систему фільтрів, що полегшують пошук потрібного складу в залежності від обраних критеріїв. WareTeKa об'єднує представників малого та середнього бізнесу, логістичних провайдерів, власників складських приміщень» [4].

«Пандемія коронавірусу зіграла злий жарт із відточеною системою. Закриття кордонів і фабрик призвело до дефіциту матеріалів. Як наслідок, постачання готових продуктів скоротилися, а ціни на них зросли. Навіть такі компанії, як Apple і Ford постраждали від відсутності запасів. Як зазначає виданням The Guardian, у світі спостерігається дефіцит напівпровідників. Так, Apple була змушена скасувати випуск iPhone 12, а Ford заявила, що може втратити до \$2 млрд прибутку. Згідно з дослідженням Shopify, через різкий стрибок у розвитку сегмента електронної комерції, попит на великі центри виконання замовлень серед онлайн-ритейлерів зріс на 51%. Щоб налагодити свої складські мережі, компанії співпрацюють з 3PL-операторами. У звіті вказується, що завдяки такій тенденції ринок контрактної логістики зросте практично вдвічі й сягне \$408 млрд вже в першій половині цього десятиліття» [5].

Отже, визначаючи необхідність у розширенні створення складів постає нагальна необхідність у обґрунтуванні напрямів розвитку складської логістики (рис. 2).

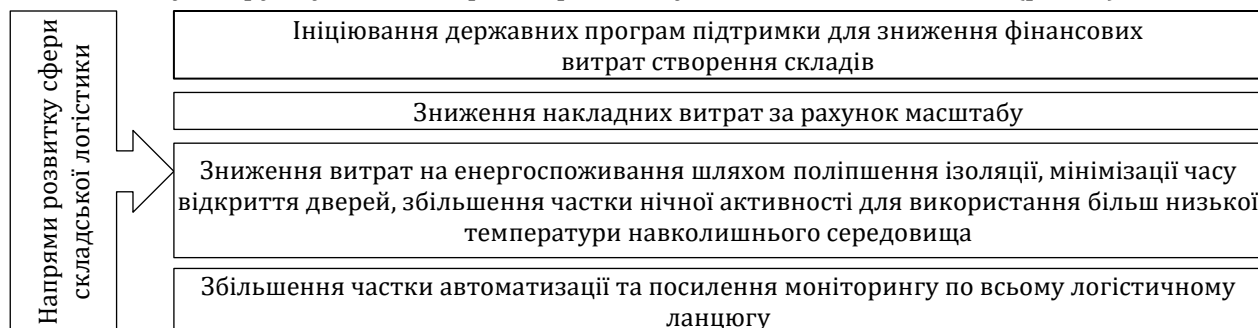


Рис. 2. Напрями розвитку сфери складської логістики в Україні

Джерело: згруповано авторами

Серед головних напрямів розвитку сфери складської логістики в Україні необхідно визначити: створення державних та регіональних програм зі створення та функціонування складської логістики; обґрунтування зменшення накладних витрат, витрат на енергоспоживання та збільшення частки автоматизації та цифровізації по всьому логістичному ланцюгу.

Устенко М. О. та Івашкевич В.С. також вважають, що «До пріоритетних напрямків розвитку вітчизняної транспортної логістики відносяться наступні: прискорений розвиток транспортної інфраструктури; створення відповідно до міжнародних стандартів національної мережі міжнародних транспортних коридорів; інтегрування в транспортні системи Європи й Азії, Балтійського й Чорноморського регіонів» [6].

Також, прискорення розвитку складської логістики може бути забезпечена за рахунок:

- ✓ розширення та модернізація матеріально-технічної бази складів;
- ✓ максимальна автоматизація;
- ✓ якісне поліпшення складської інфраструктури України;
- ✓ розширення внутрішнього ринку складських логістичних послуг;
- ✓ підвищення ефективності складських послуг;
- ✓ розбудови складської логістичної і митної інфраструктури;
- ✓ вдосконалення митно-тарифної та інвестиційної політики щодо розвитку складської логістики;
- ✓ розробки і реалізації спільних міждержавних програм розвитку складської логістики;
- ✓ погодженої взаємодії всіх учасників ланцюгів постачань вантажів.

Ю. В. Загородня вважає, що «Сучасна ситуація на ринку логістичної нерухомості характеризується наявністю дефіциту складських комплексів, особливо складських приміщень класу « А», що призводить до збільшення орендної плати, як наслідок підвищення кінцевої ціни продукції, що впливає на купівельну спроможність населення. Позитивним моментом є збільшення проектів будівництва складських комплексів з високим рівнем якості. Прослідковується тенденція здешевлення ділянок під логістичні комплекси. Спостерігається еволюція складських об'єктів в логістичний хаб, що являється більш розвинутим та професійним продуктом логістичного ринку» [7].

Здійснюючи дослідження визнано, що в сучасних умовах розвиток складської логістики не можливий без оцифрування. Воно часто зводиться до двох підходів: автоматизації та використання даних. Система управління логістикою (або LMS) може приносити цінність шляхом автоматизації процесів та використання даних для прийняття обґрунтованих рішень. Крім того, інтегрування з компаніями 3PL при передачі логістичних операцій на аутсорсинг.

Фактично цифровізація складської логістики в сучасних умовах відбувається шляхом:

1. Самостійного створення, придбання та управління програмним забезпеченням LMS.

2. Аутсорсинг-залучення сторонньої логістичної компанії (3PL), яка виконуватиме для вас будь-які логістичні операції. Використання 3PL дає швидкий період впровадження, не потребує навчання ваших співробітників новим процесам, пристроям та програмному забезпеченню.

Нажаль, «В Україні послуги аутсорсингу розвиваються не так активно як за кордоном, що пояснюється цілою низкою причин, найпоширенішими серед яких є:

- недотримання прийнятих зобов'язань щодо рівня обслуговування;
- відсутність управлінського персоналу стратегічного бачення;
- складність у досягненні зниження витрат;
- зростання цін після встановлення співпраці;
- зниження можливості впливу та контролю над функціями, переданими послугонадавачу;

- відсутність консультативних можливостей, які спираються на знання, тощо. Проте в подібних логістичних послугах зацікавлені підприємства Києва, Одеси, Дніпра, Харкова, Львова та вітчизняні морські порти» [8].

Отже, незважаючи на популярність логістичного аутсорингу, в Україні він не досить активно розвивається, що характеризується рядом причин, серед них: низька кількість спеціалістів із складської логістики, недотримання зобов'язань обслуговування; дороговартісні послуги.

Для оптимізації та зменшення витрат на послуги складської логістики пропонуємо максимальну автоматизацію логістичного ланцюга. Автоматизація логістичного ланцюга відбувається за допомогою використання системи управління логістикою (LMS).

Система управління логістикою в рамках логістичних процесів зображено на рис. 3.

Як бачимо з рисунку, система управління складською логістикою в рамках логістичних процесів (LMS) має процесний підхід, що дозволяє клієнту отримати якісні послуги. За допомогою системи управління складською логістикою відбувається отримання замовлення від клієнта, формується система управління запасами, здійснюється управління складом, планування транспорту та система управління транспортом.

Отже, в сучасних умовах глобалізації логістичних процесів актуальності набуває їх оцифрування та аутсорсинг. Впровадження на підприємствах складської логістики дозволить збільшити сегмент на ринку та завоювати нових клієнтів.

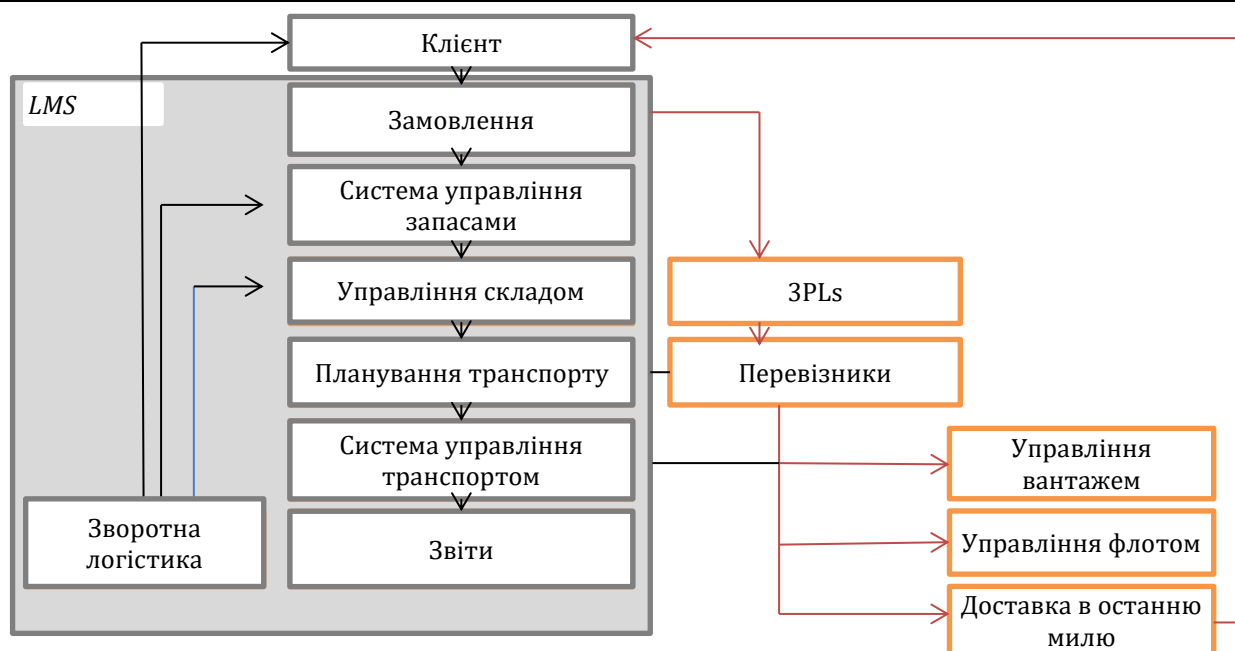


Рис. 3. Система управління складською логістикою в рамках логістичних процесів (LMS)

Джерело: згруповано автором

Висновки та перспективи подальших розвідок

Визначено, що необхідно обґрунтувати рівні складської логістики адже більшість науковців розподіляють їх на мікро-, мезо-, макро-, мега- та мета-. Доведено, що рівні складської логістики доцільне розподілити на три. Визначено, що перший макрорівень належить логістичним операторам складської логістики (платформи). На другому мезорівні функціонування відбувається за рахунок логістичного консалтингу. Служби, відділи, підрозділи з логістики підприємства забезпечують третій мікро рівень.

Обґрунтовано, що головними напрямками розвитку у сфері складської логістики в Україні необхідно визначити: створення державних та регіональних програм зі створення та функціонування складської логістики; розширення матеріально-технічної бази для здійснення послуг зі складської логістики, особливо складських приміщень класу «А»; обґрунтування зменшення накладних витрат, витрат на енергоспоживання та збільшення частки автоматизації та цифровізації по всьому логістичному ланцюгу.

Доведено, що в сучасних умовах складська логістика реалізовується через самостійного створення, придбання та управління програмним забезпеченням LMS або аутсорсинг-залучення сторонньої логістичної компанії (3PL). Аутсорсинг виконуватиме для вас будь-які логістичні операції. Визначено, що використання 3PL дає швидкий період впровадження, не потребує навчання ваших співробітників новим процесам, пристроям та програмному забезпеченню.

Список літератури

1. Тройська Н.С. Рівні логістики в економічному просторі. Lviv Polytechnic National University Institutional Repository. URL: <http://ena.lp.edu.ua>
2. Хвищун Н.В. Теоретичні підходи до класифікації логістичних систем. *Ефективна економіка*. 2009. № 3. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=80>
3. Сивак Р. Б., Пода А. С. Сутність трансформації логістичних центрів у системі глобального логістичного сервісу. *БІЗНЕСІНФОРМ*. 2015. №8. С.23-28.
4. Веб-сервіс для складської логістики: платформу WareTeKa презентували на Logistics Summer Camp 2020. URL: <https://logist.fm/news/veb-servis-dlya-skladskoyi-logistiki-platformu-wareteka-prezentovali-na-logistics-summer-camp>
5. Розкласти по полицях: тренди ринку складської логістики 2021 року. URL: <https://mind.ua/openmind/20224778-rozklasti-po-polyah-trendi-rinku-skladskoyi-logistiki-2021-roku>

6. Устенко М. О., Івашкевич В.С. Перспективи розвитку транспортно-логістичних систем України. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2017. № 59. С.84-90
7. Загородня Ю. В. Тенденції розвитку та перспективи ринку логістичної нерухомості України. URL: http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/26044/EP_40_10.pdf;jsessionid=F710B67D58B4CE9F9AE5A206BE28DBFD?sequence=1
8. Качуровський В.Є., Гапчак Т.Г., Матвієнко О.Л. Сучасні тенденції розвитку європейського ринку логістичних послуг. Аутсорсінг. «4-PL». URL: <http://socrates.vsau.org/repository/card.php?lang=en&id=4192>
9. Irtyshcheva I., Stehnei M., Popadynets N., Bogatyrev K., Boiko Y., Kramarenko I., Senkevich O., Hryshyna N., Kozak I. and Ishchenko O. The effect of digital technology development on economic growth. *International Journal of Data and Network Science*. 2021. Volume 5, Number 1, pp. 25-36.
10. Іртищева І. О., Рогатина Л. П., Крамаренко І.С., Андрющенко Є. Г., Білан В.В. Трансформація інвестиційної інфраструктури – запорука економічної безпеки: національний та регіональний аспекти. *Агросвіт*. 2020. № 12. С. 27–33.
11. Pavlova O., Pavlov K., Novosad O., Irtyshcheva I., Popadynets N., Hryhoruk I., Gelich N., Suriak A., Makara O., Zhuk O., Boiko Y., Kramarenko I. Strategic Priorities for Socio-economic Development of Ukraine in Comparison with the Republic of Poland. In: Karwowski W., Ahram T., Etinger D., Tanković N., Taiar R. (eds) *Human Systems Engineering and Design III. IHSED 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*, vol 1269. pp 308-314. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-58282-1_49
12. Іртищева І. О., Тубальцева Н. П., Крамаренко І.С., Гришина Н. В., Сергійчук С.І. Економічний розвиток на засадах активізації малого підприємництва: історичні процеси та завдання управління. *Економіка та держава*. 2020. № 5. С. 75–80.

References

1. Troiska, N.S. (2020). «Levels of logistics in the economic space». *Lviv Polytechnic National University Institutional Repository*. Available at: <http://ena.lp.edu.ua>
2. Khvischun, N.V. (2009). Teoretychni pidhody do klasyfikacii' logistychnyh system. [Theoretical approaches to the classification of logistics systems]. *Efektynna ekonomika*. [Effective economy]. (electronic journal). no. 3. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=80>
3. Sivak, R.B. and Poda, A.S. (2015). «The essence of the transformation of logistics centers in the system of global logistics service». *BIZNESINFORM*. no.8, pp. 23-28
4. *Veb-servis dlya sklads'koi' logistyky: platformu WareTeka prezentuvaly na Logistics Summer Camp 2020*. [Web service for warehousing logistics: WareTeka platform was presented at Logistics Summer Camp 2020] (2020). Available at: <https://logist.fm/news/veb-servis-dlya-skladskoyi-logistiki-platformu-wareteka-prezentuvali-na-logistics-summer-camp>
5. *Rozklasty po polycyah: trendy rynku sklads'koi' logistyky 2021 roku*. [Arrange on the shelves: trends in the warehouse logistics market in 2021] (2021). Available at: <https://mind.ua/openmind/20224778-rozklasti-po-polycyah-trendi-rynku-skladskoyi-logistiki-2021-roku>
6. Ustenko, M.O. and Ivashkevich, V.S. (2017). «Prospects for the development of transport and logistics systems in Ukraine». *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, no. 59, pp. 84-90.
7. Zagorodnya, Y.V. (2010). Tendencii' rozvytku ta perspektyvy rynku logistychnoi' neruhomosti Ukrai'ny [Development trends and prospects of the logistics real estate market of Ukraine]. Available at: http://ir.kneu.edu.ua/bitstream/handle/2010/26044/EP_40_10.pdf;jsessionid=F710B67D58B4CE9F9AE5A206BE28DBFD?sequence=1
8. Kachurovsky, V.E., Gapchak, T.G. and Matvienko, O.L. Suchasni tendencii' rozvytku jevropejs'kogo rynku logistychnyh poslug. Outsorsing. «4-PL» [Current trends in the European market of logistics services. Outsourcing. «4-PL»]. Available at: <http://socrates.vsau.org/repository/card.php?lang=en&id=4192>
9. Irtyshcheva, I., Stehnei, M., Popadynets, N., Bogatyrev, K. & other. (2021). «The effect of digital technology development on economic growth». *International Journal of Data and Network Science*. Vol. 5, Number 1, pp. 25-36.
10. Irtyshcheva, I.O., Rogatina, L.P., Kramarenko, I.S. & other. (2020). «Transformation of investment infrastructure - the key to economic security: national and regional aspects». *Агросвіт*, no. 12, pp. 27–33.
11. Pavlova, O., Pavlov, K., Novosad, O., Irtyshcheva, I. & other. (2020). «Strategic Priorities for Socio-economic Development of Ukraine in Comparison with the Republic of Poland». *Human Systems Engineering and Design III. IHSED 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing*. vol. 1269, pp. 308-314.
12. Irtyshcheva, I.O., Tubaltseva, N.P., Kramarenko, I.S., Grishina, N.V. and Sergiychuk, S.I. (2020). «Economic development on the basis of activation of small business: historical processes and management tasks». *Економіка та держава*. [Economy and state]. no. 5, pp. 75–80.

Стаття надійшла до редакції 08.04.2021 р.