

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2024. № 4.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.4.63>

УДК 658.78

З. Я. Шацька,

*к. е. н., доцент, доцент кафедри смарт-економіки,
Київський національний університет технологій та дизайну*

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1600-148>

О. С. Стужний,

*аспірант кафедри смарт-економіки,
Київський національний університет технологій та дизайну*

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0663-2439>

ЕВОЛЮЦІЯ КОНЦЕПЦІЙ ЛОГІСТИКИ В КОНТЕКСТІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ УКЛАДІВ

Z. Shatskaya,

*Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Smart Economics,*

Kyiv National University of Technologies and Design

O. Stuzhnyi,

Postgraduate of the Department of Smart Economics,

Kyiv National University of Technologies and Design

EVOLUTION OF LOGISTICS CONCEPTS IN THE CONTEXT OF TRANSFORMATION OF TECHNOLOGICAL INSTITUTIONS

В статті з'ясовано, що вперше поняття «логістика» стосувалося військової справи та математики. Винайдення досконаліших знарядь праці під дією науково-технічного прогресу спричинило формування технологічних укладів, яких за період розвитку людського суспільства сформовано шість і зараз знаходиться на сьомому. Доведено, що становлення логістики відбулося лише з другої половини ХХ століття, що припадає на 3-й технологічний уклад. Перший етап становлення логістики відбувався впродовж 1 і до початку 4-го технологічного укладу. Другий етап (класична логістика) та третій етап (неокласична логістика) припали на 4-й технологічний уклад. Четвертий етап становлення логістики «інноваційна логістика» відбувся впродовж розвитку 5-го та 6-го технологічних укладів. Глобальна цифровізація логістики (п'ятий етап її розвитку) зумовлений переходом підприємств до автоматизованого виробництва продукції, що характерне для 7-го технологічного укладу. На п'ятому етапі розвитку логістика зазнала самих рушійних змін: перейшла від механічного транспортування вантажів (Логістика 1.0), автоматизації обробки вантажів та управління ланцюгом постачання (Логістика 2.0), гнучкого управління товарними, матеріальними, людськими потоками (Логістика 3.0.) до Логістика 4.0 – впровадження цифрових технологій в логістику. Визначено, що на сьогоднішній день розвиток логістики відбувається впродовж сьомого технологічного укладу, однак вона перейшла на шостий етап розвитку, який отримав назву «логістика майбутнього». На цьому етапі формується логістична інфраструктура, як цілісна система управління товарно-матеріальними та інформаційними потоками підприємства. Доведено, що логістика адаптується до нових умов, в яких все більшого значення набувають нові напрямки – логістика 4.0, зелена логістика.

The article found out that for the first time the concept of "logistics" was related to military affairs and mathematics. The invention of more advanced tools under the influence of scientific and technical progress led to the formation of technological structures, of which six were formed during the development of human

society and is currently in the seventh. It is proved that the development of logistics took place only in the second half of the 20th century, which corresponds to the 3rd technological order. The first stage of the formation of logistics took place during the 1st and until the beginning of the 4th technological order. The second stage (classical logistics) and the third stage (neoclassical logistics) fell on the 4th technological system. The fourth stage of the formation of logistics "innovative logistics" took place during the development of the 5th and 6th technological systems. The global digitization of logistics (the fifth stage of its development) is due to the transition of enterprises to the automated production of products, which is characteristic of the 7th technological system. At the fifth stage of development, logistics underwent the most driving changes: it moved from mechanical transportation of goods (Logistics 1.0), automation of cargo handling and supply chain management (Logistics 2.0), flexible management of product, material, and human flows (Logistics 3.0) to Logistics 4.0 – implementation of digital technologies in logistics. It was determined that today the development of logistics takes place during the seventh technological order, but it has moved to the sixth stage of development, which was called "logistics of the future". At this stage, the logistics infrastructure is formed, as a complete system for managing the company's product, material and information flows. It has been proven that logistics adapts to new conditions, in which new directions – logistics 4.0, green logistics.

Ключові слова: логістика, концепції логістики, етапи розвитку логістики, технологічний уклад, підприємство, ефективність функціонування підприємств.

Key words: logistics, concepts of logistics, stages of development of logistics, technological structure, enterprise, efficiency of enterprise functioning.

Постановка проблеми. Будь-яка виробнича діяльність завжди потребує не тільки виготовлення продукції, але і її зберігання, транспортування та продажу. В сучасному світі здійснення цих процесів не можливе без впровадження

логістики. Логістика є наукою раціонального мислення та практичною діяльністю у сфері дослідження, проектування, розробки, виготовлення, постачання та збуту необхідного, конкретного товару чи послуги від початкового моменту до кінцевого, із мінімальними витратами матеріальних, інформаційних, фінансових, технологічних, трудових ресурсів та часового проміжку на мікро-, макро-, мезо-, мега-, чи мета рівнях при обов'язковому контролі усіх операцій [5, с.7-8]. Підвищення ефективності функціонування підприємств, посилення процесів конкуренції, цифровізації та глобалізації зумовили необхідність переходу до логістичних процесів в економіці. Впровадження логістики «сприяє значному збільшенню прибутку за рахунок зниження витрат, що пов'язані зі скороченням виробничих витрат, зменшенню часового інтервалу на всіх стадіях виробничого циклу та появі нових конкурентних переваг для підприємства на ринку» [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню логістики присвячено праці багатьох вітчизняних науковців, серед яких: Бакаєв О. О., Вівчар О.І., Карп І. М., Кобзева К. В., Крикавський Є. В., Кутах О. П., Мельник О.В., Пономаренко Л. А., Панчишин Я. М., Омельченко В.Я., Смирнов І. Г., Шкригун О.Ю. та багато інших. Їх праці присвячено проблемам становлення та розвитку логістики на вітчизняних підприємствах в умовах сьогодення. Однак, проблеми розвитку логістики в умовах зміни технологічних укладів і переходу до цифрових технологій потребують подальших поглиблених досліджень.

Постановка завдання. Мета статті полягає дослідження еволюційного розвитку логістики в контексті зміни технологічних укладів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Перші згадки поняття «логістика» корінням сягають у стародавні часи і стосуються військової справи та математики, що сформувало два принципово різних науково-практичних напрямки розвитку логістики [6, с. 61]. У Візантії у IX-X ст. логістика була наукою про організацію матеріального забезпечення військ та управління нею. Пізніше, у XVIII-IX ст., в працях Антуана Жоміні, логістика розглядається як планування, управління, матеріальне, технічне та продуктове забезпечення,

визначення місця дислокації військ, а також будівництво доріг, мостів, укріплень. Концепція логістики у військовій сфері отримала поширення у роки Другої світової війни, коли організувалася активна взаємодія оборонно-промислового комплексу, транспортної системи, баз постачання. Саме за допомогою військової логістики здійснювалося своєчасне, у заданий термін, в необхідне місце постачання військового спорядження та продовольства, транспорту та військ [11].

Винайдення досконаліших знарядь праці під дією науково-технічного прогресу спричинило еволюційний розвиток людського суспільства, що сприяло зміні методів обробки, виготовлення, зміни стану чи властивості, форми сировини та матеріалів у процесі виробництва. Це пов'язано з розвитком технологій – основної рушійної сили науково-технічного прогресу. При цьому нова технологія виникає не одна, а у поєднанні з іншими, взаємодоповнюючими технологіями. Сукупність технологій та виробництв одного рівня, які поєднуються в стійку цілісність, що само відтворюється, утворюють технологічний уклад. Технологічний уклад – це групи технологічних сукупностей, які пов'язані один з одним однотипними технологічними ланцюгами і утворюють відтворювальні цілісності [3;4]. Технологічний уклад характеризується єдиним технічним рівнем складових його виробництв, пов'язаних вертикальними та горизонтальними потоками якісно однорідних ресурсів, які спираються на загальні ресурси кваліфікованої робочої сили, загальний науково-технічний потенціал і певні технології [7].

За період розвитку людського суспільства еволюція знарядь праці пройшла шість технологічних укладів і зараз знаходиться на сьомому. Однак, логістика, як наука про управління, постачання, виробництво та реалізацію матеріальних потоків стала активно використовуватися лише з другої половини ХХ століття, що припадає на 3-й технологічний уклад (рис. 1).

Етап 1			Етап 2 Класична логістика 1960-1980	Етап 3 Неокласична логістика 1980-1990	Етап 4		Етап 5	Етап 6
Становлення логістики до 1950-1960 р.р.					Інноваційна логістика з 2000 р.		Глобальна цифровізація логістики з 2020 р.	Логістика майбутнього
1785-1835	1835-1880	1880-1940	1940-1990	1990-2000	2000-2020	з 2020		
1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й		
ТЕХНОЛОГІЧНІ УКЛАДИ								

Рис.1. Етапи розвитку логістики в контексті технологічних укладів

Джерело: побудовано авторами

За цей період у своєму розвитку логістика пройшла чотири етапи:

Етап 1. Становлення логістики (1785-1960 р.р.). Становлення логістики можна розглядати одночасно з формуванням технологічних укладів, що розпочалося з 1785 року. Цей етап дослідники ще називають період «фрагментаризації логістики», коли відбувається постійне усвідомлення значення логістики для господарського життя галузей економіки; формуються передумови логістичної концепції: відбувається зростання транспортних тарифів, отримують швидкий розвиток концепції маркетингу, відбувається накопичення запасів і зростання транспортних витрат та ін. Зародження логістики в бізнесі пов'язано з сформованими в цей час збутовою та споживчою (ринковою) концепціями маркетингу, які орієнтуються на потреби споживачів, на вирішення їх проблем, що припадає на 20-30 рр. ХХ ст. [11]. На думку інших дослідників, перший етап становлення логістики розпочинається з 40-х-50-х років ХХ століття, коли «відбувається підпорядкування виробничої, торгової та інших видів діяльності підприємств вимогам ринку та споживачам, створюючи

та підтримуючи споживчу задоволеність яких підприємство має можливість отримати прибуток» [11]. Становлення логістики дає змогу поєднати окремі матеріальні потоки у виробництві, зберіганні та транспортуванні однією управлінською системою, внаслідок чого може бути отримано економічний ефект на підприємстві.

Етап 2. Класична логістика (1960-1980 р.р. XX ст.). Цей період можна охарактеризувати, як період концептуалізації та розвитку логістики, як складової маркетингу, пошуку нових шляхів зниження витрат виробництва і збуту в умовах розвитку комп'ютерних і інформаційних технологій [8, с. 62]. Створюється логістичний сервіс. Розробляються перші логістичні концепції «Just in time», «Канбан», «MRP». Визначаються критерії ефективності логістичних процесів, до яких відносять: мінімум загальних витрат на матеріальний розподіл; максимум прибутку фірми від логістичних операцій, ліквідується процес складування. З'являється закупівельна, виробнича та транспортна логістика [17].

Етап 3. Неокласична логістика (1980-1990-ті рр. XX ст.) – період інтегральної концепції логістики. Цей етап Д. Бауерсокс назвав період «логістичного ренесансу» [16] підетап – неологістика 1-го покоління, який тривав до початку 1980-1990 р.р. Логістика отримала подальший розвиток після Другої світової війни, коли корпорації почали стежити за задоволеністю клієнтів. На цьому етапі відбувається революція в інформаційних технологіях, а це, в свою чергу, викликало необхідність управління не тільки матеріальними, але й інформаційними потоками. З'являються нові види логістики – інформаційна, міжнародна, будівельна та логістичне управління спеціалізованими фірмами [10].

Етап 4. Інноваційна логістика (з 2000 р. XX ст. і до сьогодення). Як зазначає Омельченко В., цей етап є новітнім етапом розвитку логістики [12]. Саме інтенсивна глобалізація вплинула на подальші зміни в теорії та практиці логістики, що сприяло створенню національних та міжнародних спеціалізованих союзів та асоціацій логістики, які крім підрозділів, що

займаються просуванням потоків, мають дослідницькі центри, консультаційні відділи, банки інформації, учбові центри та ін. [8, с. 63]. Разом з тим, з кожним днем з'являється все більше нових розробок та винаходів, які допомагають підприємствам перейти на нові етапи виробництва та доставки продукції [14]. Розвиток логістики на цьому етапі характеризується інтеграцією промислових, складських, транспортних процесів. Винайдення нових цифрових технологій та глобалізація світового ринку дозволили логістиці вийти на новий рівень і створити максимально ефективні глобальні логістичні системи.

Етап 5. Глобальна цифровізація логістики (з 2020 р. ХХ ст. і до сьогодення). Цей етап зумовлений переходом підприємств до автоматизованого виробництва продукції. На п'ятому етапі розвитку логістика перейшла від механічного транспортування вантажів (Логістика 1.0), автоматизації обробки вантажів та управління ланцюгом постачання (Логістика 2.0), гнучкого управління товарними, матеріальними, людськими потоками (Логістика 3.0.) до Логістика 4.0 – впровадження цифрових технологій в логістику та формування ланцюгів створення цінностей [15]. Використовуючи сучасні новітні технології логістика, уже в якості цифрової, продовжить розвиватися «ідучи в ногу з часом», а з нею буде продовжувати свій розвиток економіка всього світу [14].

Етап 6. Логістика майбутнього. Погоджуємося із І. Смирновим, який в авторській монографії «Логістика: просторово-територіальний вимір» виділяє ще один етап розвитку логістики – логістика майбутнього [13, с. 18]. Цей етап характеризується формуванням інфраіндустрії, ознакою якої є наявність високо розвинутої інфраструктури, побудованої та функціонуючої за принципом гнучких виробництв. Інфраіндустрія – це система устаткування та технологій транспортно-логістичних систем, які охоплюють всі галузі та господарство країн в цілому, а також мають вихід на міжнародний рівень [13, с. 18]. Логістична інфраструктура підприємства – це сукупність елементів, що виконують важливі логістичні завдання і забезпечують здійснення логістичних процесів. Він розглядає логістичну інфраструктуру, як цілісну систему управління (сукупність будівель, споруд з необхідним обладнанням для

складування продукції, транспортні та маніпуляційні засоби, засоби пакування, засоби отримання, передачі та обробки інформації) [9, с.52].

Таким чином, логістика, як наука та система управління рухом матеріальних потоків, виникла не раптово, а протягом тривалого історичного періоду під впливом ряду чинників:

1. Зростання обсягів виробництва та торгівлі. З розвитком економіки та промисловості обсяги виробництва та торгівлі значно зросли. Традиційні методи переміщення та зберігання товарів перестали справлятися з попитом. Це призвело до ускладнення процесів їх переміщення та зберігання, а також до необхідності їх оптимізації. Виникла потреба в нових, більш ефективних методах логістики.

2. Підвищення рівня витрат на транспортування продукції. Зростання обсягів виробництва та торгівлі, перехід до формування однотипних партій продукції або «продуктових лінійок» зумовило збільшення рівня витрат на транспортування продукції, особливо на міжнародному рівні.

2. Ускладнення ланцюгів поставок. Ланцюги поставок стали більш складними та розгалуженими, що включало в себе безліч учасників, етапів та видів транспорту. Це потребувало кращої координації та управління всіма ланками ланцюга. У ХХ столітті ланцюги поставок стали більш глобальними, що пов'язано з розвитком нових видів транспорту, таких як авіаційний та контейнерний. Глобалізація ланцюгів поставок призвела до того, що компаніям стало складніше управляти ними. Виникла потреба в логістичних компаніях, які могли б взяти на себе цю задачу.

3. Зростання конкуренції. У умовах жорсткої конкуренції підприємствам стало важливо знаходити способи економії коштів та підвищення ефективності. У ХХІ столітті конкуренція на ринку стала ще більш жорсткою, що пов'язано з розвитком Інтернету, який дозволив компаніям з усього світу конкурувати один з одним. У цій ситуації логістика стала одним з ключових факторів успіху, що дала можливість оптимізувати свої витрати та покращити рівень обслуговування клієнтів.

4. Розвиток інформаційних технологій. Розвиток інформаційних технологій та і активне використання споживачами і виробниками комп'ютерів дав можливість логістичним компаніям автоматизувати багато процесів, значно підвищивши їх ефективність. Наприклад, використання програмного забезпечення для управління складом дозволило логістичним компаніям значно скоротити час і витрати на обробку замовлень.

5. Глобалізація. Глобалізація економіки призвела до того, що багато компаній стали працювати на міжнародному ринку, що потребувало від них знання та розуміння логістичних процесів у різних країнах світу.

6. Зміна поведінки споживачів. Зміна поведінки споживачів, які стали більш вимогливими до якості та швидкості доставки товарів, також стимулювало розвиток логістики. Наприклад, все більше споживачів очікують, що їхні замовлення будуть доставлені протягом одного-двох днів.

7. Екологічні проблеми. Зростання екологічних проблем змусило логістичні компанії шукати способи мінімізації свого впливу на навколишнє середовище. Наприклад, логістичні компанії можуть використовувати більш екологічні види транспорту, такі як залізничний.

Висновки. Таким чином, під впливом зміни технологічних укладів логістика на протязі свого існування динамічно змінювалась поступово переходячи з військової сфері до сфери господарської практики. Спочатку вона трактувалась як теорія управління товарно-матеріальними ресурсами у сфері обігу, а потім і виробництва. На сьогоднішній день логістика є однією з основних складових не тільки окремого підприємства, а й всього світового ринку [14]. Важливо також зазначити, що логістика постійно розвивається та адаптується до нових умов. Наприклад, зараз все більшого значення набувають такі напрямки, як логістика 4.0, зелена логістика та цифрова логістика. Логістика 4.0 – це концепція логістики, яка використовує такі технології, як Інтернет речей, штучний інтелект, Big Data та хмарні комп'ютеринг. Зелена логістика – це напрямок логістики, який прагне мінімізувати вплив логістичних операцій на навколишнє середовище.

Отже, поняття «логістика», що прийшло до нас з далекого минулого, поєднало у собі безліч концепцій та пройшло багато етапів розвитку на протязі століть при цьому зберегло незмінною свою сутність, цілі та мету свого існування – планування, обчислення, управління та контроль економічних ресурсів [14]. На сьогоднішній день логістика є одним з найбільш перспективних напрямів розвитку галузей промисловості, що забезпечує ефективний спосіб руху товарно-матеріальних та інформаційних потоків.

Література

1. Бакаєв О. О., Кутах О. П., Пономаренко Л. А. Теоретичні засади логістики: підручник. Т. 1. Київ : Київ. ун-т економіки і технологій транспорту, 2003. 430 с.
2. Вівчар О. І. Застосування логістичного підходу до управління матеріальними потоками. Матеріали XII наукової конференції ТДТУ ім. І. Пулюя. Тернопіль: ТДТУ, 2008. С. 253.
3. Волков О. І., Денисенко М. П., Гречан А. П. Економіка та організація інноваційної діяльності: Підручник (третє видання). [Електронний ресурс]. К.: Центр учбової літератури, 2007. 662 с. URL: <http://uchebniks.net/book/215-ekonomika-ta-organizaciya-innovacijnoyi-diyalnosti-navchalnij-posibnik-volkov-oi/11-22-evolyuciya-texnologichnix-ukladiv.html>
4. Економіка України в глобальному і внутрішньому вимірі: монографія/ [Федоренко В.Г., Грищенко І.М., Новікова О.Ф., Ольшанська О.В., Мельник А.О., Воронкова Т.Є., Денисенко М.П., Войтович Р.В., Черкасов А.В., Власов В.І., Палиця С.В., Федоренко С.В., Грищенко А.І, Янковець Т.М., Шацька З.Я., Патица Н.І., Панькова О., Боков О.В., Бокова С.М., Пінчук Ю.Б., Пясківська М.С.]; за ред. В.Г. Федоренка, І.М. Грищенка, Т.Є. Воронкової. К. : ТОВ «ДКС центр», 2017. 394 с.
5. Карп І. М. Використання логістичних систем в управлінні підприємством : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : 08.06.01. Тернопіль, 2006. 22с.

6. Кобзєва К. В. Теоретичне обґрунтування становлення логістики як науки. *Економіка, Менеджмент, Підприємництво. Збірник наукових праць*: Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2007. №18. С.61-66.
7. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент : навч. посібник. К.: КНЕУ, 2003. 504 с. URL: <http://library.if.ua/book/4/467.html>
8. Куксїй С.В. Розвиток логістики в Україні. *Молодий вчений*. 2018. № 10 (62). С. 835-839. URL: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/download/3901/3844/>
9. Крикавський Є. В. Логістичне управління : навч. посібн. Львів: Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2005. 683 с.
10. Мельник О. В. Нові концептуальні підходи в логістиці. *Ефективна економіка*. 2013. № 2. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua>
11. Панчишин Я. М. Забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту в інноваційній логістичній системі [Текст] : дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03 / Я. М. Панчишин ; Укр. держ. акад. залізничного трансп. - Х., 2009.
12. Омельченко В. Я., Омельченко Г. П., Омельченко О. В. Перспективи розвитку потенціалу світового електронно-логістичного ринку. *Маркетинг і цифрові технології*. 2020. №4. Том 3. С. 55-62. URL: <https://www.mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/download/110/103>
13. Смирнов І. Г. Логістика: просторово-територіальний вимір: монографія. К.: ВГЛ Обрії, 2004. 335 с
14. Шацька З. Я., Стужний О. С. Сутність поняття «логістика» та етапи її розвитку. *Інноватика в освіті, науці та бізнесі: виклики та можливості*: 2023 р. : матер. IV Всеукр. конф. здобувачів вищої освіти і молодих учених», 17 лист. 2023 р. Київ : КНУТД, 2023
15. Шкригун Ю. О. Теоретичні підходи до визначення поняття «цифрова логістика». *Економічний вісник Донбасу*. № 3(65), 2021. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/181870/16-Shkryhun.pdf?sequence=1>
16. Bowersox D.J., Closs D.J., *Logistical Management*. Mc millan Publishing, 3rd ed. 1991.

17. Lambert D.M., Harrington T.C. Establishing Customer Service Strategies Within the Marketing Mix. *Journal of Business Logistics*. 1989. Vol. 10.

References:

1. Bakaiev, O. O. Kutakh O. P. and Ponomarenko L. A. (2003), *Teoretychni zasady lohistyky* [Theoretical foundations of logistics], Kyiv Un-t ekonomiky i tekhnolohij transport, Kyiv, Ukraine.
2. Vivchar, O. I. (2008), “Zastosuvannia lohistychnoho pidkходу do upravlinnia material'nymy potokamy”, *Materialy KhII naukovoï konferentsii TDTU im. I. Puliuia* [Materials of the 12th scientific conference of TDTU named after I. Pulyuya]. TDTU named after I. Pulyuya, Ternopil, Ukraine.
3. Volkov, O. I., Denysenko, M. P. and Hrechan A. P. (2007), *Ekonomika ta orhanizatsiia innovatsijnoi diial'nosti* [Economy and organization of innovative activity], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, Ukraine.
4. Fedorenko, V. H. (2017), *Ekonomika Ukrainy v hlobal'nomu i vnutrishn'omu vymiri* [The economy of Ukraine in global and domestic dimensions], TOV «DKS tsentr», Kyiv, Ukraine.
5. Karp, I. M. (2006), “Vykorystannia lohistychnykh system v upravlinni pidprijemstvom”, Ph.D. Thesis, *Ekonomika, orhanizatsiia ta upravlinnia pidprijemstvamy*, Ternopil', Ukraine.
6. Kobzieva, K. V. (2007), “Theoretical justification of the development of logistics as a science”, *Ekonomika, Menedzhment, Pidprijemnytstvo. Zbirnyk naukovykh prats'*, Vol.18, pp.61-66.
7. Krasnokuts'ka, N. V. (2003), *Innovatsijnyj menedzhment* [Innovation management], Kyivs'kyj natsional'nyj ekonomichnyj universytet im. Vadyma Het'mana, Kyiv, Ukraine.
8. Kuksij, S. V. (2007), “Development of logistics in Ukraine”, *Molodyj vchenyj*, Vol. 10 (62), pp. 835-839, available at: <https://molodyivchenyi.ua/index.php/journal/article/download/3901/3844/> (Accessed 31 Mar 2024).
9. Krykavs'kyj, Ye. V. (2005), *Lohistychne upravlinnia* [Logistics management], Vyd-vo NU «L'vivs'ka politehnika», L'viv, Ukraina.

10. Mel'nyk, O. V. (2013), "New conceptual approaches in logistics", *Efektivna ekonomika*, Vol. 2, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua> (Accessed 31 Mar 2024).
11. Panchyshyn, Ya. M. (2009), "Ensuring the competitiveness of railway transport in the innovative logistics system", dissertation, *Ekonomika ta upravlinnia natsional'nym hospodarstvom, Ukr. derzh. akad. zaliznychnoho transp*, Kyiv, Ukraine.
12. Omel'chenko, V. Ya., Omel'chenko, H. P. and Omel'chenko O. V. (2020), "Prospects for developing the potential of the global electronic logistics market", *Marketynh i tsyfrovi tekhnolohii*, Vol. 4, no. 3, pp. 55-62. available at: <https://www.mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/download/110/103> (Accessed 31 Mar 2024).
13. Smyrnov, I. H. (2004), *Lohistyka: prostorovo-terytorial'nyj vymir* [Logistics: spatial and territorial dimension], VHL Obrii, Kyiv, Ukraine.
14. Shats'ka, Z. Ya. and Stuzhnyj, O. S. (2023), "The essence of the concept of "logistics" and the stages of its development", *Innovatyka v osviti, nauksi ta biznesi: vyklyky ta mozhlyvosti. Materialy IV Vseukr. konf. zdobuvachiv vyschoi osvity i molodykh uchennykh* [Innovation in education, science and business: challenges and opportunities. Materials IV All-Ukrainian conf. students of higher education and young scientists], KNUTD, Kyiv, Ukraine.
15. Shkryhun, Yu. O. (2021), "Theoretical approaches to defining the concept of "digital logistics", *Ekonomichnyj visnyk Donbasu*, Vol. 3(65), available at: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/181870/16-Shkryhun.pdf?sequence=1> (Accessed 31 Mar 2024).
16. Bowersox, D. J. and Closs, D. J. (1991), *Logistical Management*, 3rd ed, Mc millan Pudlishing, NY, USA.
17. Lambert, D. M. and Harrington, T. C. (1989), "Establishing Customer Service Strategies Within the Marketing Mix", *Journal of Business Logistics*, Vol. 10.

Стаття надійшла до редакції 31.03.2024 р.