

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. № 8.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.8.78>

УДК 330.1:658

I. М. Камінська,

к. е. н., доцент, доцент кафедри підприємництва, торгівлі та логістики,

Луцький національний технічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6181-7522>

I. В. Шклярук,

магістр підприємництва та торгівлі,

Луцький національний технічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-5761-4971>

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАУКОВИХ ПОГЛЯДІВ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ СУТНОСТІ КАТЕГОРІЇ “ЛОГІСТИЧНА СИСТЕМА ПІДПРИЄМСТВА”

I. Kaminska,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Entrepreneurship, Trade and Logistics, Lutsk National Technical University

I. Shkliaruk,

Master of Entrepreneurship and Trade, Lutsk National Technical University

SYSTEMATIZATION OF SCIENTIFIC VIEWS AND SUBSTANTIATION OF ESSENCE OF THE CATEGORY “LOGISTICS SYSTEM OF THE ENTERPRISE”

Статтю присвячено комплексному та ґрунтовному дослідженню сутності категорії “логістична система підприємства”. Зокрема, у роботі

систематизовано та проведено контекстний аналіз сучасних підходів до визначення сутності дефініції “логістична система підприємства”. Виокремлено три основні й відмінні концептуальні підходи до трактування її сутності: структурний підхід; системний підхід; організаційний підхід. Базуючись на проведеному теоретичному аналізі зі застосуванням методів систематизації й узагальнення, у роботі удосконалено підходи науковців до розуміння сутності логістичної системи підприємства, під якою розглядається складна інтегрована система, що включає такі елементи як постачання, складське господарство, транспортне господарство, виробництво, збут і сервісне обслуговування, які тісно взаємодіють між собою, а також і з зовнішнім середовищем й цілеорієнтовані на забезпечення оптимальності потокових процесів задля досягнення стратегічної мети підприємства. У статті визначено ключові елементи логістичних систем підприємства, серед яких логістичні об’єкти, суб’єкти логістичної діяльності та логістичні потоки. Розглянуто різновиди логістичних систем підприємства за ознакою трансграничності відносин між суб’єктами. Зроблено огляд логістичних систем різних рівнів. Визначено перелік загальних і специфічних властивостей логістичної системи підприємства, що розкривають її зміст та особливості.

The article is dedicated to a comprehensive and qualitative study of the essence of the “logistics system of the enterprise” category. In particular, modern approaches to determining the essence of the definition of “logistics system of the enterprise” are systematized in the the article. A contextual analysis of such approaches of scientists is conducted. Three main and distinctive conceptual approaches to the interpretation of essence of logistics system of the enterprise are distinguished: 1) structural approach; 2) systematic approach; 3) organizational approach. Based on the conducted theoretical analysis using systematization and generalization methods, contemporary approaches of scientists to understanding

the essence of the logistics system of the enterprise are improved. Logistics system of the enterprise is proposed to consider as a complex integrated system that includes such subsystems as supply, warehousing, transport management, production, sales, delivery and service, which closely interacting with each other, as well as with the external environment and all these elements are designed to provide the optimality of flow processes in order to achieve the strategic goal of the enterprise. The key elements of logistics system of the enterprise are defined in the article: 1) logistics objects (vehicles; inventories; storage facilities; production environment; sales environment; unitization; communication); 2) subjects of logistics activity (representatives of distribution networks; buyers; organizers and performers of financial, material, information and service flows); 3) logistics flows (commodity and material flows; financial flows; information flows; service streams, etc.). Types of logistics systems of the enterprise are considered based on the cross-border nature of relations between subjects. The following types of logistics systems are distinguished: micro-logistics system; meso-logistics system; macrologistics system; eurologistics system; global logistics system. An overview of logistics systems at different levels (1PL, 2PL, 3PL, ..., 10PL) are made. The list of general and specific characteristics of the logistics system of the enterprise is defined.

Ключові слова: *логістика, підприємство, логістична система підприємства, логістичні потоки, елементи логістичної системи підприємства, мікрологістична система.*

Keywords: *logistics, enterprise, logistics system of the enterprise, logistics flows, elements of logistics system of the enterprise, micro-logistics system.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. *Однією із базових і ключових категорій логістики є категорія «логістична система підприємства», адже*

саме логістична система підприємства сприяє синхронізації усіх його внутрішніх і зовнішніх ресурсних потоків, що й визначає надзвичайно важливу роль таких систем у сучасному бізнес-середовищі. А тому формування стійких конкурентних переваг потребує від підприємств забезпечення високого рівня розвитку їх логістичних систем та на цій основі досягнення бажаних результатів функціонування і високої якості діяльності суб'єктів господарювання. Особливого і виняткового значення ці питання набувають в сучасних умовах воєнної агресії росії проти України, коли невизначеність та ризики зростають, інфраструктура руйнується, плани маршрутів і контрагенти стрімко змінюються.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано вирішення проблеми. Концептуальні та методичні засади логістичної системи підприємства досить активно висвітлюються у економічній науці в останні десятиліття. Вітчизняні та іноземні вчені концентрують свою увагу на концептуальних засадах логістичної системи підприємства, а також і на механізмах їх оптимізації і поетапного виконання рекомендацій щодо формування, оцінювання та забезпечення ефективного функціонування таких систем. Зокрема, окремі теоретичні та практичні аспекти щодо змістового наповнення, оцінювання, управління й оптимізації логістичної системи є предметом дослідження таких учених, як Балабанова Л.В., Божанова В.Ю., Бутко М.П., Вініченко І.І., Гаджинський А.М., Горбенко О.В., Кальченко А.Г., Кислий В.М., Компанієць В.В., Кривовязюк І.В., Крикавський Є.В., Кулик Ю.М., Марченко В.М., Міщук І.П., Нарушевич С.А., Окландер М.А., Савенко О.А., Федькович І.В., Чухрай Н.І., Шутюк В.В. та інших. Разом із тим, існує об'єктивна потреба організації подальших комплексних досліджень щодо уточнення економічного змісту логістичної системи підприємства, методичного забезпечення питання аналізу оптимальності її функціонування, адже наявні публікації за цими напрямками досить часто відзначаються суперечливістю. Це й обумовило вибір теми наукової праці,

підтверджує її безумовну актуальність, дозволило визначити мету та завдання дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Так, основна мета дослідження полягає у розгляді, систематизації, критичному аналізі та узагальненні сучасних наукових поглядів щодо категорії «логістична система підприємства» й обґрунтуванні її сутності.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Функціонування економічного механізму підприємства забезпечується різноманітними системами, серед яких виокремлюється і логістична система.

Під системою, що у перекладі з грецької означає ціле, складене з частин або ж поєднання чогось, розуміється «1) сукупність взаємопов'язаних між собою частин, елементів, які утворюють єдине ціле; 2) порядок, зумовлений правильним, планомірним розташуванням та взаємним зв'язком частин чогось; правильне розташування частин, певний порядок, зв'язане ціле; це внутрішньо-організована сукупність взаємопов'язаних елементів, що утворюють єдине ціле і спільно діють для досягнення поставленої мети» [1, с. 281]. Система є основою багатьох процесів і явищ.

Проведемо аналіз сутності дефініції «логістична система підприємства» у сучасних українських літературних джерелах (Табл. 1).

**Таблиця 1. Аналіз сучасних підходів до визначення сутності дефініції
«логістична система підприємства»**

Науковці, рік публікації	Трактування дефініції [джерело]	Авторські підходи	Функціональні зв'язки	Означення мети
1	2	3	4	5
Кальченко А.Г., 2004 р.	Логістична система – це «організаційно-господарський механізм управління матеріальними та інформаційними потоками, який дає змогу досягти ефекту завдяки чіткій злагодженості у діях спеціалістів різноманітних служб, що беруть участь в управлінні матеріальним потоком» [2, с. 42].	Організаційний підхід	-	+
Слетенко О.В., 2008 р.	«Логістична система на підприємстві являє собою цілісну сукупність елементів, які володіють певними характеристиками, різномірні за якістю, взаємодіють між собою та можуть бути поєднані в підсистеми» [3, с. 494].	Структурний підхід	+	-
Сумець О.М., 2011 р.	Логістична система є «адаптованою (самоналагоджуваною та самоорганізованою) системою з оберненим зв'язком, що виконує логістичні функції та логістичні операції і складається, зазвичай, із декількох систем та має розвинуті зв'язки із зовнішнім середовищем» [4, с. 45].	Системний підхід	+	+
Тюріна Н.М., Гой І.В., Бабій І.В., 2015 р.	«Логістичну систему на рівні окремого суб'єкта господарювання (підприємства) можна визначити як сукупність логістичної мережі та системи адміністрування (менеджменту), що формується підприємством для реалізації логістичної стратегії» [5]. «Макрологістична система являє собою велику логістичну систему, елементами якої є окремі суб'єкти господарювання, а мікрологістична система охоплює внутрішньовиробничу логістичну сферу одного підприємства» [5].	Системний підхід	-	+
Колодійчук В.А., 2015 р.	Логістична система – «це сукупність елементів логістичного ланцюга, пов'язаних між собою функціональними, інформаційними, фінансовими зв'язками і характеризуються структурною та організаційною цілісністю» [6, с. 247].	Структурний підхід	+	-
Забуранна Л.В., Кулік А.В., 2015 р.	«Логістична система – сукупність логістичних підсистем, що пов'язані між собою внутрішньо виробничими зв'язками, впорядкованими відповідно до правил та процедур підприємства або їх об'єднання в межах визначеної території, та функціонують задля досягнення єдиної логістичної мети підприємства або їх об'єднання» [7].	Структурний підхід	+	+
Струнін В.В., Селівончик А.В., 2017 р.	«Логістична система – це система, яка займається вирішенням проблем як безпосередньо виробництва, під час якого використовуються певні засоби виробництва, так і проблем планування та управління всього ланцюжка діяльності підприємства у системі «постачальник – виробник – споживач» [8].	Системний підхід	-	+
Чечель Д.О., 2018 р.	«Логістична система – це адаптивна система зі зворотним зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції (операції), складається із підсистем і має розвинуті внутрішньосистемні зв'язки та зв'язки із зовнішнім середовищем..» [9].	Системний підхід	+	-

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5
Ковальська Л.Л., Кривов'язюк І.В. та ін., 2020 р.	«Логістична система підприємства – це відносно стійка сукупність ланок (структурних / функціональних підрозділів компанії, а також постачальників, споживачів і логістичних посередників), взаємопов'язаних і об'єднаних єдиним управлінням логістичним процесом (з прямими і зворотними зв'язками) для реалізації корпоративної стратегії підприємства» [10, с. 671].	Структурний підхід	+	+
Матвієнко-Біляєва Г.Л., 2020 р.	«Логістична система – це складна організаційно структурована економічна система, яка складається із взаємопов'язаних елементів-ланок, що об'єднані внутрішніми цілями організації бізнесу, а також визначеними зовнішніми цілями» [11, с. 110].	Системний підхід	+	-
Гринюк Н.А., Спірідонов Д.С., 2021 р.	Логістична система – «це складна, організаційно завершена (структурована) економічна система, що складається з елементів (ланок), взаємопов'язаних у єдиному процесі управління ресурсними потоками» [12, с. 131].	Системний підхід	+	-
Безугла Л.С., Юрченко Н.І., Ільченко Т.В., Пальчик І.М., Воловик Д.В., 2021 р.	«Під логістичною системою розуміють адаптивну (самоналагоджувальну або самоорганізовану) систему зі зворотним зв'язком, яка виконує ті чи інші логістичні функції та логістичні операції, що складається, як правило, з декількох підсистем і має розвинені зв'язки із зовнішнім середовищем» [13, с. 51].	Системний підхід	+	-
Марченко В.М., Шутюк В.В., 2022 р.	«Логістична система – це складна, динамічна, відкрита, детермінована, адаптивна економічна система, яка складається із взаємопов'язаних підсистем, поєднаних в єдиному процесі управління матеріальними та інформаційними потоками. З позиції структурного підходу: логістична система – це сукупність структурних підрозділів підприємства, постачальників, споживачів і логістичних посередників, взаємопов'язаних і об'єднаних єдиним логістичним процесом управління матеріальними потоками» [14, с. 21].	Системний + структурний підхід	+	-
Резнік Н.П., Руденко С.В., Пилипчук К.М., 2022 р.	«Логістична система – сукупність логістичних підсистем, що пов'язані між собою внутрішньо виробничими зв'язками, впорядкованими відповідно до правил та процедур підприємства або їх об'єднання в межах визначеної території, та функціонують задля досягнення єдиної логістичної мети підприємства або їх об'єднання» [15, с. 100–101].	Структурний підхід	+	+
Міщенко В.В., 2023 р.	«Логістична система – це складна, організаційно завершена (структурована) економічна система, що складається з елементів (ланок), взаємопов'язаних у єдиному процесі управління матеріальними і супутніми їм потоками» [16, с. 805].	Системний підхід	+	-
Бестужева С.В., Огієнко С.О., 2023 р.	«Логістична система – це сукупність складових елементів (постачання, складське господарство, виробництво, збут, сервісне обслуговування), суб'єктів різного рівня взаємодії, яка регулюється національним законодавством і умовами укладених міжнародних договорів» [17, с. 18].	Структурний підхід	+	-

Джерело: систематизовано авторами.

Усі підходи вчених можна згрупувати за трьома групами, а саме – системний підхід, структурний підхід і організаційний підхід. Також проведений огляд підходів учених і критичний аналіз сутності дефініції «логістична система підприємства», з нашої точки зору, дозволяє виділити такі три основні й відмінні концептуальні підходи до трактування її сутності:

- логістична система підприємства як реальний об’єкт дослідження і об’єкт управління, представлений системою процесів і елементів зі сформованими між ними об’єктивними зв’язками;
- логістична система підприємства як абстрактна модель поведінки, що проявляється через сукупність логістичних методів, операцій і зв’язків;
- логістична система підприємства як комбінація перших двох підходів.

Вважаємо, найбільш широке та чітке трактування логістичної системи підприємства повинно охоплювати:

- 1) означення мети функціонування логістичної системи;
- 2) аспект взаємодії із зовнішнім середовищем;
- 3) цільове спрямування логістичної системи на оптимізацію;
- 4) системний підхід;
- 5) структурний підхід;
- 6) визначення функціональної ролі та функціональних зв’язків.

Узагальнюючи й удосконалюючи авторські підходи, визначимо логістичну систему підприємства як складну інтегровану систему, складовими підсистемами якої є постачання, складське господарство, транспортне господарство, виробництво, збут, доставка, сервісне обслуговування, що взаємодіють між собою та із зовнішнім середовищем у результаті виконання логістичних функцій та логістичних операцій задля забезпечення оптимальності потокових процесів під час досягнення стратегічної мети суб’єкта господарювання.

Метою логістичної системи підприємства є доставка у задане місце у необхідній кількості потрібного асортименту максимально підготовлених для виробничого чи особистого споживання чітко визначених товарів, при цьому забезпечуючи мінімальні витрати часу, фінансів та інших ресурсів.

«Залежно від виду діяльності логістична система підприємства може включати різні функціональні напрями логістичної діяльності підприємства та відповідні логістичні операції та функції, зокрема: приймання та відправлення матеріальних ресурсів (продукції, товарів), виробництво, обслуговування виробництва, зберігання товарів і запасів, митне оформлення товарів, перепакування продукції, доставка товарів одержувачам тощо» [18].

Серед базових формуючих елементів логістичної системи підприємства науковці виділяють [9]:

- 1) логістичні об'єкти: транспортні засоби; складські приміщення; виробничо-збутове середовище;
- 2) суб'єкти логістичної діяльності: представники розподільчих мереж; закупівельники; організатори й виконавці фінансового, товарно-матеріального, інформаційного потоків та сервісного обслуговування;
- 3) логістичні потоки: товарно-матеріальні потоки; фінансові потоки; інформаційні потоки; сервісні потоки тощо.

Науковці логістичні системи розглядають і класифікуються за ознакою просторового обмеження, розмежовуючи макрологістичні, мезологістичні та мікрологістичні системи [9]. Під макрологістичною системою розуміється велика за масштабами логістична система управління поточковими процесами, сформована з двох чи більше не обмежених у територіальному розташуванні суб'єктів господарювання. При цьому виокремлюються такі макрологістичні системи, як локальні, регіональні, національні (міжрегіональні), міжнаціональні, світові тощо. Мезологістичні системи формуються за принципами партнерства на рівні сукупності підприємств, що належать до якогось певного виду діяльності. Щодо мікрологістичної

системи, то вона формується із внутрішньовиробничої логістичної сфери одного підприємства чи групи підприємств, що об'єднані на корпоративних засадах.

Бестужева С.В. і Огієнко С.О. доповнюють дану класифікацію єврологістичними та глобальними логістичними системами, розглядаючи логістичні системи за транскордонністю відносин між суб'єктами (Табл. 2).

Таблиця 2. Класифікація логістичних систем за транскордонністю відносин між суб'єктами

<i>Види логістичних систем</i>	<i>Характеристика</i>
Мікрологістична система	Виокремлюється в межах окремого підприємства і представлена сукупністю логістичних процесів таких, як постачання, виробництво, складування, транспортування, збут тощо.
Мезологістична система	Представлена сукупністю логістичних систем у межах окремого виду економічної діяльності.
Макрологістична система	Представлена сукупністю логістичних систем у межах національної економіки.
Єврологістична система	Представлена сукупністю логістичних систем Європейського економічного простору.
Глобальна логістична система	Представлена сукупністю логістичних систем цілого світу.

Джерело: сформовано на основі [17, с. 18].

На даний момент у світі, основним чином, функціонують логістичні системи 5-ти рівнів, однак виникають й прогнозується, що виникатимуть все нові їх рівні. Із врахуванням новітніх умов індустрії 4.0 виділяються [12, с. 132; 19, с. 17, 20; 20; 21]:

- First Party Logistics (1PL / логістика першої сторони): логістичні системи, що здійснюють самостійно всі логістичні операції та управління ними без залучення будь-яких сторонніх суб'єктів господарювання;
- Second Party Logistics (2PL / логістика другої сторони): логістична система, що самостійно здійснює управління логістичним ланцюгом постачання, але базові логістичні послуги, як наприклад транспортування чи

складське зберігання, виконуються на замовлення даної логістичної системи стороннім суб'єктом господарювання;

- Third Party Logistics (3PL / логістика третьої сторони): логістичні системи, що окрім базових логістичних послуг також передбачають і надання послуг із митного оформлення вантажів, їх маркування тощо. На цьому рівні логістична система як стороння організація вже майже цілком виконує для підприємств-замовників цілий ряд логістичних послуг;

- Fourth Party Logistics (4PL / логістика четвертої сторони): логістичні системи, що одночасно із організацією й управлінням логістичним ланцюгом постачання продукції підприємства-замовника, спроможні надавати такому підприємству-замовнику певні консультаційні послуги щодо оптимізації його виробничої чи збутової діяльності. Тобто підприємство-замовник займається виключно виробництвом продукції і маркетингом, а усією логістичною діяльністю займається логістична система (логістичний провайдер), що у свою чергу працює за принципом подвійного аутсорсингу. Зміст такого принципу полягає у наступному – 4PL оператор використовує склади й транспортні засоби 3PL операторів, але при цьому здійснює управління цілим ланцюгом постачання, забезпечуючи розвиток власних інформаційних технологій і ресурсів;

- Fifth Party Logistics (5PL / логістика п'ятої сторони): логістична система, як провайдер є представником електронного бізнесу і характеризується високим рівнем інтелектуалізації діяльності, а тому виникненням і функціонуванням складних інтелектуальних систем з управління міжнародними логістичними мережами;

- Sixth Party Logistics (6PL / логістика шостої сторони): логістичні системи, що базується на використанні штучного інтелекту в управлінні логістичними мережами;

- Seventh Party Logistics (7PL / логістика сьомої сторони): логістичні системи, що функціонуватимуть за рахунок автономних роботів, спроможних

самостійно створювати й тестувати альтернативні логістичні мережі постачання, а також обирати найкращу з них;

- Eighth Party Logistics (8PL / логістика восьмої сторони): логістичні системи майбутнього, в основі яких буде штучний інтелект спроможний аналізувати результати функціонування конкурентів;

- Ninth Party Logistics (9PL / логістика дев'ятої сторони): логістичні мережі майбутнього, пов'язані з появою краудсорсингу управління у логістиці;

- Tenth Party Logistics (10PL / логістика десятої сторони): логістичні мережі поставок майбутнього, які зможуть працювати абсолютно самостійно, не потребуючи участі чи втручання людини в будь-які логістичні процеси, адже імовірно їм буде притаманна самосвідомість.

Логістичні системи підприємств характеризуються усіма властивостями економічних систем, а також і специфічними притаманними лише їй особливостями. До переліку властивостей логістичної системи належать:

- *складність будови* (велика кількість елементів і підсистем логістичної системи та складна взаємодія між ними; складність функцій логістичної системи; наявність складно організованого управління; вплив на логістичну систему великої кількості чинників зовнішнього середовища);

- *структурованість* (наявність організаційної структури логістичної системи, її формування із окремих підсистем та елементів);

- *організованість* (чітка впорядкованість підсистем та елементів логістичної системи, а також зв'язків між ними згідно з особливостями логістичної діяльності, правилами та процедурами на підприємстві);

- *«ієрархічність»* (підпорядкованість нижчого рівня елементам вищого рівня);

- *цілісність* (властивість виконувати задану цільову функцію, що реалізована тільки системою в цілому);

– *рухливість* (мінливість параметрів логістичної системи підприємства під впливом зовнішнього середовища, а також рішень учасників логістичного ланцюга);

– *унікальність, непередбачуваність і невизначеність поведінки в конкретних умовах;*

– *адаптивність* (здатність змінювати свою структуру і вибирати варіанти поведінки відповідно до нових цілей і під впливом зовнішнього середовища)» [5; 22, с. 97];

– *«наявність зв'язків* – у системах на макрорівні наявність зв'язків підтверджується договорами, а на мікрорівні елементи системи пов'язані між собою внутрішньовиробничими відносинами;

– *інтеграційні якості* – саме логістична система в цілому має здатність поставити потрібний товар, в певний час, в необхідне місце, належної якості, з мінімальними витратами, а також має здатність адаптуватись до ринкових змін» [11, с. 108].

Функціональне значення і роль логістичної системи підприємства полягає у оптимізації інформаційного, матеріального, фінансового та сервісного потоків, об'єднаних у єдину цілісну систему взаємозв'язків і взаємодії [8].

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Отже, вище проведене дослідження дозволило сформулювати найбільш широке і чітке визначення логістичної системи підприємства, ідентифікувати її підсистеми й елементи, встановити особливості, рівні та різновиди таких систем. Обґрунтованість концептуальних засад логістичної системи підприємства є вихідним моментом для розробки інструментарію формування оптимальної такої системи та подальшого систематичного її удосконалення.

Підводячи підсумки, відмітимо, що значення і вагомість формування оптимальних логістичних систем на вітчизняних підприємствах зростає

разом зі збільшенням інтенсивності та обсягів товарно-матеріальних, фінансових, інформаційних і сервісних потоків як в умовах розвитку й розширення діяльності суб'єкта господарювання, його виходу на нові товарні ринки, так і в умовах мінливості самого ринку й продукції, що вимагають від підприємств своєчасного реагування, високої оперативності та гнучкості. Очевидно, що метою будь-якого підприємства є вихід на нові ринки та утримування й посилення конкурентних позицій, при цьому сама конкурентна ситуація підвищує роль оперативності в роботі суб'єкта господарювання, спричиняє зростання ролі його логістичної діяльності, а також забезпечення її ефективності [23, с. 20].

Відтак, перспективи подальших досліджень у даному напрямку полягають у пошуку методів і способів перебудови діючих і формування нових логістичних систем підприємства згідно із принципом оптимальності їх діяльності, а також розробки й застосування універсальних методик їх аналізування і оцінювання, реалізації адекватних механізмів удосконалення і забезпечення ефективного та оптимального функціонування таких систем тощо.

Література

1. Завадський Й. С., Осовська Т. В., Юшкевич О. О. Економічний словник. Київ : Кондор, 2006. 356 с.
2. Кальченко А. Г. Логістика : підручник. Київ : КНЕУ, 2004. 284 с.
3. Єлетенко О. В. Механізм управління логістичною системою підприємства. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2008. С. 494–498. URL: https://vlp.com.ua/files/78_0.pdf (дата звернення: 29.07.2024).
4. Сумець О. М. Рекомендації щодо запровадження синтетичного обліку логістичних витрат на підприємстві. *Логистика: проблемы и решения*. 2011. №4 (35). С. 42–47.

5. Тюріна Н. М., Гой І. В., Бабій І. В. Логістика: навч. посіб. Київ : «Центр учбової літератури», 2015. 392 с.

6. Колодійчук В. А. Ефективність логістичних систем у зернопродуктовому підкомплексі АПК : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Львів, 2015. 625 с.

7. Забуранна Л. В., Кулік А. В. Управління логістичною системою підприємства. *Ефективна економіка*. 2015. № 3. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3861> (дата звернення: 29.07.2024).

8. Струнін В. В., Селівончик А. В. Комплексний аналіз логістичної системи підприємства та визначення ефективності від її впровадження. *Ефективна економіка*. 2017. №1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5386> (дата звернення: 29.07.2024).

9. Чечель Д. О. Логістична система підприємства: теоретична площина. *Наукова думка сучасності і майбутнього : матеріали XVII всеукр. практ.-пізнавальної конф.* 2018. URL: <http://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/47-simnadtsyata-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya/368-logistichna-sistema-pidpriemstva-teoretichna-ploshchina> (дата звернення: 29.07.2024).

10. Економіка підприємства : підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Л. Л. Ковальської та проф. І. В. Кривов'язюка. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 700 с.

11. Матвієнко-Біляєва Г. Л. Логістична система підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2020. Випуск 41. С. 108–111.

12. Гринюк Н. А., Спірідонов Д. С. Теоретичні підходи до функціонування міжнародних логістичних систем. *Економіка та держава*. 2021. №12. С. 130–134.

13. Логістика : навч. посіб. / Безугла Л. С., Юрченко Н. І., Ільченко Т. В., Пальчик І. М., Воловик Д. В. Дніпро : Пороги, 2021. 252 с.
14. Марченко В. М., Шутюк В. В. Логістика : підручник. 2-ге вид., доповн. Київ : НУХТ, 2022. 334 с.
15. Резнік Н. П., Руденко С. В., Пилипчук К. М. Основні характеристики поняття логістики і системи управління ланцюгами постачань. *Innovation and Sustainability*. 2022. №3. С. 95–102.
16. Харченко М. В., Міщенко В. В. Логістична система як складова операційної системи підприємства. *Авіація, промисловість, суспільство : матеріали IV міжнар. наук.-практ. конф.* (м. Кременчук, 18 трав. 2023 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Кременчуц. льотний коледж, Наук. парк «Наука та безпека». Кременчук-Харків: ХНУВС, 2023. С. 804–806.
17. Бестужева С. В., Огієнко С. О. Аналітичне дослідження сутності та класифікації логістичної системи у сфері міжнародного бізнес. *Інфраструктура ринку*. 2023. Випуск 71. С. 14–20.
18. Цимбалістова О. А., Харченко М. В., Черніхова О. С. Удосконалення функціонування логістичних підприємств з урахуванням дії військового стану в Україні. *Академічні візії*. 2022. Випуск 14. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/78e4cd96-b14a-4952-9c64-bd05463b8151/content> (дата звернення: 29.07.2024).
19. Войтко С. В. Дослідження розвитку міжнародних логістичних систем в Україні та світі в умовах Індустрії 4.0. *Інноваційна економіка*. 2020. №7–8. С. 14–21.
20. MWC19 Theme Report: Industry 4.0. URL: <https://cc.gsma.com/mwc19-theme-report-industry-4-0> (дата звернення: 29.07.2024).
21. Скіцько В. І. Логістика в індустрії 4.0. *Економіка та держава*. 2016. №4. С. 28–33.

22. Лемеш І. О. Сутність логістичної системи та її функціональна значущість на підприємстві в системі прийняття управлінських рішень. *Управління розвитком*. 2013. №1 (141). С. 96–98.

23. Мохненко А. С., Наумов О. Б., Чмут О. О. Модель організаційно-економічного механізму логістичної системи підприємства. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія “Економічні науки”*. 2023. Випуск 48. С. 19–24.

References

1. Zavadskyi, Y. S. Osovska, T. V. and Yushkevych, O. O. (2006), *Ekonomichnyi slovnyk* [Economic dictionary], Kondor, Kyiv, Ukraine.
2. Kalchenko, A. H. (2004), *Lohistyka* [Logistics], KNEU, Kyiv, Ukraine.
3. Yeletenko, O. V. (2008), “Mechanism of management of the logistics system of the enterprise”, *Bulletin of Lviv Polytechnic National University*, pp. 494–498, available at: https://vlp.com.ua/files/78_0.pdf, (Accessed 29 Jul 2024).
4. Sumets, O. M. (2011), “Recommendations for the implementation of synthetic accounting for logistics costs in the enterprise”, *Lohistyka: problemy i resheniya*, vol. 4 (35), pp. 42–47.
5. Tiurina, N. M. Hoi, I. V. and Babii, I. V. (2015), *Lohistyka* [Logistics], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, Ukraine.
6. Kolodiichuk, V. A. (2015), “Efficiency of logistics systems in the grain product sub-complex of the agro-industrial complex”, Abstract of Doctor of Economic Sciences dissertation, Economics and management of enterprises, Lviv National Agricultural University, Lviv, Ukraine.
7. Zaburanna, L. V. and Kulik, A. V. (2015), “Management of logistics system of enterprise”, *Efektivna ekonomika*, [Online], vol. 3, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3861>, (Accessed 29 Jul 2024).
8. Strunin, V. V. and Selivonchyk, A. V. (2017), “Comprehensive analysis of logistics enterprise and determination of efficiency of its implementation”,

Efektivna ekonomika, [Online], vol. 1, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5386>, (Accessed 29 Jul 2024).

9. Chechel, D. O. (2018), “Logistics system of the enterprise: theoretical plane”, *Materialy XVII vseukrains'koi praktychno-piznaval'noi konferentsii. Naukova dumka suchasnosti i majbutn'oho* [Materials of the XVII All-Ukrainian practical and cognitive conference. Scientific thought of the present and the future], Ukraine, available at: <http://naukam.triada.in.ua/index.php/konferentsiji/47-simnadtsyata-vseukrajinska-praktichno-piznavalna-internet-konferentsiya/368-logistichna-sistema-pidpriemstva-teoretichna-ploshchina>, (Accessed 29 Jul 2024).

10. Koval's'ka, L.L. and Kryvov'iaziuk, I.V. (2020), *Ekonomika pidpriemstva* [Economics of the Enterprise], Kondor, Kyiv, Ukraine.

11. Matviienko-Biliaieva, H. L. (2020), “Enterprise logistics system”, *Infrastruktura rynku*, vol. 41, pp. 108–111.

12. Hryniuk, N. A. and Spiridonov, D. S. (2021), “Theoretical approaches to the functioning of international logistics systems”, *Ekonomika ta derzhava*, vol. 12, pp. 130–134.

13. Bezuhla, L. S. Yurchenko, N. I. Ilchenko, T. V. Palchyk, I. M. and Volovyk, D. V. (2021), *Lohistyka* [Logistics], Porohy, Dnipro, Ukraine.

14. Marchenko, V. M. and Shutiuk V. V. (2022), *Lohistyka* [Logistics], 2nd ed, NUKhT, Kyiv, Ukraine.

15. Reznik, N. P. Rudenko, S. V. and Pylypchuk, K. M. (2022), “Main characteristics of the concept of logistics and supply chain management systems”, *Innovation and Sustainability*, vol. 3, pp. 95–102.

16. Kharchenko, M. V. and Mishchenko, V. V. (2023), “The logistics system as a component of the enterprise's operating system”, *Materialy IV mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Aviatsiia, promyslovist', suspil'stvo* [Materials of the 4th International Scientific and Practical Conference. Aviation, Industry, Society], Kharkiv

National University of Internal Affairs and Kremenchuk Flight College, Kremenchuk-Kharkiv, Ukraine, May 18, pp. 804–806.

17. Bestuzheva, S. V. and Ohienko, S. O. (2023), “Analytical study of the essence and classification of the logistics system in the sphere of international business”, *Infrastruktura rynku*, vol. 71, pp. 14–20.

18. Tsymbalistova, O. A. Kharchenko, M. V. and Chernikhova, O. S. (2022), “Improvement of the functioning of logistics enterprises taking into account the effect of martial law in Ukraine”, *Akademichni vizii*, vol. 14, available at: <https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/78e4cd96-b14a-4952-9c64-bd05463b8151/content>, (Accessed 29 Jul 2024).

19. Voitko, S. V. (2020), “Research of the development of international logistics systems in ukraine and the world in terms of industry 4.0”, *Innovatsijna ekonomika*, vol. 7–8, pp. 14–21.

20. MWC19 (2019), “Theme Report: Industry 4.0”, available at: <https://cc.gsma.com/mwc19-theme-report-industry-4-0> (Accessed 29 Jul 2024).

21. Skitsko, V. I. (2016), “Logistics in industry 4.0”, *Ekonomika ta derzhava*, vol. 4, pp. 28–33.

22. Lemesh, I. O. (2013), “The essence of the logistics system and its functional significance at the enterprise in the management decision-making system”, *Upravlinnia rozvytkom*, vol. 1 (141), pp. 96–98.

23. Mokhnenko, A. S. Naumov, O. B. and Chmut, O. O. (2023), “Model of the organizational and economic mechanism of the logistics system of the enterprise”, *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series “Economic Sciences”*, vol. 48, pp. 19–24.

Стаття надійшла до редакції 03.08.2024 р.