

JEL Classification: M-11

Ліпич Л.Г., доктор економічних наук, професор,  
кафедра підприємництва, торгівлі та біржової діяльності,  
*Луцький національний технічний університет*  
<https://orcid.org/0000-0002-9059-7271>  
[lglipych@gmail.com](mailto:lglipych@gmail.com)

Lipych. L., Doctor of Economics, Professor,  
Department of Entrepreneurship, Trade and Exchange Activities  
*Lutsk National Technical University*  
<https://orcid.org/0000-0002-9059-7271>  
[lglipych@gmail.com](mailto:lglipych@gmail.com)

## ІДЕНТИФІКАЦІЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

Логістика є найбільш ефективним, ринково орієнтованим механізмом реалізації економічних перетворень. Логістичний процес цілеспрямована послідовність дій, що об'єднує логістичні функції, спрямовані на досягнення мети логістичної діяльності.

Мета статті - провести ідентифікацію логістичних процесів виробничих підприємств та дефінувати основні ознаки їх класифікації.

Обґрунтовано, що процеси як елементи системи складаються з операцій та функцій. Кожен процес можна описати притаманними йому характеристиками. До них належать: назва процесу, цілі, структура, входи, виходи, постачальники, клієнти, атрибути, показники оцінки ефективності та керівник (власник) процесу.

Зазначено, що керівник(власник) процесу це особа, яка розуміє логіку процесу, планує його, стежить за його виконанням, контролює та вживає заходів для підвищення його ефективності. Роль керівника (власника) є вирішальною для ефективності процесу. Він є особою, відповідальною за результати і має право вносити необхідні зміни. Завдання керівника (власника) процесу полягають у такому: формулювати цілі процесу; визначати плани розвитку процесу; визначати необхідні ресурси; моніторити результати реалізації процесу; визначати напрями і шляхи удосконалення процесу; керувати групою лімінування конфліктів; вирішувати проблеми, що виникають між організаційними підрозділами, що беруть участь у процесі.

У статті наведена класифікація логістичних процесів за різними ознаками: за фазами, функціями, рівнем агрегації даних, видом і характером перебігу логістичних процесів, характером і рівнем прийняття рішень, концепцією ланцюга вартості, частотою логістичних процесів, способом їх реалізації, формою та схемою реалізації. Ідентифіковано логістичні процеси в межах зазначених функцій.

Доведено, що логістичні процеси направлені на координацію матеріальних та інформаційних потоків, і їх основне завдання полягає в узгодженні цих потоків з іншими процесами, що відбуваються на підприємстві. Наявність тих чи інших логістичних процесів залежить від специфіки діяльності підприємства та є індивідуальною для кожного з них.

**Ключові слова:** логістичний процес, логістичні операції, логістичні функції, керівник логістичного процесу, класифікація логістичних процесів.

## IDENTIFICATION AND CLASSIFICATION OF LOGISTIC PROCESSES OF A MANUFACTURING ENTERPRISE

Logistics is the most efficient, market-oriented mechanism for implementing economic transformation. The logistics process is a purposeful sequence of actions that combines logistics functions aimed at achieving the goal of logistics activities.

The purpose of the article is to identify the logistics processes of industrial enterprises and define the main features of their classification.

It is substantiated that processes as an element of the system consist of operations and functions. Each process can be described by its inherent characteristics. These include: process name, objectives, structure, inputs, outputs, suppliers, customers, attributes, performance indicators, and process manager (owner).

It is noted that the leader (owner) of the process is a person who understands the logic of the process,

plans it, monitors its implementation, monitors and takes measures to improve its efficiency. The role of the leader (owner) is crucial for the effectiveness of the process. He is the person responsible for the results and has the right to make the necessary changes. The tasks of the leader (owner) of the process are as follows: to formulate the goals of the process; determine plans for the development of the process; identify the necessary resources; monitor the results of the process; identify areas and ways to improve the process; lead a conflict reduction team; solve problems that arise between organizational units involved in the process.

The article classifies logistics processes according to various features: phases, functions, level of data aggregation, type and nature of logistics processes, nature and level of decision making, concept of value chain, frequency of logistics processes, method of their implementation, form and scheme of implementation. Logistic processes within the specified functions are identified.

It is proved that logistics processes are aimed at coordinating material and information flows, and their main task is to coordinate these flows with other processes occurring in the enterprise. The availability of certain logistics processes depends on the specifics of the enterprise and is individual for each of them.

**Key words:** *logistics process, logistics operations, logistics functions, logistics process manager, classification of logistics processes.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді і її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Логістика є найбільш ефективним, ринково орієнтованим механізмом реалізації економічних перетворень і виступає в світовій системі руху товарів як спосіб планування, формування та розвитку переміщення матеріальних потоків з мінімальними часовими і фінансовими витратами. Будучи каталізатором економічного розвитку. Логістика володіє найбільшим теоретико-прикладним інструментарієм формування логістичних систем, процесів, функцій та операцій, охоплюючи практично усі сфери діяльності підприємства.

**Аналіз останніх досліджень, у яких започатковано вирішення проблеми.** Науковий внесок у аналіз логістичних процесів, роботу функціональних галузей логістики, конфлікти цілей в логістичному управлінні та інші питання системного та інтегрованого у зовнішнє середовище логістичного управління є об'єктом дослідження цілої низки українських та іноземних вчених. Г.Л.Матвієнко-Біляєва (*Whipple*, 2007), М.І.Іванова (*Іванова*, 2017), А.Г.Кальченко [10], Є.В. Крикавський [11], В. Е. Николайчук [8], М.А.Окландер[9], Л. Н. Чернописька[11], Н.Струк та інші вітчизняні науковці, як і зарубіжні: М.Hammer[6], J. A. Champy [6], A. Badiru [7], В. Ayeni [7], P. Blaik [12], U. Wegner [13], J.M. Whipple [14], D. Russell [14] та інші з року в рік представляють у виданнях України та світу результати своїх досліджень у даному напрямі. Проте, незмінним у їхніх працях є спільне бачення про те, що на сьогоднішній день, з впровадженням в український бізнес європейських вимог щодо якості, часу, кількості та наявності ефективних розподільчих центрів, вимоги інноваційного управління питання ідентифікації та класифікації логістичних процесів є надзвичайно важливим.

**Цілі статті** - провести ідентифікацію логістичних процесів виробничих підприємств та дефінувати основні ознаки їх класифікації.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** В умовах турбулентності зовнішнього середовища та постійних змін в очікуваннях споживачів процесний підхід забезпечує стабільне вдосконалення продукції. Тобто, існує необхідність відходу від стабільних організаційно - функціональних структур до гнучких і динамічних, що забезпечують оптимізацію виробничих процесів, у тому числі логістичних.

У наукових доробках на цю тему важко знайти однозначне визначення поняття процесу, не кажучи вже про логістичний процес. Його дефінують як:

- процес переміщення, трансформації, матеріального і супутніх йому потоків у процесі надання й забезпечення управлінської свободи в умовах послідовних взаємодій та взаємозалежностей [1];

- процес планування, прогнозування, контролю і реалізації результативного та

дієвого зберігання і транспортування товарно-матеріальних цінностей, включаючи послуги та відповідну інформацію від точки виникнення потоку до точки його споживання (включаючи експорт, імпорт, зовнішні і внутрішні пересування) з метою максимального задоволення потреб споживачів [2] ;

- ланцюг вартості, в якому завдяки реалізації окремих завдань підвищується цінність участі у створенні або постачанні продукту та/або послуги [3];

- цілеспрямована послідовність дій, що об'єднує логістичні функції, спрямовані на досягнення мети логістичної діяльності [4, с. 107];

- набір взаємопов'язаних або взаємодіючих дій, які перетворюють вхідні дані у вихідні (стандарт ISO 9000: 2000) [5].

Кожен процес можна описати притаманними йому характеристиками. До них належать: назва процесу, цілі, структура, входи, виходи, постачальники, клієнти, атрибути, показники оцінки ефективності та керівник (власник) процесу.

Керівник(власник) процесу це особа, яка розуміє логіку процесу, планує його, стежить за його виконанням, контролює та вживає заходів для підвищення його ефективності [6]. Ця особа має повноваження визначати межі процесу. Крім того, вона встановлює та затверджує складові процесів. Власник відіграє найважливішу роль в керованому процесі. Важливо, щоб він розумів логіку процесу та шляхи підвищення його ефективності. Крім того, він повинен керувати роботою багатьох залучених до процесу працівників, тому важливо, щоб у нього були лідерські здібності.

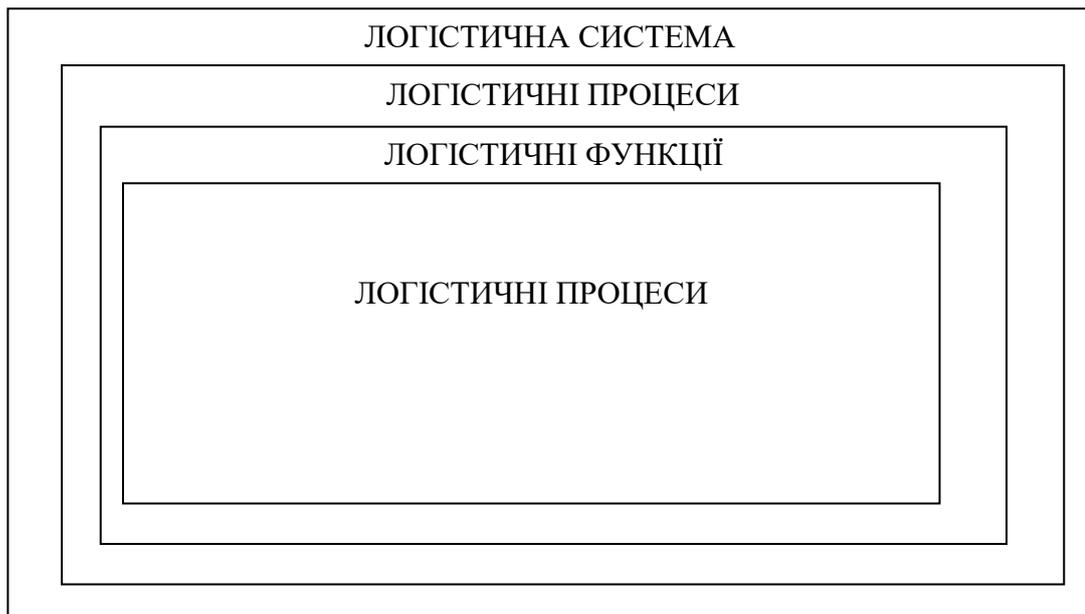


Рис.1 Ієрархія складових логістичної системи

Джерело: Власні напрацювання на основі [7, с. 84.].

Роль керівника (власника) є вирішальною для ефективності процесу. Він є особою, відповідальною за результати і має право вносити необхідні зміни. Завдання керівника (власника) процесу полягають у такому:

- формулювати цілі процесу;
- визначати плани розвитку процесу;
- визначати необхідні ресурси;
- моніторити результати реалізації процесу;
- визначати напрями і шляхи удосконалення процесу;
- керувати групою лімінування конфліктів;

-вирішувати проблеми, що виникають між організаційними підрозділами, що беруть участь у процесі.

Процеси як елемент системи складаються з операцій та функцій. Зв'язки між цими елементами представлені на рисунку 1.

Взаємозалежність представлена на рис. 1 показує, що найменшим елементом системи є логістична операція. Логістичні операції, на думку багатьох науковців [8,9], - це відокремлена сукупність дій з реалізації логістичних функцій, спрямована на перетворення матеріального і/або інформаційного потоку.

Логістична функція - це комплекс логістичних операцій, які направлені на реалізацію завдань конкретної логістичної системи [8,9]. Логістичні функції у свою чергу складаються в логістичний процес, а декілька процесів складають логістичну систему.

За визначенням А.Г. Кальченка, «логістична система - це організаційно-господарський механізм управління матеріальними та інформаційними потоками. Мета логістичної системи - доставка у задане місце потрібної кількості та асортименту максимально підготовлених для виробничого чи особистого споживання товарів та виробів з мінімальними витратами.» [10].

Для більш глибокого пізнання суті логістичних процесів застосуємо методи наукового пізнання - типізацію та класифікацію, що базуються на виявленні подібності (відмінності) об'єктів з метою їх ідентифікації. Класифікація логістичних процесів за різними ознаками представлена в табл. 1. До найбільш часто використовуваних ознак відносять поділ логістичних процесів за фазами, об'єктами логістичного потоку та рівнем прийняття рішень.

Таблиця 1. – Критерії класифікації логістичних процесів

| Ознаки                                       | Поділ логістичних процесів   |
|--|--|
| Фази логістики                               | - логістичні процеси постачання<br>- виробничі логістичні процеси<br>- розподільчі логістичні процеси<br>- процеси утилізації відходів                   |
| Функції логістичних процесів                 | - процес зберігання<br>- транспортний процес<br>- процес управління матеріальними потоками<br>- процес обробки замовлення<br>- процес пакування          |
| Рівень агрегації даних                       | Процеси; підпроцеси; функції; операції   |
| Вид і характер перебігу логістичних процесів | - детерміновані процеси<br>- змінні процеси  |
| Характер і рівень прийняття рішень           | - операційні процеси<br>- стратегічні процеси  |
| Концепція ланцюга вартості                   | - безпосереднє створення цінності (основні)<br>- опосередковано пов'язані зі створенням вартості (допоміжні)<br>- не створюють вартості ( марнотратство) |
|  |  |
| Частота логістичних процесів                 | одноразові; циклічні регулярні; сезонні  |
| Способи реалізації процесів                  | послідовні; паралельні <sup>4</sup> альтернативні циркуляційні   |
| Схема процесу                                | - процеси взаємозалежні<br>- процеси, що перетинаються   |
| Форма процесів                               | - прості процеси<br>- складні процеси  |

Джерело: власне напрацювання на основі [11].

Логістичні процеси безпосередньо пов'язані з матеріальними потоками, потоками готової продукції, фінансовими потоками та інформацією. Ці потоки можна розділити на матеріальні (фізична сировина, матеріали, продукція) і нематеріальні (інформація). Крім того, процеси супроводжуються потоками фінансових ресурсів,

капіталу, знань, технологій та основних засобів. Виробничому підприємству притаманні складні процеси, нагромадження запасів, їх зберігання та обслуговування, потоки постачання та продажу. Організаційно логістичну структуру підприємства можна розділити на три складові: постачання, виробництво та дистрибуція. У межах цих функціональних напрямів виробничого підприємства можна визначити основні функції логістичного менеджменту (табл. 2).

Таблиця 2. – Основні функції логістичного менеджменту в контексті діяльності виробничого підприємства

| Вид і характер діяльності     |                              | Основні функції логістичного управління   |   |   |
|-------------------------------|------------------------------|---|---|---|
|                               |                              | У сфері дистрибуції   | У сфері виробництва   | У сфері постачання  |
| Завдання і процеси логістичні | Довго-термінові              | - планування процесів зберігання та транспортування, - планування локації складу, - планування структури дистрибуції, - планування обсягів зовнішньої логістики   | - планування процесів зберігання та транспортування, - планування складських і транспортних засобів, - планування структури та виробничих систем, - планування забезпечення виробничого потенціалу                  | - планування процесів зберігання та транспортування, - планування місць зберігання, - планування структури постачання, - планування матеріальних і сировинних потоків, - планування обсягів зовнішньої логістики          |
|                               | Середньо і коротко-термінові | - планування використання транспортних засобів, - контроль і виконання замовлень, - планування термінів постачання, - контроль запасів готової продукції, - введення в експлуатацію та пакування товарів, - обмін інформацією | - планування використання транспортних засобів, - планування та контроль виробництва, - контроль потоків матеріалів і напівфабрикатів, - контроль використання персоналу та технічних засобів, - обмін інформацією. | - планування використання транспортних засобів, - планування та контроль надходження матеріалів, - планування термінів постачання, типу упаковки, - моніторинг надходження та складування матеріалів, - обмін інформацією |
| Координація процесів          | Довго-термінові              | - планування та узгодження програм дистрибуції, - планування стратегій дистрибуції, - вибір торгових підприємств і клієнтів   | - планування та узгодження виробничих програм, - планування виробничої стратегії, - планування розміщення виробництва   | - планування та узгодження програм закупівель, - планування стратегії закупівель, - оцінка та вибір постачальників  |
|                               | Середньо і коротко-термінові | - визначення потреб дистрибуції, - визначення програм збуту, транспортування та зберігання, - визначення рівня обслуговування поставки  | - визначення виробничих потреб, - визначення завантаження обладнання, - планування виробничої партії  | - визначення потреб постачання, - визначення програм закупівель, транспортування та зберігання, - визначення розмірів поставок  |

Джерело: [12, с.206, 13,с.124-125] .

Логістичні процеси розмежовують на основні та допоміжні. Основні логістичні процеси змінюють тимчасові, просторові, кількісні, якісні, родові властивості продукції та інформації. До них належать процеси закупівлі, виробництва та дистрибуції. Ці процеси складаються з субланцюгів процесів потоків матеріалів і продуктів і взаємодоповнюючих інформаційних потоків. У свою чергу, допоміжні процеси товарного потоку включають зберігання, транспортування, отримання продукції, відвантаження, лімінування відходів та обслуговування, а також забезпечення взаємозв'язку з виробничим процесом, постачальниками та замовниками.

На відміну від основних логістичних процесів, які мають бути впроваджені на всіх виробничих підприємствах, наявність допоміжних логістичних процесів залежать від прийнятої логістичної концепції та моделі управління підприємством. Вони можуть включати стратегічне, адміністративне та оперативне планування та процеси прийняття рішень для формування, координації та оптимізації логістичних систем. Зокрема, такі види діяльності: планування та контроль логістичних витрат і доходів, розробка логістичних стратегій, навчання персоналу, реалізація логістичних проектів, використання логістики при впровадженні нових продуктів.

Крім того, логістичні процеси можна розділити на: основні стратегічні процеси та основні операційні процеси. Структуру основних стратегічних процесів формують процеси планування цілей і логістичних стратегій, логістичного контролю та формування логістичної системи. Основні операційні процеси включають процеси виконання замовлень, логістичні процеси у сфері закупівель, продажу та розподілу, процеси планування та контролю виробництва, а також після продажне обслуговування [14, с. 23-24.]

Ефективне управління логістичними процесами вимагає встановлення логічних і часових зв'язків як між окремими елементами кожного процесу починаючи від транзакцій, через супутні завдання і закінчуючи управлінням процесом [15, с. 174-196].

Збільшення кількості ідентифікованих у літературі логістичних процесів є результатом двох аспектів - швидкого розвитку теорії управління та дедалі складніших умов, в яких ці процеси відбуваються. Незважаючи на плин часу, основними логістичними процесами у виробничих підприємствах все ще є обробка замовлень, процеси транспортування та складування, управління запасами та процеси пакування.

Кожен логістичний процес більшою чи меншою мірою пов'язаний з транспортуванням, зберіганням та інвентаризацією. Деякі процеси, ідентифіковані в науковій літературі з цього питання, можна охарактеризувати як процеси, що межують з логістикою та іншими функціональними сферами, наприклад маркетинг, виробництво, закупівля.

Взявши за орієнтир логістичні завдання виробничого підприємства логістичні процеси можна класифікувати на :

- логістичні процеси закупівлі;
- виробничі логістичні процеси;
- логістичні процеси дистрибуції.

Закупівельна логістика має такі завдання: визначення джерел необхідних ресурсів, а також постачальників основної та допоміжної сировини; оцінка кількості матеріальних ресурсів, необхідних для замовлення у постачальників; вибір на ринку закупівель оптимальних постачальників, цінова політика яких відповідає потребам та можливостям підприємства.

Метою виробничої логістики є оптимізація матеріальних потоків усередині підприємств, які задіяні у створенні матеріальних благ або наданні матеріальних послуг. Тобто, основними завданнями виробничої логістики є: керування матеріальними і супутніми потоками підприємств; планування потреб у матеріальних ресурсах; планування виробничих витрат на виготовлення продукції; інформаційне забезпечення виробничого процесу; управління виробництвом, постановка й організація виробничих завдань; здійснення контролю якості виготовленої продукції. [16] .

Логістичні процеси дистрибуції необхідні для координації потоків товарів (готової продукції) до кінцевого споживача, управління якістю виготовленої продукції, введення в експлуатацію нової та модернізованої продукції, планування дизайну упаковки, вибору каналів збуту, організації повернень.

**Висновки, обговорення та рекомендації.** Реалізація логістичних процесів має

значний вплив на економічні показники діяльності виробничого підприємства, його фінансовий результат, а також на ринкові позиції та конкурентоспроможність.

Логістичні процеси направлені на координацію матеріальних та інформаційних потоків, і їх основне завдання полягає в узгодженні цих потоків з іншими процесами, що відбуваються на підприємстві. Наявність тих чи інших логістичних процесів залежить від специфіки діяльності підприємства та є індивідуальною для кожного з них. Проте недостатньо їх просто ідентифікувати та класифікувати. Ефективність логістичних процесів в першу чергу залежить від ефективності управління ними.

#### **Авторські внески:**

Концептуалізація: Ліпич Любов  
 Зберігання даних: Ліпич Любов  
 Формальний аналіз: Ліпич Любов  
 Придбання фінансування: Ліпич Любов  
 Розслідування: Ліпич Любов  
 Методика: Ліпич Любов  
 Ресурси: Ліпич Любов  
 Нагляд: Ліпич Любов  
 Підтвердження: Ліпич Любов  
 Візуалізація: Ліпич Любов  
 Написання: Ліпич Любов

#### **Список бібліографічного опису:**

- 1.Lazzarini S., Chaddad F., Cook M. Integrating supply chain and network analysis: The study of netchains. Journal on Chain and Network Science. 2001. №1 (1). P. 7–22.
- 2.Glossary of Terms. Офіційний сайт Council of Supply Chain Management Professionals [Електронний ресурс]. URL: <https://cscmp.org/research/glossary-terms> (дата звернення 13.12.2022).
- 3.Porter M. Competitive Advantage, Free Press, New York 1985. P. 3.
- 4.Іванова М. І. Наукові засади управління логістичними системами на промислових підприємствах. Дніпро. Грані. 2017. 428 с.
- 5.Kaus M. Building the Foundation for Continuous Improvement // Quality World.. 2000. № 1.
- 6.Hammer, M. and Champy, J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. Harper Collins, New York. 1993.
7. Badiru A., Ayeni B. Practitioner’s Guide to Quality and Process Improvement. Chapman&Hall, London 1993.
8. Николайчук В. Е. Основы логистики. Донецк: ДонГУ. 1999. 166 с.
9. Окландер М. А. Контуры экономической логистики. Київ. Наукова думка, 2000. 174 с.
10. Кальченко А.Г. Логістика. підручник. Київ. КНЕУ. 2014. 284 с.
- 11.Кривавський Є.В., Чернописька Н.В. Логістичні системи. Навч. посібник. Львів. Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2009. 264 с.
- 12.Blaik P. Logistyka. Konceptcja zintegrowanego zarzadzania, PWE. Warszawa 2014.
13. Ліпич Л.Г., Хілуха О.А., Кушнір М.А., Волинець І.Г. Компетентності менеджера з логістики промислового підприємства. Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки : журнал. Луцьк : Вежа-Друк, 2021. – N 1 (25). 119-128 с.
- 14.Wegner U. Einführung in das Logistik-Management. Prozesse-Strukturen-Anwendungen, Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler GmbH, Wiesbaden. 1996.
- 15.Whipple J.M., Russell D. Building supply chain collaboration: a typology of collaborative approaches. "International Journal of Logistics Management" 2007. Vol. 18. No. 2.
- 16.Матвієнко-Біляєва Г.Л. Ляліна Н.С. Котельникова Ю.М. Основні напрями розвитку логістики підприємств та її основні концепції. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія міжнародні економічні відносини і світове господарство. 2019. Випуск 21. Частина 2. С. 119–124.

#### **References:**

- 1.Lazzarini S., Chaddad F., Cook M.(2001). Integrating supply chain and network analysis: The study of netchains. Journal on Chain and Network Science. 2001. №1 (1). P. 7–22.
2. 2.Glossary of Terms. Ofitsiyni sait Council of Supply Chain Management Professionals [Elektronnyi resurs]. URL: <https://cscmp.org/research/glossary-terms> (data zvernennia 13.12.2022).
- 3.Porter M. (1985).Competitive Advantage, Free Press, New York. P. 3.
- 4.Ivanova M. I.(2017).Naukovi zasady upravlinnia lohistrychnymy systemamy na promyslovykh pidpriumstvakh.[ Scientific principles of logistics systems management at industrial enterprises] Dnipro. Hrani. P.428. (in Ukrainian).
- 5.Kaus M. (2000). Building the Foundation for Continuous Improvement. Quality World. № 1.
- 6.Hammer M. and Champy J. (1993) Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. Harper Collins, New York.
7. Badiru A., Ayeni B.(1993). Practitioner’s Guide to Quality and Process Improvement. Chapman&Hall, London.
8. Nykolaichuk V. E.(1000). Osnowy lohistyky. [Fundamentals of logistics] Donetsk. DonHU. 166 s.

9. Oklander M. A. (2000). Kontury ekonomycheskoi lohistyky.[Contours of economic logistics]. Kyiv. Naukova dumka. 174 s. (in Ukrainian).
10. Kalchenko A.H. Lohistyka.[Logistics]/ Pidruchnyk. Kyiv. KNEU. 2014. 284s. (in Ukrainian).
11. Krykavskiy Ye.V., Chornopyska N.V. Lohistychni systemy.[Logistics systems] Navch. posibnyk. Lviv. Vydavnytstvo Natsionalnoho universytetu "Lvivska politehnika". 2009. 264 s. (in Ukrainian).
12. Blaik P.(2014). Logistyka. koncepcja zintegrowanego zarzadzania, PWE, Warszawa. (in Poland).
13. Lypych L.H., Khilukha O.A., Kushnir M.A., Volynets I.H. Kompetentnosti menedzhera z lohistyky promyslovoho pidpriemstva. [Competences of the manager of logistics of the industrial enterprise]. Ekonomichnyi chasopys Volynskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky : zhurnal. Lutsk : Vezha-Druk, 2021. – N 1 (25). 119-128 s. (in Ukrainian).
14. Wegner U.(1996). Einführung in das Logistik-Management. Prozesse-Strukturen-Anwendungen. Betriebswirtschaftlicher Verlag Gabler GmbH. Wiesbaden.
15. Whipple J.M., Russell D. (2007) Building supply chain collaboration: a typology of collaborative approaches, "International Journal of Logistics Management", Vol. 18, No. 2/
16. Matviienko-Biliaieva H.L. Lialina N.S. Kotelnikova Yu.M. Osnovni napriamy rozvytku lohistyky pidpriemstv ta yii osnovni kontseptsii.[ The main directions of enterprise logistics development and its basic concepts.]. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriiia mizhnarodni ekonomichni vidnosyny i svitove hospodarstvo. 2019. Vypusk 21. Chastyna 2. S. 119–124. (in Ukrainian).

Дата подання публікації 21.01.2022 р.