

УДК 621.73.06

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/159-26>**Цимбалістова О. А.**

кандидат економічних наук,
Кременчуцький льотний коледж
Харківського національного університету внутрішніх справ
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8565-3710>

Юденко Є. В.

кандидат економічних наук,
Кременчуцький льотний коледж
Харківського національного університету внутрішніх справ
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5122-726X>

Черніхова О. С.

викладач,
Кременчуцький льотний коледж
Харківського національного університету внутрішніх справ
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1870-9670>

Tsybalistova Olena, Yudenko Evhen, Chernikhova Olena
Kremenchuk Flight College of
Kharkiv National University of Internal Affairs

ПРОБЛЕМАТИКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НАПРЯМУ РЕВЕРСИВНОЇ ЛОГІСТИКИ В УКРАЇНІ

Стаття присвячена проблематиці та розкриттю особливостей розвитку напрямку реверсивної логістики в бізнес-середовищі України. У межах статті розкрито сутність і трактування поняття реверсивної логістики через управління прямими і зворотними матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками. Охарактеризовано завдання, об'єкт, суб'єкт, функції та ключові принципи реверсивної логістики в умовах переходу від лінійної моделі соціально-економічного розвитку до циркулярної економіки. Проаналізовано етапи управління зворотними (реверсивними) потоками в системі логістичної діяльності. Систематизовано проблеми управління зворотними логістичними потоками в умовах екологізації економічного середовища. Обґрунтовано напрями та перспективи розвитку реверсивної логістики як інструменту управління поворотними матеріальними потоками.

Ключові слова: логістичний потік, зворотний потік, екологістика, зелена логістика, реверсивна логістика, логістика рециклінгу, логістика відходів.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF THE DEVELOPMENT OF DIRECTION OF REVERSE LOGISTICS IN UKRAINE

The article is about and disclosing the features of the direction of reverse logistics in a business environment of Ukraine. It has been established that the effective use of conceptually new management methods based on the integral paradigm of reverse logistics allows for an increase in the ecological and economic efficiency of production. The article studies the essence, objectives, functions and key principles of reverse logistics. It was found that the reverse logistics – is a system of logistics management and complex logistics business processes related to planning, organization, analysis and control of the movement of inverse material, information and financial flows from the consumer to the supplier (manufacturer). The functions of reverse logistics are highlighted, including: marketing, analytical and information function, control, distribution, sorting, placement, the function of restoring the value of returned objects, the function of recycling, processing products, packaging, are not subject to further resale or reuse, ecological optimization function, organization function product recall. The stages of effective control of reverse (reverse) flows in conditions are considered. The problems of managing reverse logistic business processes in the context of greening the economic environment are systematized. The directions of increasing the efficiency of reverse logistics management have been substantiated, including stimulating the continuous improvement of the reverse flow by standardizing the processes of reverse movement of material flows, optimizing time parameters, transport costs, etc.; development and improvement of supply chain management based on modern information technologies; improving communication processes in inverse motion system material flows. The methodological basis of the research is general scientific and special methods, theoretical provisions of modern economic theory, tools for abstract-logical generalization, and a logistic approach. Prospects for further research are in the development of tools and rational models for making managerial decisions to manage reverse flows in the system of logistics business processes.

Keywords: logistics flow, reverse flow, Eco logistics, green logistics, reverse logistics, recycling logistics, waste logistics.

JEL classification: C12, C14, C18

Постановка проблеми. В останні роки активно поширюються екологічно-орієнтовані методи та концепції логістичного управління, зокрема: «зелене» (екологічне) управління ланцюгом постачання (Green Supply

Chain Management); соціально-відповідальні технології в логістиці; застосування логістичних підходів до управління відходами, тобто розробляються та вдосконалюються концепції зворотної (реверсивної) логістики.

Сутність концепції зворотної логістики розкривається через управління прямими і зворотними матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками.

Концепція реверсивної логістики акцентує увагу на підвищенні ефективності функціонування логістичної системи шляхом оптимізації зворотних потоків продукції (товарів, послуг) та ресурсів.

Доречність використання технології реверсивної логістики не викликає сумніву, адже тісно пов'язана з проблематикою переробки, вторинного використання й утилізації відходів, а також впровадженням ресурсозберігаючих технологій у виробничо-економічні процеси.

В умовах переходу від лінійної моделі соціально-економічного розвитку до циркулярної економіки реверсивна логістика, її завдання, принципи, проблеми, шляхи їх вирішення потребують подальших науково-практичних розробок.

Актуальність проблеми, економічна і практична значущість, недостатня її розробленість у наукових доробках зумовили вибір теми статті та визначають цільову спрямованість проведення дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням розвитку реверсивної логістики, організації руху потоків вторинних ресурсів, формуванню замкнутих ланцюгів постачання, дослідженню екологічних аспектів управління логістичними потоками присвятили свої роботи багато зарубіжних та вітчизняних науковців, таких як: Дж.Р. Стокк, Р.С. Тіббен-Лембке, М. Ліндерс, В.В. Давиденко, Ф. Джонсон, А.М. Гаджинський, М.Ю. Григорак, О. Н. Зуева, І.М. Кочешкова, Є. В. Крикавський, Н.В. Мельникова, М.А. Окландер, Л.В. Савченко, І.С. Скороход, П.А. Терентьев, М.Г. Ткаченко, О.М. Тридід, Р.М. Яценко та багато інших.

Відаючи належне багатогранності проведених досліджень, необхідно констатувати, що понятійний апарат у сфері зворотної (реверсивної) логістики залишається не досить вивченим в умовах національного економічного середовища.

Відповідно до розробок Європейської робочої групи з питань зворотної логістики (REVLOG), реверсивна логістика – це комплексний процес планування, організації та контролю руху зворотних потоків сировини, незавершеного виробництва, упаковки та готової продукції з виробництва, розподілу та кінцевого споживання з метою повернення цінності або належної утилізації [11]

З погляду авторів Д.С. Роджерса і Р.С. Тіббен-Лембке, зворотна логістика – явище, протилежне прямій логістиці, що представляє собою процес планування, реалізації та контролю виробничих і ефективних за витратами потоків сировини, запасів незавершеного виробництва, готової продукції та пов'язаних інформаційних потоків, що переміщуються від точки споживання до точки їх походження з метою відновлення їх цінності або правильної утилізації [11, с. 130].

Зарубіжні науковці Д. Ламберт та Дж. Сток визначають обернену (реверсивну) логістику як базову функцію логістики у розрізі повернення продукції, ресурсозбереження, рециклінгу, заміни матеріалів, поводження з відходами, їх відновлення та повторного використання. Реверсивна логістика також є важливою складовою частиною логістичного управління, що реалізується у формі гарантійного та постгарантійного обслуговування [8, с. 346].

І.М. Кочешкова, Н.В. Трушкіна вказують, що реверсивна логістика – це складний процес планування, реалізації та контролю логістичних товаропотоків зі сфери обігу і споживання в результаті зворотного розподілу готової продукції, небезпечних, пошкоджених, прострочених і використаних товарів і тари і пов'язаної з ними інформації в цілях відновлення цінності або правильної їх утилізації [5, с. 106].

З позиції М.Ю. Григорак, реверсивна логістика – це прикладна та наукова сфера організації та управління різними видами обернених логістичних потоків у господарських системах з метою мінімізації сукупних витрат, повного або часткового відновлення вартості продукту або економічно доцільного вилучення, відкликання, рециклінгу чи утилізації [2, с. 78–79].

Т.В. Янчук характеризує реверсивну логістику як складний процес планування, реалізації і контролю логістичних потоків, котрі повертаються зі сфери обігу і споживання в результаті зворотного розподілу готової продукції, небезпечних, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, тари та пов'язаної з ними інформації з метою відновлення їхньої цінності або правильної утилізації [10, с. 18].

В авторському розумінні реверсивну логістику слід розглядати як систему логістичного менеджменту та комплекс логістичних операцій, пов'язаних із плануванням, організацією, аналізом та контролем руху зворотних матеріальних, інформаційних та фінансових потоків від споживача до постачальника (виробника).

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження сутності і призначення реверсивної логістики, визначення вузьких місць концепції екологічно-орієнтованої логістики та окреслення можливих шляхів їх вирішення. Цілі статті спрямовано на:

- уточнення сутності поняття «реверсивна логістика»;
- систематизацію принципів реверсивної логістики як комплексу інструментів управління прямими і зворотними логістичними потоками;
- формування етапів управління зворотними (реверсивними) потоками;
- визначення проблем та напрямів оптимізації управління зворотними логістичними потоками в умовах екологізації економічного середовища.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сучасна модель циркулярної економіки передбачає ефективне й екологічно безпечне використання ресурсів у замкнутих ланцюжках створення цінності за допомогою механізмів реверсивної логістики. У системі реверсивної логістики об'єктом управління виступає зворотний логістичний потік. М.Ю. Григорак вважає, що основоположними процесами реверсивної логістики є: повернення (returning); вилучення або відкликання (disposal and recall); модернізація (remanufacturing); ремонт та обслуговування (repair and service); рециклінг (recycling); утилізація (salvaging) [2, с. 80–81].

Отже, об'єктом дослідження реверсивної логістики є потоки відходів, що з'являються в результаті як процесів виробництва (наприклад, виробничі відходи, промислові стоки) та дистрибуції (наприклад, упакування та товари, пошкоджені під час транспортування), так і споживання (повернення непотрібних товарів та упакування багаторазового використання).

Об'єкти, котрі формують зворотні потоки в системі реверсивної логістики, наведені на рис. 1.

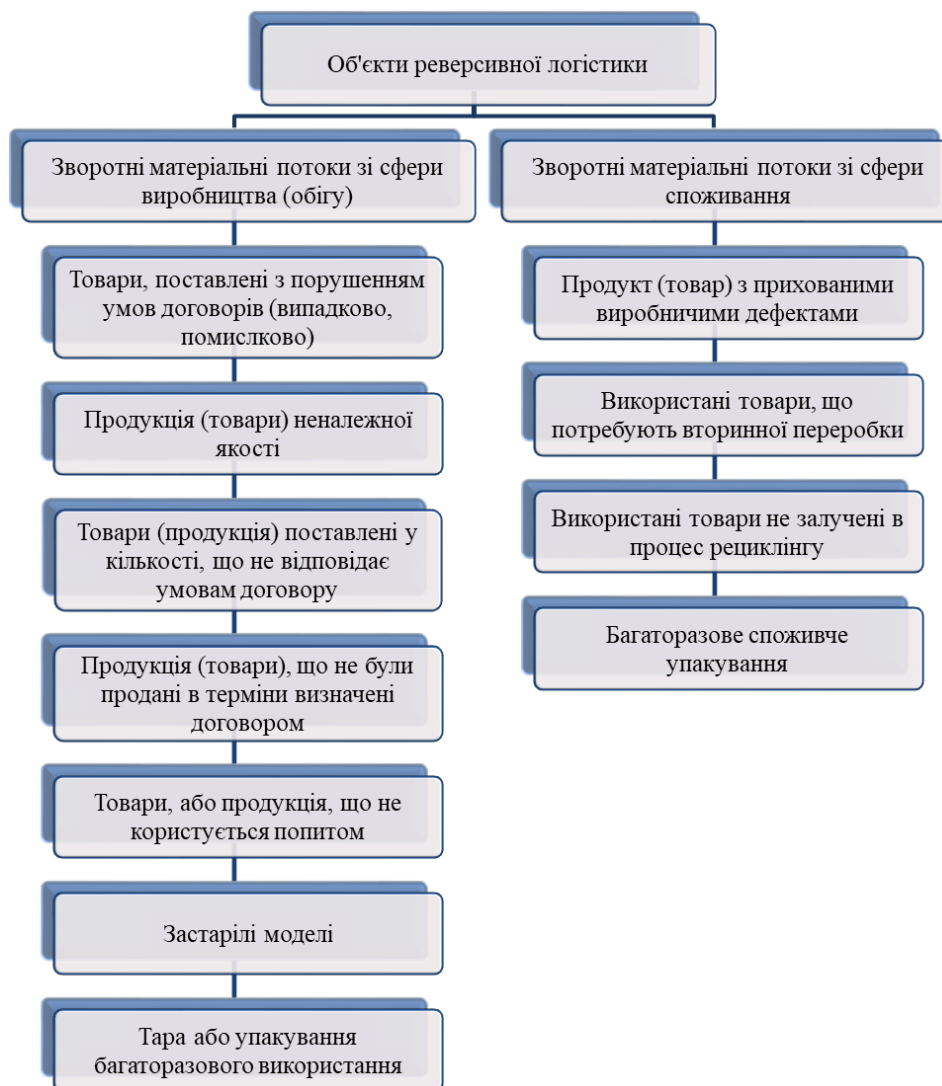


Рис. 1. Об'єкти зворотного матеріального потоку в системі реверсивної логістики [1; 3; 10]

Суб'єктами реверсивної логістики виступають:

- 1) суб'єкти підприємницької діяльності – безпосередньо виробники товарно-матеріальних ресурсів та послуг;
- 2) підприємства-посередники в сегменті розподілу та перерозподілу (роздрібні та оптові), які здійснюють постачання продукції (товарів) від виробника до кінцевого споживача;
- 3) ремонтні та сервісні підприємства, що здійснюють гарантійне та післягарантійне обслуговування;
- 4) спеціалізовані магазини знижених у ціні товарів;
- 5) підприємства зі збору відходів;
- 6) підприємства, що здійснюють переробку, рециклінг або утилізацію відходів;
- 7) кінцеві споживачі товарів та послуг.

Виходячи із зазначеного вище, метою реверсивної логістики є забезпечення ефективного економічного та екологічного використання зворотних матеріальних потоків, повторного використання відходів продукції, упакування тощо у виробничому процесі.

Проведений аналіз теоретичних джерел дав змогу встановити, що у відповідності до об'єкта управління операціями з відновлення цінностей, використовуваних логістичних каналів руху зворотних потоків у системі

реверсивної логістики доцільно виділяти кілька окремих напрямів, таких як зворотна логістика, логістика рециклінгу (вторинних ресурсів), логістика відходів).

З урахуванням сформульованих критеріїв реверсивної логістики пропонується виокремлювати такі напрями реверсивної логістики, як:

1. Зворотна логістика, де об'єктом управління є зворотні потоки тари (порожні палети, контейнерні візки та інша тара для упакування одиничних виробів і товарів), а також продукції (товарів), які після відновлення споживчих властивостей шляхом оновлення, ремонту повертаються через логістичні канали на відповідний товарний ринок (первинний або вторинний).

2. Логістика рециклінгу, де об'єктом управління виступають зворотні потоки вторинних матеріальних ресурсів, які через логістичні канали спрямовуються спеціалізованим компаніям і після відповідної переробки надходять на ринок вторинної сировини з метою використання у виробничих процесах.

3. Логістика відходів – об'єкт управління становлять зворотні потоки відходів, які не мають залишкової цінності. Такі потоки направляються до місць утилізації або захоронення через спеціалізованих посередників, рис. 2.



Рис. 2. Напрями реверсивної логістики

Таким чином, поняття «реверсивна логістика» є найбільш загальним поняттям, що включає в себе як повернення постачальникам (поворотна логістика), так і потоки вторинних матеріальних ресурсів, що спрямовуються третім організаціям з метою їх повторного використання (логістика рециклінгу), а також потоки відходів, які не мають залишкової цінності і спрямовуються до місця їх знищення або захоронення (логістика відходів). Чіткий поділ цих понять, на нашу думку, дасть змогу правильно ідентифікувати зворотні потоки і застосовувати раціональні методи їх оцінювання і планування.

До основоположних завдань реверсивної логістики належать:

- розроблення оптимальних напрямів матеріальних та інформаційних потоків, що дозволяють мінімізувати витрати;
- використання наявних та проектування нових каналів в системі постачання, розподілу і зворотного руху матеріальних потоків;
- оптимізація витрат на виробництво товарів багаторазового використання;
- використання пакувальних матеріалів, що задовольняють високим стандартам екологічно-економічних вимог;
- використання інформаційних технологій, що забезпечують ефективну організацію руху в зворотному напрямі, забезпечення всіх учасників процесу своєчасною та повною інформацією.

З концептуальної позиції поділяємо думку В.В. Давиденко, який виділяє такі функції реверсивної логістики як адаптивної системи з можливістю зворотного зв'язку [3, с. 202]:

- маркетингова функція – маркетинговий інструмент мотивації та стимулювання попиту і розвиток соціально-відповідального бізнесу;
- аналітично-інформаційна функція – з'ясування й аналіз причин повернень, виявлення дефектів продукції і встановлення етапів, на яких продукція набула дефектів;
- функція контролю – виділення товарних позицій, що фактично або потенційно підлягають поверненню;
- функція розподілу, сортування, розміщення – моніторинг продукції та поділ її на групи, відповідно до подальших заходів із відновлення вартості;

- відновлення вартості повернутих об'єктів – заходи з підготовки продукту до перепродажу або повторного використання;

- утилізація, переробка продуктів, упаковки, які не підлягають подальшому перепродажу або ж повторному використанню;

- екологічна функція – можливості щодо відновлення вартості продуктів, упакування або їх утилізація за умови мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище;

- оптимізаційна – система організації реверсивної логістики передбачає оптимізацію транспортних, кадрових та інших витрат на обробку повернень;

- функція організації відкликання продукції – специфічна функція реверсивної логістики, коли повернення організовує безпосередньо виробник продукції.

Відповідно до вимог сталого розвитку економічних систем, ефекти реалізації реверсивної логістики включають:

1. Економічний ефект:

- скорочення витрат на управління зворотними потоками в замкнутих ланцюгах створення цінності;

- оптимізація загальних витрат логістики утилізації та пов'язаного з ними рівня обслуговування логістичних потоків на вході та виході;

- покращення якості та підвищення рівня обслуговування учасників логістичного ланцюга.

2. Екологічний ефект:

- скорочення кількості відходів для захоронення на полігонах;

- охорона природних ресурсів та зменшення обсягу забруднень, пов'язаних з логістичними процесами утилізації відходів;

- зниження негативного впливу на навколишнє середовище;

- покращення показників екологічного стану на рівні регіону, держави.

3. Соціальний ефект:

- підвищення репутації та лояльності споживачів до бренду компанії;

- створення нових робочих місць та підвищення рівня зайнятості населення.

Організація реверсивної логістики потребує розроблення алгоритму управління зворотними потоками. Етапи управління реверсивними потоками відображає рис. 3.

Узагальнюючи результати проведеного дослідження, можна виокремити такі організаційні, технічні та фінансові проблеми реверсивної логістики:

- відсутність спеціалізованих служб та підрозділів реверсивної логістики в системі логістичного управління вітчизняного бізнесу;

- відсутність механізмів та можливостей інтеграції реверсивної логістики в логістичні ланцюги та системи логістики вітчизняного бізнесу;

- недосконалість інформаційних технологій, що забезпечують ефективну організацію реверсивної логістики;

- низький рівень знань та кваліфікації логістів-практиків, комерційних директорів, власників національних компаній щодо управління зворотними потоками;

- ефективне обслуговування зворотних потоків в системі логістичного управління потребує значних інвестиційних вкладень;

- відсутність актуальної, повної та своєчасної інформації стосовно зворотного руху матеріальних потоків.



Рис. 3. Етапи управління реверсивними потоками в системі логістичної діяльності

З огляду на проведені дослідження можна виділити такі напрями підвищення ефективності реверсивної логістики:

1. Стимулювання постійного вдосконалення зворотного потоку матеріальних ресурсів шляхом стандартизації процесів зворотного руху матеріальних потоків, оптимізації часових параметрів, транспортних витрат тощо;

2. Розвиток та удосконалення управління ланцюгами постачання на базі сучасних інформаційних технологій.

3. Удосконалення комунікаційних процесів у системі руху зворотних матеріальних потоків через покращення сервісного обслуговування кінцевого споживача.

4. Посилення місця та ролі сервісного обслуговування в економічній системі підприємства, впровадження комплексних інноваційних технологій в управління зворотними потоками.

Висновки. За результатами проведеного дослідження встановлено, що розвиток реверсивної логістики є невід'ємною вимогою сучасного розвитку економічних систем. Ефективне управління реверсивними матеріальними потоками сприяє підвищенню прибутковості та результативності роботи компаній за рахунок керування зворотними потоками, дозволяє скоротити витрати на ліквідацію або утилізацію продукції, а також сприяє повторному використанню товарів. Реверсивна логістика стимулює циркулярний потік товарів, пов'язує ринки первинних і вторинних ресурсів між собою і забезпечує прозорість в ланцюгах поставок, незалежно від їх складності.

Ефективна реалізація функцій реверсивної логістики потребує чіткого та налагодженого контролю руху товарно-матеріальних потоків, врахування та обробки інформаційних потоків, документального супроводу та оформлення процесів повернення та організація утилізації.

Список використаних джерел:

1. Бублик М.І. Реверсивна логістика як елемент механізму регулювання техногенних збитків промислових підприємств. *Маркетинг та логістика в системі менеджменту: тези доповідей ІХ Міжн. наук.-практ. конф. НУ Львівська політехніка*, 2012. С. 40–42.
2. Григорак М.Ю., Савченко Л.В. Концептуальні основи розвитку реверсивної логістики в циркулярній економіці. *Приазовський економічний вісник*. 2018. № 5(10). С. 78–84.
3. Давиденко В.В. Інтеграція реверсивної логістики в діяльність підприємств. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи*. 2020. С. 202–203.
4. Кочешкова І.М., Трушкіна Н.В. Реверсивна логістика промислових відходів. *Вісник економічної науки України*. 2018. № 2(35). С. 105–108.
5. Линдерс М., Джонсон Ф., Флинн А., Фирон Г. Управление закупками и поставками. 13-е издание. Москва: Юнити-Дана, 2012. 751 с.
6. Молленкопф Д., Клосс Дэвид Д. Скрытая ценность обратной логистики. 2013. URL: http://zakonrus.ru/vlad_st/rev_log2.htm
7. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. Стратегическое управление логистикой. Москва: ИНФРА-М, 2005. 797 с.
8. Ткаченко М.Г. Построение эффективной системы управления обратными потоками предприятия. *Экономика: вчера, сегодня, завтра*. 2016. № 5. С. 172–181.
9. Янчук Т.В., Тарановська Ю.М. Сутність та значення реверсивної логістики в сучасних ринкових умовах. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2018. № 6(17). С. 17–20.
10. Rogers D.S. An Examination of Reverse Logistics Practices. *Journal of Business Logistics*. 2001. № 22(2). P. 129–148.
11. REVLOG. Reverse logistics definition 2004. URL: <http://www.fbk.eur.nl/OZ/REVLOG/PROJECTS/TERMINOLOGY/Definitions.html>

References:

1. Bublik M.I. (2012) Reversyvna lohystyka yak element mekhanizmu rehuliuвання tekhnohennykh zbytkiv promyslovykh pidpryemstv [Reversible logistics as an element of the mechanism of regulation of technogenic losses of industrial enterprises]. *Marketing ta lohystyka v systemi menedzhmentu: tezy dopovidei IKh Mizhn. nauk.-prakt. конф. NU Lvivska politekhnika*, vol. 5, pp. 40–42.
2. Hryhorak M.Iu., Savchenko L.V. (2018) Kontseptualni osnovy rozvytku reversyvnoi lohystyky v tsyrkuliarnii ekonomitsi [Conceptual bases of development of reverse logistics in circular economy]. *Prizovskiy ekonomichnyi visnyk*, no. 5(10), vol. 3, pp. 78–84.
3. Davydenko V.V. (2020) Intehratsiia reversyvnoi lohystyky v diialnist pidpryemstv [Integration of reverse logistics in the activities of enterprises]. *Biznes, innovatsii, menedzhment: problemy ta perspektyvy*, vol. 7, pp. 202–203.
4. Kocheshkova I.M., Trushkina N.V. (2018) Reversyvna lohystyka promyslovykh vidkhdov [Reversible logistics of industrial waste]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, no. 2(35), pp. 105–108.
5. Lynders M., Dzhonson F., Flynn A., Fyron H. (2012) Upravlenye zakupkamy y postavkamy [Procurement and supply management]. 13-e yzdanye. Moskva: Yunyty-Dana. (in Russian)
6. Mollenkopf D., Kloss Devyd D. (2013) Skrytaia tsennost obratnoi lohystyky [The hidden value of reverse logistics]. Available at: http://zakonrus.ru/vlad_st/rev_log2.htm (accessed 5 October 2020).
7. Stok Dzh.R., Lambert D.M. (2005) Stratehycheskoe upravlenye lohystykoi [Strategic logistics management]. Moskva: YNFRA-M. (in Russian)
8. Tkachenko M.H. (2016) Postroenye effektivnoi systemy upravleniya obratnymy potokamy predpryatiya [Building an effective backflow management system for an enterprise]. *Ekonomyka: vchera, sehodnia, zavtra*, no. 5, pp. 172–181.
9. Yanchuk T.V., Taranovska Yu.M. (2018) Sutnist ta znachennia reversyvnoi lohystyky v suchasnykh rynkovykh umovakh [The essence and importance of reverse logistics in modern market conditions]. *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*, vol. 8, no. 6(17), pp. 17–20.
10. Rogers D.S., Tibben-Lembke R.S. (2001) An Examination of Reverse Logistics Practices. *Journal of Business Logistics* [An Examination of Reverse Logistics Practices], no. 22(2), pp. 129–148.
11. REVLOG. Reverse logistics definition (2004). Available at: <http://www.fbk.eur.nl/OZ/REVLOG/PROJECTS/TERMINOLOGY/Definitions.html> (accessed 6 October 2020).