

АНАЛІЗ ТЛУМАЧЕНЬ ТА СУТНІСТЬ ЗЕЛеної ЛОГІСТИКИ

Мельникова Надія Володимирівна
кандидат економічних наук, викладач

e-mail: melnikova.nv@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-1699-9125

Янченко Наталія Вікторівна
кандидат економічних наук, доцент

e-mail: yanchenko300076@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8447-5123

Харківський національний університет будівництва та архітектури
вул. Сумська, 40, Харків, 61002, Україна

Стаття присвячена проведенню аналізу різних тлумачень зеленої логістики, які є близькими за своїм змістом і не суперечать одне одному, а лише відображають точку зору різних спеціалістів на одну і ту ж проблему: логістика переробки та утилізації відходів, логістика вторинного господарювання підприємства, логістика рециклінгу, логістика відходів, логістика зворотних потоків, реверсивна логістика, зворотна логістика, екологістика, управління зворотними ланцюгами поставок, управління потоками повернення. Відсутність термінологічної єдності в сучасних підходах до трактування зеленої логістики спричиняє необхідність створення класифікації стосовно різних визначень, пов'язаних з особливостями тлумачення цього поняття. Аналіз різних тлумачень зеленої логістики виявив, що в зеленій логістиці необхідно виділити дві функціональні області: логістику зворотних потоків товарів і логістику відходів (рециклінгу).

Метою статті є аналіз трактувань зеленої логістики та дослідження сутності зеленої логістики для розв'язання завдань управлінського контролю, аналізу і ефективного управління рухом повернених, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, відходів виробництва і споживання, який починається від точки їх утворення до точки утилізації або переробки з метою зменшення відходів виробництва та витрат від повернення товарів.

Завданнями дослідження є створення класифікації стосовно різних визначень, пов'язаних з особливостями тлумачення зеленої логістики та дослідження основної мети, завдань, функцій та принципів зеленої логістики.

Проведення досліджень в сфері зеленої логістики дуже актуально для умов України, оскільки саме наша країна входить в число держав з найбільшими відносними і абсолютними показниками утворення і накопичення відходів. Тому, розглядаючи сутність зеленої логістики на мікрорівні, слід зазначити, що зелена логістика пов'язана з ефективним управлінням рухом потоків повернених, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, відходів виробництва і споживання, як в прямому напрямку, так і в зворотному напрямку та надасть змогу покращити результати підприємств за допомогою економії матеріальних ресурсів та зниження витратних показників підприємства.

Ключові слова: зелена логістика, логістика рециклінгу, логістика відходів, логістика зворотних потоків товарів, зворотний матеріальний потік, вторинна сировина, відходи виробництва і споживання.

АНАЛИЗ ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СУЩНОСТЬ ЗЕЛеної ЛОГІСТИКИ

Мельникова Надежда Владимировна
кандидат экономических наук, преподаватель

e-mail: melnikova.nv@ukr.net
ORCID ID: 0000-0002-1699-9125

Янченко Наталія Вікторівна
кандидат экономических наук, доцент

e-mail: yanchenko300076@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8447-5123

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры
ул. Сумская, 40, Харьков, 61002, Украина

Статья посвящена проведению анализа различных толкований зеленой логистики, которые близки по своему содержанию и не противоречат друг другу, а лишь отражают точку зрения различных специалистов на одну и ту же проблему: логистика переработки и утилизации отходов, логистика вторичного хозяйствования предприятия, логистика рециклінга, логистика отходов, логистика обратных потоков, реверсивная логистика, обратная логистика, экологистика, управление обратными цепями поставок, управление потоками

возвращения. Отсутствие терминологического единства в современных подходах к трактовке зеленой логистики вызывает необходимость создания классификации в отношении различных определений, связанных с особенностями толкования этого понятия. Анализ различных толкований зеленой логистики выявил, что в зеленой логистике необходимо выделить две функциональные области: логистику обратных потоков товаров и логистику отходов (рециклинга).

Целью статьи является анализ трактовок зеленой логистики и исследование сущности зеленой логистики для решения задач управленческого контроля, анализа и эффективного управления движением возвращенных, поврежденных, просроченных и использованных товаров, отходов производства и потребления, который начинается от точки их образования до точки утилизации или переработки с целью уменьшения отходов производства и расходов от возврата товаров.

Задачами исследования является создание классификации различных определений, связанных с особенностями толкования зеленой логистики и исследование основной цели, задач, функций и принципов зеленой логистики.

Проведение исследований в области зеленой логистики очень актуально для условий Украины, поскольку именно наша страна входит в число государств с наибольшими относительными и абсолютными показателями образования и накопления отходов. Поэтому, рассматривая сущность зеленой логистики на микроуровне, следует отметить, что зеленая логистика связана с эффективным управлением движением потоков возвращенных, поврежденных, просроченных и использованных товаров, отходов производства и потребления, как в прямом направлении, так и в обратном направлении и позволит улучшить результаты предприятий за счет экономии материальных ресурсов и снижения расходных показателей предприятия.

Ключевые слова: зеленая логистика, логистика рециклинга, логистика отходов, логистика обратных потоков товаров, обратный материальный поток, вторичное сырье, отходы производства и потребления.

THE ANALYSIS OF THE INTERPRETATION AND THE ESSENCE OF GREEN LOGISTICS

Nadezhda Melnikova

PhD, Associate Teacher

e-mail: melnikova.nv@ukr.net

ORCID ID: 0000-0002-1699-9125

Nataliya Yanchenko

PhD, Associate Professor

e-mail: yanchenko300076@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-8447-5123

Kharkiv National University construction and architecture

40, Sumska Str., Kharkiv, 61002, Ukraine

The article is devoted to the analysis of various interpretations of green logistics, which are similar in content and do not contradict each other, but only reflect the point of view of various experts on the same problem: recycling logistics, secondary management logistics of an enterprise, recycling logistics, waste logistics, reverse flow logistics, reverse logistics, eco-logistics, reverse supply chain management, return flow management. The lack of terminological unity makes it necessary to create a classification with regard to different definitions related to the interpretation of this concept in modern approaches to the interpretation of green logistics. The analysis of the various interpretations of green logistics found that in green logistics it is necessary to distinguish two functional areas: logistics of return flows of goods and logistics of waste (logistics of recycling).

The purpose of the article is to analyze the interpretation of green logistics and to examine the essence of green logistics for solving management control problems, analyzing and effectively managing the movement of returned, damaged, expired and used goods, production and consumption waste, which starts from the point of their formation to the point of disposal or recycling reduce production waste and costs from returning goods.

The objectives of the study are to create a classification of various definitions related to the interpretation of green logistics and the study of the main goal, objectives, functions and principles of green logistics.

This research is conducting in the field of green logistics is very important for the conditions of Ukraine, since it is our country that is among the states with the most relative and absolute indicators of waste generation and accumulation. Therefore, the essence of green logistics considering at the micro level, it should be noted that green logistics is associated with the effective management of the flow of returned, damaged, expired and used goods, production and consumption waste both in the forward direction and in the opposite direction and will improve the results of enterprises for expense of saving material resources and reducing the expenditure indicators of the enterprise.

Key words: Green Logistics, Logistics of Recycling, Logistics of Waste, Logistics of Return Flows of Goods, Reverse Material Flow, Secondary Raw Materials, Waste of Production and Consumption.

Постановка проблеми. У сучасних умовах зелена логістика набуває все більшої актуальності у зв'язку зі збільшенням обсягу реалізованих товарів, сировини, матеріалів, промислових відходів,

бракованої продукції, зростанням інформованості споживачів та добробуту населення, жорсткістю вимог безпеки і екологічності. На сьогоднішній день відсутній загальноприйнятий підхід до класифікації тлумачення зеленої логістики та майже не освітлені мета, завдання, функції та принципи зеленої логістики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У світовій практиці дослідженнями в сфері зеленої логістики займалися такі зарубіжні та вітчизняні вчені, як: М. Броуні, А. Вайтін, Ю. Варенко, М. Григорак, Т. Євтодієва, М. Журавська, Г. Куметштайнер, А. МакКінон, П. Мерфі, М. Піцік, Д. Роджерс, Дж. Родрігу, І. Смирнов, Л. Сонгхьян, А. Тамбовцев, Т. Тамбовцева, Р. Тіббен-Лембке, Н. Чернописька, Ю. Чортюк, Л. Янбо та інші [1-13].

Мета статті, завдання та методологія дослідження. Метою статті є аналіз трактувань зеленої логістики та дослідження сутності зеленої логістики для розв'язання завдань управлінського контролю, аналізу і управління рухом повернених, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, відходів виробництва і споживання, який починається від точки їх утворення до точки утилізації або переробки з метою зменшення відходів виробництва та витрат від повернення товарів.

Завданнями дослідження є створення класифікації стосовно різних визначень, пов'язаних з особливостями тлумачення зеленої логістики та дослідження основної мети, завдань, функцій та принципів зеленої логістики.

Методологічною основою дослідження є праці вітчизняних та зарубіжних вчених у таких галузях, як теорія систем та системного аналізу – для опису об'єкта дослідження та концепції статті; інструментарій абстрактно-логічного узагальнення – для дослідження сутності і трактувань терміну зеленої логістики; логістичний підхід – для дослідження основної мети, завдань, функцій та принципів зеленої логістики.

Основні результати дослідження. Науковий напрям «Зелена логістика» (green logistics) виник нещодавно і стосується наукових досліджень в сфері логістики рециклінгу (logistics of recycling), а також управління зворотними ланцюгами поставок (Back Supply Chain Management (BSCM)) [1; 2].

Тому, слід зазначити, що у зарубіжній та вітчизняній літературі застосовуються різні модифікації поняття «зелена логістика», які є близькими за своїм змістом і не суперечать одне одному, а лише відображають точку зору різних спеціалістів на одну і ту ж проблему: логістика переробки та утилізації відходів, логістика вторинного господарювання підприємства, логістика рециклінгу, логістика відходів, логістика зворотних потоків, реверсивна логістика, зворотна логістика, екологістика, управління зворотними ланцюгами поставок, управління потоками повернення тощо [1-13]. Відсутність термінологічної єдності в сучасних підходах до трактування зеленої логістики спричиняє необхідність створення класифікації стосовно різних визначень, пов'язаних з особливостями тлумачення цього поняття (табл. 1).

Таким чином, одним із найбільш поширених і повних визначень зеленої логістики є визначення, яке дано дослідниками Л. Янбо та Л. Сонгхьян, до зеленої логістики відносять новий науковий напрям, який передбачає застосування прогресивних технологій логістики і сучасного обладнання з метою мінімізації забруднень і збільшення ефективності використання логістичних ресурсів [9]. Таке визначення зеленої логістики пов'язує воедино питання економічної ефективності виробничої діяльності і екологічної безпеки та сприяє підвищенню конкурентоздатності промислових підприємств, а також буде використовуватись у подальшому дослідженні.

Однак всі наведені поняття не суперечать концептуальній сутності зеленої логістики, а їх чисельність є цілком закономірним явищем, яке часто супроводжує становлення і розвиток нових науково-практичних напрямків. Аналіз різних тлумачень зеленої логістики виявив, що в зеленій логістиці необхідно виділити дві функціональні області: логістику зворотних потоків товарів і логістику зворотних потоків відходів (логістику рециклінгу, логістику переробки та утилізації відходів, логістику вторинного господарювання підприємства).

Отже, дослідженням зворотних матеріальних потоків товарів займалися такі вітчизняні та зарубіжні вчені, як: М. Броуні, А. Вайтін, Ю. Варенко, Д. Вуд, М. Григорак, П. Джонсон, Т. Євтодієва, М. Журавська, А. МакКінон, М. Піцік, Д. Роджерс, Дж. Родрігу, А. Тамбовцев, Т. Тамбовцева, Р. Тіббен-Лембке, Ю. Чортюк [2; 4; 6; 8; 10; 11; 12], а дослідженням зворотних матеріальних потоків відходів (логістики рециклінгу) присвячені праці наступних науковців: І. Смирнова, Н. Чернописької, Дж. Янг, Х. Пен, Л. Янбо, Л. Сонгхьян, П. Мерфі, Г. Куметштайнера та інших [1; 3; 4; 7; 9].

Основна мета зеленої логістики полягає в мінімізації загальних витрат на переробку відходів, утилізацію, зменшенні відходів виробництва та мінімізації витрат від повернення товарів через відповідні системи збереження та рециркулювання.

У зв'язку з зазначеною метою завданнями зеленої логістики є [3; 4;12]:

- 1) застосування у виробництві екологічно чистих і безпечних матеріалів, а також ресурсозберігаючих технологій з метою мінімізації забруднення навколишнього середовища;
- 2) максимальне використання виробничих відходів як вторинної сировини, матеріалів і бракованих і дефектних товарів;
- 3) оптимізація витрат на утилізацію відходів;
- 4) ресурсозбереження і енергозбереження на виробництві;
- 5) підвищення конкурентоспроможності продукції;
- 6) зниження собівартості продукції;
- 7) скорочення часу на збір, диференціацію і переробку відходів;
- 8) зниження транспортних витрат;
- 9) залучення всіх виробничих потужностей тощо.

Таблиця 1 – Різноманіття визначень зеленої логістики

Термін	Визначення	Літературне джерело
Зелена логістика	Екологічна програма глобального спрямування, мета якої створення транспортно-логістичної системи, безпечної для навколишнього середовища	Смирнов І. Г., 2002 р. [1]
Зелена логістика	Система заходів, яка передбачає застосування енерго- і ресурсозберігаючих технологій логістики і сучасного обладнання у всіх ланках ланцюжка поставок з метою мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище і підвищення загальної споживчої цінності продукції для споживачів	Григорак М.Ю., Варенко Ю.В., 2006 р.[2]
Зелена логістика	Управління екологічним, економічним і соціальним впливом логістичної системи, яке передбачає дії у таких ключових напрямках, як: зменшення інтенсивності використання матеріалів, енергоінтенсивності, дисперсії токсичних субстанцій, збільшення рециклінгу ресурсів, максимізація використання відновлювальних джерел енергії, подовження терміну використання продукції, підвищення інтенсивності надання послуг	Чорнописька Н. В., 2014 р. [3]
Зелена логістика	Підсистема управління потоками продукції від постачальника до кінцевого споживача з мінімальним рівнем екодеструктивного впливу на довкілля	Чортюк Ю. В., 2007 р.[4]
Зелена логістика	Система планування і ефективного управління рухом повернутих, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, відходів виробництва і споживання, який починається від точки їх утворення до точки утилізації або переробки з метою зменшення відходів виробництва та витрат від повернення товарів	Ніколаєва О.Г., Мельникова Н.В. [5]
Зелена логістика	Виник на початку 90-хрр. ХХ ст., як новий метод в логістиці, який скеровує стандартні логістичні вимоги до раціональності, ефективності і швидкості обробки і руху товару, та враховує заходи щодо охорони навколишнього середовища	Мерфі П.[4]
Зелена логістика	Сукупність дій, спрямованих на мінімізацію екологічних наслідків логістичної діяльності	Роджерс Д., Тіббен-Лембке Р., 2011 р.[6]
Зелена логістика	Цілісне перетворення логістичних стратегій, процесів і систем на підприємствах і в корпоративних мережах з метою створення екологічних і ресурсозаощадливих логістичних процесів, завдання яких полягає у зменшенні шкідливого впливу на навколишнє середовище і зниженні використання ресурсів, що не відновлюються	Куметштайнер Г.[7]
Зелена логістика	Екологічно прийнятна та ефективна транспортна система розподілу	Родрігу Дж., 2001 р.[8]
Зелена логістика	Новий науковий напрямок, який передбачає застосування прогресивних технологій логістики і сучасного обладнання з метою мінімізації забруднень і збільшення ефективності використання логістичних ресурсів	Янбо Л., Сонгхьян Л., 2008 р. [9]
Зелена логістика	Вивчення впливу на зовнішнє середовище всіх видів діяльності, пов'язаних із транспортуванням, зберіганням і обробкою товарів, оскільки вони переміщуються по ланцюгам поставок як в прямому, так і в зворотному напрямку	МакКінон А., Броуні М., Вайтін А., Піцік М., 2015 р. [10]
Зелена логістика	Перехід від екологічно несприятливих видів транспорту до екологічно безпечних	Журавська М.А., 2015р. [11]
Зелена логістика	Науково-практична діяльність, спрямована на оптимізацію і ефективне управління прямими і зворотними матеріальними і супутніми потоками (інформаційними, фінансовими, потоками відходів, шкідливих викидів, різних природних ресурсів та енергії) з метою мінімізації негативного впливу на стан довкілля	Тамбовцев А., Тамбовцева Т.[12]

Наведені завдання зеленої логістики дозволяють використовувати новітні технології з переробки відходів і його утилізації, ресурсозберігаючі технології на виробництві, а також максимальне перероблення відходів виробництва, тари та упаковки.

Основними принципами зеленої логістики є [3;4; 5;12]:

- 1) раціоналізація використання природних ресурсів та ресурсів підприємства;
- 2) максимальне використання відходів виробництва, тари та упаковки;
- 3) скорочення споживання сировини і матеріалів з низькою можливістю переробки або безпечної утилізації;
- 4) застосування сучасних наукоємних технологій та технологій рециклінгу;
- 5) підвищення рівня екологічної орієнтації і відповідальності логістичного персоналу.

Дані принципи зеленої логістики дозволяють здійснювати зелені технології та сприяють раціоналізації використання матеріальних потоків підприємства.

Основними функціями зеленої логістики є [3;4;5;12]:

- економічна – мінімізація загальних витрат на переробку та утилізацію відходів; підвищення конкурентоспроможності продукції; зниження собівартості продукції; зниження транспортних витрат; скорочення часу на збір, диференціацію і переробку відходів;
- екологічна – мінімізація кількості відходів; переробка відходів і розвиток вторинного ресурсовикористання; максимально можливе використання ресурсного потенціалу відходів; побудова системи поводження з відходами; запобігання утворення відходів зменшення забруднення вод, повітря і ґрунту;
- соціальна – створення нових робочих місць; підготовка нових висококваліфікованих кадрів; покращення естетичного стану територій за рахунок відсутності несанкціонованих звалищ і сміття;
- технологічна – розробка новітніх технологій з переробки і для виробництва відповідного устаткування, що застосовується для транспортування і навантажувально-розвантажувальних робіт, а також переробки сміття і його утилізації;
- психологічна – застосовується як інформаційна, направлена на донесення необхідної інформації до кожного споживача з метою більш серйозного відношення до накопичення і переробки відходів;
- політична – удосконалення законодавства для здійснення державного контролю і надзору за відходами.

Всі ці функції направлені на те, щоб оптимізувати просування відходів і знизити витрати на їх заготівлю і переробку, відповідно, забезпечити отримання прибутку підприємствами-переробниками, що є важливим заохочувальним фактором в управлінні відходами, а також зворотними ланцюгами поставок.

Основними суб'єктами, які сприяють і одночасно впливають на розвиток зеленої логістики, є: громадськість, держава, споживачі і приватні підприємства [11-13].

Громадськість, як сукупність спільнот, об'єднаних проблемою екологізації, формує в якості пріоритетів життєдіяльності людства необхідність розуміння захисту навколишнього середовища всіма доступними зараз засобами, і зведення до мінімуму екологічних наслідків негативного впливу на природу.

Держава, реалізуючи свої природоохоронні функції, визначає режим природокористування надр і природних ресурсів, розробляє інструменти державно-правового впливу на вирішення екологічних проблем, розробляє соціальні та технічні стандарти, забезпечує законність у сфері природокористування і охорони навколишнього середовища, а також формує екологічні норми поведінки населення і формує систему взаємовідносин з організаціями, що займаються природоохоронною діяльністю. Усі зазначені моменти сприяють формуванню правового, економічного і соціального полів для реалізації логістичної діяльності.

Споживачі, стаючи більш екологічно обізнаними, пред'являють свій імператив до чистоти продуктів і послуг, підвищують вимоги до упаковки і маркування товару, способів і засобів їх транспортування, можливості переробки і вторинного використання, цим змушують виробників і постачальників продукції йти на зелені рішення.

Приватні підприємства приймають зелені рішення щодо мінімізації нанесення шкоди природному середовищу від шкідливих впливів технологічних або транспортних процесів, які змушують їх формувати корпоративну прихильність екологічного спрямування бізнесу і враховувати екологічні принципи в стратегічному плануванні.

Таким чином, перші два суб'єкти формують концепцію зеленої логістики та її спрямованість на

макрорівні. Споживачі і приватні підприємства задають вектор розвитку на рівні окремо взятого учасника логістичного ланцюга поставок.

Тому, розглядаючи сутність зеленої логістики на мікрорівні, слід зазначити, що зелена логістика включає сукупність всіх видів діяльності підприємства, пов'язаних з ефективним управлінням рухом потоків повернених, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, відходів виробництва і споживання як в прямому напрямку, так і в зворотному напрямку.

Забезпечити баланс екологічних і економічних цілей дозволяє зелена логістика, мета якої – отримання оптимального ефекту у всіх функціональних областях підприємств шляхом рішення таких стратегічних завдань:

1) залучення постачальників матеріальних ресурсів, які забезпечують можливість застосування політики «нуль дефектів» і мінімізацію втрат виробничих відходів;

2) мінімізація товарно-матеріальних запасів за допомогою вдосконалення системи планування та нормування витрат матеріальних ресурсів;

3) скорочення площ зберігання і зменшення кількості вироблених відходів виробництва і споживання та повернених, пошкоджених, прострочених і використаних товарів під час складського зберігання;

4) вибір оптимальних транспортних маршрутів, що дозволить усунути або істотно скоротити порожній пробіг автотранспорту і зменшити кількість викидів відпрацьованих газів в атмосферу;

5) оптимізація системи доставки вантажів за допомогою формування прямих схем транспортування продукції за рахунок усунення проміжного зберігання і перевалки вантажів, що забезпечить зниження антропогенного навантаження на ґрунт і мінімізацію матеріальних втрат;

б) виявлення екологічних загроз, оцінка ризиків і наслідків від реалізації загроз, а також облік витрат щодо екологічного забезпечення логістичних операцій.

Всі ці складові тісно пов'язані між собою і утворюють інтегроване середовище, яке дозволяє промислового підприємству адекватно реагувати на різноманітні потреби ринку.

Висновки. Проведення досліджень в сфері зеленої логістики дуже актуально для умов України, оскільки саме наша країна входить в число держав з найбільшими відносними і абсолютними показниками утворення і накопичення відходів. Тому, розглядаючи сутність зеленої логістики на мікрорівні, слід зазначити, що зелена логістика пов'язана з ефективним управлінням рухом потоків повернених, пошкоджених, прострочених і використаних товарів, відходів виробництва і споживання як в прямому напрямку, так і в зворотному напрямку та надасть змогу покращити результати підприємств за допомогою економії матеріальних ресурсів та зниження витратних показників підприємства.

Література

1. Смирнов І. Г. «Зелена логістика»: еколого-географічний вимір. *Український географічний журнал*. 2002. № 2. С. 49–52.
2. Григорак М. Ю., Варенко Ю. В. Принципы «зеленой» логистики в деятельности логистических провайдеров. URL : http://www.atcmd.md/wp-content/uploads/2014/04/V_2_17_MMOTI_Grigorac_Varevko_.pdf (дата звернення: 10.11.2018).
3. Чернописька Н. В. Зелена логістика: термінологічний аспект // *Проблеми підготовки професійних кадрів по логістике в условиях глобальной конкурентной среды*. К. : Логос. 2014. С. 274–276.
4. Чортюк Ю. В. Екологічна стратегія логістичної діяльності торгових підприємств. *Прометей: регіональний збірник наукових праць з економіки*. 2007. № 2(23). С. 226–229.
5. Николаева Е. Г., Мельникова Н. В. Реверсивная логистика – инновационное направление в управлении обратными материальными потоками // *Инновационные и информационные технологии в развитии национальной экономики: теория и практика* : монография ; под ред. Т. С. Клебановой, В. П. Небезина, Е. И. Шохина. М. : Научные технологии, 2013. С. 214–220.
6. Rogers D., Tibben-Lembke R. An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*. 2001. № 22(2). P. 129–145.
7. Kummertsteiner G. Handbuch der ÖkoLogistik. URL : <https://www.oth-aw.de/kummertsteiner/weiterbildung/#oekologistik> (дата звернення: 10.11.2018).
8. Rodrigue J-P., Slack B., Comtois C. Green logistics (the paradoxes of). *The handbook of logistics and supply chain management*. London : Pergamon, 2001. P. 339–350.
9. Janbo Li, Songxian Liu. The Forms of Ecological Logistics and Its Relationship Under the

- Globalization. *Ecological Economy*. 2008. № 4. P. 290–298.
10. McKinnon A., Browne M., Whiteing A., Piecyk M. *Green Logistics: Improving the environmental sustainability of logistics*. 3rd ed. London : Kogan Page. 2015. 448 p.
 11. Журавська М. А. Зелена логістика – стратегія успіху в розвитку сучасного транспорту. *Вісник Уральського державного університету шляхів сполучення*. 2015. № 1(25). С. 38–48.
 12. Тамбовцев А., Тамбовцева Т. Зеленая логистика для устойчивого развития. *Управление и устойчивое развитие*. 2011. № 2(29). С. 197–203.
 13. Евтодиева Т. Е. Зеленая логистика как составляющая концепции общей ответственности. *Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент»*. 2018. Т. 12. № 1. С. 167–174.

References

1. Smirnov, I. G. (2002). Green Logistics: ecological and geographical view [“«Zelena logisty`ka»: ekologo-geografichny`j vy`mir”]. *Ukrainian Journal of Geography*, 2, pp. 49–52.
2. Grigorak, M. Yu. and Varenko, Yu. V. (2014). The principles of green logistics in activities of logistics providers [“Printsipy “zelenoy” logistiki v deyatel`nosti logisticheskikh provayderov”]. [online] Available at: http://www.at-icmd.md/wp-content/uploads/2014/04/V_2_17_MMOTI_Grigorac_Varevko_.pdf [Accessed 10 Nov. 2018].
3. Chornopu`s`ka, N. V. (2014). Green logistic: thermal aspect [“Zelena logisty`ka: terminologichny`j aspekt”]. *Problems of training professional personnel in logistics in a global competitive environment*. K.: Logos, pp. 274–276.
4. Chortuyuk, Yu. V. (2007). Ecological strategy of logistics of trading enterprises [“Ekolohichna stratehiya lohistrychnoyi diyalnosti torhovykh pidpryyemstv”]. *Prometheus: regional collection of scientific papers on economics*, 2(23), pp. 226–229.
5. Nikolaeva, E. G. and Melnikova, N. V. (2013). Reverse logistics is an innovative direction in managing reverse material flows [“Reversy`vna logisty`ka – inovacijny`j napryamok v upravlinni zvorotny`my` material`ny`my` potokamy`”]. *Innovative and Information Technologies in the Development of the National Economy: Theory and Practice: Monograph*; ed. T. S. Klebanova, V. P. Neftehina, E. I. Shochina. M.: Scientific Technologies, pp. 214–220.
6. Rogers, D and Tibben-Lembke, R. (2001). An examination of reverse logistics practices. *Journal of Business Logistics*, 22(2), pp.129-145.
7. Kummetersteiner, G. (2018). Handbuch der ÖkoLogistik. [online] Available at: <https://www.oth-aw.de/kummetersteiner/weiterbildung/#oekologistik> [Accessed 10 Nov. 2018].
8. Rodrigue, J-P., Slack, B. and Comtois, C. (2001). Green logistics (the paradoxes of). *The handbook of logistics and supply chain management*. London.: Pergamon, pp. 339–350.
9. Janbo, L. and Songxian, L. (2008). The Forms of Ecological Logistics and Its Relationship Under the Globalization. *Ecological Economy*, 4, pp. 290–298.
10. McKinnon, A., Browne, M., Whiteing, A. and Piecyk, M. (2015). *Green Logistics: Improving the environmental sustainability of logistics*. 3rd ed. London: Kogan Page.
11. Zhuravskaya, M. A. (2015). Green logistics is a strategy for success in the development of modern transport [“Zelena lohistryka – stratehiya uspikhu v rozvyku suchasnoho transport”]. *Bulletin of the Ural State University of Communication*, 1(25), pp. 38–48.
12. Tambovtsev, A. and Tambovtseva, T. (2011). Green Logistics for Sustainable Development [“Zelenaya logistika dlya ustoychivogo razvitiya”]. *Governance and sustainable development*, 2(29), pp. 197–203.
13. Evtodieva, T. E. (2018). Green logistics as a component of the concept of shared responsibility [“Zelenaya logistika kak sostavlyayushchaya kontseptsii obshchey otvetstvennosti”]. *Bulletin of UYrGY. Series of «Economics and Management»*, 12(1), pp. 167–174.

Стаття надійшла до редакції 27.11.2018.