

УДК 65.012.34:338.432

Єгоращенко І. В.

Одеський державний екологічний університет

МЕТОДИ «ЗЕЛеної» ЛОГІСТИКИ ЯК ІНСТРУМЕНТИ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

Необхідність переосмислення підходів до модернізації промислових підприємств в умовах зростання вимог до захисту навколишнього середовища та підвищення соціальної відповідальності підприємницьких структур визначає актуальність вивчення напрямів так званої зеленої логістики. У статті розглянуто фактори, що сприяють формуванню концепції «зеленої» логістики під час здійснення логістичних операцій, а також умови її реалізації. Проведений аналіз наукових точок зору та систематизація наукових підходів до розуміння категорії «зелена логістика» за комплексного підходу до її етимології дали змогу відобразити авторське бачення її змістовних аспектів та визначити основних суб'єктів, що сприяють розвитку «зеленої» логістики й одночасно впливають на неї. У статті визначено, що можливість досягнення кількісних та якісних цілей логістичної діяльності забезпечується за допомогою синтезу різних складових, що формують контур «зеленої» логістики. Єдність взаємодії зазначених складових забезпечують ресурсозберігаючі технології. На підставі проведеного аналізу сформовані структурно-функціональні характеристики «зеленої» логістики, що включають об'єкти, суб'єкти та процеси управління, галузь застосування логістики, напрями впливу на навколишнє середовище та результати її застосування.

Ключові слова: логістика, екологія, «зелена» логістика, завдання, принципи.

Постановка проблеми. Одним з найважливіших факторів економічної динаміки є природний капітал. Він є основою будь-якого виробничого процесу, обумовлює характер та можливості економічного розвитку. У зв'язку з цим особливого значення набувають накопичення, збереження та ефективне використання природного капіталу як базису економічного та суспільного прогресу. Інтенсивний тип розширеного відтворення природного капіталу в сучасному суспільстві передбачає розвиток наукоємних галузей економіки, застосування нових технологій та висококваліфікова-

ної праці. Особливу роль в цьому процесі відіграє так звана зелена економіка, що націлена на раціональне використання природних ресурсів, зниження антропогенного навантаження, розширення можливостей виробництва екологічно чистих товарів та послуг, підвищення якості життя. «Зелена» логістика як важлива складова «зеленої» економіки посідає особливе місце в практиці підприємницьких структур, оскільки передбачає коректну поведінку щодо навколишнього середовища під час реалізації логістичних функцій, оскільки логістика відповідає за переміщення матеріальних пото-

ків за ланцюгом з транспортування, складування, консолідації вантажів, а також має тісні контакти з навколишнім середовищем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми екологічної складової логістичної діяльності присвятили праці як іноземні вчені (М. Портер, Д. Уотерс, Д.Д. Бауерсокс, Д. Сток, Д. Ламберт), так і вітчизняні науковці (М.Ю. Григорак, Є.В. Мішеніна, І.І. Коблянська, Т.В. Устік, Є.В. Крикавський, Н.І. Чухрай, І.Є. Ярова, С.В. Смерічевська).

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Проте слід зазначити, що відсутній системний розгляд проблеми екологізації логістичної діяльності, що виявляється у відсутності унітарного підходу до методологічних положень, що відображає змстовні аспекти логістики в умовах переходу до економічного розвитку на шляху «зеленої» економіки.

Мета статті полягає в розвитку теоретичних та методологічних положень «зеленої» логістики в складі модернізації промислового підприємства, що необхідно для усунення методологічних прогалин.

Викалад основного матеріалу дослідження. Сьогодні на стан світової економіки впливають два основні чинники, а саме глобалізація світової економіки і так звана мережева революція, які створюють нові можливості, потреби клієнтів та різні форми їх задоволення. Глобалізація світової економіки передбачає переміщення величезної маси матеріальних і нематеріальних ресурсів, товарів, послуг, людей в усіх напрямках. Природно, що така діяльність веде до порушення екології та забруднення навколишнього середовища. Логістичний ланцюжок – один з найбільших забруднювачів навколишнього середовища, зокрема негативний вплив логістики виявляється в таких аспектах:

- будівництво об'єктів логістичної інфраструктури супроводжується масовою вирубкою лісонасаджень, пошкодженням ґрунтового шару, порушенням екосистем ґрунтових вод;

- застосування застарілих методів організації виробничих процесів сприяє забрудненню повітря, води та ґрунту шкідливими викидами;

- застосування транспортних засобів, які не відповідають сучасним вимогам, сприяє шкідливому шумовому та вібраційному впливу.

Зниження екологічного навантаження на навколишнє середовище є можливим тільки за допомогою екологізації всіх функціональних галузей логістики та застосування концепції «зеленої» логістики.

Нині в роботі організаційно-технологічні підприємства використовують такі способи модернізації, як технологічний, інформаційно-управлінський та організаційно-кадровий. Проте варто доповнити цей список також модернізацією логістичної діяльності на екологічних основах, або «зеленої» логістики. Цей спосіб модернізації, окрім важливої функції зниження екологічного навантаження, передбачає зниження витрат ресурсів та покращення іміджу компанії.

Найбільш повне визначення терміна «зелена логістика», на нашу думку, дали М.Ю. Григорак, Ю.В. Варенко. Згідно з ними, «зелена» логістика – це система заходів, яка передбачає застосування енерго- і ресурсозберігаючих технологій логістики та сучасного обладнання в усіх ланках ланцюга поставок товарів з метою мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище та підвищення сукупної споживчої цінності продукції для споживачів [1, с. 155].

Розглянувши думки різних дослідників [5–7], можемо сказати, що розвитку концепції «зеленої» логістики посприяли такі фактори:

- 1) формування нових трендів, основним з яких є орієнтація на здоровий спосіб життя, що змінює поведінку споживача та визначає його вибір на користь придбання товарів і послуг, що відповідають вимогам екологічної безпеки;

- 2) підвищення значення якості навколишнього середовища для якості життя споживачів;

- 3) відкритість ринків та розвиток компаній, що використовують у своїй роботі міжнародні екологічні стандарти;

- 4) зростання кількості природоохоронних організацій, поява організованого руху за охорону навколишнього середовища;

- 5) формування світових корпоративних етичних засад ведення підприємницької діяльності;

- 6) зростання кількості та складності екологічних кризових явищ в різних галузях, що вимагає комплексних підходів до їх рішення.

У світі напрям «екологічної» логістики активно розвивається. Зокрема принципи «зеленої» логістики активно пропагує Європейська логістична асоціація, яка щороку складає європейський рейтинг логістичних проектів European Award for Excellence Logistics. Серед критеріїв визначення переможців цього рейтингу найбільш значущим є екологічний ефект. У Європейському Союзі реалізується проект «Зелений коридор», який дає змогу учасникам самостійно визначити в режимі реального часу поточне розташування об'єкта моніторингу з відображенням його на електронній картці; контролювати маршрути руху об'єкта моніторингу за вибраний період часу, час прибуття та вибуття об'єкта моніторингу у визначені точки маршруту, витрати палива, швидкість руху, параметри двигуна та інші показники транспортного засобу; забезпечувати охорону транспортного засобу та безпеку перевезень за допомогою сучасного навігаційного обладнання та GPS-моніторингу [1, с. 400].

Досвід зарубіжних країн дає змогу констатувати, що застосування ресурсозберігаючих технологій в логістиці дає змогу скоротити запаси матеріалів, прискорити оборотність обігових коштів, скоротити транспортні витрати, знизити витрати на вантажно-розвантажувальні та складські роботи. Окрім цього, в багатьох європейських країнах постачальник або споживач несе відповідальність за повернення та ліквідацію упаковки, відходів та надмірно виробленого продукту, а також за заподіяну шкоду навколишньому середовищу. Прикладом є Німеччина, де законодавством споживачі зобов'язані повертати до виробника упаковку для переробки.

В Україні прикладів запровадження «зеленої» логістики небагато, проте така практика поширюється. Так, стандарти «зеленої» логістики запроваджуються компанією «Mist Express», яка спільно з французькою консалтинговою компанією «EcoAct» визначає оптимальні рішення зі скорочення викидів CO₂ (так званого карбонового сліду) шляхом заміни автомобілів адресної доставки новими, які відповідатимуть екологічним стандартам виробництва ISO 14000 та впровадження карбоново-нейтральних продуктів [13].

Тобто врахування екологічних норм поведінки вимагає зміни традиційних підходів до управління логістичною діяльністю, переорієнтування підприємства на застосування безпечних з точки зору навколишнього середовища логістичних технологій та застосування «зеленої» логістики.

Проведене дослідження різних поглядів науковців на трактування категорії «зелена логістика» дало змогу виокремити точковий та узагальнений підхід до визначення її сутності.

Так, дослідники [3; 5; 12] вважають, що узагальнений підхід включає всі види діяльності, пов'язані з управлінням рухом логістичних потоків продукції, що йдуть від підприємства до споживача, а також зворотних потоків товарів, що циркулюють у системі «постачальник – споживач». В такому разі «зелена» логістика забезпечує рух матеріалу під час здійснення будь-яких виробничих процесів аж до його перетворення на товар та відходи виробництва з подальшим доведенням відходів до утилізації або до безпечного зберігання в навколишньому середовищі, а також збір і сортування відходів споживання, їх транспортування, утилізацію або безпечно зберігання в навколишньому середовищі. Такий підхід, на нашу думку, занадто розмиває поняття зеленої логістики та не дає змогу виокремити її складові.

Більш правильним, на нашу думку, є так званий точковий підхід, який розглядають дослідники [4; 6; 7]. За точкового підходу «зелена» логістика робить наголос на різних ланках логістичного ланцюга, а саме виробництві (виробнича логістика), постачанні (логістика постачання), збуті (збутова логістика) та використанні інноваційних складових у кожній ланці. Цей підхід, на нашу думку, є більш вдалим. Графічно точковий підхід наведений на рис. 1.

Основною метою «зеленої» логістики можна визначити координацію логістичної діяльності суб'єктів ринку з орієнтацією на досягнення економічного та соціально-екологічного ефекту за допомогою застосування енерго- і ресурсозберігаючих технологій. Концепція «зеленої» логістики включає синтез економічної, суспільної та екологічної складової.

Економічна складова забезпечує досягнення певних економічних показників роботи ринкових суб'єктів за допомогою оптимізації логістичних витрат. Суспільна складова формує умови безпечного виробництва, розподілу та використання продукції, що виробляється. Екологічна складова сприяє оздоровленню та поліпшенню екологічного клімату, а також зменшенню антропогенного впливу логістичної діяльності.

Інтеграційною основою, що забезпечує взаємодію перерахованих складових, є ресурсозберігаючі технології, які спрямовані на економію всіх видів ресурсів за умови збереження високої якості продукції та дають змогу мінімізувати кількість викидів у навколишнє середовище.

Внаслідок виокремлення факторів, принципів та складових «зеленої» логістики можна виділити основні її завдання:

- 1) використання в процесі виробництва природної енергії (вітрова, сонячна тощо);
- 2) використання у виробництві екологічно чистих, безпечних матеріалів, які піддаються переробці; останнім часом у багатьох країнах піднімається питання заборони використання пластику та більшого використання паперу й скла;
- 3) максимізація використання відходів виробництва для повторного циклу;
- 4) використання різних «ноу-хоу» для використання вторинної сировини;
- 5) забезпечення ефективних та безпечних для навколишнього середовища технологій складування й транспортування продукції;
- 6) використання інформаційних систем в постачанні та транспортуванні, що дасть змогу зменшити час транспортування та вплив на екологію.

«Зелена» логістика повинна сприяти визначенню та мінімізації негативного впливу логістичної діяльності на навколишнє середовище, підви-



Рис. 1. «Точковий» підхід до «зеленої» логістики

Джерело: авторська розробка

щувати споживчу цінність продукції за рахунок застосування енерго- і ресурсозберігаючих технологій під час здійснення логістичних операцій.

На основі опрацювання низки наукових джерел [2; 3; 5; 9] можна зробити висновки, що основними принципами «зеленої» логістики, що дають змогу здійснювати «зелені» технології, є такі:

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

Основними суб'єктами, які сприяють розвитку «зеленої» логістики та одночасно впливають на неї, є громадянське суспільство, держава, споживачі та підприємства.

Необхідно пам'ятати, що запровадження в логістиці «зелених» принципів пов'язане з витратами, які обумовлені такими чинниками:

- 1) потреба формування структур, які будуть здійснювати повернення відходів;
- 2) збільшення транспортних витрат на переміщення зворотних відходів від споживача до виробника;

3) збільшення витрат на екологічно привабливу тару й упаковку.

Для дотримання екологічних норм необхідно не тільки модернізувати упаковку та створювати нові канали в мережі поставок, але й перебудувати технології виробництва продукції з метою мінімізації відходів та підвищення їх придатності до операцій рециклінгу, що приводить до необхідності планування життєвого циклу продукту з урахуванням екологічної складової. Результатом таких процесів є те, що «зелена» логістика нині сильно впливає на діяльність всіх учасників поставок. Інакше кажучи, це означає взаємозв'язок між управлінням, постачанням та виробництвом.

Висновки. Таким чином, проведене дослідження показало, що «зелена» логістика включає великий діапазон діяльності підприємства в усіх її функціональних галузях, пов'язаних з використанням послуг найбільш ефективних постачальників матеріальних ресурсів, що забезпечують можливості мінімізації браку, відповідно, мінімізації відходів; максимальним зниженням рівня запасів за допомогою використання інформаційних систем класу MRP та ERP II; зниженням розмірів складів, зменшенням кількості зіпсованої продукції на складах та під час транспортування; скороченням пробігу автотранспорту внаслідок оптимізації маршрутів та укрупнення партій поставок; обліком витрат щодо екологічного забезпечення логістичних операцій з метою контролю та вдосконалення такого забезпечення.

Список використаних джерел:

1. Григорак М.Ю. Інтелектуалізація ринку логістичних послуг: концепція, методологія, компетентність: монографія. Київ: Сік Груп Україна, 2017. 513 с.
2. Гуржій Н.М., Белікова М.Ю. Впровадження екологістики у вітчизняну транспортну систему. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. 2016. Вип. 17(1). С. 96–99.
3. Гурч Л.М., Хмара Л.Є. Розвиток «зеленої логістики» в Україні. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика. 2014. № 811. С. 86–91.
4. Мішенін Є.В., Коблянська І.І., Устік Т.В., Ярова І.Є. Екологоорієнтоване логістичне управління виробництвом: монографія / за наук. ред. Є.В. Мішеніна. Суми: ТОВ «ТД «Папірус», 2013. 260 с.
5. Василевський М.О., Білик І.О., Дейнега О.В. та ін. Економіка логістичних систем: монографія / за ред. Є.В. Криківського, С.І. Кубіва. Львів: НУ «ЛП», 2008. 596 с.
6. Мороз О.В., Музика О.В. Системні фактори ефективності логістичної концепції постачання на підприємствах: монографія. Вінниця: УНІВЕРСУМ, 2007. 165 с.
7. Іванова М.І. Етапи формування логістичної системи. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика. 2016. № 846. С. 67–72.
8. Уотерс Д. Логістика. Управление цепью поставок / пер. с англ. Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 503 с.
9. Якимичин Л.Я. Логістика ланцюгів поставок товарів повсякденного попиту: монографія. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2017. 220 с.
10. Mesjasz-Lech A. Efektywność ekonomiczna i sprawność ekologiczna logistyki zwrotnej. Czestochowa: Published by Technical University of Czestochowa, 2011. P. 43–46.
11. McKinnon A., Browne M., Whiteing A. Green Logistics: Improving the environmental sustainability of logistics. 3rd ed. London: Published by Kogan Page, 2010.
12. Sbihi A., Eglese R.W. Combinatorial optimization and Green Logistics. Annals of Operations Research. 2009. Vol. 175(1). P. 159–175. URL: 10.1007/s10479-009-0651-z.
13. Додаткова послуга «зелена логістика». URL: <https://www.meest-express.com.ua/ua/pro-nas/zelena-logistika>.

Егоращенко И. В.

Одесский государственный экологический университет

МЕТОДЫ «ЗЕЛеноЙ» ЛОГИСТИКИ КАК ИНСТРУМЕНТЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Резюме

Необходимость переосмысления подходов к модернизации промышленных предприятий в условиях роста требований к защите окружающей среды и повышения социальной ответственности предпринимательских структур определяет актуальность изучения направлений так называемой зеленой логистики. В статье рассмотрены факторы, которые способствуют формированию концепции «зеленой» логистики при осуществлении логистических операций, а также условия ее реализации. Проведенный анализ научных точек зрения и систематизация научных подходов к пониманию категории «зеленая логистика» при комплексном подходе к ее этимологии позволили отобразить авторское виденье ее содержательных аспектов и определить основных субъектов, которые способствуют развитию «зеленой» логистики и одновременно влияют на нее. В статье определено, что возможность достижения количественных и качественных целей логистической деятельности обеспечивается с помощью синтеза разных составляющих, которые формируют контур «зеленой» логистики. Единство взаимодействия отмеченных составляющих обеспечивают ресурсосберегающие технологии. На основе проведенного анализа сформированы структурно-функциональные характеристики «зеленой» логистики, которые включают объекты, субъекты и процессы управления, область применения логистики, направления влияния на окружающую среду и результаты ее применения.

Ключевые слова: логистика, экология, «зеленая» логистика, задания, принципы.

Yegorashchenko I. V.

Odessa State Environmental University

METHODS OF “GREEN” LOGISTICS AS TOOLS OF MODERNIZATION OF INDUSTRIAL ENTERPRISE

Summary

The need for a rethinking of the approaches to modernization of industrial enterprises in the conditions of increasing environmental protection requirements and increasing social responsibility of business entities determines the topicality of studying the directions of the so-called “green” logistics. The research paper considers the factors contributing to the formation of the concept of “green” logistics in the logistics operations and the conditions for its implementation. The analysis of scientific points of view and systematization of scientific approaches to the understanding of the category of “green logistics” from the standpoint of integrated approaches to its etymology allowed reflecting the author’s vision of its content aspects and identify the main actors that promote and simultaneously affect the development of green logistics. The paper determines that the ability to achieve quantitative and qualitative goals of logistic activity is ensured through the synthesis of various components forming the contour of “green” logistics. The unity of the interaction of these components is provided by resource-saving technologies.

Key words: logistics, ecology, “green” logistics, tasks, principles.