

С.І. Гриценко, д.е.н., В.В. Яковенко
(Національний авіаційний університет, Україна)

Забезпечення екологічних аспектів у здійсненні логістичної діяльності

Наразі логістична діяльність удосконалюється технологіями та процесами, які спрямовані на покращення її роботи. Проте іноді це заподіює значної шкоди довкіллю. У роботі досліджено екологічний вплив сфер логістики, принципи і заходи «зеленої» логістики для здійснення екологічно безпечної логістичної діяльності в умовах постійного вдосконалення підприємств.

Все частіше науковці та борці за чисте довкілля почали нагадувати, що ресурси нашої планети вичерпні й що, сама по собі, планета себе не зможе швидко відновити після тих руйнівних збитків, які населення наносить їй щодня. Наразі надзвичайно актуальним є питання впровадження у практику товаровиробниками принципово нових методів виробництва, які передбачають ощадливе ставлення до довкілля, яке базується на мінімізації викидів у навколишнє природне середовище. Зважаючи на це сформувалась окрема наука – еко- або «зелена» логістика. Екологістика – це усі дослідження і заходи, пов'язані зі здійсненням оптимальних рішень щодо збору, зберігання, утилізації та управління утилізацією або необтяжливою для довкілля і суспільства ліквідацією відходів різних видів [1].

Одним з інноваційних інструментів є «зелена» логістика, її впровадження дасть змогу знизити навантаження на навколишнє середовище, витрати на здійснення логістичних переміщень та підвищити прибутковість і конкурентоспроможність підприємства. Екологістика має на меті інтеграцію та координацію екологічних, соціальних і економічних аспектів у межах регіональної логістичної системи з метою екологічно орієнтованого логістичного управління розвитком регіону. Інструментарій впровадження принципів зеленої логістики в діяльність компанії включає оцінку еколого-деструктивного впливу логістичної діяльності та її компонентів, розробку ефективних інструментів узгодження економічних, соціальних та екологічних інтересів підприємств та вирішення конфліктів, що виникають.

Використання принципів зеленої логістики передбачає такі види операцій:

1) Під час укладення договорів із постачальниками сировини необхідно орієнтуватись на скорочення відходів та мінімізацію сировини, що не відповідає стандартам;

2) Вдосконалення системи планування, що має призвести до скорочення кількості запасів (або повної відмови від створення системи запасів) та скорочення кількості складських площ;

3) Оптимізація маршрутів перевезення, що дасть змогу зменшити кількість «нульових» маршрутів, кількість транспортних засобів та викидів в атмосферу;

4) Використання більш екологічних видів транспорту (перевага залізничного, морського транспорту під час транспортування вантажів);

5) Виключення проміжного складування й перевалок вантажів, що передбачає скорочення втрат матеріальних ресурсів під час їх доставлення від постачальників та знижує антропогенне навантаження на довкілля [3].

Розглянемо вплив окремих сфер логістики на екологію (Табл. 1).

Таблиця 1

Екологічний вплив окремих функціональних сфер логістики [2]

Функціональна сфера логістики	Екологічний вплив
Логістика постачання	<ul style="list-style-type: none">– збільшення об'єму твердих відходів у процесі зберігання матеріальних ресурсів;– контакт людей з екологічно небезпечними інгредієнтами при обробці та затарюванні вантажів;– антропогенне навантаження на ґрунти при складуванні матеріальних ресурсів та їх доставлення від постачальників.
Інформаційна	<ul style="list-style-type: none">– електромагнітне випромінювання при передачі інформації технічними засобами зв'язку
Логістика збуту	<ul style="list-style-type: none">– збільшення об'єму твердих відходів у процесі реалізації;– висипання, витікання, випаровування вантажів через неякісне пакування
Логістика виробництва	<ul style="list-style-type: none">– збільшення об'єму використання виробничих ресурсів;– використання земельних ділянок для розміщення виробничих об'єктів та складування відходів виробництва;– підвищення шуму та вібрації на прилеглий території;
Транспортна логістика	<ul style="list-style-type: none">– викиди транспортними засобами шкідливих речовин в атмосферу;– використання більш дешевих видів палива, продукти перероблення яких негативно впливають на стан довкілля і здоров'я людини;– шумове та вібраційне забруднення;– використання автомобільного транспорту при можливості застосування морського, річкового чи залізничного.

В економічній літературі питанням екологізації логістичної діяльності підприємств приділяється велика увага [4-8].

Найбільший вплив з усіх сфер має транспортна логістика [9]. Шкідливі викиди транспортних засобів, використання дешевих видів палива, шумове забруднення, викиди вуглецю викликають зміну клімату та визначають транспортну логістику як одну з найбільш еколого-деструктивних сфер. Зелена логістика враховує екологічність виду транспорту, зокрема, найчастіше використовується водний чи залізничний, що оптимізує шляхи доставлення й зменшує кількість забруднень.

Друге місце щодо впливу на довкілля посідає виробнича логістика, яку можна екологізувати шляхом впровадження на підприємстві системи екологічного менеджменту, яка базується на стандартах ISO 14000, використання у виробництві сучасних зелених технологій, що забезпечують ресурсо- та енергоощадження, максимальне використання сировини, мінімізацію виробничих відходів.

Прикладом використання принципів зеленої логістики у збутовій діяльності є впровадження системи утилізації та перероблення відходів, яка передбачає сортування відходів задля визначення їх якісного та кількісного складу [3].

Відтак, логістика, як засіб зменшення шкідливого впливу на навколишнє середовище, передбачає такі заходи:

- вибір постачальників сировини за критерієм максимального скорочення відходів виробництва (яку сировину використовує, як переробляє відходи, чи використовує екологічне пакування, як зменшує витрати пального тощо);

- дотримання політики «нуль дефектів»;

- зменшення товарно-матеріальних запасів, шляхом вдосконалення системи планування і нормування витрат, передбачає відповідне скорочення потреби в складських площах і як наслідок зменшення кількості відходів, вироблених за аналогічний проміжок часу;

- транспортування за оптимальними маршрутами, припускає скорочення порожнього пробігу автотранспорту, що, своєю чергою, призводить до зменшення кількості викидів відпрацьованих газів у атмосферу;

- консолідація вантажних партій у логістичних каналах, дає можливість використовувати більш «екологічні» види транспорту, такі як залізничний, морський, внутрішній водний;

- виключення проміжного складування та перевалок вантажів, передбачає скорочення витрат матеріальних ресурсів при їх доставлянні від постачальників, що так само знижує антропогенне навантаження на ґрунти;

- використання зворотних контейнерів, з метою полегшення повторного використання пакувальних матеріалів і скорочення відходів.

- вдосконалення упакування, в якій зберігається продукція, що, своєю чергою підвищить ефективність та оптимізує завантаження транспортних засобів [2].

Досвід більшості міжнародних компаній показує, що впровадження принципів зеленої логістики базується на необхідності переорієнтації всієї

системи управління підприємством на принципі екологічного управління. Це матиме потенціал для покращення якості продукції, зменшення відходів виробництва та скорочення витрат на логістику, таких як зберігання та транспортування продукції. Надалі це передбачає повну переорієнтацію діяльності підприємства, яка буде реалізуватись через контроль та управління за потоками забруднювальних речовин та відходів, забезпечення максимального використання ресурсної цінності, мінімізацію викидів та відходів від виробництва.

Перспективними напрямками дослідження екологістики є:

– використання системи роздільного збору відходів виробництва, а також відходів тари та пакування з подальшим цільовим використанням; впровадження нових технологій, які передбачають використання вторинної сировини для вироблення матеріальних ресурсів, придатних для виробничої діяльності підприємств; використання природної енергії на виробництві для мінімізації забруднення навколишнього середовища за прикладом розвинених країн (енергія вітру, води, сонця тощо);

– використання у виробництві екологічно безпечних пакувальних матеріалів, особливо у випадках, коли перероблення відходів неможливе або утруднене.

Висновки

Отже, збільшення кількості виробленої продукції призводить до збільшення кількості викидів та відходів у довкілля, тому постійно зростають вимоги до підприємств щодо екологізації. Застосування екологічних принципів допоможе компаніям трансформувати свої логістичні системи, починаючи з доставляння сировини для виробництва кінцевого продукту і закінчуючи утилізацією та/або безпечним переробленням відходів, в екологічно безпечний процес. Реалізація принципів зеленої логістики передбачає використання відповідних матеріалів і сировини, що надалі передбачає перероблення або утилізацію з найменшим шкідливим впливом на навколишнє середовище; збалансованість підходів до планування та організації складського господарства, що сприяє зменшенню відходів; оптимізацію маршрутів під час транспортування товарів; збільшення кількості залізничних перевезень, використання водного транспорту, скорочення часу доставляння, зменшення порожнього пробігу транспортних засобів, використання екологічного упакування. Зелена логістика допомагає зменшити руйнівний вплив на екологію, одночасно сприяє мінімізації витрат, раціоналізації усіх прийнятих рішень не лише з екологічної, а й з економічної точки зору.

Список літератури

1. Верстова В. Я., Рудківський О. А. Актуалізація екологістики у роботі вітчизняних підприємств. *Конференції Державного університету «Житомирська політехніка»*. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/315.pdf> (дата звернення: 06.09.2022).

2. Гурч Л. М., Хмара Л. Є. Розвиток “зеленої логістики” в Україні. *Національний транспортний університет*. 2014. С. 88–89. URL: http://195.22.112.37/bitstream/ntb/29267/1/014_086_091.pdf (дата звернення: 06.09.2022).
3. Sagaydack Y., Kharchenko T. Prospects of development of green logistics in Ukraine. *State and regions. Series: Economics and Business*. 2020. № 3(114). URL: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2020-3-34> (дата звернення: 06.09.2022).
4. Мних, О. Б. Стратегічна роль екологістики в розвитку підприємства в умовах поглиблення екологічної кризи в Україні. Економічний аналіз : зб. наук. Праць. Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2016. Том 23. № 2. С. 108-118. ISSN 1993-0259
5. Гриценко С.І. Стратегія розвитку екологічно спрямованих транспортно-логістичних кластерів блакитного океану. // Вісник економічної науки України. 2019. № 2. С. 151–156.
6. Гриценко С.І. Формування екологічно спрямованої діяльності транспортно-логістичних кластерів з використанням інноваційних інтелектуальних технологій. // Cluster Policy of Innovative Development of the National Economy: Integration and Infrastructure Aspects : collective monograph. Poznań: Wydawnictwo naukowe WSPiA, 2020. 382 p. (P 335–351).
7. Гриценко С.І., Савченко Л.В. Екологістика: навч. посібник. К. НАУ, 2021. 260 с.
8. Grytsenko S.I., Matvieiev V.V., Savchenko L.V. Ecologistics: Training manual. K.: NAU, 2022. 224 p.
9. Савченко Л.В., Гриценко С.І. Аналіз технологій доставки LTL вантажів з точки зору економічних, екологічних та соціальних витрат. Вісник економічної науки України. 2021. № 1(40). С. 139–144.