

ЄГОРАЩЕНКО

Ірина Валентинівна

УДК 65.012.34:338.432

ВПРОВАДЖЕННЯ «ЗЕЛЕНОЇ» (ЕКОЛОГІЧНОЇ) ЛОГІСТИКИ
СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯIMPLEMENTATING OF "GREEN" (ECOLOGICAL) LOGISTICS OF
BUSINESS ENTITIES

старший викладач, Одеський
Державний Екологічний Уні-
верситет

У статті підкреслено та вивчено роль державних інструментів у впровадженні принципів «зеленої» логістики на підприємствах, виділено поєднання директивних методів та методів ринкового стимулювання. Здійснено детальний аналіз ключових галузей логістики, їх особливостей та запропоновано комплекс заходів для їх екологізації.

В процесі написання статті виділено основні напрямки розвитку екологічної логістики на підприємствах, що полягає у комплексі заходів, що поєднують раціоналізацію використання ресурсів підприємства та впровадження ним інноваційних технологій у секторах логістики постачання, виробництва та складування. Виявлено алгоритм екологічного забезпечення логістики, що дозволяє виявляти та попереджувати негативний вплив логістичних підрозділів підприємств на навколишнє середовище. Проаналізовано діяльність провідних світових корпорацій у сфері «зеленої» логістики та виявлено причинно-наслідковий зв'язок між їхніми інвестиціями у економію природних ресурсів та зростання популярності у споживачів. У ході дослідження нами виявлено основні шляхи впливу логістики на глобальну екосистему планети, що формують інтегральний негативний вплив на навколишнє середовище і, як наслідок – виснаження природних ресурсів.

В статті підкреслено і изучена роль государственных инструментов во внедрении принципов «зеленой» логистики на предприятиях, выделено сочетание директивных методов и методов рыночного стимулирования. Осуществлен подробный анализ ключевых отраслей логистики, их особенностей и предложен комплекс мер их экологизации. В процессе написания статьи выделены основные направления развития экологической логистики на предприятиях, заключается в комплексе мероприятий, объединяющих рационализацию использования ресурсов предприятия и внедрение ним инновационных технологий в секторах логистики снабжения, производства и складирования. Виявлено алгоритм экологического обеспечения логистики, позволяет выявлять и предупреждать негативное влияние логистических подразделений предприятий на окружающую среду. Проанализирована деятельность ведущих мировых корпораций в сфере «зеленой» логистики и выявлены причинно-следственная связь между их инвестициями в экономию природных ресурсов и рост популярности у потребителей.

The article highlighted and examined the role of state instruments in implementing the principles of "green" logistics enterprises, allocated policy mix of methods and techniques of market promotion. The detailed analysis of the key areas of logistics, their characteristics and proposed a set of measures for their greening. In the process of writing the main directions of environmental logistics enterprises, which is a complex of measures combining rationalize use of enterprise resources and implementing them innovative technologies in the sectors of logistics supply, production and storage. Discovered algorithm environmental logistics software that can detect and prevent the negative impact of logistics units on the environment. The activity of the world's leading corporations in the field of "green" logistics and found a causal link between their investment in saving natural resources and growing popularity among consumers. So we found ways to influence the basic logistics to the global ecosystem of the planet, which form an integral negative effects on the environment and as a consequence - the depletion of natural resources.

Ключові слова: транспортно-логістичне обслуговування, «зелена логістика», екологічні чинники, реверсивна логістика, рециклінг

Ключевые слова: транспортно-логистическое обслуживание, «зеленая логистика», экологические факторы, реверсивная логистика, рециклинг

Keywords: transportation and logistics services, "green logistics", environmental factors, reverse logistics, recycling

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК З ВАЖЛИВИМИ АКТУАЛЬНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Зростання насиченості ринку і як наслідок – конкуренції між виробниками призводить до постійного розвитку технологій та методів виробництва. В цьому контексті все більше зростає роль нових факторів конкурентоспроможності, котрі пов'язані із організацією зв'язків у межах господарюючих суб'єктів. Необхідність постійного зниження вартості та підвищення швидкості руху ресурсів підприємств ставить розвиток логістики пріоритетним у плануванні діяльності підприємства. Проте збалансований розвиток регіональних громад та територій включає в себе не тільки не тільки економічний фактор ефективності виробництва, а й чинник екологічно збалансованого розвитку господарства. Об'єднуючи усі ланки виробництва, логістика здійснює вплив не лише на усі етапи виробництва, а й на навколишнє середовище. Охоплюючи увесь цикл виробництва, переробки, транспортування, пакування та реалізації продукції, логістичні підрозділи підприємств залучають своїй діяльності обмежені природні ресурси та здійснюють шкідливий вплив на довкілля здійснюючи викиди в атмосферу і утворюючи відходи та надлишки.

Варто виокремити основні шляхи впливу логістики на глобальну екосистему планети:

1) Порушення регіональних екосистем внаслідок будівництва нових та розширення наявних логістичних вузлів та маршрутів;

2) Збільшення відходів внаслідок використання пакувальних матеріалів та контейнерів, у котрих зберігається продукція;

3) Викиди вуглеводневих сполук, що призводять до формування парникового ефекту, внаслідок збільшення інтенсивності транспортних перевезень;

4) Забруднення навколишнього середовища внаслідок аварій при транспортуванні хімічно та біологічно небезпечних речовин;

Очевидно, що інтегральний вплив логістичної сфери на глобальну та регіональні екосистеми не обмежується низкою перерахованих факторів, що зумовлює актуальність питання екологізації логістичної діяльності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Із здобуттям незалежності та подальшим відкриттям кордонів Україна опинилась на перетині п'яти транс'європейських логістичних маршрутів, що зумовлює, з одного боку – значний рівень надходжень до державного бюджету, а з іншого – додаткове навантаження на навколишнє середовище нашої держави. Незважаючи на значний досвід екологічних досліджень та наявність сформованих наукових шкіл, питання екологічної логістики є відносно новим для вітчизняної наукової думки, що зумовлено в першу чергу браком досліджень більшості напрямків логістичної діяльності. Зокрема, варто виділити праці І.Г. Смирнова [10], Н.В. Пахомової, котра значну частину своєї праці присвячує питанню «зеленої логістики» [8], Павлова Г.А., що

досліджує питання утилізації побутових відходів [7], а також ряду російських авторів, зокрема – В.Н. Луканіна, що дослідив впровадження принципів «зеленої логістики» у промисловості [6].

Значно глибшими є дослідження «зеленої логістики» західними авторами. Зокрема, варто виділити праці Г. Баумгартена [11], Д. Джонсона [3], Г. Куметшайнера [14], котрі у своїх працях довели, що зародження, формування та подальша структуризація «зеленої логістики» тісно переплітається із суто логістичними принципами. На думку дослідників саме «екологізація» логістичної діяльності в майбутньому стане важливим фактором конкурентоспроможності, оскільки більшості споживачів пріоритетними стануть компанії, що здійснюють транспортування «зеленим транспортом» та використовуватимуть технології, що зберігають природні ресурси. Зокрема, згідно публікації у *Towards Sustainable Logistics* [12], понад 59% корпорацій визнали, що екологічне транспортування буде ключовим фактором для клієнтів у майбутньому.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Основними цілями статті є виявлення основних напрямків впровадження та розвитку «зеленої» логістики як в контексті стратегії функціонування підприємства загалом, так і в розрізі основних функціональних областей логістики, а також розкриття основних засобів державної підтримки принципів екологістики.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

В умовах динамічних змін світового господарства, засоби, котрими користуються компанії у своїй діяльності не завжди використовуються за призначенням та необхідним чином. Тому важливим фактором конкурентоспроможності господарств є уміння в них орієнтуватись та здатність постійно вдосконалювати ці навички. Одним із найбільш актуальних інструментів у діяльності компаній на даний час є екологічна логістика.

Приділяючи щораз більшу увагу інноваціям та стимулюючи їх розвиток у діяльності власних працівників, партнерів та розробників продукції, компанії намагаються досягти безперервного процесу покращення власної діяльності на основі використання принципів екологізації логістики [5].

Погоджуємось із твердженням, що екологічна логістика – це наука та комплекс заходів, що забезпечує рух матеріалу при здійсненні усіх виробничих процесів до його перетворення у готовий товар чи відходи виробництва з подальшим супроводом відходів до утилізації або безпечного зберігання у навколишньому середовищі, а також забір та утилізація відходів споживання, їх транспортування, утилізацію або безпечне зберігання в навколишньому середовищі [2]. Для детальнішого дослідження екологічних аспектів логістичної діяльності необхідно виділити основні напрямки розвитку екологічної логістики на підприємствах (рис. 1.).

Як вже зазначалось, логістична діяльність впливає на стан навколишнього середовища. Формування, передача, трансформація різноманітних логістичних потоків супроводжується появою потоків різноманітних забруднень та відходів, котрі при раціональному відношенні до себе потребують переробки або надійного зберігання.

Отже, можемо зробити висновок, що екологічне забезпечення логістики зводиться до комплексу або процесу здійснення організаційних, технічних та наукових заходів, що визначаються теоретичною та прикладною екологією, виконання котрих в певній сукупності та послідовності дозволяє досягти поставлених логістичних цілей та вирішити логістичні завдання в поставлений термін з мінімізацією витрат для виконання логістичних дій.

Збільшення швидкості міжнародного обміну товарами та посилення елементів глобального обміну

товарами стимулює провідні міжнародні корпорації впроваджувати принципи «зеленої логістики» у власну діяльність, що з одного боку справляє значний корисний ефект на іміджеву складову вказаних компаній, з іншого – сприяє збереженню навколишнього середовища (табл. 1).

Незважаючи на продемонстровані досягнення, необхідно визнати, що тотальне розповсюдження принципів зеленої логістики є неможливим без політичної волі урядів держав та міждержавних організацій.

Тому, вважаємо за необхідне виділити ряд політичних та економічних інструментів для зменшення викидів вуглекислого газу транспортом, що використовується у логістичній сфері (рис. 2).



Рис. 1. Основні напрямки розвитку екологічної логістики на підприємствах [складено на основі [2]]

Таблиця 1

Компанії, що діють в галузі екологічної логістики [складено на основі [1,4,12,13]]

Назва компанії	Напрямок діяльності	Заходи щодо реалізації елементів екологічної логістики
Toyota	Автомобілебудування	Використання вітрових турбін та сонячних панелей
Deutsche Bahn Schenker Rail	Транспортно-логістична компанія	Проект Eco Plus
Green Cargo	Транспортно-логістична компанія	Вклад капіталу в локомотиви з низьким споживанням енергії
UPS	Транспортно-логістична компанія	Використання транспорту із гібридними двигунами
DHL	Транспортно-логістична компанія	Сервіс GoGreen
K Line	Транспортно-логістична компанія	Інноваційна комп'ютерна система для оптимізації роботи двигунів на основі моніторингу погодних та гідрографічних умов
Nord Stream AG	Будівельно-експлуатаційна компанія	Власна концепція екологічної логістики

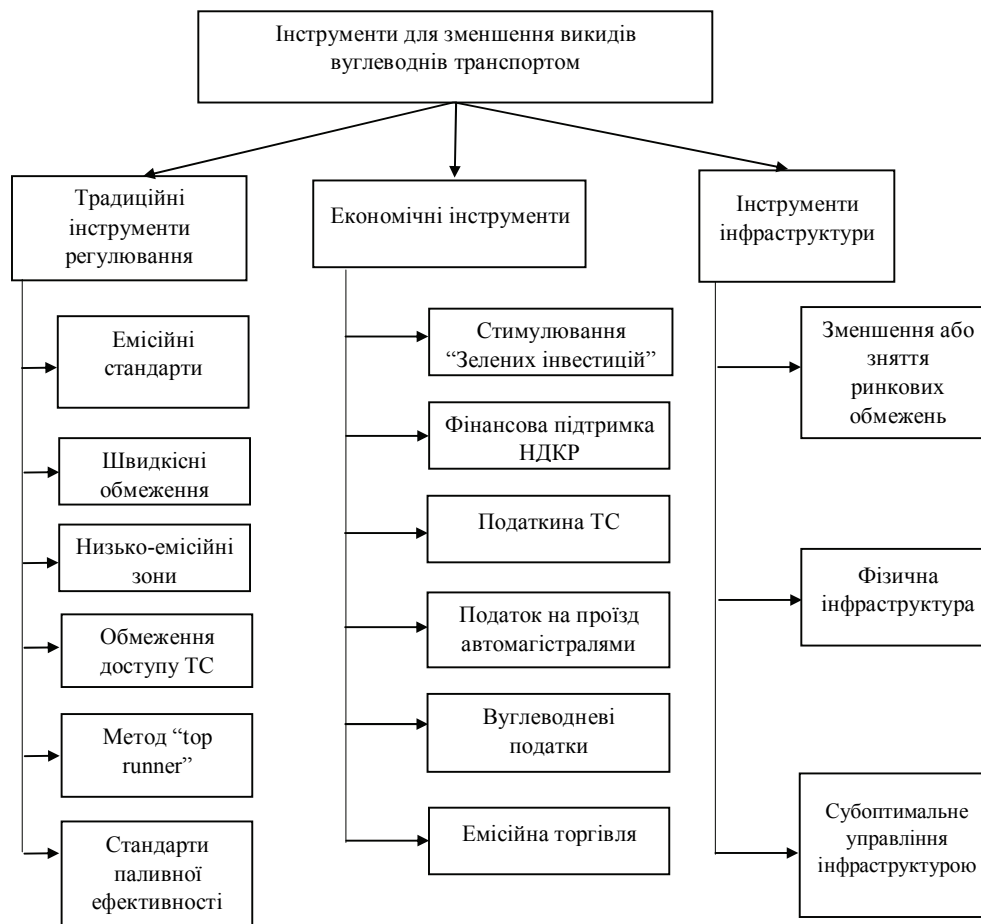


Рис. 2. Інструменти для зменшення викидів вуглеводнів транспортними засобами
[складено на основі [12]]

Більшість цих інструментів полягають у поєднанні директивних заходів та принципів ринкового регулювання.

Врахування екологічних факторів у логістиці проявляється у поступовій екологізації її основних галузей. Розглянемо їх більш детально:

1) Логістика постачання. Екологізація постачання проявляється у впровадженні екологічно безпечних факторів виробництва, необхідних для виробничої діяльності, щоб мінімізувати навантаження на навколишнє середовище. У зв'язку із цим необхідно виконувати відбір постачальників сировини та матеріалів, базуючись не лише на критеріях витрат, часу та якості, а й на основі екологічності.

2) Інформаційна логістика. Рух інформаційних потоків напряму пов'язаний із рухом інших логістичних потоків. Саме завдяки інформаційній логістиці логістичні процеси стають ефективними та еластичними.

Тому радимо приймати наступні заходи:

а) обробка інформації екологічного характеру в межах та поза межами логістичної системи;

б) використання екологічного маркування, що інформує про екологічність продукції;

в) застосування у логістичній діяльності спеціального програмного забезпечення, що забезпечує оптимальне використання та економію ресурсів;

г) раціональне планування та оптимізація маршрутів із використанням інформаційних технологій, що забезпечує максимально ефективне використання транспортних засобів та зумовлює зменшення транспортного потоку, та, відповідно – зменшенню шкідливих викидів у атмосферу;

3) Виробнича логістика. Враховуючи екологічні аспекти у виробничій логістиці, необхідно дотримуватись правил та норм екологічного законодавства, створити на підприємстві систему екологічного менеджменту (стандарти ISO 14000), дотримуватись екологічних стандартів та використовувати у виробничих процесах сучасні «зелені технології», що забезпечують ресурсо- та енергозбереження, максимальне використання сировини, мінімізацію виробничих відходів. Окрім цього, необхідно забезпечити комфортні та екологічно безпечні умови праці на виробництві.

4) Логістика складування. Організація цієї функціональної області передбачає екологічно обґрунтоване розміщення складського господарства, використання тепло- та енергозберігаючих технологій, а також зменшення кількості відходів на складі. Варто звернути увагу на складування особливо небезпечних вантажів, що здатні нанести шкоду людям та навколишньому середовищу. При зберіганні такого типу вантажів варто використовувати наступні заходи безпеки: склади мають бути

розміщені на визначеній відстані від місця проживання людей та екосистем, збудовані із протипожежних матеріалів та спеціально оснащені, необхідно забезпечити цілодобову охорону та обслуговування.

5) Розподільча логістика. При урахуванні екологічних факторів у розподільчій логістиці необхідно проводити аналіз каналів розподілу на основі критерію впливу на навколишнє середовище. Окрім цього, необхідно сформулювати та організувати канали руху зворотного матеріального потоку, а також використовувати екологічно прийнятні матеріали для упаковки, котрі підлягають вторинному використанню та переробці. Варто зазначити, що розподільча логістика та маркетинг взаємопов'язані, тому варто проводити комплексне дослідження кон'юнктури ринку з урахуванням екологічних уподобань клієнтів для раціональної організації каналів збуту.

6) Транспортна логістика. Транспорт здійснює глибокий еко-деструктивний вплив, що полягає у викиді великої кількості шкідливих речовин, що призводить не тільки до погіршення екологічної ситуації, а й негативно впливає на здоров'я людей. Для мінімізації негативного впливу транспортної системи на навколишнє середовище, варто передбачити наступні фактори:

- а) використання екологічних паливно-мастильних матеріалів та палива;
- б) використання екологічних транспортних засобів із використанням електричних, газових та гібридних двигунів;
- в) поступове збільшення частки водних та залізничних перевезень;
- г) підвищення рівня кваліфікації водіїв, їх навчання щодо енергоефективності водіння;
- д) оптимізація маршрутів транспортування з урахуванням впливу на навколишнє середовище;
- е) реалізація схем мультимодальних перевезень із використанням переважно залізничного та водного транспорту;
- ж) використання на виробництві екологічно-безпечної вантажно-розвантажувальної техніки.

Тільки комплексне впровадження запропонованих заходів матиме синергетичний ефект та призведе до збереження глобальної екосистеми Землі з одного боку та економії засобів виробництва для промисловості з іншого.

ВИСНОВКИ

Розвиток глобального ринку призводить до інтенсифікації логістичної діяльності, що, у свою чергу – спричиняє додаткове навантаження на навколишнє середовище. Наслідки цих негативних процесів приводять до росту екологічної освіти та свідомості людей, що проявляється у готовності платити додаткові кошти за екологічно обґрунтовані логістичні рішення і як наслідок – зростанні активності приватних компаній у розвитку «зелених» технологій. В останні десятиліття цей процес посилюється завдяки впровадженню елементів маркетингу у сферу зеленої логістики. Проте, зауважимо, що врахування екологічних факторів

повинне використовуватись не тільки показово, а має наскрізно пронизувати усі структурні елементи логістики.

Проведене нами дослідження демонструє значний зв'язок між елементами маркетингової політики на підприємствах та інвестиціями у впровадження принципів «зеленої логістики» в них. З іншого боку, вказано, що ефективне функціонування екологічних технологій та підприємств неможливе без підтримки державних та міждержавних структур.

Список використаних джерел

1. Александрова К. Н. «Зеленая» логистика позволила сэкономить 60 млн евро. / К.Н. Александрова // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.lenoblin-form.ru/apps/news/2011/11/08/zelenaya-logistika-pozvolila-sekonomit-okolo-mln-e/?cat_ids=3.
2. Григорьев М.Н. Логистика: учебник для бакалавров / М.Н. Григорьев, С.А. Уваров// – М.: Издательство «Юрайт». – 2014. – 836 с.
3. Джонсон С. Д. Современная логистика / С.Д. Джонсон, Д.Ф. Вуд. – М.: Издательский дом «Вильямс». – 2002. – 624 с.
4. «Зеленая» логистика «Тойоты». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.st-slogistics.net/press/4080.html>.
5. Кизим А.А., Кабертай Д.А. Тенденции развития современной логистики в системе ТНК: взгляд в будущее / А.А. Кизим, Д.А. Кабертай // Краснодар: Изд-во НИИ экономики ЮФО РФ. – 2012. – 62 с.
6. Луканин В.Н. Промышленно-транспортная экология / В.Н. Луканин. – М.: Высш. школа. – 2001. – 273 с.
7. Павлова Е.И. Экология транспорта / Е.И. Павлова, Ю.В. Буралев. – М.: Транспорт, 2008. – 232 с.
8. Пахомова Н.В. Экологический менеджмент / Н.В. Пахомова. – СПб.: Питер. - 2003. – 544 с.
9. Прокопов Г.А. Управление твердыми бытовыми отходами. / Г.А. Прокопов, Е.Б. Уткина, М. Хисшемойлер. – Х.: ХНУ имени В. Н. Каразина. – 2012. – 192 с.
10. Смирнов И.Г. Транспортная логистика / И.Г. Смирнов. – К.: ЦУЛ. 2009. – 224 с.
11. Baumgarten H. Supply Chain Steuerung und Services. Logistik Dienstleister managen globale Netzwerke- Best Practices / H. Baumgarten. – Berlin: Springer; Auflage. 2004 – 293 p.
12. Christof Dr., Ehrhart E. Delivering Tomorrow: Towards Sustainable Logistics / Dr. Christof, E. Ehrhart // – 2012. – 32 p. [Electronicsource] – Accessmode – <http://www.delivering-tomorrow.com>.
13. GradView, Environmental Awareness Movement Inspires Green MBA Courses. – 2010. – 77 p. [Electronic source] – Access mode – <http://www.gradview.com/news/article/environmental-awareness-movement-insp-green-mba-courses-499>.
14. Kummetssteiner G. Handbuch «Okologistik» / G. Kummetssteiner. –Hochschule Amberg-Weiden.–2011. – 115 p.