

Зарецкая Л.М.¹

¹ Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Исследование возможностей применения «зеленых» технологий при управлении цепями поставок

АННОТАЦИЯ:

Автором проведен анализ существующих подходов к толкованию термина «зеленая» логистика. В статье дана оценка проблем внедрения «зеленой» логистики в деятельность российских торговых организаций. Особое внимание уделено определению перспектив применения принципов «зеленой» логистики при сбыте, транспортировании и хранении товаров. Дано авторское видение эффекта от применения «зеленых» технологий российскими предприятиями.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: «зеленая» логистика; экологическая логистика; управление цепями поставок; экологоориентированная система

JEL: L23, L91, M11, Q57

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Зарецкая, Л.М. (2015). Исследование возможностей применения «зеленых» технологий при управлении цепями поставок. *Торгово-экономический журнал*, 2(2), 91–100.

doi: [10.18334/tezh.2.2.570](https://doi.org/10.18334/tezh.2.2.570)

Зарецкая Лидия Максимовна, студентка 4 курса по направлению «Торговое дело» Финансового университета при Правительстве Российской Федерации (lydym@mail.ru)

ПОСТУПИЛО В РЕДАКЦИЮ: 15.04.2015 / ОПУБЛИКОВАНО: 30.06.2015

ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП: <http://dx.doi.org/10.18334/tezh.2.2.570>

(с) Зарецкая Л.М. / Публикация: ООО Издательство
"Креативная экономика"

Статья распространяется по лицензии Creative Commons CC BY-NC-ND
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>)

ЯЗЫК ПУБЛИКАЦИИ: русский



Metadata in English is available.

For detailed information, please, visit <http://dx.doi.org/10.18334/tezh.2.2.570>

Введение

Современные тенденции интеграции и глобализации способствуют активному развитию предприятий, однако в погоне за успехом многие забывают об окружающей среде. Современная логистика, чтобы соответствовать требованиям времени и развития технологий, должна отвечать такому важному требованию, как экологичность. Перспективным направлением развития деятельности в сфере управления цепями поставок можно назвать «зеленую» логистику.

Долгое время российские торговые организации не уделяли внимание проблеме защиты окружающей среды, вопрос развития «зеленой» логистики и маркетинга в торговле практически не был изучен.

Целью проведенного исследования является определение перспективных направлений применения принципов «зеленой» логистики торговыми организациями в России.

В ходе проведенного исследования и написания статьи была проанализирована логистическая концепция «бережливого» производства (*Стрекозова, 2011; Фролова, Сярдова, 2014*), а также систематизирован опыт применения принципов «зеленой» логистики в деятельности зарубежных организаций при управлении цепями поставок.

Сущность «зеленой» логистики

Проанализировав литературные источники, можно сделать вывод, что направление «зеленая логистика» появилось в конце 80-х – начале 90-х годов прошлого столетия¹. Это понятие возникло на основе нового, появившегося за последние два десятилетия, подхода «экологически рациональное проектирование». Оно, в свою очередь, относится к концепции устойчивого развития, получившей широкое распространение в мире.

За 20 лет развития данного направления ученые так и не пришли к общему и однозначному толкованию термина «зеленая логистика». Существует множество подходов к рассмотрению экологической

¹ Rodrigue, J-P., Slack, B., Comtois, C. (2001). [Green logistics \(the paradoxes of\)](#). In *The handbook of logistics and supply chain management* (Handbooks in transport № 2; P. 339-350). London: Pergamon/Elsevier.

составляющей логистики. Некоторые зарубежные авторы полагают, что зеленая логистика – это инновационный метод в логистике, другие – считают, что это наносящая наименьший вред окружающей среде транспортная система, третьи – рассматривают как применение новых технологий (*Ćirović, Pamučar, Božanić, 2014; Dekker, Bloemhof, Mallidis, 2012; Harris, Mumford, Naim, 2014; Jedliński, 2014; Lai, Wong, 2012; Seroka-Stolka, 2014; Ubeda, Arcelus, Faulin, 2011; Zhang, Lee, Chan, et al., 2015*).

Синонимом термина «зеленая» логистика является термин «экологическая логистика (экологистика)».

В рамках данной статьи под «зеленой» логистикой понимается научно-практическая деятельность, предполагающая формирование эффективного механизма интеграции экологического и социально-экономического аспектов на всех этапах планирования, проектирования и управления цепью поставок товаров с целью минимизации эколого-экономического ущерба и повышения потребительской ценности продукции с помощью применения энерго- и ресурсосберегающих технологий логистики.

Основной целью «зеленой» логистики является определение и минимизация негативного воздействия логистической деятельности на окружающую среду (*Панюкова, 2014*).

К основным объектам управления «зеленой» логистики относятся:

- потоки сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, а также отходы продукции;
- логистические операции и процессы и др.

К «зеленым» технологиям принято относить инновационные решения в сфере переработки и вторичного использования материалов, очистки сточных вод, энергосбережения, контроля над загрязнением воздушной среды, защиты окружающей среды, возобновляемых источников энергии.

Проанализировав текущие направления развития зеленой логистики в России, можно отметить, что воздействие на развитие «зеленой» логистики оказывают:

- *государство* – регулирование и разработка стратегий и программ в сфере защиты окружающей среды и природопользования;

– *хозяйствующие субъекты* – использование инновационных экологоориентированных технологий во всей цепи управления цепями поставки;

– *потребители* – по мере роста осведомленности возрастет доля потребителей, отдающих предпочтение товарам с «зеленым» имиджем, усиливается внимание к упаковке и маркировке товаров.

Сдерживающие факторы

В ходе исследования выявлено, что в России существует ряд сдерживающих факторов, которые препятствуют быстрому росту «зеленых» технологий. Перечислим некоторые из них:

- малая заинтересованность общества в вопросах бережливого природопользования и негативных последствий антропогенного воздействия (как потребителей, так и предпринимателей);

- отсутствие государственных обязательных к исполнению нормативно-правовых актов и механизмов, стимулирующих применение принципов экологичности;

- дорогостоящие технологии (немногие предприниматели желают осуществлять долгосрочные инвестиции в «зеленые» технологии, не приносящие сиюминутного результата).

В России «зеленая» логистика долгое время не находила применения, так как в большинстве случаев считается, что применение «зеленых» технологий приводит лишь к удорожанию логистических издержек. Тем не менее некоторые российские и международные компании уже начали применять «зеленые решения». Важными факторами для принятия таких решений стали:

– рост осведомленности потребителей и желание пользоваться экологичными продуктами (по результатам опроса², более 50% российских потребителей в возрасте старше 18 лет предпочитают продукцию производителя с «зеленой» репутацией и готовы платить больше за экологичные товары; наибольшее предпочтение «зеленым» товарам отдают респонденты в возрасте 25–35 лет);

– развитие экологистики за рубежом (международным компаниям необходимо соответствовать требованиям партнеров).

Рассматривая направления зеленой логистики в рамках предприятия, важным организационным моментом внедрения

² В опросе приняли участие 75 человек.

«зеленого» логистического управления на предприятии является формирование единой эколого-ориентированной системы.

Приведем пример применения принципов «зеленой» логистики на стадии транспортирования грузов.

К примеру, «РЖД» занимается природоохранной деятельностью в рамках «Экологической стратегии ОАО «РЖД» на период до 2017 года и перспективу до 2030 года»³, которая включает в себя мероприятия по следующим направлениям:

- охрана атмосферного воздуха;
- защита от шума;
- использование и охрана водных ресурсов;
- обращение с отходами;
- техническое перевооружение.

Объединений «зеленых» технологий

Интеграция «зеленых» технологий во все звенья логистической цепи предприятия реализуется посредством следующих направлений деятельности:

1. При управлении закупками необходимо осуществлять оценку поставщиков с точки зрения экологичности производства товаров. К примеру, следует проанализировать следующие аспекты деятельности поставщиков: применение при производстве технологий, обеспечивающих «бережливое» производство, включая применение принципов энергосбережения при производстве, минимизацию отходов при производстве и т. д. Особое внимание должно быть уделено возможности осуществления рециклирования (повторного использования в производстве).

2. В рамках логистики распределения следует предусмотреть следующие направления деятельности: применение экологически допустимых упаковочных материалов, осуществление возврата упаковочных материалов, утилизацию упаковки и товаров, непригодных для использования по назначению (физический, моральный износ). Также должен быть проведен анализ имеющихся и перспективных каналов сбыта на предмет их воздействия на окружающую среду, а также в части организации движения «обратного» материального потока.

³ Официальный сайт ОАО «[Российские железные дороги](http://www.rzd.ru)».

3. В рамках транспортной логистики основное внимание должно быть уделено анализу качественных характеристик применяемых транспортных средств на предмет экологичности и соответствия нормам экологического права, должна быть проведена оценка возможностей использования экотоплива. Также в России для поддержания экологической политики в области транспортных средств с 1 января 2014 года действует экологический стандарт «Евро-5», регулирующий содержание вредных веществ в выхлопных газах. Данный стандарт введен в соответствии с требованиями технического регламента «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ». В соответствии с требованиями «Евро-5» все ввозимые на территорию РФ автомобили должны иметь двигатели, не превышающие норму выбросов угарного газа (0,8 г/км), углеводорода (0,05 г/км) и оксида азота (0,06 г/км). Таким образом, происходит контроль за производимым бензином, сокращение потребления топлива до 50% и, следовательно, снижение вредных выбросов.

4. В рамках складской логистики должны быть разработаны экологически обоснованное пространственное размещение используемых складов, соответствие условий хранения установленным нормам.

Для обеспечения высокой степени защиты окружающей среды необходимо внедрить интегрированную систему охраны окружающей среды на всех стадиях товародвижения.

Перечисленные направления деятельности могут меняться в зависимости от направления хозяйственной деятельности и специфики деятельности организации. Но в целом осуществление данных направлений развития позволит обеспечить реализацию «зеленого» управления.

Перспективы экологической логистики

Если говорить о внедрении зеленых технологий в целом по России, то можно выделить следующие перспективные направления деятельности:

- инвестирование в развитие и строительство новых логистических и мультимодальных центров, позволяющих повысить

эффективность логистических предприятий и грузовых перевозок в целом по стране;

- внедрение специализированных технологий на складе с целью рациональной организации складского помещения и, как следствие, сокращения складских территорий и энергопотребления;

- развитие транспортной системы, транспортных развязок, строительство новых дорог;

- сокращение доли автомобильных перевозок, замещение их морскими и водными (наиболее экологичный транспорт, и позволяет перевозить большее количество груза, тем самым сокращая количество перевозок и вредное влияние);

- осведомление потребителей об экологической направленности деятельности компании путем маркировки упаковки специальными знаками;

- развитие и стимулирование переработки отходов, снижение тарифов на утилизацию (многие предприниматели не довозят отходы до зон переработки и оставляют их у ворот утилизационных предприятий из-за высоких расценок сдачи отходов).

Эффект от внедрения «зеленых» технологий

Результатом применения экологической логистики и «зеленых» принципов построения цепей поставок могут быть такие результаты, как:

1. Рациональное использование всех ресурсов предприятия: использование оборотной тары и ее вторичная переработка, снижение энергорасходов за счет теплоизоляции складов и применения солнечных батарей, отказ от бумажного документооборота, планирование оптимальных маршрутов;

2. Повышение уровня экологической безопасности, снижение уровня наносимого урона окружающей среде за счет применения всех вышеперечисленных методов и технологий зеленой логистики;

3. Повышение мотивации предпринимателей с помощью нормативных актов;

4. Экологическое обучение персонала (уже применяется во многих компаниях, ориентированных на развитие зеленых технологий);

5. Повышение осведомленности и мотивации потребителей.

Вывод

Анализ лучшего отечественного и зарубежного опыта показывает, что в России, как и во всем мире, наблюдается устойчивая тенденция повышения интереса к применению и развитию «зеленых» технологий. Это подтверждает, что «зеленая логистика» как научное направление актуальна в современном мире. Она имеет как экологический благоприятный эффект, так и экономический, и социальный. Это обуславливает необходимость подробного изучения и дальнейшего развития теоретических и практических положений управления цепями поставок на основе принципов «зеленой» логистики.

ИСТОЧНИКИ:

- Абрамова, Т.С., Кускова, Е.С., Карпова, Н.П. (2014). Экологическое направление развития логистики. *Проблемы экономики и менеджмента*, 6, 21–23.
- Григорак, М.Ю., Варенко, Ю.В. (2014). *Принципы «зеленой логистики» в деятельности логистических провайдеров*. В книге *Математическое моделирование, оптимизация и информационные технологии. Материалы 4-й международной конференции* (Т. II; С. 139–146). Кишинев: Эврика.
- Громова, А.И. (2014). «Зеленая» экономика и устойчивое развитие сельского хозяйства. *Российское предпринимательство*, 14, 129–135.
- Панюкова, В.В. (2012). Анализ состояния и основных направлений развития региональной торговли России. *Региональная экономика: теория и практика*, 41, 46–53.
- Панюкова, В.В. (2014). Направления развития зеленой логистики и ее влияние на построение цепей поставок. *Экономика и управление в машиностроении*, 6, 39–41.
- Стрекозова, Е.В. (2011). Современные подходы к управлению предприятием на основе бережливого производства. *Российское предпринимательство*, 6-2, 111–116.
- Фролова, К.А., Сярдова, О.М. (2014). Повышение качества продукции на основе концепции «Бережливое производство». *Экономика и социум*, 4–6, 973–976.
- Ćirović, G., Pamučar, D., Božanić, D. (2014). Green logistic vehicle routing problem: Routing light delivery vehicles in urban areas using a neuro-fuzzy model. *Expert Systems with Applications*, 41(9), 4245–4258. doi: [10.1016/j.eswa.2014.01.005](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2014.01.005)
- Dekker, R., Bloemhof, J., Mallidis, I. (2012). Operations Research for green logistics – An overview of aspects, issues, contributions and challenges. *European Journal of Operational Research*, 219(3), 671–679. doi: [10.1016/j.ejor.2011.11.010](https://doi.org/10.1016/j.ejor.2011.11.010)
- Harris, I., Mumford, C.L., Naim, M.M. (2014). A hybrid multi-objective approach to capacitated facility location with flexible store allocation for green logistics modeling. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 66, 1–22. doi: [10.1016/j.tre.2014.01.010](https://doi.org/10.1016/j.tre.2014.01.010)

- Jedliński, M. (2014). [The Position of Green Logistics in Sustainable Development of a Smart Green City](#). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 151, 102–111. doi: [10.1016/j.sbspro.2014.10.011](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.011)
- Lai, K., Wong, C.W. (2012). [Green logistics management and performance: Some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters](#). *Omega*, 40(3), 267–282. doi: [10.1016/j.omega.2011.07.002](https://doi.org/10.1016/j.omega.2011.07.002)
- Seroka-Stolka, O. (2014). [The Development of Green Logistics for Implementation Sustainable Development Strategy in Companies](#). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 151, 302–309. doi: [10.1016/j.sbspro.2014.10.028](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.10.028)
- Ubeda, S., Arcelus, F., Faulin, J. (2011). [Green logistics at Eroski: A case study](#). *International Journal of Production Economics*, 131(1), 44–51. doi: [10.1016/j.ijpe.2010.04.041](https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.04.041)
- Zhang, S., Lee, C., Chan, H., et al. (2015). [Swarm intelligence applied in green logistics: A literature review](#). *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 37, 154–169. doi: [10.1016/j.engappai.2014.09.007](https://doi.org/10.1016/j.engappai.2014.09.007)

Lidiya M. Zaretskaya, 4-year student majoring in Business, Financial University under the Government of the Russian Federation

The opportunities of implementing green technologies for supply chain management

ABSTRACT:

The author has analyzed existing approaches to interpretation of the concept of “green logistics”. The article presents the estimation of the issues of implementing “green” logistics in the activity of Russian commercial companies. A special attention is paid to the definition of prospects for application of “green” logistic principles during the sale, transportation and storage of goods. The author’s view of the effect from application of “green” technologies by Russian entrepreneurs is given.

KEYWORDS: “green” logistics; ecological logistics; supply chain management; environmentally oriented system
