

Логистика отходов как важная составляющая экологической логистики

Аборкина Екатерина Оскаровна, кандидат экономических наук, главный редактор журнала «В центре экономики», Москва, Россия

E-mail: melcaseo@mail.ru

Скоробогатова Татьяна Николаевна, д.э.н., профессор, кафедра государственного и муниципального управления, Институт экономики и управления, Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Республика Крым, Россия

E-mail: stn57@mail.ru

Аннотация. В последнее время все большее внимание уделяется сопряжению маркетинга и логистики. Такое положение касается и области экологии. Логистика отходов рассматривается в статье как одно из направлений экологического маркетинга. В контексте рассмотрения логистики отходов авторами анализируется реверсивная логистика, а также вводится новое понятие – ликвидационная логистика.

Ключевые слова: реверсивная логистика, вторичные ресурсы, логистический подход, твердые бытовые отходы.

Waste logistics as an important component of sustainable logistics

Ekaterina O. Aborkina, Candidate of Economic Sciences, Editor-in-Chief of the magazine "In the Center of Economics", Moscow, Russia

E-mail: melcaseo@mail.ru

Tatyana N. Skorobogatova, doctor of Economics, Professor, Department of state and municipal management, Institute of Economics and management, V.I. Vernadsky Crimea Federal University, Crimea, Russia

E-mail: stn57@mail.ru

Annotation. Recently, more and more attention has been paid to the interface between marketing and logistics. This situation also applies to the field of ecology. Distortion logistics in the article as one of the directions of ecological marketing. In the context of considering waste logistics, the authors analyze reverse logistics, and also introduce a new one – liquidation logistics.

Key words: reverse logistics, secondary resources, logistic approach, solid household waste.

Введение

Сегодня в результате процессов глобализации наблюдается отрицательное влияние жизнедеятельности людей на окружающую среду, вызванное постоянно увеличивающимися отходами производственной и хозяйственной деятельности промышленных предприятий. Особенно остро проблема загрязнения окружающего мира наблюдается в отдельных регионах страны, где экологическая ситуация перерастает в экологическую катастрофу.

Так, «масштабы катастрофы в Норильске некоторые экологи сравнивают с Чернобылем¹». «В Норильске на городской ТЭЦ-3 29 мая произошла утечка дизельного топлива. Разлилось около 21 кубометра, часть попала в местный ручей и реку Амбарная. На территории края ввели режим ЧС федерального уровня. По оценкам прокуратуры, пострадала площадь в 180 тысяч квадратных метров. Для ликвидации ущерба потребуется от

¹ Кровавые реки Норильска. Что происходит в центре экологической катастрофы на Крайнем Севере 04 июня 2020. – Режим доступа: <https://life.ru/p/1327446>.

6 до 10 млрд рублей, по предварительным данным²». Через пять дней из-за попадания в реки дизеля в Норильске была объявлена чрезвычайная ситуация федерального уровня.

Все вышеперечисленное свидетельствует о необходимости уделить особое внимание логистике отходов.

Как мы уже отмечали ранее³, актуальным логистическим направлением выступает экологическая логистика. Важной составляющей экологической логистики является логистика отходов, которая включает ликвидационную логистику и реверсивную логистику.

Ликвидационная логистика направлена на грамотные транспортировку и уничтожение отходов, не подлежащих вторичному использованию. Такое положение, прежде всего, касается радиоактивных отходов, наносящих огромный вред как ныне живущим, так и будущим поколениям. Здесь, конечно, возникает экономический ущерб, но он не идет ни в какое сравнение с социальным ущербом, определяемым ухудшением здоровья людей вплоть до летального исхода.

Реверсивная логистика определяется как «процесс планирования, реализации и контроля потоков сырья, производственных запасов и готовой продукции от места производства, распределения или использования до точки восстановления или точки надлежащей утилизации⁴».

В докладе⁵ среди ряда категорий и операций, применяемых в «зеленой» логистике, в качестве эффективной стратегии для некоторых организаций, «где это возможно», выделяются мероприятия, связанные с реверсивной логистикой, а именно:

- «- Сокращение объема отходов и операций по их перевозке и утилизации;
- Рециркуляция материалов, где это возможно;
- Сокращение потребления, где это возможно;
- Повторное использование материалов, где это возможно».

В статье "Reverse logistics risk management: identification, clustering and risk mitigation strategies"⁶ утверждается, что многие организации не используют методы реверсивной логистики из-за возникающих видов рисков, которые становятся дополнительной нагрузкой для деятельности предприятия и поэтому воспринимаются как риски, представляющие экономическую угрозу для бизнеса.

Авторы статьи "Reverse logistics risk management: identification, clustering and risk mitigation strategies"⁷ на основе теории управления рисками идентифицируют и группируют факторы риска, влияющие на использование методов реверсивной логистики.

Введение ответственности за экологическую обстановку образованности и информирование населения окажет положительное влияние на развитие реверсивной логистики в России.

² Сычева И., Корк А. «Это будет мертвая зона». Что происходит на месте разлива топлива в Норильске и можно ли будет восстановить экологию в ближайшие годы. – 2020. – 8 июня. – Режим доступа: <https://www.pravmir.ru/eto-budet-mertvaya-zona-cto-proishodit-na-meste-razliva-topliva-v-norilске/>.

³ Скоробогатова Т.Н., Аборкина Е.О. Экологическое обеспечение логистики как инновационный метод развития экономики // Инновационные методы и модели российской экономики: коллективная монография / под общей редакцией Н.А. Адамова. – М.: ЭКЦ «Профессор», 2019. С. 260-267.

⁴ Reza Zanjirani Farahani, Shabnam Rezapour and Laleh Kardar Logistics Operations and Management Concepts and Models, 2011, Pages 247-266 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012385202100013X>. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385202-1.00013-X>.

⁵ Европейская экономическая комиссия Комитет по внутреннему транспорту Рабочая группа по интермодальным перевозкам и логистике Пятьдесят девятая сессия Женева, 31 октября – 1 ноября 2016 года Пункт 8 с) предварительной повестки дня Ежегодные темы в области интермодальных перевозок и логистики: Тема 2015 года: Интермодальный подход приводит к устойчивости. – С. 2. – URL: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2016/wp24/ECE-TRANS-WP.24-2016-04r.pdf>. С. 5-7.

⁶ Panjehfouladgaran, H. and Lim, S.F.W.T. (2020), "Reverse logistics risk management: identification, clustering and risk mitigation strategies", Management Decision, Vol. 58 No. 7, pp. 1449-1474. DOI: <https://doi.org/10.1108/MD-01-2018-0010>.

⁷ Там же.

«Логистический подход предполагает системность, целостность, оптимизацию суммарных издержек, единство проектирования и реализации проектов. Рассматривая систему обращения вторичных ресурсов, логистика позволяет комплексно, с системных позиций охватить все этапы: образование, сбор, заготовку, обработку, получение товарной массы, продвижение на рынке, реализацию, транспортировку, производственное потребление⁸».

Однако применение категории вторичного сырья не имеет широкого распространения в Российской Федерации.

«Вторичные материальные ресурсы (ВМР) образуют несколько направлений движения продукции, имеющей определенный резерв полезности. Непосредственно сами отходы потребления образуют отдельные потоки движения вторичного сырья (отходов, которые в настоящее время могут повторно использоваться в экономике) и отходов, для которых на данный момент не имеется технологии переработки⁹».

К методам вторичного использования ресурсов относятся сбор, сортировка и переработка разных видов отходов. На реализацию рассматриваемого метода оказывает влияние множество особенностей на макроуровне – конкретной страны, на микроуровне – предприятия, в том числе экономические, технико-технологические, культурные, исторические и др.

Однако необходимо понимать, что на сегодняшний день размер компании, применяющей «зеленые» стандарты, является определяющим звеном в процессе принятия решения об их использовании. «Для крупных корпораций переход на «зеленые» методы ведения деятельности является потенциальным источником конкурентных преимуществ, поскольку он способствует дифференцированию продукции, что открывает более широкие возможности для бизнеса и тем самым позволяет добиться более высокой рентабельности. Таким образом, можно сделать вывод о том, что компании переходят на «зеленую» модель работы по соображениям сохранения репутации и экономическим мотивам¹⁰».

Несмотря на то, что необходимость в их использовании возрастает с каждым годом, и даже не то, что все понимают их важное значение, возможности их внедрения имеют только крупные корпорации, в то время как малый бизнес не располагает достаточными средствами для их использования.

«Несмотря на тот факт, что внедрение экологических методов работы является источником конкурентных преимуществ, оно также налагает на компании и определенное финансовое бремя. Для небольших компаний эта нагрузка может быть особенно обременительной¹¹».

«Существует несколько способов избавления от твердых отходов. Самый радикальный из них – не допускать образования отходов, выходящих за рамки применяемых технологий. Однако такой способ может быть использован лишь в перспективе. К тому же он не решает проблему твердых бытовых отходов (ТБО) и отходов конечной продукции¹²».

Правильное обращение с отходами дает экологический, экономический и социальный эффект. Экономический эффект образуется на уровне предприятий за счет отсутствия (снижения) штрафов от неправильного обращения с отходами. Кроме того, он формируется на муниципальном и государственном уровнях вследствие снижения заболеваемости

⁸ Букринская Э.М. Реверсивная логистика: учебное пособие / Э. М. Букринская. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. – С. 9.

⁹ Там же. – С. 8.

¹⁰ Европейская экономическая комиссия Комитет по внутреннему транспорту Рабочая группа по интермодальным перевозкам и логистике Пятьдесят девятая сессия Женева, 31 октября – 1 ноября 2016 года Пункт 8 с) предварительной повестки дня Ежегодные темы в области интермодальных перевозок и логистики: Тема 2015 года: Интермодальный подход приводит к устойчивости. – С. 2. – URL: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2016/wp24/ECE-TRANS-WP.24-2016-04r.pdf>. С. 15

¹¹ Там же. – С. 16

¹² Букринская Э.М. Реверсивная логистика: учебное пособие / Э. М. Букринская. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. – С. 5.

населения (что определяет также социальный эффект), обуславливающей уменьшение выплаты по больничным листам и получение дополнительного дохода за счет увеличения фактических рабочих дней и сохранения производительности труда персонала.

Чтобы определить эффективность логистики отходов на муниципальном и государственном уровнях, экономический эффект следует соотнести с затратами на его получение. Такие затраты могут носить как единовременный, так и текущий характер. Первый вид затрат обычно связан со строительством специальных зданий или сооружений для переработки (уничтожения) отходов. Второй вид затрат обусловлен содержанием данных основных фондов, а также нововведениями в используемых технологиях. Текущие затраты фактически обусловлены как экономией за счет вторичного использования ресурсов, так и снижением ущерба, наносимого вредными отходами.

Важное место в логистике отходов занимает информационное обеспечение. Оно касается и предприятий, и населения. Для предприятий устанавливаются нормы выброса вредных отходов. Населению необходимо предоставлять информацию о наличии вредных веществ в окружающей среде. При этом актуальной проблемой является утилизация бытовых отходов. В настоящее время контейнеры для их сбора во многих местах дифференцированы по субстанции. Иногда сбор отходов специализирован. Например, в Санкт-Петербурге в магазинах «ВкусВилл» собирают крышечки, выступающие в качестве вторичного сырья (соответствующих контейнеров в северной столице уже более 50)¹³.

Это говорит о том, что проведение разработки инновационных технологий, направленных на безотходное производство и изготовление экологически чистой продукции, рассматривается как одно из важных мероприятий в рамках сопряжения экологической логистики и экологического маркетинга. Экологическая логистика в целом (то есть в составе обеих вышеназванных ветвей) также имеет много общего с экологическим маркетингом.

Впервые понятие экологического маркетинга было использовано Американской Ассоциацией Маркетинга (АМА) в 1975 году. А позже этот термин употреблялся в книге (Henion K., Kinneer T. "Ecological Marketing". American Marketing Association, 1976)¹⁴. Общеизвестно, что в основе концепции маркетинга лежит приоритет потребителя. В экологическом маркетинге потребителями выступают практически все члены общества. Отдельные направления экологического маркетинга представлены в таблице.

Таблица 1. Некоторые направления экологического маркетинга

Направления экологического маркетинга	Исполнители	Форма представления информации
Проведение научных исследований по разработке инновационных технологий, направленных на безотходное производство и изготовление экологически чистой продукции*	Ученые	Специальные отчеты, результаты конференций, симпозиумов
Разработка законодательных норм пользования природными ресурсами*	Административные органы	ГОСТы, ТУ

¹³ «ВкусВилл» установил в Санкт-Петербурге 45 контейнеров для сбора вторсырья. – Электронный ресурс: – Режим доступа: <https://www.retail.ru/news/vkusvill-ustanovil-v-sankt-peterburge-45-konteynerov-dlya-sbora-vtorosyrya-16-iyulya-2020-196020/>. – Дата обращения: 25.08.2020.

¹⁴ Экологический маркетинг. – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/jc/ekologicheskij_marketing/. – Дата обращения: 25.09.2020.

Учет требований экологии при производстве товаров	Работники предприятий разных уровней подчиненности	Отчетность предприятия
Развитие экологически чистых отраслей	Руководители муниципального и государственного уровней	Постановления, распоряжения
Разработка и реализация мероприятий по охране и восстановлению природных ресурсов	Все население с разной степенью участия	Средства массовой информации

Заключение

Итак, логистика отходов охватывает реверсивную и ликвидационную логистические ветви. Ликвидационная логистика направлена на грамотное обращение с вредными отходами, включающее их транспортировку и уничтожение; задачей является организация уничтожения отходов при максимальном эффекте и приемлемых издержках. Эффект логистики отходов складывается за счет экономии от вторичного использования ресурсов и снижения ущерба, наносимого вредными отходами.

Современный период характеризуется интеграцией маркетинга и логистики. Экологическая логистика имеет общие положения с экологическим маркетингом, ориентированным на потребителей, к которым относится практически все население.

Литература

1. Европейская экономическая комиссия Комитет по внутреннему транспорту Рабочая группа по интермодальным перевозкам и логистике Пятьдесят девятая сессия Женева, 31 октября – 1 ноября 2016 года Пункт 8 с) предварительной повестки дня Ежегодные темы в области интермодальных перевозок и логистики: Тема 2015 года: Интермодальный подход приводит к устойчивости. – С. 2. – URL: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2016/wp24/ECE-TRANS-WP.24-2016-04r.pdf>.
2. Букринская Э.М. Реверсивная логистика: учебное пособие / Э.М. Букринская. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. – 78 с.
3. «ВкусВилл» установил в Санкт-Петербурге 45 контейнеров для сбора вторсырья.- Электронный ресурс: – Режим доступа: <https://www.retail.ru/news/vkusvill-ustanovil-v-sankt-peterburge-45-konteynerov-dlya-sbora-vtorosyrya-16-iyulya-2020-196020/>
4. Кровавые реки Норильска. Что происходит в центре экологической катастрофы на Крайнем Севере. – 04 июня 2020. – Режим доступа: <https://life.ru/p/1327446>.
5. Омельченко И.Н., Герцик Ю.Г. Эколого-экономические критерии выбора регионов для строительства федеральных центров высоких медицинских технологий. – 2007. – №4. – С. 74-79.
6. Скоробогатова Т.Н. К вопросу об обслуживании потребителей: логистический ракурс // В центре экономики. – 2020. – № 2 (апрель). – С. 1-5. – URL: <https://vcec.ru/index.php/vcec/article/view/11>.
7. Скоробогатова Т.Н., Аборкина Е.О. Экологическое обеспечение логистики как инновационный метод развития экономики // Инновационные методы и модели российской экономики: коллективная монография / под общей редакцией Н.А. Адамова. – М.: ЭКЦ «Профессор», 2019. – 268 с.
8. Скоробогатова Т.Н., Ротанов Г.Н. О конкурентоспособности предприятий: логистический аспект // В центре экономики. – 2020. – № 1. – С. 29-33. – URL: <https://vcec.ru/index.php/vcec/article/view/8>.
9. Сычева И., Корк А. «Это будет мертвая зона». Что происходит на месте разлива топлива в Норильске и можно ли будет восстановить экологию в ближайшие годы. – 2020. –

8 июня. – Режим доступа: <https://www.pravmir.ru/eto-budet-mertvaya-zona-chto-proishodit-na-meste-razliva-topлива-v-norilске/>.

10. Экологический маркетинг. – Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/je/ekologicheskij_marketing/. – Дата обращения: 25.09.2020.

11. Alan Mckinnon, Sharon Cullinane, Michael Browne, Anthony Whiteing Green Logistics: Improving the Environmental Sustainability of Logistics / AlanMcKinnon ... [et al.] 2010. – URL: https://www.academia.edu/9291663/Green_Logistics_Improving_the_Environmental_Sustainability_of_Logistics.

12. Dr. Jean-Paul Rodrigue, Dr. Brian Slack and Dr. Claude Comtois Greenness and Logistics // The Geography of Transport Systems. – URL: https://transportgeography.org/?page_id=6497.

13. Helena Vidová, Dagmar Babčanová, Krzysztof Witkowski, Sebastian Saniuk Logistics and its environmental impacts // 7th International Scientific Conference «Business and Management 2012» May 10-11, 2012, Vilnius, LITHUANIA. – URL: https://www.researchgate.net/publication/268603205_Logistics_and_Its_Environmental_Impacts.

14. Majercakova, Eva; Majercak, Peter; Majercak, Jozef Logistics and New Trends in Supply Chain Management in Times of Economic Crisis // Conference: 3rd International Conference on Education Reform and Management Innovation (ERMI 2015) Location: Bangkok, Thailand Date: SEP 05-06, 2015 2015 3RD International conference on education reform and management innovation (ERMI 2015), PT 1 Book Series: Advances in Education Research Published: 2015 Volume: 78 Pages: 167-171

15. Reza Zanjirani Farahani, Shabnam Rezapour and Laleh Kardar Logistics Operations and Management Concepts and Models, 2011, Pages 247-266 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012385202100013X>. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385202-1.00013-X>.

16. Panjehfouladgaran H., Lim S.F.W.T. (2020) Reverse logistics risk management: identification, clustering and risk mitigation strategies, Management Decision, Vol. 58 No. 7, pp. 1449-1474. DOI: <https://doi.org/10.1108/MD-01-2018-0010>.

17. Yingying Xia & Bo Wang Green logistics in logistics industry in Finland // Lahti university of applied sciences, Faculty of Business Studies Degree programme in International Business Bachelor's Thesis Spring, 2013.

Reference

1. Economic Commission for Europe Inland Transport Committee Working Party on Intermodal Transport and Logistics Fifty-ninth Session Geneva, 31 October – 1 November 2016 Item 8 (c) of the previous day Annual Topics in Intermodal Transport and Logistics: 2015 Theme: Intermodal Approach provides to sustainability. – C. 2. – URL: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2016/wp24/ECE-TRANS-WP.24-2016-04r.pdf>.

2. Bukrinskaya E.M. Reverse logistics: textbook / E.M. Bukrinskaya. – SPb.: Publishing house of SPbGEU, 2017. – 78 p.

3. VkusVill installed 45 containers for collecting recyclable materials in St. Petersburg. – Electronic resource: – Access mode: <https://www.retail.ru/news/vkusvill-ustanovil-v-sankt-peterburge-45-konteynerov-for-collecting-recyclables-16-July-2020-196020/>

4. Bloody rivers of Norilsk. What is happening at the center of an ecological disaster in the Far North. – 04 June 2020. – Access mode: <https://life.ru/p/1327446>.

5. Omelchenko IN, Gertsik Yu.G. Ecological and economic choice of regions for the construction of federal centers of high medical technologies. – 2007. – No. 4. – S. 74-79.

6. Skorobogatova T.N. On the issue of customer service: a logistic perspective // In the center of economics. – 2020. – No. 2 (April). – P. 1-5. – URL: <https://vcec.ru/index.php/vcec/article/view/11>.

7. Skorobogatova T.N., Aborkina E.O. Ecological support of logistics as an innovative method of economic development // Innovative methods and models of the Russian economy: collective monograph / edited by N.A. Adamova. – M.: EKC "Professor", 2019. – 268 p.
8. Skorobogatova T.N., Rotanov G.N. On the competitiveness of enterprises: the logistics aspect // In the center of the economy. – 2020. – No. 1. – P. 29-33. – URL: <https://vcec.ru/index.php/vcec/article/view/8>.
9. Sycheva I., Kork A. "This will be a dead zone." What is happening at the place of the fuel spill in Norilsk and whether it will be possible to restore the environment in the coming years. – 2020. – June 8. – Access mode: <https://www.pravmir.ru/eto-budet-mertvaya-zona-chto-proishodit-na-meste-razliva-topлива-v-norilske/>.
10. Environmental marketing. – Electronic resource. – Access mode: http://www.marketch.ru/marketing_dictionary/je/ekologicheskij_marketing/. – Date of treatment: 09/25/2020.
18. Alan Mckinnon, Sharon Cullinane, Michael Browne, Anthony Whiteing Green Logistics: Improving the Environmental Sustainability of Logistics / AlanMcKinnon ... [et al.] 2010. – URL: https://www.academia.edu/9291663/Green_Logistics_Improving_the_Environmental_Sustainability_of_Logistics.
19. Dr. Jean-Paul Rodrigue, Dr. Brian Slack and Dr. Claude Comtois Greenness and Logistics // The Geography of Transport Systems. – URL: https://transportgeography.org/?page_id=6497.
20. Helena Vidová, Dagmar Babčanová, Krzysztof Witkowski, Sebastian Saniuk Logistics and its environmental impacts // 7th International Scientific Conference «Business and Management 2012» May 10-11, 2012, Vilnius, LITHUANIA. – URL: https://www.researchgate.net/publication/268603205_Logistics_and_Its_Environmental_Impacts.
21. Majercakova, Eva; Majercak, Peter; Majercak, Jozef Logistics and New Trends in Supply Chain Management in Times of Economic Crisis // Conference: 3rd International Conference on Education Reform and Management Innovation (ERMI 2015) Location: Bangkok, Thailand Date: SEP 05-06, 2015 2015 3RD International conference on education reform and management innovation (ERMI 2015), PT 1 Book Series: Advances in Education Research Published: 2015 Volume: 78 Pages: 167-171
22. Reza Zanjirani Farahani, Shabnam Rezapour and Laleh Kardar Logistics Operations and Management Concepts and Models, 2011, Pages 247-266 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B978012385202100013X>. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385202-1.00013-X>.
23. Panjehfouladgaran H., Lim S.F.W.T. (2020) Reverse logistics risk management: identification, clustering and risk mitigation strategies, Management Decision, Vol. 58 No. 7, pp. 1449-1474. DOI: <https://doi.org/10.1108/MD-01-2018-0010>.
24. Yingying Xia & Bo Wang Green logistics in logistics industry in Finland // Lahti university of applied sciences, Faculty of Business Studies Degree programme in International Business Bachelor's Thesis Spring, 2013.