

## **Логистические подходы к организации бизнес-процессов как фактор повышения эффективности работы с отходами**

**Алимусаев Г.М., д.э.н.,**  
главный научный сотрудник ОАО «ИТКОР»

**Аннотация:** Одним из очень перспективных направлений инновационного развития бизнес-сферы, включая сферу рационального использования отходов, является ее логистизация. В статье рассмотрены некоторые аспекты трансформации форм и методов решения экономических задач, в том числе задач вовлечения в хозяйственный оборот вторичных ресурсов с использованием инновационно-логистических подходов.

**Ключевые слова:** логистические методы, отходопотребление, инновационно-логистические подходы, бизнес-процессы, конъюнктуры рынка.

### **Logistics approaches to business processes as a factor in increasing the efficiency of waste**

**Alimusaev G.M., PhD,**  
Chief Researcher of «ITKOR»

**Annotation.** One very promising areas of innovation development of business areas, including the rational use of waste is its Logistizatcija. The article deals with some aspects of the transformation of forms and methods of solving economic problems, including problems involving in economic circulation of secondary resources using innovative approaches and logistics.

**Keywords:** logistic methods othodopotreblenie, innovative approaches and logistics, business processes, market conditions.

Инструментарий логистики пришел в хозяйственную сферу, включая закупочную, производственную и распределительную, из области военных знаний, связанных с запросами войск, возможностями их материально-технического обеспечения, пространственно-временной координацией.

Интенсивное проникновение логистики в невоенные области науки и практики, в конце прошлого столетия в значительной степени объяснялось необходимостью своевременной реакции производителей на ужесточение конкуренции и усложнение конъюнктуры рынка, их стремлением к инновационной адаптации в быстро меняющихся ситуациях.

Весьма активное и широкое применение логистических методов управления в практической деятельности западных фирм первоначально основывалось на теории и практике так называемого «управления физическим распределением продукции» (physical distribution management). Управление физическим распределением продукции было ориентировано главным образом на потоки готовых изделий при их движении через многочисленные звенья распределительной сети. В процесс управления включались обычно следующие операции: транспортировка; перемещение материалов и готовой продукции в ходе обработки и сбыта; учет и выполнение заказов потребителей; контроль запасов; размещение производственных мощностей и складов.

Функции управления при таком подходе строились на основе тесной увязки сбытовых и производственных планов, графиков работы транспорта, связанных с движением готовых изделий в ходе сбытовых операций. Для выполнения таких скоординированных функций на предприятиях обычно создавался новый отдел управления распределением продукции, который был обязан обеспечить заданный уровень обслуживания потребителей, не допуская увеличения расходов на хранение и перемещение готовых изделий, на основе координации действий производственных и сбытовых звеньев. Структуры с централизованными отделами распределения продукции на уровне основных служб получили в свое время довольно широкое распространение.

Заметим, что широкое использование логистики было связано с достижениями в области информационно-коммуникационных технологий. Усилившаяся возможность сквозного мониторинга всех этапов движения сырья, деталей и готовой продукции позволила четко определить огромные потери, возникающие в традиционных схемах управления материальными потоками. Явный экономический выигрыш, полученный от логистики, способствовал ориентации на развитие ее инструментария.

На смену теории physical distribution пришли комплексные логистические подходы, при которых материальный поток рассматривался как целостный объект управления. Некоторые экономисты связывают это с обострением сырьевого и энергетического кризисов, возникновением дефицита многих видов продукции в условиях постоянного роста цен, что вынудило специалистов в области управления материальными ресурсами обратиться к логистике как эффективной инновационно-ориентированной системе координации всех процессов товародвижения, начиная от процессов закупки необходимых сырья и материалов (снабжение) и кончая доставкой готовой продукции до конечного потребителя (сбыт).

Логистические подходы обуславливают необходимость внедрения системы интегрированного управления и контроля за движением и использованием всей номенклатуры продукции, поступающей в производство, а также возникающих отходов и готовой продукции, доставляемой потребителю как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Важнейшей особенностью данного подхода является построение системы управления, при которой материальный поток не разделяется на несколько функциональных блоков (снабжение, производство, отходопотребление, сбыт), а рассматривается и управляется как единое целое.

Наиболее полно преимущества логистических методов управления проявляются в фирмах, действующих в условиях постоянного динамизма спроса и предложения, имеющих сложные хозяйственные связи, включая международные.

В настоящее время инновационная логистика выступает важным фактором не только развития производства, организации материальных и информационных потоков, но и обеспечения интенсивного экономического роста на основе рационального использования ограниченных ресурсов, эффективного вовлечения в хозяйственный оборот отходов производства и неликвидных материальных ценностей.

В условиях недавнего глобального финансово-экономического кризиса российские бизнес-структуры стали уделять гораздо больше внимания поиску резервов повышения устойчивости производства за счет совершенствования управления и оптимизации использования ресурсного потенциала. В этой ситуации объективно повышается роль инновационной логистики. С ее помощью могут решаться задачи по размещению производственных единиц, оптимизации закупок, сбыта, рациональному использованию вторичных ресурсов и др. Разработка интегрированной системы инновационной логистики связана с решением серьезных организационных и технических проблем.

В качестве объекта управления в логистике признаются потоковые процессы (материальные, информационные, финансовые), в т.ч. и экспортно-импортные. Управление материальными потоками, включая потоки вторичных ресурсов и неликвидов, – процесс многосубъектный. Логистические подходы предполагают увязку возможностей и интересов всех участников процесса товародвижения, рассматриваемого в качестве целостной системы. Рационализация функций отдельных звеньев цепи или их совокупности по определенному алгоритму представляет собой сложную оптимизационную задачу.

Выделение функциональных областей логистики с учетом прохождения финансовых потоков и обратной информационной связи отражает рис. 1.



**Рис. 1 – Функциональные направления логистизации бизнес-процессов**

Нужно отметить, что материальный поток, включающий поток вторресурсов и неликвидов, опосредуется не только информационными и финансовыми потоками. Через каналы товародвижения проходит поток собственности и поток риска. Нельзя забывать и о кадровом обеспечении, сопряженных инновационных процессах и т.д.

Полное определение логистики может быть сделано на основе ее понимания как сочетания всех компонентов, способствующих эффективному соединению пространства и времени.

Обобщая различные точки зрения, очевидно, можно сказать, что логистика – это система оптимизации материального (первичного и вторичного), информационного и финансового потоков, обеспечивающая доставку нужного товара (ресурса), в нужном количестве, в нужном ассортименте, по нужной цене, в нужное время, в нужное место по оптимальным маршрутам и с минимальными издержками.

Логистизация управления потоковыми процессами увязывает технологические, организационные, экономические, экологические и другие

возможности и интересы различных участников товародвижения. Таким образом, логистику вполне можно охарактеризовать, как философию и методологию бизнеса.

При этом следует подчеркнуть, что логистика, являясь частью общей теории управления, выделяется из нее своей спецификой – управлением различными потоковыми процессами, имеющими пространственно-временную последовательность. В этом смысле, размышляя шире, можно сказать, что вряд ли стоит ограничивать сферу эффективного использования логистики управлением исключительно товародвижением. В действительности же объектом использования логистики, очевидно, может быть любая деятельность, где совокупность процессов или событий, а также их промежуточных результатов имеет альтернативную последовательность в пространстве и во времени, а, следовательно, и многовариантность организации такой деятельности по определенным критериям. Важной особенностью логистики является ее способность не только управлять потоковыми процессами, но и обеспечивать выявление и реализацию скрытых, т. е. неиспользованных без ее применения резервов управления, главным образом в виде дополнительных доходов и прибыли хозяйственных и других рыночных структур.

Следует отметить, что в современных условиях конкуренция между отдельными фирмами уступает место конкуренции логистических цепей, в т.ч. международных, и задачей логистики является ускорение движения по ним материальных потоков. Это предполагает расширение интеграционных связей с потенциальными партнерами, в числе которых могут выступить даже конкуренты. Получают развитие и глобальные логистические системы. Развитие логистики обусловлено расширением интеграционных процессов, с одной стороны, с другой, – частичным переходом от конкуренции между различными субъектами рынка к партнерству. Сегодня все большее число фирм становятся диверсифицированными и представляют собой открытые системы. В отличие от закрытых систем в открытых хозяйствующие субъекты взаимодействуют на принципах сотрудничества, кооперирования и

аутсорсинга. Все участники открытых систем рассматривают друг друга в первую очередь как партнера.

Применение инновационной логистики целесообразно и эффективно в том случае, когда появляется необходимость решения достаточно сложных информационных и оптимизационных задач. Выполнение этих задач предполагает ориентацию бизнес-структур на рыночную стратегию в целом, а не на минимизацию расходов в разрезе отдельных звеньев логистической цепи.

Подчеркнем, что эффект от применения инновационно-ориентированных логистических методов определяется не только величиной расходов на отправленную единицу продукции, частотой оборачиваемости запасов и т.д., но и степенью влияния этих показателей на изменение комплексных экономических результатов работы хозяйствующего субъекта (рост производительности труда, увеличение размера прибыли и др.). Сегодня общепризнанной является возрастающая роль инновационной логистики в разработке стратегии фирмы. Увязка затрат на операции по товародвижению со стратегическим планом компании является не только важнейшим принципом, но и ключевым условием роста прибыли хозяйствующих субъектов.

Экономическая теория доказывает, что все процессы, явления и отношения могут рассматриваться как системы, обладающие определенной структурой. Товародвижение, как и любой иной процесс, также должно рассматриваться в качестве системы. Взаимодействие и взаимоотношение между элементами в инновационно-ориентированных логистических системах приобретают характер особого взаимодействия. Простого взаимоотношения и упорядочения элементов уже недостаточно для образования системы. Отдельные элементы системы должны терять часть своих степеней свободы и вступать друг с другом в определенные и четко регламентированные взаимозависимые отношения, образующие единую целостность, не сводящуюся к сумме составляющих ее частей. Это предполагает увязку технологических, организационных и экономических возможностей и интересов всех участников логистической системы. Для того, чтобы система работала эффективно она

должна обеспечивать сопряжение целей и интересов ее отдельных подсистем с целями и интересами системы в целом, что позволит логистически минимизировать суммарные издержки по всем звеньям системы и снижение относительного уровня затрат.

В логистической системе интегрированного управления бизнес-процессами необходим отказ от разделения материального потока на несколько функциональных блоков и управление всем материальным потоком как единым целым, по общим для всей системы критериям, а также четкое взаимодействие и согласованность всех функциональных элементов системы.

Необходимым условием является непрерывное обеспечение системы достоверной информацией о движении продукции. Подчеркнем, что требуется не просто оперативное сопровождение материальных потоков информационными, а обязательная оперативная связь с ними в реальном масштабе времени, предполагающая использование в системе логистического интегрированного управления и контроля технологии оперативного информационного обслуживания товаропотоков.

Рациональное, логистически настроенное структурное построение компании является неременным условием обеспечения оптимизации материальных потоков. Наиболее характерными свойствами инновационно-ориентированных логистических образований являются следующие: системность, синергизм и оптимальность.

Первое свойство – системность подчеркивает целостность материальных, информационных и финансовых потоков, подвергающихся логистическому воздействию в рамках управляемой системы. Второе – синергизм как одно из свойств логистических систем находит выражение в превышении эффективности функционирования системы в целом по сравнению с суммарной эффективностью отдельных ее частей. Третье свойство проявляется в оптимизационных решениях, принимаемых в рамках логистических систем и позволяющих сохранять устойчивость управления и улучшать возможность выбора правильного решения в будущем.



Построение инновационно-ориентированных логистических систем требует, чтобы они встраивались в естественную практическую деятельность компании и становились, в конечном итоге, их составной частью и средством решения стратегических задач. Логистическая система функционирует как правило в условиях выраженной неопределенности внешней среды. Конъюнктура рынка, работа транспорта подвержены воздействию случайных факторов, поэтому неперенным свойством логистической системы должна являться высокая способность к адаптации к внешним условиям. Логистическая система управления материальным потоком, в т.ч. потоком вторичных ресурсов, должна быть ориентирована на постоянную корректировку в соответствии с развитием компании и изменениями во внешней среде. Процессы инновационной трансформации должны носить последовательный характер и происходить на основе постоянного контроля и сопоставления деятельности системы в целом и каждого ее элемента в отдельности, оценки эффективности ее работы, а также выработки необходимых корректировок.

Важной тенденцией современного этапа экономического развития является укрупнение бизнес-структур. Формируемые объединения создают организационно-экономические условия и материальную базу для образования более мощных и эффективных интегрированных логистических систем, непосредственно воздействуя на характер их деятельности. Считаем нужным отметить, что даже несмотря на то, что объединение ряда хозяйствующих субъектов может носить отчасти монопольный характер и основное желание большей их части может сводиться не столько к получению системного эффекта, сколько к выживаемости в условиях кризиса и высокого риска, эти новообразования создают более благоприятные условия для использования логистического подхода, в особенности на глобальном уровне. В этой связи приобретают особую значимость и актуальность разработки в области организации внутрисистемного оборота, в том числе: внутрифирменные задачи эффективного использования возможностей дочерних предприятий и организаций; оптимизация схемы перевозок грузов с учетом их распределения

по различным видам транспорта и рациональной привязки потребителей к поставщикам; повышение рациональности транспортно-складской сети с использованием возможностей аутсорсинга; распределение взаимозаменяемых ресурсов, в т.ч. вторичных с учетом эффективности их использования у различных потребителей; последовательная модернизация логистических систем.

Переходя к конкретизации логистических возможностей в управлении потоками вторичных ресурсов, повторим, что ключевым логистическим принципом рационализации хозяйствования является восприятие всего материального потока как целостного объекта управления с интегрированной координацией всех процессов товародвижения, начиная от закупки необходимых материальных ресурсов, включая организацию производства и завершая доставкой готовой продукции потребителю. При этом на всех этапах, в особенности на этапе производства (даже логистически отлаженного) часто неизбежным является образование отходов, последующее вовлечение которых в хозяйственный оборот еще очень мало увязано с инструментами логистики. О самой проблеме логистизации управления отходами пока еще говорится крайне мало.

Вместе с тем на многих производствах образуются отходы, отличающиеся высокими сырьевыми свойствами. Данные ресурсы могут найти весьма результативное применение. Причем логистический инструментарий способен еще более повысить результативность использования отходов. В лесном комплексе, к примеру, образуется большой объем отходов древесины и некоторых других вторичных ресурсов. Повышение эффективности этой деятельности возможно с учетом дальнейшей логистизации хозяйствования с одновременной стандартизацией ресурсосберегающих требований к бизнес-процессам. Подробнее остановимся на общеметодологических аспектах логистики отходов.

Необходимость оптимизации работы с потенциалом вторичных ресурсов привела к развитию концепции интегрированной системы управления отходами

(53, с. 477). Данная концепция призывает к сокращению источников отходов (сокращение ненужных выбросов до того, как они попадают в поток отходов), целесообразной переработке (возврат продукта в производственную цепочку), извлечению максимально возможной пользы от ресурсов (сжигание отходов для получения энергии), безопасное захоронение отходов, которые не могут найти применения при современном уровне научно-технического развития. Основные положения концепции интегрированной системы управления отходами во многом совпадают с получающей все большее распространение за рубежом концепцией 3R (reduce – сокращение образования отходов, reuse – повторное использование отходов, recycle – переработка отходов в качестве вторичных ресурсов).

Результативность управления процессами, связанными с отходами на всех стадиях (каждой из «R»), по нашему мнению, может быть существенно повышена за счет использования инструментов логистики. Логистизация хозяйствования, во-первых, способствует сокращению образования отходов, в частности, оптимизация сроков прохождения бизнес-процессов предупреждает порчу и потери материалов; во-вторых, логистически организованное производство предполагает повторное вовлечение во внутрихозяйственный оборот всех пригодных для использования ресурсов, а также рациональное внефирменное применение отходов, неизбежно образующихся, но не находящих применения в рамках данного производства. Таким образом, с учетом фактора логистизации работы с отходами представляется правомерным говорить о концепции 3RL, более точно отвечающей задачам и возможностям современного периода, по сравнению с изначальной концепцией 3 R. Схематически уточнение задачи управления отходами с учетом логистизации процессов, связанных с их образованием и применением отражает рис. 2.



**Рис. 2 – Задачи управления отходами производства по концепции 3R и их развитие с учетом возможностей логистики (3RL)**

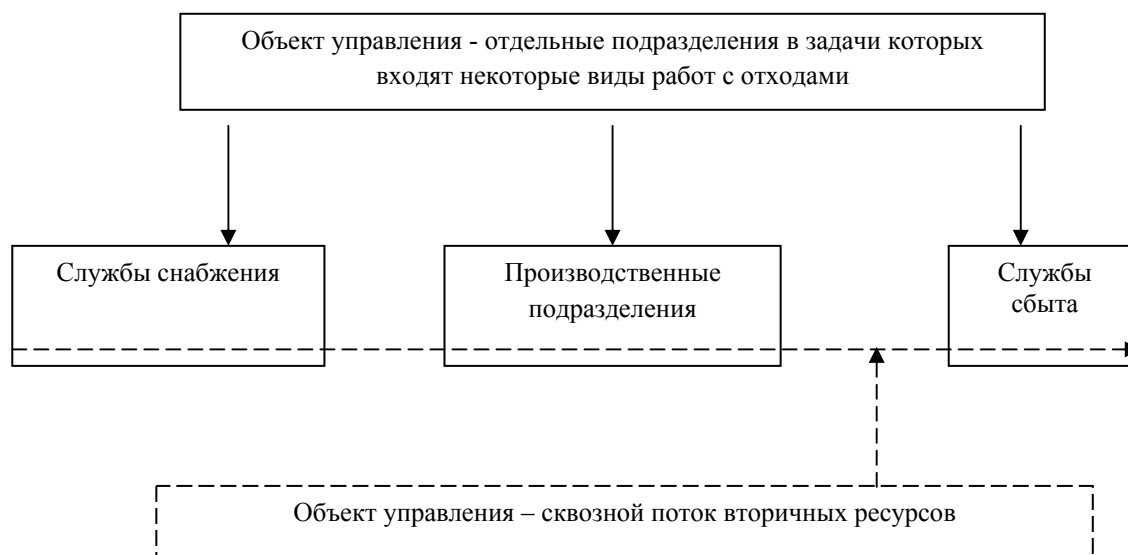
Очевидно, в научно-практический терминологический аппарат, следует ввести специальное понятие «логистика отходов» с подразделением его на «логистику отходообразования» и «логистику отходопотребления». В последствии, безусловно, потребуется детализированная проработка этих категорий, но само уточнение постановки проблемы уже приблизит ее решение.

Вопросы эффективного использования вторичных ресурсов изучались многими отечественными и зарубежными специалистами. Большое количество работ посвящено и проблемам логистизации потоков кондиционных материалов. И хотя оба эти направления научных исследований, безусловно, требуют многоплановых самостоятельных продолжений, очень важным является и их сопряжение.

Сбор и переработка вторичных материалов часто сопровождается высокими затратами, связанными с необходимостью развития специальной производственной инфраструктуры, дезагрегации отходов на составные компоненты и материалы, дробления получаемых фрагментов и их чистки. Из-

за необходимости проведения этих дополнительных технологических операций затраты нередко оказываются очень высокими, что делает сбор и переработку многих отходов малорентабельным. Повысить эффективность выполнения этих бизнес-процессов, безусловно, может помочь использование логистического инструментария.

На микроуровне цепь, через которую последовательно проходит некоторый поток вторичных ресурсов, состоит из различных подразделений одной бизнес-структуры. Принципиальную разницу между традиционными подходами к управлению отходами через управление отдельным подразделениям и логистически организованным регулированием работы с отходами через управление их сквозным потоком отражает рис. 3.



**Рис. 3 – Варианты управления (традиционный — и логистически организованный ---) потоком вторичных ресурсов**

Логистическая система управления рациональным использованием вторичных материальных ресурсов должна носить многоуровневый характер и охватывать все стадии их жизненного цикла: выявление ресурсов; планирование сбора и использования, сбор и подготовку к потреблению или реализации; собственно полезное применение; реализацию на сторону; профилактику частичного уничтожения.

Эффект логистизации управления работой с отходами будет эффектом повышения уровня использования ресурсного потенциала, эффектом внедрения инновационных достижений в организацию бизнес-процессов, связанных с отхообразованием и отходопотреблением. Будет обеспечиваться повышение фондоотдачи, экономия по элементам себестоимости выпускаемой продукции и снижение ее общей величины, рост прибыли и уровня рентабельности производства, что является крайне актуальным в условиях сегодняшнего финансово-экономического кризиса.

#### **Библиографический список:**

1. О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития. Указ Президента РФ №236 от 4 февраля 1994 г. // Российская газета, 1994, 9 февраля.
2. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию. Указ Президента РФ №440 от 01.04.96. // На пути к устойчивому развитию России. Бюллетень Центра экологической политики России, 1996, №3.
3. О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики. Указ Президента РФ от 04.06.2008.
4. Бариленко В., Бердников В., Гавель О., Керимова Ч. Аналитические инструменты разработки и мониторинга перспективных бизнес-моделей компаний малого и среднего бизнеса // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2013. № 4. С. 246-254.
5. Зимин В. Характеристика системы логистики и уровня его организации в центральном федеральном округе // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. 2011. № 2. С. 93-98.
6. Карнаухов С.Б. Логистические системы в экономике России. – М.: ООО «Фирма «Благовест-В », 2002. – 216 с.
7. Комарова Н.В. Мы слишком расточительны. // Государственное управление ресурсами №3. 2009, с. 14-19.

8. Кононова Е.Н., Тюкавкин И.Н. Информатизационное управление затратообразующими факторами региональных предприятий // Российский экономический интернет-журнал. 2012. № 3. С. 167-174.
9. Кушхов Х.Х., Лебедев В.Н. Управление отходами вчера и сегодня // Твердые бытовые отходы, №10, 2006. с 13-15.
10. Лиханос Е.В. Бизнес-сфера: структура и факторы развития // Российский экономический интернет-журнал. 2012. № 4. с. 11.
11. Моргунов В.И. Корпоративная логистическая стратегия // Российский экономический интернет-журнал. 2013. 4. с. 35.