

## **Организационно-экономические основы реализации системы экологически ориентированного логистического управления**

*Рассмотрены специфические особенности формирования механизма эколого-ориентированного логистического управления производственными системами, а также определены эколого-экономические противоречия, возникающие в процессе его функционирования.*

*Ключевые слова: инструмент, эффективность, логистика, метод, организационно-экономический механизм, управление.*

Производственная деятельность хозяйствующих субъектов в различных отраслях экономики связана с экодеструктивным влиянием на состояние окружающей среды и эффективность процессов природопользования. Практическая реализация принципов экологически устойчивого развития хозяйственных социально-экономических систем обуславливает необходимость совершенствования методов, способов и инструментов организации производства, а также комплексной оценки эффективности хозяйствования на основе экологизации системы логистического управления.

Существующие логистические подходы к организации производства сегодня успешно реализуются ведущими зарубежными и отечественными компаниями в стратегическом и оперативном управлении основными сферами предпринимательской деятельности. Внедрение современного логистического управления в практику хозяйствования позволяет повысить организационно-экономическую устойчивость компании в условиях конкурентной среды. Использование методологии логистики является одним из основных условий снижения издержек производства и повышения эффективности использования производственных ресурсов предприятия. Выступая в роли одного из наиболее экономически эффективных механизмов управления производством, логистические системы в то же время в процессе своего функционирования могут охватывать и сферу экодеструктивного влияния производства на качество окружающей среды.

Первенство в исследовании проблем влияния логистической деятельности на качественные параметры окружающей среды и направлений их решения принадлежит таким зарубежным ученым: М. Портеру, С. Ван дер Линду, Т. Доуи, Р. Данну, А. МакКиннону, Д.М. Ламберту, Дж.Р. Стоку, Р. Копики, Р. Хендфилду, Самиру К. Сриваставе [7]. Вопросы, касающиеся включения экологической составляющей в систему логистического управления, рассматриваются в трудах Н.В. Пахомовой [6], Т.Н. Скоробогатовой [5], В.П. Мешалкина [4], М.Н. Некрасовой [2]. Следует отметить, что их исследования зачастую сосредоточены в рамках одной функциональной области логистики, например, ресурсосбережения.

---

*Мишенин Евгений Васильевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической и прикладной экономики Сумского национального аграрного университета; Коблянская Инна Игоревна, аспирант кафедры экономики Сумского государственного университета.*

© Е.В. Мишенин, И.И. Коблянская, 2009

Каковы же основные направления учета экологического фактора в системе логистического управления? Что представляет собой экологически ориентированная трансформация логистической системы? Все эти вопросы требуют исследовательского внимания, развития и комплексного решения. С этих позиций необходимо констатировать следующее:

1. Основные концептуальные положения логистики могут найти конструктивное отражение в механизме экологического регулирования природопользования, формируя тем самым экологистику – новое научное междисциплинарное направление в экологии, нацеленное на выявление закономерностей рационального экологического управления движением материальных, информационных и энергетических потоков [2]. Концепция экологистики рассматривается как эффективный мотивированный подход к управлению ресурсными потоками не только с целью снижения издержек производства, а также эколого-экономического ущерба, наносимого окружающей среде. При этом целью экологистики является осуществление экологически обоснованного управления системами природопользования и всеми сопряженными с ними материальными, энергетическими и информационными потоками. На современном этапе развития данного научного направления активно используется интегральная парадигма, заключающаяся в рассмотрении экологистики в качестве инструмента экологического менеджмента, интеграции различных функций хозяйствования, связанных ресурсными потоками, для достижения целей устойчивого экологически безопасного развития.

2. Необходимость соответствия хозяйственных систем принципам устойчивого развития приводит к рассмотрению экологических и социальных характеристик логистики в рамках производственных систем различных уровней.

Так, исследования, проводимые В.П. Мешалкиным [4], сосредоточены на рассмотрении ресурсосберегающей функции промышленной логистики. Если рассматривать ресурсную составляющую производства и более эффективное ресурсопользование, то, объективно, необходимо сформировать в системе промышленной логистики логистику ресурсосбережения. Логистика ресурсосбережения призвана сформировать следующие основные направления в организации производства: проектирование инновационной продукции с оптимальной материалоемкостью; разработку ресурсосберегающих технологий; снижение материал-, ресурс- и энергоемкости продукции во всех звеньях логистических цепей (цепей поставок) в системе «материально-техническое обеспечение – производство – распределение продукции». Для решения научно-практических задач логистики ресурсосбережения уже широко используются современные информационные CALS-технологии, программные комплексы планирования потребности материалов (MRP), планирования производственных ресурсов (MRP-II), планирования ресурсов предприятий (ERP) и др.

Интеграция функций и задач экологической логистики и экологического менеджмента прослеживается в трудах Н.В. Пахомовой [6]. При этом экологическая составляющая логистики рассматривается как инструмент экологического менеджмента, направленный на выявление экодеструктивных воздействий, которые должны быть идентифицированы и устранены.

В исследованиях Т.Н. Скоробогатовой [5] эколого-социальные характеристики логистики рассматриваются в качестве структурных элементов логистических систем – путем выделения экологической логистической подсистемы (наряду с транспортной, складской, производственной и др.), основной функцией которой являются размещение и утилизация отходов.

Следует сказать, что понимание зарубежными учеными эколого-социальных особенностей логистической деятельности затрагивает достаточно широкий спектр вопросов, охватывающих операции снабжения, управление цепями поставок, реверсивную логистику. Так, «зеленый» (эколого-ориентированный) менеджмент цепи поставок предусматривает интеграцию энвайроментальных задач на всех этапах организации поставок, включая дизайн продукта, выбор и добычу материалов, процесс производства, операции по доставке конечной продукции потребителям, а также управление процессами утилизации и размещения отходов [7].

Принимая во внимание вышеизложенные позиции, следует констатировать, что основные концептуальные положения, касающиеся сущности и содержания, а также механизмов реализации эколого-ориентированного логистического управления производственными системами все еще остаются мало изученными. Основные задачи, требующие своего решения в данной работе, состоят в следующем:

- идентификация и анализ влияния логистической деятельности на состояние и эффективность функционирования эколого-социально-экономических систем;
- выявление основных специфических особенностей механизма реализации эколого-ориентированного логистического управления производственными системами;
- анализ потенциальных возможностей применения эколого-ориентированного логистического подхода в управлении производственными системами различных уровней.

В общем виде логистическое управление предприятием можно определить как сквозное и интегрированное управление бизнес-процессами по продвижению продукции и сопутствующих ему материальных и информационных потоков от источника его возникновения до конечного потребителя с целью достижения максимальной эффективности деятельности компании. Один из основных принципов эффективного логистического управления – становление логистики как пронизывающей функции, которая охватывает в форме материального потока все этапы и составляющие производственно-сбытового процесса, от добычи и транспортировки сырья до использования отходов производства и потребления (рис. 1).

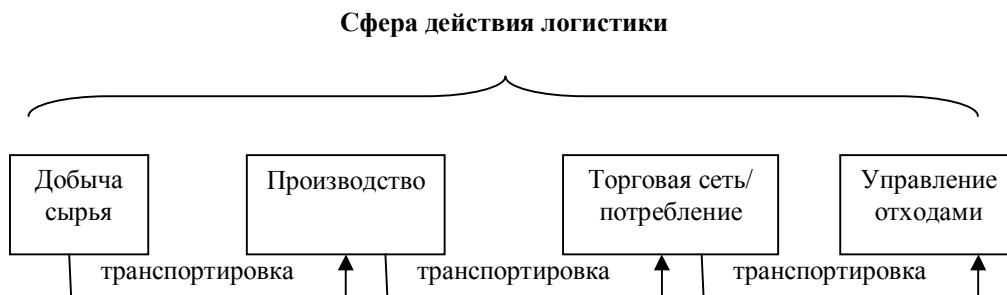


Рис. 1. Реализация концепции логистического управления

Таким образом, каждый этап логистической деятельности может включать качественные и количественные оценки экодеструктивного влияния на производственные процессы и состояние окружающей среды. В общем виде последствия осуществления логистической деятельности могут быть объединены в три

основные группы: экономические, экологические и социальные. Эти последствия могут быть измерены, например, в форме внутреннего и внешнего экономического ущерба от экодеструктивной хозяйственной деятельности.

Организационно-экономический механизм реализации эколого-ориентированной логистики предполагает прежде всего оценку экодеструктивного влияния логистической деятельности и ее составляющих, разработку эффективных инструментов согласования экономических, экологических и социальных интересов хозяйствования и разрешения возникающих противоречий. В рамках сферы действия механизма логистики можно проследить основные ориентиры эколого-ориентированного логистического управления производственными системами (рис. 2).

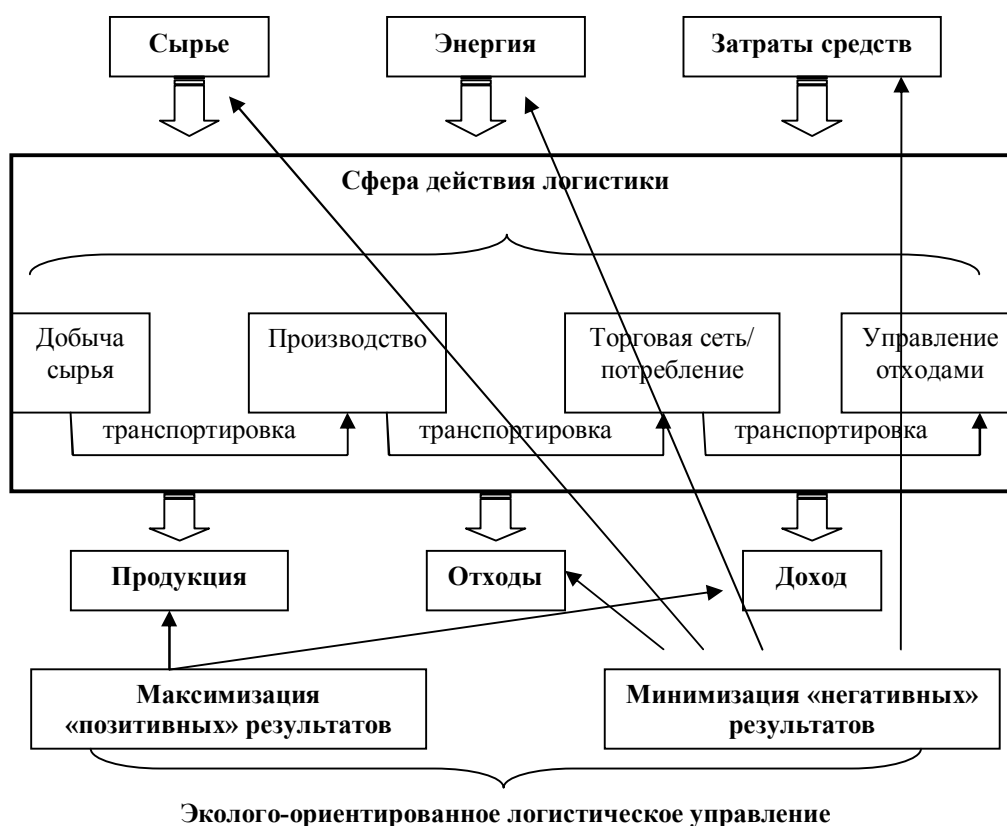


Рис. 2. Сфера действия и основные ориентиры эколого-ориентированного логистического управления

Основными структурными элементами системы (механизма) логистического управления производственными системами различных уровней выступают: цели и задачи управления, объекты управления, методы и инструменты управления. Наряду с традиционными инструментами реализации задач логистического управления, связанных с производством и доставкой продукции и услуг необходимого качества, в

## Розділ 2 Інноваційні процеси в економіці

необходимые сроки и с наименьшими затратами, эколого-ориентированному управлению характерны некоторые особенности, обусловленные включением экологической составляющей. Указанные особенности представлены в табл. 1.

Таблица 1 – Отличительные особенности структурных элементов механизма реализации эколого-ориентированного логистического управления

<b>Цели и задачи управления</b>
1
1. Обеспечение эколого-экономической безопасности и эффективности (экологичности) логистической деятельности
2. Идентификация и оценка экодеструктивного воздействия логистической деятельности
3. Идентификация требований экологической политики и степени соответствия им
4. Разработка целевых показателей эколого-экономической результативности и программы действий по их достижению
<b>Объекты управления</b>
<b>1. Ресурсно-энергетические потоки логистической системы:</b>
- идентификация основных ресурсных потоков;
- идентификация основных источников и причин образования отходов;
- анализ возможности повторного использования образующихся отходов;
- формирование «обратного» ресурсного потока;
- анализ ресурсно-энергетической эффективности логистической деятельности
<b>2. Информационные потоки логистической системы:</b>
- анализ экологических характеристик при выборе сырья, материалов и оборудования;
- учет требований экологической и инновационной политики;
- разработка эффективных механизмов обращения информации экологического характера внутри и вне логистической системы;
- совершенствование системы отчетности, отражающей эколого-экономические результаты логистической деятельности (экологический баланс, экологический учет и аудит);
- анализ эколого-экономической эффективности функционирования механизма обращения информации
<b>3. Системы физического распределения материальных потоков:</b>
- оценка влияния систем распределения материальных потоков на окружающую среду (основных причин, источников и направлений воздействия);
- анализ и оптимизация видов и средств транспортировки и складирования сырья, готовой продукции и отходов с точки зрения экодеструктивного воздействия;
- анализ возможности реинжиниринга систем физического распределения материальных потоков в соответствии с целевыми показателями эколого-экономической результативности производства;
- анализ эколого-экономической эффективности реинжиниринга

1
Методы и инструменты управления
<b>1. Для методов эколого-ориентированного логистического управления характерны:</b>
- использование стратегий, направленных на пространственную и временную оптимизацию логистической системы и ее элементов, в соответствии с разработанными целевыми показателями эколого-экономической эффективности деятельности (концепции «бережливого» производства, «зеленого менеджмента цепи поставок», реверсивной логистики и др.);
- применение системы стандартов и нормативов, системы территориальных ограничений экологической направленности (инструментов государственного регулирования);
- возрастающее значение экологической культуры и образования населения (в частности, персонала предприятия);
- объединение коммерческих, государственных и общественных интересов.
<b>2. Основными инструментами реализации эколого-ориентированной логистической деятельности выступают:</b>
- рециклинг материалов;
- сокращение ресурсоемкости и отходоемкости (в том числе сточных вод, газовых выбросов, полезных компонентов ресурсов) логистической системы;
- реинжиниринг элементов логистической системы;
- экологический менеджмент и аудит;
- повышение уровня экологической культуры и образования персонала;
- различные формы взаимодействия предпринимательских, государственных и общественных структур в решении экологических проблем

Главной задачей логистического управления выступает повышение комплексной эффективности хозяйственной деятельности. Эколого-ориентированное логистическое управление должно обеспечивать экологическую безопасность и экосбалансированность производства. Основными критериями экономической эффективности логистической деятельности выступают показатели затрат и распределения средств на различных стадиях технологического цикла логистики, а также организации и гибкости систем распределения по таким параметрам, как время, точность и надежность доставки. Оцениваются и системы складирования, используемые способы транспортировки. При этом следует указать на существование ряда противоречий в рассматриваемой системе (механизме) эколого-ориентированного логистического управления (табл. 2).

Представленные экономико-экологические противоречия могут быть решены при помощи инструментов системы государственного регулирования. Основное значение при этом приобретают инструменты организационного и экономического характера, формируемые с учетом принципов экологически устойчивого развития. Так, введение системы стандартов и нормативов экологического воздействия в транспортной сфере позволяет обеспечить обновление автопарка в направлении использования энерго-эффективных и экологически чистых транспортных средств. В регулировании системы

**Розділ 2 Інноваційні процеси в економіці**

перемещения грузов могут быть использованы ограничительные инструменты (по территориальному и временному признаку) – «зоны ограниченного въезда» и специальные маршруты перемещения грузов.

Таблица 2 – Противоречия экономических и экологических целей и задач логистической деятельности (дополнено автором на основе [5])

Предмет разногласия	Противоречия эколого-экономических целей и задач логистики	
	Обеспечение экономической эффективности	Обеспечение экологической безопасности
Затраты и распределение средств	Минимизация издержек, сосредоточение средств в производственном процессе, экстернализация природоохранных затрат	Необходимость значительного выделения средств на природоохранные мероприятия, интернализация природоохранных издержек
Организация и гибкость систем распределения	Обеспечение общесистемной эффективности систем распределения посредством сетевых изменений (интегрированные цепи поставок, узловые и ступенчатые структуры дистрибуции, организация торговой сети при помощи Интернета)	Организация систем распределения, потребляющих меньше пространства, элементов инфраструктуры, энергии и ресурсов
Время, точность и надежность доставки	Использование крупногрузового и воздушного транспорта, общественнозначимых компонентов инфраструктуры	Разработка оптимальных маршрутов и способов перемещения грузов, не создающих напряженности на дорогах и оптимальных с точки зрения охраны окружающей среды
Система складирования	Размещение складов на территории предприятий (в том числе мест хранения экологически вредного и токсичного сырья, отходов)	Размещение складов вне населенных пунктов, совместное использование складского хозяйства
Способы транспортировки	Транспортировка экономными видами транспорта крупных партий товаров	Оперативная транспортировка мелких партий товаров современными видами транспорта, потребляющими меньше топлива (использующими био- и газовое топливо), производящими меньше выбросов

Среди основных экономических инструментов, позволяющих преодолеть противоречия в распределении и выделении средств на экологическое развитие, можно выделить создание специальных экологических фондов (средства из которых направляются на совершенствование природоохранной деятельности), использование системы льготного кредитования (на осуществление природоохранных мероприятий), а также системы штрафных санкций в рамках механизма экономико-правовой ответственности за экодеструктивное воздействие.

Положительным эффектом экологически ориентированной трансформации логистической системы является снижение экологического риска как для самого предприятия, так и для общества в целом и отдельных граждан. При этом важное значение приобретает информационная логистика, поскольку она выступает в качестве координатора работы логистических звеньев, функционирующих в различных режимах (обычной деятельности, экстренных ситуациях).

Представляется необходимым провести краткий анализ возможностей применения эколого-ориентированных логистических подходов в управлении производственными системами различных уровней для решения основных задач проводимой экологической политики в рамках логистических систем. Так, на уровне государственной и региональной экологической политики могут решаться следующие задачи: экологически обоснованное размещение производительных сил; рациональное использование природных ресурсов; сохранение и восстановление природных комплексов; предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций; организация рационального использования, переработки и утилизации отходов [3]. Так, например, в целях оптимизации расположения производительных сил рационально использовать метод определения центра тяжести. Метод основан на моделировании и аналогичен определению центра тяжести физического тела. В качестве модели используется плоскость, в уменьшенном виде представляющая рассматриваемый район (материал модели должен быть достаточно лёгким). В местах действия отрицательных экологических факторов укрепляются грузы, размер которых соответствует величине факторного воздействия. Причём в качестве «грузовых показателей» здесь выступают как производственные (выбросы вредных веществ, радиационное излучение и др.), так и бытовые факторы (шум, электромагнитное излучение и т.д.). Затем модель уравнивают. Полученный центр тяжести и определяет искомое место расположения, например, социально-оздоровительных предприятий [5].

В заключение необходимо отметить, что включение экологического фактора в традиционные вопросы, рассматриваемые логистикой, позволяет сформировать эффективный мотивированный подход к управлению производственными процессами различной направленности с целью снижения издержек производства и эколого-экономического ущерба, причиняемого окружающей среде. Реализация концепции логистического управления с учетом экологического фактора следует рассматривать как отправную точку для принятия компромиссных решений в сфере обеспечения эколого-экономической эффективности производственных систем, что делает необходимым её применение в хозяйственной практике.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку структурно-содержательной основы организационно-экономического механизма эколого-ориентированного логистического управления производственным процессом на примере конкретной отрасли.



## Розділ 2 Інноваційні процеси в економіці

---

1. *Гаджинский А. М.* Логистика : [учебник для высших и средних специальных учебных заведений] / А. М. Гаджинский. — М. : Информационно-внедренческий центр "Маркетинг", 1999. — 228 с.
2. *Некрасова М. Н.* Конспект лекций к курсу «Модели управления природопользованием и ОВОС» [Электронный ресурс] / М. Н. Некрасова. — Режим доступа к материалам : [http://web-local.rudn.ru/web-local/disc/disc\\_4216/prog.php](http://web-local.rudn.ru/web-local/disc/disc_4216/prog.php).
3. *Окландер М. А.* Контуры экономической логистики / М. А. Окландер. — К. : Наукова думка, 2000. — 176 с.
4. *Мешалкин В. П.* Промышленная логистика и устойчивое развитие [Электронный ресурс] / В. П. Мешалкин. — Режим доступа к материалам : <http://www.clogist.ru.mesh.html>.
5. *Скоробогатова Т. Н.* Конкурентоспособность сферы услуг в аспекте экологической логистики [Электронный ресурс] / Т. Н. Скоробогатова // Культура народов Причерноморья. — 2001. — № 18. — Т. 2. — С. 153–161., Симферополь: Крымская академия наук, Крымский научный центр, 2001.
6. *Экологический менеджмент* : [учебник для ВУЗов] / Н. Пахомова, К. Рихтер, А. Эндрес. — СПб. : Питер, 2003. — 544 с.
7. *Samir K. Srivastava.* Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review / Samir K. Srivastava // International Journal of Management Reviews – 2007. — № 1. — P. 53–80.

*Получено 20.05.2008 г.*

**Є.В. Мішенін, І.І. Коблянська**

### **Організаційно-економічні основи реалізації системи екологічно орієнтованого логістичного управління**

*Розглянуто специфічні особливості формування механізму еколого-орієнтованого логістичного управління виробничими системами, а також визначені еколого-економічні протиріччя, що виникають під час його функціонування.*

*Ключові слова: інструмент, ефективність, логістика, метод, організаційно-економічний механізм, управління.*