

Постникова Татьяна Викторовна

**РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО
МЕТОДА УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук



Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана»

Научный руководитель:

Омельченко Ирина Николаевна
доктор технических наук,
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Еленева Юлия Яковлевна
доктор экономических наук, профессор,
ФГБОУ ВПО МГТУ «Станкин» –
заведующая кафедрой «Финансовый
менеджмент»

Кузьмин Дмитрий Викторович
кандидат экономических наук,
Счетная Палата РФ – заместитель
начальника инспекции

Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «МАТИ – Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского»

Защита состоится «9» октября 2014 г. в 14 час 30 мин. на заседании диссертационного совета Д 212.141.13 в Московском государственном техническом университете имени Н.Э. Баумана по адресу:

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5.
Телефон для справок: (499) 267-09-63.

Ваш отзыв на автореферат в двух экземплярах, заверенных печатью, просим направлять по указанному адресу.

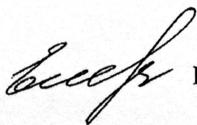
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана.

Автореферат разослан «01» 09 2014 г.

Ученый секретарь

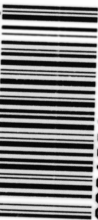
диссертационного совета

кандидат экономических наук



Горлачева Е.Н.

НТБ МГТУ им. Н.Э. Баумана



2061621

Постникова Т.В. Разработка

21.10.14

Общая характеристика работы

Актуальность диссертационного исследования. В современной экономике для выживания в конкурентной борьбе и укрепления своих рыночных позиций предприятие стремится к максимизации эффективности своих операций, увеличению прибыльности деятельности. При этом повышенные требования предъявляются к ресурсной эффективности производственных систем. Таким образом, актуальна разработка организационно-экономического метода управления эффективностью машиностроительного предприятия с учетом ресурсосберегающих факторов.

Одной из приоритетных проблем российских предприятий остается ресурсная эффективность логистических систем, что определяет актуальность разработки механизма формирования организационно-управленческих решений по повышению эффективности цепи поставки с учетом факторов энергосбережения и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Решения по улучшению взаимосвязи предприятия с инфраструктурой должны приниматься на стратегическом уровне, так как впоследствии они оказывают внутреннее и внешнее влияние на всю структуру цепи поставки, а значит на управление предприятием в целом. Однако на практике единого механизма, который бы позволил топ-менеджменту предприятия принимать стратегические решения относительно выстраивания цепи поставки с учетом факторов ресурсосбережения в настоящий момент не разработано. Стратегический характер задач требует интегрированного подхода к принятию решений о построении цепи поставки с учетом ресурсосберегающих факторов. Следовательно, актуальна разработка метода оптимизации цепи поставки на основе управления ее совокупной стоимостью с учетом фактора ресурсной эффективности.

Степень разработанности проблемы. Передовые западные предприятия при оптимизации ресурсной эффективности логистической системы учитывают не только затратные показатели, но и влияние различных факторов ресурсосбережения на построение цепи поставки. Одним из наиболее приоритетных ограничений западные компании считают влияние цепи поставки на окружающую среду, так как согласно новым введенным нормам при превышении допу-

стимого порога этого влияния предприятие облагается дополнительными налогами, что в конечном итоге увеличивает совокупную стоимость транспортировки и ведет к снижению чистой прибыли предприятия. Различия в подходах к оценке и методах расчета степени влияния цепи поставки на окружающую среду, так же как и использование различных источников информации и баз данных приводят к большой вариативности в оценках. Это определяет целесообразность разработки унифицированного подхода к построению цепи поставки с учетом факторов ресурсосбережения.

Целью диссертационной работы является разработка организационно-экономического метода управления эффективностью машиностроительного предприятия с учетом ресурсосберегающих факторов.

Основные задачи исследования:

1. Анализ влияния внешней среды на организацию логистических процессов, существующих методов управления эффективностью цепи поставки.
2. Разработка теоретических основ организационно-экономического метода, который включает в себя включает в себя определенную последовательность задач и моделирование их решений:
 - классификация показателей эффективности логистической системы;
 - разработка модели выбора ключевых показателей ресурсной эффективности предприятия с учетом организационно-экономической процессной модели его деятельности;
 - разработка структуры информационной базы данных для расчета ключевых показателей;
 - классификация факторов, влияющих на построение цепи поставки, и направлений повышения ее эффективности с учетом ресурсосберегающих факторов;
 - разработка модели формирования набора организационно-управленческих решений по повышению эффективности цепи поставки;
 - разработка модели оптимизации цепи поставки на основе управления ее совокупной стоимостью с учетом ресурсосберегающих факторов;

– разработка модели управления эффективностью логистической системы.

3. Разработка операционной модели интегрированного планирования.

Объектом исследования выступает машиностроительное предприятие по производству продукции, ее сервисному обслуживанию и утилизации по истечении срока службы, а также в результате обнаружения неисправимого брака. **Предметом исследования** являются модели и методы управления эффективностью машиностроительного предприятия.

Методологическая и информационная база исследования. Методологической и теоретической основой представленной научной работы является использование системного подхода к анализу объекта исследования. Достоверность научных положений, выводов и практических рекомендаций основывается на теоретических и методологических положениях, сформулированных в исследованиях отечественных и зарубежных специалистов. При работе над диссертацией анализировались труды отечественных и зарубежных ученых в области математического анализа, теории организации производства, экономики и управления предприятием.

Эмпирическая база исследования. При написании диссертации использовались различные информационные источники. Информация, которая использовалась в данной диссертации, была получена на основе анализа документов, статистики и прессы, результатов массовых опросов общественного мнения. Источниками информации для диссертации послужили документальные публикации и международные стандарты серии PAS 2050, ISO 4000. В диссертационном исследовании уделено внимание официальным материалам международных организаций и финансовой отчетности предприятий, позволяющим проанализировать на верхнем уровне эффективность операционной деятельности.

Научная новизна определяется недостаточной изученностью проблемы учета влияния ресурсосберегающих факторов на эффективность функционирования цепи поставки. В рамках диссертационной работы был разработан организационно-экономический метод, который включает в себя следующие разработки:

1. Разработана модель выбора ключевых показателей для мониторинга эффективности логистической системы предприятия, сформулированы принципы и рекомендации отбора КПЭ. В классификацию показателей эффективности логистической системы в качестве основной классификационной группы введена группа показателей ресурсосбережения.
2. Разработана классификация факторов и направлений повышения эффективности цепи поставки с учетом ресурсосбережения на основе комплексного подхода к анализу условий функционирования цепи поставки.
3. Разработана модель формирования набора организационно-управленческих решений, обеспечивающих повышение эффективности цепи по критерию ресурсосбережения.
4. Разработана модель оптимизации цепи поставки на основе управления ее совокупной стоимостью по критерию ресурсосбережения.
5. Разработана модель управления эффективностью логистической системы, устанавливающая связь и оптимальную последовательность решения задач.
6. Разработана операционная модель интегрированного планирования, предусматривающая объединение планирования и сценарного анализа в единый процесс принятия управленческих решений.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Данная работа имеет практическую значимость для предприятий, стремящихся увеличить эффективность функционирования текущей цепи поставки. Системный подход выбора релевантных для данного конкретного предприятия КПЭ и выбор необходимых управляющих воздействий с расчетом совокупной стоимости транспортной системы позволяет оптимизировать операционные затраты, увеличивать уровень чистой прибыли и укреплять свои позиции на рынке. Проведенный анализ позволяет выявить наиболее перспективные направления для внедрения стандартов управления энергетической эффективностью перевозок на территории Российской Федерации. Материалы диссертации могут также послужить основой для подготовки аналитических сообщений, учебных пособий и курсов по управлению цепями поставки.

Достоверность содержания диссертационной работы, полученных в ней результатов и выводов подтверждается применением современных экономических методов исследования, использованием достижений отечественной и зарубежной науки, анализом нормативных, статистических и иных документов, результатами вычислительных экспериментов на практических задачах, а также актами внедрения.

Апробация результатов исследования. Результаты диссертации использованы для мониторинга и оценки качественного уровня функционирования цепей, внедрения инициатив, направленных на сокращение затрат в рамках цепи поставки, что подтверждается соответствующими документами о внедрении.

Основные результаты диссертационного исследования были представлены на научно-практических конференциях, что подтверждается соответствующими опубликованными тезисами. Диссертационная работа неоднократно обсуждалась на заседании кафедры «Промышленная логистика».

Публикации. По теме диссертационной работы опубликовано 11 статей (в том числе 5 статей в ведущих рецензируемых журналах, определенных ВАК РФ – 3,8 п.л.), общим объемом 5,3 п.л.

Объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав и выводов, изложенных на 164 страницах машинописного текста, содержит 38 рисунков и приложение. В библиографический список включено 131 наименование отечественной и зарубежной литературы.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность выбранной темы, проанализирована степень ее разработанности, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, раскрыты научная новизна, практическая значимость, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе - «**Анализ современных организационно-экономических методов управления эффективностью машиностроительного предприятия (на примере логистической системы)**» – проведен анализ влияния внешней среды на организацию логистических процессов, а также существующих подходов и методов оптимизации энергетической эффективности цепи. В результате проведенного анализа был сделан вывод, что в настоя-

щее время приоритетным направлением развития экономики является организация ресурсосберегающих и экологических производственных систем, в том числе совершенствование организации логистических процессов машиностроительного предприятия путем повышения их эффективности с учетом фактора энергосбережения и экологических требований.

В ходе анализа существующих подходов к повышению эффективности цепи поставки были выявлены основные факторы, влияющие на уровень вредных выбросов, и определены как актуальные - направления повышения эффективности цепи поставки с учетом ресурсосберегающих факторов. Был сделан вывод, что на уровне компании наиболее унифицированным, системным является подход к повышению эффективности логистической системы путем создания интегрированной цепи поставки, что определяет целесообразность использования данного подхода при разработке организационно-экономического метода управления эффективностью предприятия. Анализ представленных в литературе методов позволил сделать вывод, что оценивать эффективность цепи поставки исключительно по показателю совокупной стоимости нецелесообразно, следует разрабатывать системы ключевых показателей эффективности на основе системного подхода, т.е. с учетом всех аспектов эффективности: затрат, качества, гибкости цепи, ресурсосбережения и соответствия экологическим требованиям. На основе проведенного анализа сформулированы цели и задачи исследования.

Во второй главе – **«Разработка теоретических основ организационно-экономического метода»** – разработан метод управления эффективностью предприятия, представленный последовательностью, взаимосвязями и инструментами решения задач управления, структура которого показана на Рис.1. При разработке метода были решены следующие задачи:

1. Проведена классификация показателей эффективности логистической системы, в соответствии с которой они были разделены на группы по классификационным признакам, характеризующим процессы с точки зрения затрат, гибкости, временных характеристик, качества, ресурсосбережения и соответствия экологическим требованиям.

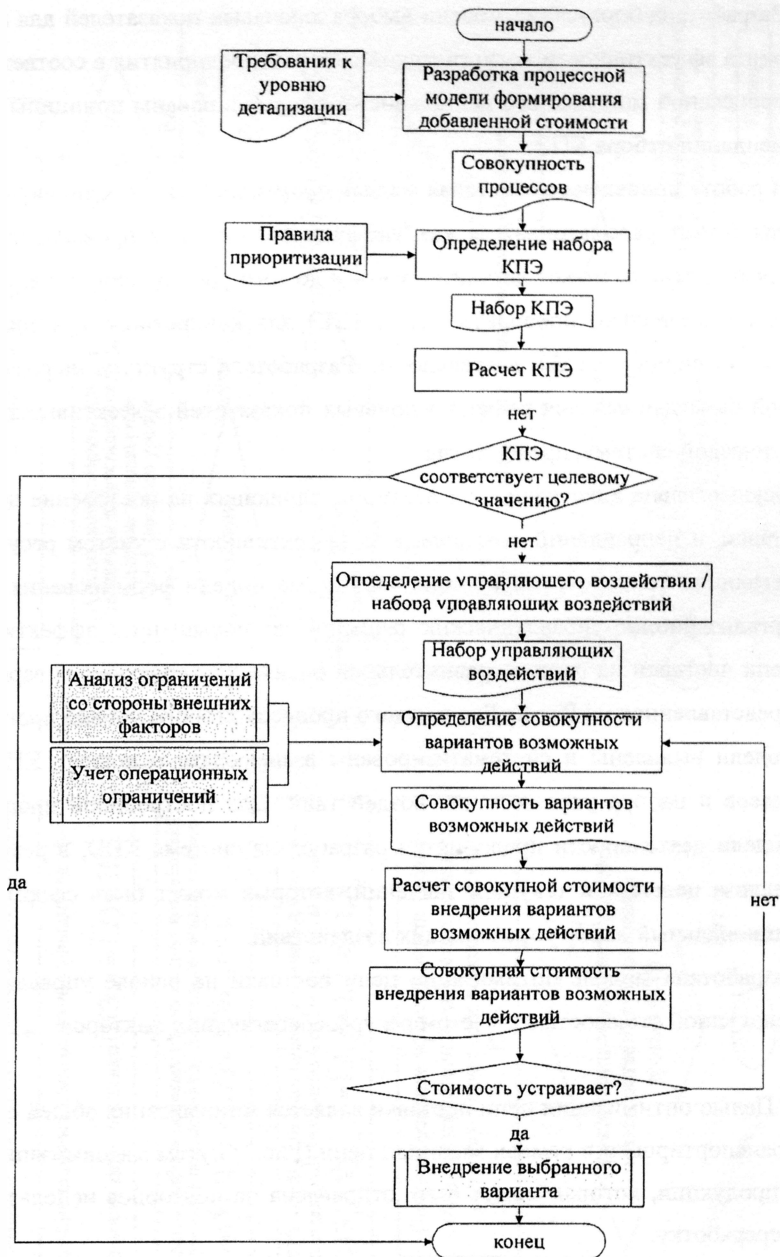


Рис. 1. Структура метода организационно-экономического управления цепи поставки предприятия

2. Разработана блок-схема модели выбора ключевых показателей для мониторинга эффективности логистической системы предприятия в соответствии с процессной моделью его деятельности, сформулированы принципы и рекомендации отбора КПЭ.

В работе приведена процессная модель промышленного предприятия, которая может рассматриваться как унифицированная для производственного предприятия и, может детализироваться до того уровня процессов, на котором рационально проводить расчет КПЭ для конкретного предприятия с учетом специфики его деятельности. Разработана структура информационной базы данных для расчета ключевых показателей эффективности логистической системы предприятия.

3. Осуществлена классификация факторов, влияющих на построение цепи поставки, и направлений повышения ее эффективности с учетом ресурсосберегающих факторов; разработана блок-схема модели формирования набора организационно-управленческих решений по повышению эффективности цепи поставки на основе сравнительной оценки альтернативных вариантов, представленная на Рис.2. Для каждого процесса второго уровня процессной модели выявлены и систематизированы взаимосвязи основных КПЭ процессов и набора управляющих воздействий. Для построенной процессной модели деятельности предприятия разработана система КПЭ, в результате анализа целевых и текущих значений, которых может быть сформирован рациональный набор управляющих воздействий.
4. Разработана модель оптимизации цепи поставки на основе управления ее совокупной стоимостью с учетом ресурсосберегающих факторов.

Целью оптимизации цепи поставки является минимизация общей стоимости транспортировки в рамках заданной цепи (Рис.3) путем максимизации объемов продукции, которая может быть отправлена на повторное использование или переработку.

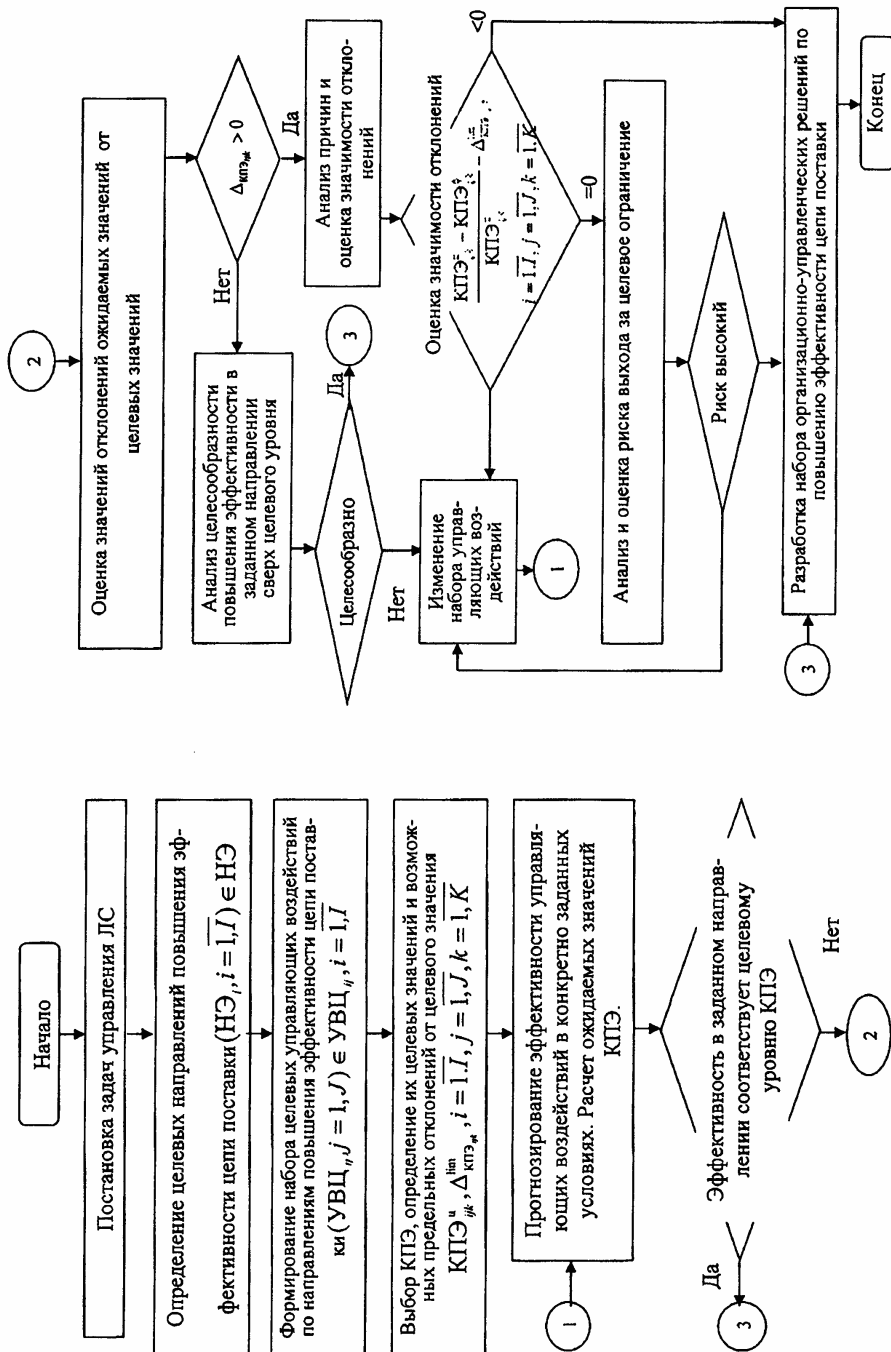


Рис.2. Блок-схема модели формирования программы организационно-управленческих решений

Целевая функция может быть представлена в следующем виде:

$$f_1(x) + f_2(x) + f_3(x) - f_4(x) \rightarrow \min$$

При ограничениях:

$$\begin{cases} \sum_r \sum_i N_{тр,ri}^{ij} \leq \sum_i B_{тр,i}^{ij} n_{тр,i}^{ij}, & i \in A \cup A', j \in A \cup A' \\ N_{вып.} = const \\ K_{тв.} = const, \end{cases}$$

$$\text{где } f_1(x) = \sum_{r \in R} \sum_{i \in A} \sum_{j \in A} \sum_{i \in T} N_{rji}^{\text{прям}} C_{rji}^{\text{прям}} \quad (1)$$

$$f_2(x) = \sum_{r \in R} \sum_{i \in A'} \sum_{j \in A'} \sum_{i \in T} N_{rji}^{\text{обр}} C_{rji}^{\text{обр}} \quad (2)$$

$$f_3(x) = p_{CO_2} \left(V_{CO_2,ij}^{\text{прям}} \cdot k_{пост,ij}^{\text{прям}} + V_{CO_2,ij}^{\text{обр}} \cdot k_{пост,ij}^{\text{обр}} \right) \quad (3)$$

$$\begin{aligned} f_4(x) = & \sum_{r \in R} \sum_{i \in A} \sum_{j \in A} N_{мат,rji} \Pi_{мат,r} - \left(\sum_{r \in R} \sum_{i \in A'} \sum_{j \in A'} N_{мат,rji}^{\text{раз(ут)}} \Pi_{мат,r} + \sum_{r \in R} \sum_{i \in A'} \sum_{j \in A'} N_{мат,rji}^{\text{повт част(1)}} p_{мат,r}^{\text{вт}} + \right. \\ & \left. + \sum_{r \in R} \sum_{i \in A'} \sum_{j \in A'} N_{мат,rji}^{\text{повт част(2)}} p_{мат,r}^{\text{вт}} + \sum_{r \in R} \sum_{i \in A'} \sum_{j \in A'} N_{мат,rji}^{\text{повт полн}} p_{мат,r}^{\text{вт}} \right) \quad (4) \end{aligned}$$

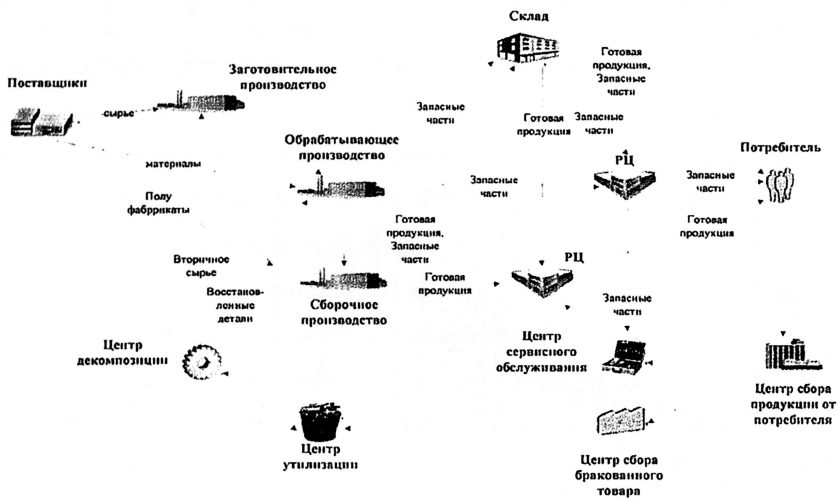


Рис. 3. Базовая структура цепи поставки предприятия

Функция (1) описывает затраты на транспортировку грузов в рамках «прямых» потоков, с использованием различных вариантов (типов) транспортных средств, где $N_{rji}^{\text{прям}}$, $C_{rji}^{\text{прям}}$ – объем грузов и стоимость перевозки единицы гру-

за r -й категории (вида), который транспортируется от пункта i до пункта j по l -му варианту транспортировки в направлении «прямых» потоков.

Функция (2) описывает затраты на транспортировку грузов в рамках «обратных» потоков, с использованием различных вариантов (типов) транспортных средств, где $N_{i,j}^{obr}, C_{i,j}^{obr}$ – объем грузов и стоимость перевозки единицы груза r -й категории (вида), который транспортируется от пункта i до пункта j по l -му варианту транспортировки в направлении «обратных» потоков.

Функция (3) описывает негативное воздействие транспортировки на окружающую среду (выбросов парниковых газов), где $V_{CO_2,ij}^{прям}, k_{пост.ij}^{прям}$ – объем выбросов CO₂ свыше нормы при осуществлении одной поставки и количество поставок на участке цепи поставки от пункта i до пункта j при использовании l -го варианта транспортировки в направлении «прямых» потоков; $V_{CO_2,ij}^{obr}, k_{пост.ij}^{obr}$ – объем выбросов CO₂ свыше нормы при осуществлении одной поставки и количество поставок на участке цепи поставки от пункта i до пункта j при использовании l -го варианта транспортировки в направлении «обратных» потоков; P_{CO_2} – тариф по выплате экологических штрафов.

Функция (4) описывает влияние выбора потребителем экологически чистой продукции и продукции, позволяющей ее вторичное использование в качестве сырья по окончании срока службы. Это влияние можно отразить альтернативной прибылью, определяемой разностью между стоимостью закупки первичного сырья и стоимостью сырья для производства новой продукции при вторичном его использовании. $N_{мат. r}, \Pi_{мат. r}$ – объем и средняя цена материалов первичного использования r -й категории, перемещаемых в направлении «прямых потоков» – от поставщиков к производственным заводам предприятия.

Объем грузов, перемещаемых в направлении «обратных» потоков можно разделить на объем продукции, возвращаемый потребителям после сервисного обслуживания или ремонта и объем продукции, не возвращаемой потребителю, утилизируемой или повторно используемой в производстве в качестве вторичного сырья.

Та часть объема грузов, которая не возвращается потребителю, может быть условно представлена совокупностью объемов продукции, разделенной на группы в зависимости от материалов, из которых она изготовлена в соответствии с возможностью использования их в виде вторичного сырья: материалов разового, частичного или полного повторного использования:

$N_{\text{мат. } r} = N_{\text{мат. } rj}^{\text{раз}(yr)} + N_{\text{мат. } rj}^{\text{част}} + N_{\text{мат. } rj}^{\text{полн}}$, где $N_{\text{мат. } rj}^{\text{раз}(yr)}$ – объем продукции r -й категории, транспортируемой из пункта i в пункт j по направлению «обратных» потоков, сданной потребителем в центр сбора продукции для утилизации, изготовленной из материалов разового использования; $N_{\text{мат. } rj}^{\text{част}}$ – объем продукции, изготовленной из материалов частичного повторного использования, или, состоящей из двух групп материалов: а) для которых существует возможность повторного использования $N_{\text{мат. } rj}^{\text{част}(1)}$; б) для которых невозможно повторное использование $N_{\text{мат. } rj}^{\text{част}(2)}$; $N_{\text{мат. } rj}^{\text{полн}}$ – объем продукции, состоящей из материалов, которые полностью могут использоваться повторно.

Затраты предприятия, связанные с повторным использованием материалов могут быть отражены в тарифах и расценках на соответствующие работы и услуги.

Часть продукции, поступающей от потребителя, восстанавливается и возвращается ему, в связи с этим в расценку на работы по получению единицы материала определенной категории из вторичного сырья $p_{\text{мат. } r}^{\text{в}}$, предлагается включать также затраты на ремонт и сервисное обслуживание продукции. В общем случае она складывается из расценки на сбор продукции, поступающей от потребителя α_r ; расценки на ее «декомпозицию» (разборку изделий) β_r ; расценки на переработку материалов вторичного использования γ_r ; расценки на утилизацию материала, не подлежащего повторному использованию θ_r ; а также расценки на ремонт вышедшей из строя продукции δ_r :

$$p_{\text{мат. } r}^{\text{в}} = \alpha_r + \beta_r + \gamma_r + \theta_r + \delta_r.$$

Задача оптимизации решается при следующих ограничениях:

А) при ограничениях на загрузку транспортного средства с учетом альтернативных вариантов маршрутов перемещения грузов по цепи поставки, где $B_{тр,i}^j, n_{тр,i}^j$ – максимальный объем загрузки транспортных средств i -го вида (в условных единицах), количество транспортных средств данного вида, используемых для транспортировки грузов от пункта i до пункта j . $N_{тр,i}^j$ – объем транспортируемых от пункта i до пункта j грузов (в условных единицах).

Б) при технических ограничениях, в соответствии с которыми объем выпуска $N_{вып.}$ и качество продукции ($K_{т.у.}$ - коэффициент технического уровня) не изменяются.

5. Разработана операционная модель интегрированного планирования.

В третьей главе – «Разработка оптимальной структуры цепи поставки с оптимальным уровнем совокупной стоимости транспортной системы для предприятия производства продукции массового потребления» – осуществлена разработка процессной модели формирования добавленной стоимости для машиностроительного предприятия с уровнем детализации до пятого уровня. В рамках всего объема процессов, покрываемых процессной моделью, рассматриваются управление дистрибуцией и управление транспортировкой, как основные процессы, оптимизация которых принесет наибольший экономический эффект с точки зрения увеличения ресурсной эффективности.

Для цепи поставки выбранного предприятия (рис.3) был определен перечень приоритизированных КПЭ, которые предприятие может использовать для мониторинга эффективности функционирования процесса управления дистрибуцией и процесса управления транспортом.

В результате проведенного анализа были выявлены потенциальные возможности для улучшения конкретных КПЭ. В качестве приоритетных показателей, наиболее значимо влияющих на увеличение добавленной стоимости, были отобраны показатели, отражающие гибкость, качество и затратные характеристики транспортной системы: %загрузки транспорта, уровень консолидации заказов, эффективность маршрутизации, общая эффективность использования дистрибьюторской сети. Для достижения целевых значений по КПЭ был определен набор управляющих воздействий.

Применение экономико-математической модели оптимизации позволило оценить совокупную стоимость транспортной системы при полном и частичном уровне интеграции, и выявить экономию в случае построения «замкнутой» цепи поставки, когда предприятие использует утилизируемые материалы и компоненты готовой продукции для повторного производства.

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Исходя из цели разработки метода и сформулированных в рамках этого метода задач, в диссертационной работе проведены научные исследования и получены следующие результаты:

1. Проведена классификация показателей эффективности логистической системы, в которой в качестве основной классификационной группы введена группа показателей ресурсосбережения.
2. Разработана модель выбора ключевых показателей для мониторинга эффективности логистической системы предприятия, сформулированы принципы и рекомендации отбора КПЭ.
3. Разработана классификация факторов и направлений повышения эффективности цепи поставки с учетом ресурсосбережения на основе комплексного подхода к анализу условий функционирования цепи поставки.
4. Разработана модель формирования набора организационно-управленческих решений, обеспечивающих повышение эффективности цепи поставки по критерию ресурсосбережения.
5. Разработана модель оптимизации цепи поставки на основе управления ее совокупной стоимостью по критерию ресурсосбережения.
6. Разработана модель управления эффективностью логистической системы, устанавливающая связь и последовательность решения задач.
7. Разработана операционная модель интегрированного планирования, предусматривающая объединение планирования и сценарного анализа в единый процесс принятия управленческих решений.
8. Проведено внедрение результатов исследования в части разработки модели оптимизации цепи поставки на основе управления ее совокупной стоимостью по критерию ресурсосбережения в проектные предложения компании ОАО «Аксенчер ПЛС». Это позволило провести оценку возможного уровня альтер-

нативной прибыли заказчика при перестроении цепи поставки оптимальным способом, а также выявить набор инициатив по сокращению затрат в рамках цепи поставки.

9. Использование разработанной модели выбора ключевых показателей эффективности для мониторинга работы логистической системы предприятия Delphi Corporation Ltd и оценки ее качественного уровня позволило выявить направления повышения эффективности транспортной системы предприятия, осуществляющей поставки для регионов Европы, Ближнего востока и Южной Африки, а также дало возможность разработать систему оперативного реагирования на изменения качества функционирования цепи поставки.

10. Внедрение полученных в работе научных результатов в бизнес-процессы служб снабжения, внутривозвратной логистики и транспортных подразделений ОАО «Тихорецкий машиностроительный завод имени В.В. Воровского» позволило получить объективные данные о состоянии использования финансовых, трудовых, материальных ресурсов предприятия, в том числе средств производства и логистических объектов предприятия, на основе которых с помощью выше названной модели была проведена оптимизация части логистических потоков, что привело к снижению транспортных расходов на 0,8%, а также частичному высвобождению материальных и трудовых производственных ресурсов.

11. Разработанные модели и другие материалы диссертации были использованы в курсах лекций по дисциплинам «Транспортная логистика и управление цепями поставок», «Управление цепями поставок», «Интегрированная логистика», входящим в учебный план кафедры промышленной логистики Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ

1. Постникова Е.С., Постникова Т.В. Построение операционной модели с учетом целей интегрированного планирования // Организатор производства. 2014. №1(60). С.43-48. (0,7 п.л./0,5 п.л.)
2. Постникова Т.В. Инновационные технологии, применяемые для измерения влияния проблем изменения климата на организацию производства и опера-

- ционную деятельность предприятия // Инновационные технологии организации и управления наукоемким производством [Электронный ресурс]: Электронный сборник статей Международной научно-практической конференции. М.: 2010. 1 CD-ROM. (0,25 п.л.)
3. Постникова Т.В. Применение зеленых технологий и анализ методологий направленных на измерение уровня экологичности цепей поставок // Экономика и мы – новые идеи: Сб. науч. тр. четвертой Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Астрахань: Издательство АГТУ. 2011. С.334 – 336. (0,2 п.л.)
 4. Постникова Т.В. Основные факторы цепи поставок и их влияние на окружающую среду // Экономика и мы – новые идеи: Сб. науч. тр. четвертой Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. Астрахань: Издательство АГТУ. 2011. С.336 – 339. (0,25 п.л.)
 5. Постникова Т.В. Как и зачем измерять эффективность цепи поставок еще до ее авторизации // Кейс. 2008. №4(17). С.112–118. (0,4 п.л.)
 6. Постникова Т.В. Оптимизация затрат в условиях стратегического управления затратами в рамках цепи поставок // Вестник машиностроения. 2009. № 9. С.61 – 64. (0,9 п.л.)
 7. Постникова Т.В. Подводные камни на пути цепочки поставок // Экономика и жизнь. 2009. №17. С.10 – 12. (0,2 п.л.)
 8. Постникова Т.В. Стратегическое управление затратами в рамках цепи поставок // Складской комплекс. 2009. №6. С.32–34. (0,2 п.л.)
 9. Постникова Т.В. Анализ факторов, влияющих на построение цепи поставки с учетом ограничений логистической инфраструктуры [Электронный ресурс] // Наука и Образование. 2012. №5.
URL:<http://technomag.edu.ru/doc/400544.html>. С.434- 444. (0,7 п.л.)
 10. Постникова Т.В. Разработка системного подхода к решению задачи оптимизации процесса управления совокупной стоимостью транспортной системы [Электронный ресурс] // Наука и Образование. 2012. №5.
URL: <http://technomag.edu.ru/doc/483459.html>. С.505-518. (0,75 п.л.)
 11. Постникова Т.В. Оценка ключевых показателей эффективности на примере интегрированной цепи поставки [Электронный ресурс] // Наука и Образование. 2012. №5. URL: <http://technomag.edu.ru/doc/483305.html>. С.513-526. (0,75 п.л.)