

КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР



Марковский Владимир Андреевич

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСПОРТНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ ТРУБНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(логистика)**

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2012

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет).

Научный руководитель – доктор экономических наук, доцент
ОКОЛЬНИШНИКОВА Ирина Юрьевна

Официальные оппоненты: **БАГИЕВ Георгий Леонидович**
доктор экономических наук, профессор
заслуженный деятель науки РФ,
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский
государственный университет экономики и
финансов», профессор кафедры маркетинга

ТЕРЕШКИНА Татьяна Руфьевна
доктор экономических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров», декан факультета экономики и менеджмента, зав. кафедрой маркетинга и логистики

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный экономический университет»

Защита состоится 16 ноября 2012 г., в «___» часов, на заседании диссертационного совета Д 212.237.14 при Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов» по адресу: 191023, Санкт-Петербург, ул. Садовая 21, ауд._____.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов».

Автореферат разослан «___» _____ 2012 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета

В.В. Ткач

2013 А
840

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Процесс глобализации современной экономики открывает новые рынки сбыта для российских предприятий металлургического комплекса. Значимой тенденцией этого процесса является повышение востребованности продукции трубной промышленности российского производства в странах Ближнего и Дальнего зарубежья. Вместе с тем, одним из определяющих факторов конкурентоспособности продукции предприятий трубной промышленности и их деятельности в целом является ее цена для конечного потребителя с учетом всех транспортно-логистических издержек. Цену, в свою очередь, во многом определяет удаленность российских производителей трубной продукции от мест потребления. Все это обуславливает необходимость оптимизации транспортно-логистических схем доставки грузов до потребителей с целью минимизации затрат на транспортировку и времени выполнения поставки, причем такая оптимизация может быть выполнена только на основе логистики.

В процессе доставки трубной продукции на внешний рынок предприятия-производители взаимодействуют с транспортно-логистическими посредниками и таможенными органами, образуя макрологистическую распределительную систему, обеспечивающую движение продукции до конечного потребителя. Однако на практике деятельность отдельных элементов этой системы не всегда подчиняется общим целям, что может привести к недостаточно эффективному функционированию системы в целом и потерям прибыли для поставщика трубной продукции в частности. В связи с этим процесс снижения транспортно-логистических издержек при поставках трубной продукции на экспорт должен включать в себя не только оптимизацию маршрутов доставки грузов, но и поддержание всей логистической распределительной системы на определенном уровне эффективности.

Актуальность данного вопроса определила выбор темы, цели и задач диссертационного исследования.

Степень научной проработки проблемы исследования. Значительный вклад в изучение различных функциональных областей логистики и, в частности, логистических распределительных систем промышленной сферы, в изучение и решение проблем оптимизации доставки грузов в международной торговле привнесли работы многих отечественных и зарубежных ученых. Вместе с тем, решение задачи минимизации затрат, возникающих в процессе доставки продукции трубной промышленности до зарубежных потребителей, применение существующей научно-методической базы осложняется спецификой производства и транспортировки данного вида продукции, которая оказывает существенное влияние на выбор транспортно-логистических схем доставки, а также на формирование и управление макрологистическими системами распределения в условиях экспортной деятельности. Для решения данной задачи необходима адаптация существующих логистических инструментов и создание новых подходов к оптимизации экспортно-распределительных логистических систем поставки продукции трубной промышленности.

РОС. НАЦИОНАЛЬНАЯ
БИБЛИОТЕКА
С.-Петербург
09 2013 г. 34

Цель исследования заключается в разработке организационно-методических основ повышения эффективности функционирования экспортно-распределительных логистических систем поставки продукции трубной промышленности путем их оптимизации.

Реализация цели исследования потребовала постановки и решения следующих взаимосвязанных **задач**:

- провести анализ и выявить основные тенденции потребления трубной продукции на внешнем рынке и влияния специфических для внешней торговли факторов на процесс физического распределения экспортной продукции предприятий трубной промышленности;
- выявить и обосновать согласованные критерии эффективности функционирования экспортно-распределительной логистической системы поставки продукции трубной промышленности;
- предложить методы выявления несоответствий реальных возможностей экспортно-распределительной логистической системы определенному набору формализуемых характеристик;
- разработать методику обнаружения причин несоответствий в экспортно-распределительных логистических системах, обусловленных несогласованностью действий участников системы;
- разработать алгоритм оптимизации экспортно-распределительной логистической системы поставки продукции трубной промышленности.

Объектом диссертационного исследования являются экспортно-распределительные логистические системы предприятий трубной промышленности.

Предметом диссертационного исследования является оптимизация материальных потоковых процессов в экспортно-распределительных логистических системах поставки продукции трубной промышленности.

Теоретической и методологической основой исследования послужили положения фундаментальных и прикладных исследований российских и зарубежных ученых в области теории логистики и управления цепями поставок, управления логистическими системами и управления сбытом. В качестве методов сбора и анализа информации в диссертационной работе применены методы экономического анализа, в том числе факторного, статистического, системно-структурного и сравнительного анализа, принципы системного, комплексного и логистического подходов, методы и модели теории логистики.

Информационную базу исследования составили статистические данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства экономического развития Челябинской области, нормативная документация в сфере внешнеэкономической деятельности, результаты интервьюирования руководителей сбытовых и логистических подразделений предприятий трубной промышленности, а также публикации открытой периодической печати, материалы из средств научно-технической и экономической информации.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

1. Выполнено научное обоснование структурно-функциональной специфики экспортно-распределительной логистической системы как интегрированной системы управления экспортными материальными потоками, осуществляющей комплекс операций поставки внешнеторгового характера, включая транспортировку и таможенное оформление грузов, посредством реализации транспортно-логистических схем.

2. Предложен инвариантный подход к обеспечению эффективного функционирования экспортно-распределительной логистической системы на основе согласования критериев минимизации транспортно-логистических затрат и времени доставки грузов заказчику в логистической цепи при пересечении таможенных границ стран дислокации производителя и покупателя, адаптированный к условиям ценовой конкуренции на рынке продукции трубной промышленности.

3. Адаптированы к решению логистических задач приемы выполнения GAP-анализа для установления разрывов – несоответствий реальных возможностей желаемому уровню обслуживания в логистической системе экспортного распределения трубной продукции в разрезе формализуемых показателей: полнота выполнения заказов, обеспечение заданных сроков поставки в целом и в рамках отдельных логистических операций, стабильность сроков выполнения логистических операций, а также затраты на выполнение отдельных логистических операций и суммарные затраты системы в целом.

4. Разработана методика обнаружения системных ограничений и установления причинно-следственной зависимости явлений, обусловленных действиями производителя, логистических посредников и таможенных органов, с использованием категорий «нейтральное явление», «нежелательное явление», «истинная причина», «ключевая проблема» в экспортно-распределительных логистических системах.

5. Разработан алгоритм оптимизации экспортно-распределительной логистической системы, предусматривающий моделирование транспортно-логистических схем доставки продукции трубной промышленности с учетом цикла исполнения заказа при использовании средств железнодорожного, автомобильного, морского транспорта и терминальной инфраструктуры.

Теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в развитии и углублении научно-методических подходов к решению проблемы обеспечения эффективного функционирования экспортно-распределительной логистической системы поставки продукции трубной промышленности на основе минимизации затрат и времени для повышения конкурентоспособности продукции.

Практическая значимость диссертационного исследования заключается в том, что разработанные методические рекомендации по оптимизации экспортно-распределительной логистической системы могут быть использованы отечественными предприятиями трубной промышленности, транспортно-логистическими посредниками и таможенными органами. Результаты диссертационного исследования могут быть применены в учебном процессе вузов (ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет») (националь-

ный исследовательский университет), ОУП ВПО «Уральский социально-экономический институт» (филиал) Академии труда и социальных отношений) при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов по образовательным программам «Экономика», «Торговое дело», «Менеджмент».

Апробация работы. Научные положения, результаты и выводы диссертационного исследования докладывались в форме научных докладов и сообщений и получили одобрение на международных (Челябинск, ноябрь, 2009 г.; Челябинск, апрель, 2011 г.), всероссийских (Санкт-Петербург, февраль 2011 г., Ростов-на-Дону, октябрь, 2009 г.; Челябинск, декабрь, 2009 г.) и региональных (Челябинск, апрель, 2009 г.; Челябинск, апрель, 2010 г.; Челябинск, апрель, 2011 г.) научно-практических конференциях.

Научно-практические результаты диссертации использованы Министерством экономического развития Челябинской области и предприятием ОАО Челябинский трубопрокатный завод, что подтверждено справками о внедрении. Результаты диссертации применяются в курсах «Международная логистика», «Сбытовая деятельность предприятий на мировом рынке», и «Управление внешнеэкономической деятельностью в логистических системах» при подготовке экономистов, аспирантов и соискателей ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ).

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 12 научных работах общим объемом 3,93 п.л. (личный вклад автора – 3,68 п.л.), в том числе в 3 авторских статьях в рецензируемых экономических журналах, рекомендованных ВАК.

Структура диссертации. Структура работы соответствует поставленным целям и задачам исследования. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав основного текста, заключения и библиографического списка.

Во введении обоснована актуальность проблемы, поставлена цель и сформулированы основные задачи диссертационного исследования, определены предмет и объект исследования, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы.

В первой главе проведен сопоставительный анализ состояния и тенденций развития отечественного и мирового рынка продукции трубной промышленности, исследованы теоретические основы построения распределительных логистических систем и существующие подходы к снижению затрат в этих системах, а также выявлены специфические особенности логистики внешнеторговых операций.

Во второй главе смоделированы транспортно-логистические схемы доставки продукции трубной промышленности, выявлен и обоснован критерий оптимизации транспортно-логистических издержек и выбора маршрута доставки, на основе методов GAP-анализа разработаны показатели оценки текущего состояния экспортно-распределительной системы, включающей в себя производителей, покупателей, транспортно-логистических посредников и таможенные органы, и на основе этого разработаны показатели оценки эффективности экспортно-распределительных логистических систем.

В третьей главе на основе системного подхода и теории ограничений систем разработана методика обнаружения системных ограничений в экспортно-

распределительных логистических системах, а также предложен авторский алгоритм оптимизации экспортно-распределительных логистических систем поставки продукции трубной промышленности и проведена его апробация.

В заключении сформулированы основные выводы и рекомендации по использованию результатов исследования.

II. ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

В настоящее время для отечественных предприятий трубной промышленности, являющихся важнейшей частью металлургической промышленности России, все большее значение приобретает продвижение своей продукции на зарубежные рынки. Вместе с тем, поставки в рамках экспортно-распределительной логистической системы зарубежным потребителям существенно отличаются от поставок трубной продукции в пределах одной страны и требуют тщательного изучения. Это связано, прежде всего, с особенностями пересечения таможенных границ и спецификой транспортных логистических операций.

Как следствие, в процессе движения от производителя продукции трубной промышленности к потребителю материальный поток приобретает специфические особенности. Поэтому для разработки методики оптимизации управления материальным потоком в диссертационном исследовании введено понятие «экспортный материальный поток». Исходя из критерия пересечения таможенной границы, являющегося определяющим для внешнеторговой деятельности, экспортный материальный поток определен автором как различные материальные объекты, находящиеся в процессе движения и приложения к ним логистических операций, в том числе таможенных процедур, и пересекающие в процессе своего движения не менее двух таможенных границ.

В качестве экспортно-распределительной логистической системы в диссертационном исследовании рассматривается интегрированная система управления экспортными материальными потоками, осуществляющая комплекс операций поставки внешнеторгового характера, элементами которой являются производители, покупатели, транспортно-логистические посредники и таможенные органы.

В диссертационном исследовании обоснована целесообразность введения дополнительного классификационного признака логистических операций в зависимости от вовлечения в процессы внешнеэкономической деятельности. Автором выделены внутренние и экспортно-импортные операции. В свою очередь, экспортно-импортные логистические операции целесообразно разделить на специфические и неспецифические для внешней торговли.

Специфические для внешней торговли логистические операции характерны только для преобразования экспортно-импортного материального потока и не используются в процессах, связанных с поставкой продукции внутри страны. Поскольку ключевым признаком, характеризующим внешнеторговую деятельность, является критерий пересечения таможенной границы, к специфическим

для внешней торговли логистическим операциям отнесены: таможенный осмотр, таможенный досмотр, послетаможенное сопровождение и таможенное хранение. В рамках диссертационного исследования данные операции рассматриваются в качестве логистических, поскольку их выполнение связано с изменением параметров материального потока.

Неспецифические для внешней торговли логистические операции используются как для внешних, так и для внутренних поставок, и по факту их применения невозможно сделать вывод о том, что материальный поток является или не является экспортно-импортным. Вместе с тем, приложении этих операций к экспортному материальному потоку может иметь свою специфику, в связи с чем выделена группа операций, содержание которых меняется в рамках экспортной поставки: транспортировка, упаковка, погрузка, разгрузка, складирование.

В другую группу неспецифических для внешней торговли операций в рамках исследования отнесены операции, содержание которых не зависит от вида поставки: внутреннее перемещение сырья, управление запасами, комплектация. Эти операции направлены на преобразование именно экспортного материального потока и, таким образом, могут быть отнесены к экспортно-импортным логистическим операциям вне зависимости от того, что их осуществление одинаково для всех типов потоков и не зависит от страны нахождения покупателей готовой продукции.

В диссертационном исследовании установлено, что наиболее важным фактором, в значительной мере определяющим спрос на трубную продукцию на зарубежных рынках, является ее конечная цена. При этом общеизвестно, что уменьшение отпускной цены путем снижения доли прибыли может привести к возникновению дефицита средств для развития предприятия, последующему падению конкурентоспособности продукции и, в перспективе, к стагнации предприятия трубной промышленности.

В качестве решения данной проблемы в диссертации предложен инвариантный подход к снижению доли транспортно-логистической составляющей в цене трубной продукции и минимизации времени доставки, который позволяет поддерживать цену продукции на конкурентоспособном уровне без потерь прибыли и привлечения дополнительных инвестиций, что, в конечном итоге, приводит к эффективному функционированию экспортно-распределительной логистической системы.

Сокращение транспортно-логистических затрат возможно за счет оптимизации экспортно-распределительной логистической системы, в том числе в первую очередь транспортно-логистических схем доставки товара на основе согласования критериев транспортно-логистических затрат и времени доставки грузов заказчику.

Проведенное в рамках диссертационного исследования интервьюирование руководителей логистических подразделений предприятий трубной промышленности позволило выявить следующие основные факторы, влияющие на время и стоимость доставки продукции покупателям:

– ограниченные возможности использования автомобильного транспорта для целей транспортировки в связи с его относительно невысокой (по сравнению с железнодорожным транспортом) грузоподъемностью, а также более высокими рисками потерь.

– повсеместное использование собственных железнодорожных подъездных путей для доставки трубной продукции до железнодорожной станции, что снижает конечную стоимость транспортировки;

– экономическая нецелесообразность использования авиатранспортировки трубной продукции, что существенно увеличивает время доставки;

– возможность оптимизации расходов на транспортировку за счет использования морского транспорта при условии поставок крупных партий товаров (полной загрузки судна);

– значительные колебания стоимости погрузочно-разгрузочных операций, связанные с существенным разбросом габаритных характеристик трубной продукции;

– относительно высокие (по сравнению с другой продукцией металлургической промышленности) тарифы на железнодорожную перевозку трубной продукции, вызванные преобладанием объема продукции над ее весом;

– сложность подготовки и прохождения таможенных процедур, связанная с разными требованиями таможенного оформления в зависимости от различных видов трубной продукции.

– обязательное участие логистических посредников и высокая доля логистических операций, выполняемых ими;

В диссертационном исследовании показано, что при поставках продукции трубной промышленности на зарубежные рынки, в зависимости от вида поставляемой продукции, могут быть применены следующие транспортно-логистические схемы (рис. 1):

1. Железнодорожным транспортом с доставкой до станции в стране покупателя.
2. Железнодорожным транспортом с доставкой до морского порта и морским транспортом с доставкой до порта в стране покупателя.
3. Смешанным автомобильно-морским транспортом с погрузкой в контейнеры при отправке производителем.
4. Автомобильным транспортом «от двери до двери».

В диссертации показано, что в общем виде подход к минимизации транспортных затрат при доставке различными видами транспорта можно выразить в виде следующей модели:

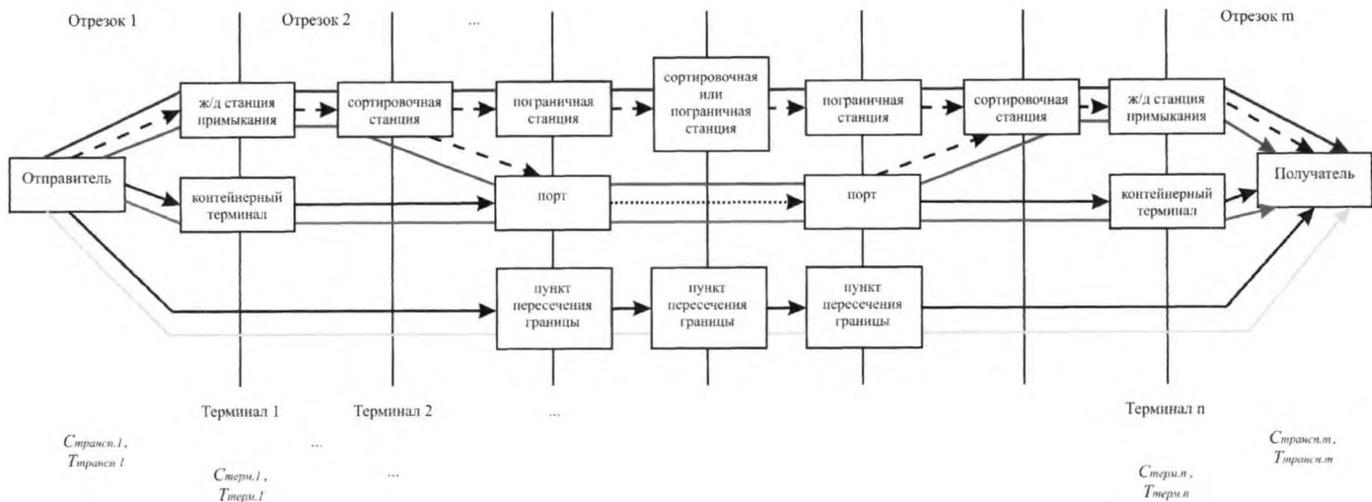
$$C = (C_{нач} + \sum_{i=1}^n C_{терм.i} + \sum_{i=1}^m C_{транп.i} + C_{конечн}) \rightarrow \min, \quad (1)$$

где $C_{нач}$ – затраты на этапе подготовки к транспортировке, у.е.;

$C_{терм}$ – затраты в терминале обработки i , у.е.;

$C_{транп}$ – затраты на транспортировку на отрезке i , у.е.;

$C_{конечн}$ – затраты на этапе, следующем после завершения транспортировки, у.е.



Условные обозначения:

- | | | | |
|--------|---------------------------|---|--|
| → | Автомобильный транспорт | → | Схема 1: железнодорожный транспорт |
| - - → | Железнодорожный транспорт | → | Схема 2: железнодорожно-морской транспорт |
|→ | Морской транспорт | → | Схема 3: автомобильно-морской транспорт с погрузкой в контейнеры |
| → | | → | Схема 4: автомобильный транспорт |

Рисунок 1. Транспортно-логистические схемы доставки продукции, используемые в трубной промышленности при поставках на экспорт

В общем виде модель оптимизации времени доставки трубной продукции, как показано в диссертации, имеет следующий вид:

$$T = (T_{нач} + \sum_{i=1}^n T_{терм.i} + \sum_{i=1}^m T_{трансп.i} + T_{конечн}) \rightarrow \min, \quad (2)$$

где $T_{нач}$ – время, затраченное на подготовку к транспортировке, час.;
 $T_{терм}$ – время, необходимое для обработки в терминале i , час.;
 $T_{трансп}$ – время, необходимое для транспортировки на отрезке i , час.;
 $T_{конечн}$ – время, затраченное после завершения транспортировки, час.

На первоначальном этапе построения транспортно-логистического маршрута из возможных вариантов доставки выбираются те, которые имеют минимальные значения расчетных показателей стоимости и времени доставки:

$$\begin{aligned} C_{min} &= \min \{C_1 \dots C_i\}; \\ T_{min} &= \min \{T_1 \dots T_i\}. \end{aligned} \quad (3)$$

Автором показана целесообразность введения весовых коэффициентов суммарных показателей стоимости и времени доставки, которые определяются исходя из специфики хозяйственной деятельности (требований к поставке) предприятий трубной промышленности методом экспертных оценок.

На основе значений C_{min} и T_{min} производится расчет интегрального показателя для каждого маршрута и выбирается наименьший:

$$W_i = n_1 \frac{C_i}{C_{min}} + n_2 \frac{T_i}{T_{min}}, \quad (4)$$

где n_1 – значимость (вес) показателя стоимости доставки;
 n_2 – значимость (вес) показателя времени доставки;
 C_i – суммарные затраты i -го маршрута доставки, у.е.;
 T_i – суммарное время i -го маршрута доставки, час.

Оптимизация маршрута доставки позволит снизить временные, финансовые и другие затраты, что в конечном счете приведет к снижению итоговой цены либо повышению рентабельности продаж трубной продукции.

В диссертационном исследовании выявлено, что особенностью металлургической промышленности в целом, и трубной в частности, является то, что около 90% транспортных операций при доставке продукции потребителям переданы на аутсорсинг логистическим посредникам. Поскольку основной задачей каждого из участников рынка является максимизация собственной прибыли, это зачастую приводит к возникновению разногласий между ними и наносит ущерб системе в целом.

Для обнаружения проблемных мест в системе, включающей таможенные органы, а также производителей и логистических посредников с не всегда согласованными экономическими целями, в диссертационном исследовании предложено адаптировать к задачам оптимизации экспортно-распределительных логистических систем поставки продукции трубной промышленности метод GAN-анализа («анализа разрывов»). Он позволяет исследовать несоответствия, так называемые разрывы, между текущим и желаемым уровнями состояния систе-

мы. В работе показано, что отдельный разрыв в логистической системе может оказать существенное влияние на ее эффективность, в связи с чем важно своевременно установить факт его возникновения, выделить проблемные зоны и оценить степень готовности логистической системы к выполнению перехода от текущего состояния к желаемому.

Для обнаружения разрывов в экспортно-распределительной логистической системе автором диссертационного исследования предложено использовать следующие формализуемые показатели:

- полнота выполнения заказов;
- затраты на выполнение отдельных логистических операций и суммарные затраты системы в целом.
- стабильность сроков выполнения логистических операций, а также обеспечение заданных сроков поставки в целом и в рамках отдельных логистических операций;

На основе данных показателей автором предложена методика индикации и оценки разрывов, возникающих в логистической системе.

С учетом специфики трубной промышленности в диссертационной работе определены пороговые значения всех расчетных характеристик (показателей), сигнализирующих о наличии разрывов (табл. 1).

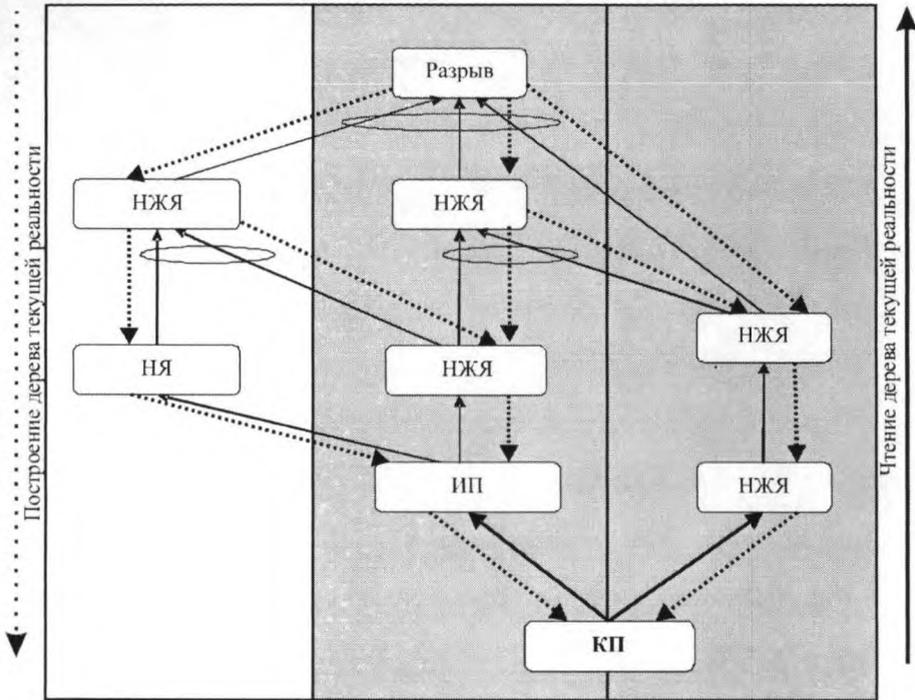
Превышение минимально допустимых значений является основанием для проведения более детального анализа, имеющего своей целью решение проблемы так называемых ограничений в логистической распределительной системе.

В соответствии с теорией ограничений систем Э. Голдратта, каждая система обладает некоторым количеством ограничений, они же являются и ключом к ее управлению. Под ограничениями, или узкими местами, понимаются факторы или элементы, определяющие предел результатов деятельности системы. Наличие ограничений не позволяет повысить эффективность системы, поэтому их необходимо либо расширить, либо снять.

В диссертации показано, что поскольку с помощью GAP-анализа представляется возможным выявить только места возникновения разрывов и ограничений в системе (но не их причины), на этапе поиска ключевых причин может быть использован инструмент теории ограничений систем, получивший название «дерево текущей реальности». С его помощью можно выявить и изучить причинно-следственные связи, определяющие текущую ситуацию. В рамках диссертационного исследования автором адаптирован инструмент «дерево текущей реальности» с учетом структуры логистической распределительной системы, что позволило определить зоны возникновения разрывов, нежелательных явлений и их причин (рис. 2).

Минимальные значения показателей, сигнализирующие о разрыве в системе

Показатель	Обозначение и расчетная формула	Минимальное допустимое значение
Разрыв в количестве выполненных заказов	$GAP_{zak} = \frac{N_{pz} - N_{вз}}{N_{pz}}$	0
Разрыв в выполнении сроков поставки	$GAP_T = \frac{T_{zak.\Delta} - T_{zak.K}}{T_{zak.K}}$	0,15
Разрыв в сроках выполнения определенной логистической операции	$GAP_{T.on} = \frac{T_{on.\Delta} - T_{on.Ц}}{T_{on.Ц}}$	0,2
Нестабильность сроков выполнения логистической операции	$GAP_{стаб} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (T_{on.i} - T_{on.\Delta})^2}{n}}$	0,26
Разрыв в затратах на определенном участке цепи поставок	$GAP_C = \frac{C_{j.\Delta} - C_{j.Ц}}{C_{j.Ц}}$	0,08
Разрыв в затратах на функционирование всей логистической распределительной системы	$GAP_{\Sigma C} = \sum_{j=1}^k \frac{C_{j.\Delta} - C_{j.Ц}}{C_{j.Ц}}$	0,05
Условные обозначения:		
<p>N_{pz} – общее число размещенных заказов за промежутки времени t, шт.;</p> <p>$N_{вз}$ – общее число заказов, выполненных в полном объеме за промежутки времени t, шт.;</p> <p>$T_{zak.\Delta}$ – среднее время выполнения одного заказа за период t, дни;</p> <p>$T_{zak.K}$ – время выполнения одного заказа в соответствии с контрактными обязательствами продавца, дни;</p> <p>$T_{on.\Delta}$ – среднее время выполнения логистической операции за период времени t, часы;</p> <p>$T_{on.Ц}$ – целевое время выполнения логистической операции, часы;</p> <p>$T_{on.i}$ – время выполнения i-той логистической операции, часы;</p> <p>n – количество логистических операций одного вида на промежутке времени t;</p> <p>$C_{j.Ц}$ – целевая величина затрат на промежутке j цепи поставок за период времени t, у.е.;</p> <p>$C_{j.\Delta}$ – средние затраты на промежутке j цепи поставок за период времени t, у.е.;</p> <p>k – количество участков возникновения логистических затрат в цепи поставок.</p>		



Условные обозначения:

НЯ – нейтральное явление

НЖЯ – нежелательное явление

ИП – истинная причина

КП – ключевая проблема



– Зона совокупного воздействия
двух и более явлений



– Зона производителя



– Зона логистических посредников



– Зона таможенных органов

Рисунок 2. Причинно-следственные зависимости в дереве текущей реальности, адаптированном для поиска ограничений в экспортно-распределительной логистической системе поставки трубной продукции

В диссертационном исследовании обоснована целесообразность использования дерева текущей реальности для поиска ключевой причины возникновения ограничений в экспортно-распределительной логистической системе.

Основными структурными элементами дерева текущей реальности, адаптированного для решения задач оптимизации экспортно-распределительных логистических систем поставки продукции трубной промышленности, являются:

– нейтральное явление – событие, не являющееся негативным для логистической системы, отражающее ее состояние в текущий момент и влияющее

на другие события, происходящие в этой системе; такое событие является следствием других причин и, одновременно, причиной других явлений;

- нежелательное явление – событие, являющееся негативным для логистической системы; так же, как и нейтральное, оно может являться одновременно и причиной, и следствием;

- истинная причина – это начало цепи причин и следствий, логическое утверждение, на возникновение которого не представляется возможным повлиять в рамках рассматриваемой системы;

- ключевая проблема – проблема, решение которой позволяет улучшить отдельные характеристики всей экспортно-распределительной логистической системы.

В диссертации предложена методика обнаружения системных ограничений в экспортно-распределительных логистических системах поставки продукции трубной промышленности и установления причинно-следственной зависимости явлений, обусловленных действиями производителя, логистических посредников и таможенных органов. С позиции системного подхода показано, что отправной точкой в применении адаптированного дерева текущей реальности как инструмента оптимизации является так называемый разрыв в логистической системе, выявляемый с помощью методики GAP-анализа с использованием предложенных автором формализованных показателей (см. таблицу 1).

Автором показано, что после выявления разрыва необходимо определить и зафиксировать в графическом виде причины, которые привели к возникновению разрыва, с учетом субъектов системы, в сфере влияния которых они находятся – производителя, логистических посредников и таможенных органов. Исходя из этого, следует установить, какие события повлияли на возникновение выявленных причин, и выявить факторы, а также то, что повлияло на возникновение самих событий. Это дает возможность выстроить многошаговую последовательную причинно-следственную зависимость между различными явлениями, которые в конечном итоге привели к разрыву. Логическое построение дает возможность последовательно двигаться от разрыва по цепи нейтральных и нежелательных явлений, выявляя истинные причины и ключевую проблему его возникновения.

Таким образом, применение предложенного автором инструментария позволяет выявить совокупность ограничений, снятие которых дает возможность повысить эффективность функционирования экспортно-распределительной логистической системы.

В диссертационном исследовании разработан алгоритм оптимизации экспортно-распределительной логистической системы, предусматривающий моделирование транспортно-логистических схем доставки продукции трубной промышленности и включающий проведение GAP-анализа, снятие ограничения логистической системы, моделирование транспортно-логистических схем доставки и выбор оптимального варианта на основе интегрального критерия, учитывающего стоимость и время доставки (рис. 3).

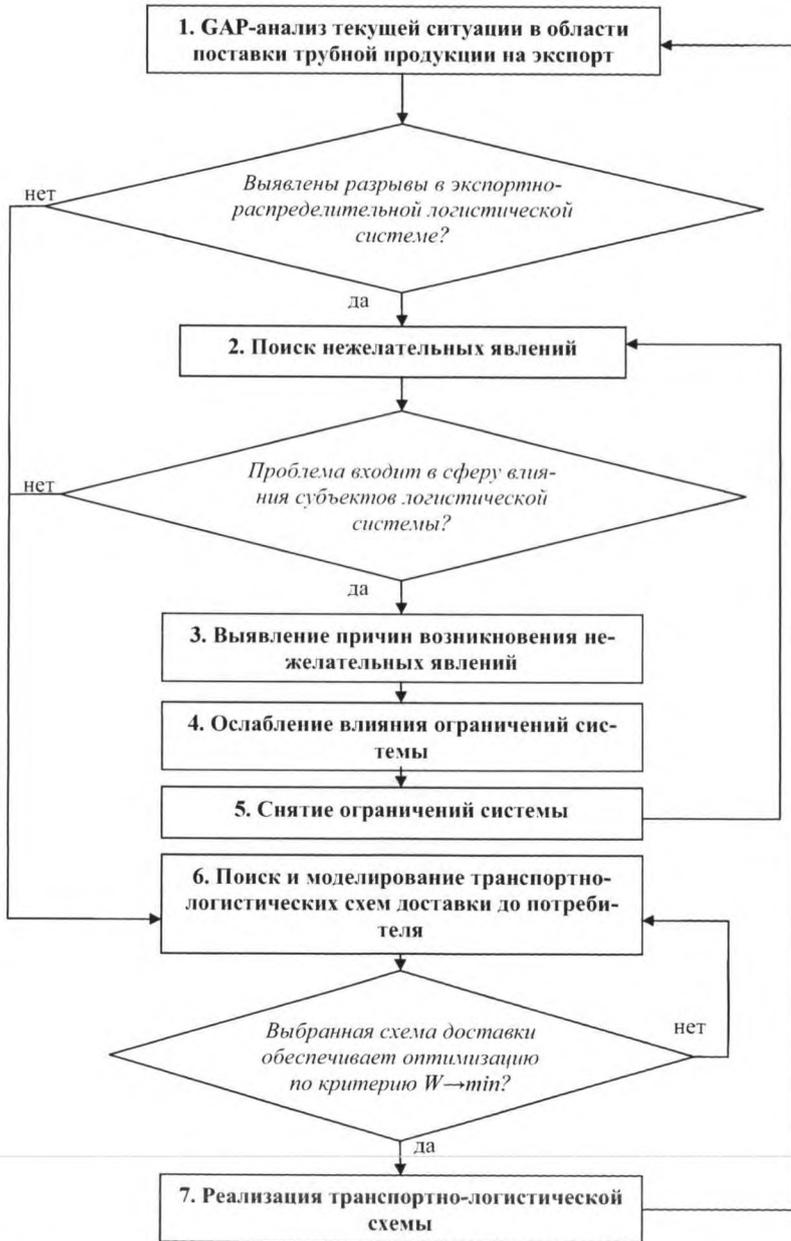


Рисунок 3. Алгоритм оптимизации транспортно-логистических затрат на уровне макрологистической распределительной системы

В соответствии с предложенным алгоритмом, первым шагом оптимизации является проведение GAP-анализа с использованием разработанных автором формализованных показателей, что позволит выявить разрывы в системе, т.е. несоответствия между ее текущими и требуемыми характеристиками.

В случае если проблемы, связанные с выявленным несоответствием входят в сферу влияния оптимизирующего субъекта, необходимо проведение анализа причин разрывов с использованием инструмента «дерево текущей реальности» теории ограничений систем, адаптированного автором для применения к экспортно-распределительным логистическим системам.

После устранения причин ограничений системы, проведенного на основе системного подхода, проводится моделирование транспортно-логистических схем доставки грузов с последующим выбором оптимального маршрута с учетом интегрального показателя W_7 . Последним этапом алгоритма является реализация выбранной транспортно-логистической схемы.

Замкнутость алгоритма отражает необходимость непрерывного мониторинга состояния экспортно-распределительной логистической системы, поиска, анализа и устранения причин возникновения разрывов.

Реализация данного алгоритма позволяет дать оценку эффективности логистической распределительной системы и внести необходимые корректировки при несоответствии расчетных показателей оптимальным. Непрерывная оптимизация параметров логистической системы ведет к снижению временных и финансовых затрат (в среднем на 5-15%) в процессе поставки трубной продукции зарубежному потребителю, что позволит повысить конкурентоспособность поставщика данного вида продукции на внешнем рынке.

III. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Марковский В.А. Специфика построения логистических распределительных систем во внешнеэкономической деятельности промышленного предприятия // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия Экономика и менеджмент. – 2011. – Вып. 20. – 0,6 п.л.

2. Марковский В.А. Использование методики GAP-анализа для оценки эффективности логистической системы распределения // Современные исследования социальных проблем: электронный научный журнал. - 2012. - №2. – 0,6 п.л.

3. Марковский В.А. Об особенностях логистики поставок российской трубной продукции на внешний рынок // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия Экономика и менеджмент. – 2012. – Вып. 21. – 0,4 п.л.

4. Марковский В.А., Каточков В.М. Выбор оптового звена дистрибутивного канала в распределительной логистике производственного предприятия // Эффективная логистика: Сб. статей участников II Всероссийской научно-практич. конф., 3 дек. 2008 г. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 0,3 п.л. (вклад автора 0,15 п.л.)

5. Марковский В.А. К вопросу о роли логистики в управлении цепями поставок // Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства: Материалы VII междунар. научно-практич. конф. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 0,35 п.л.

6. Марковский В.А. О применении логистики во внешнеэкономической деятельности предприятия // Научный поиск: материалы первой научной конференции аспирантов и докторантов. Экономика. Управление. Право. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 0,18 п.л.

7. Марковский В.А., Каточков В.М. Специфика формирования логистических каналов в экспортной деятельности промышленных предприятий // Логистика как фактор формирования конкурентных преимуществ региона: Материалы межрегиональной научно-практич. конф. (VI Южно-Российский логистический форум) / Ростовский государственный экономический университет «РИНХ». – Ростов на Дону, 2009. – 0,2 п.л. (вклад автора 0,1 п.л.)

8. Марковский В.А. О роли глобальных логистических сетей в международных цепях поставок // Экономика и бизнес: взгляд молодых: Сборник материалов международной научно-практич. конф. студ. и аспирантов. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2009. – 0,25 п.л.

9. Марковский В.А. Инкотермс-2010: об актуальности обновления торговых терминов в международной логистике // Экономика и бизнес: взгляд молодых: Сборник материалов международной научно-практич. конф. студ. и аспирантов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – 0,25 п.л.

10. Марковский В.А. К вопросу о построении современных дистрибутивных систем в международной логистике // Научный поиск: Материалы второй научной конф. аспирантов и докторантов. Серия Экономика. Управление. Право. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2010. – 0,2 п.л.

11. Марковский В.А. О специфике логистических операций с материальным потоком в процессе международной поставки продукции // Коммерция и логистика: Сборник научных трудов. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 0,25 п.л.

12. Марковский В.А. Об операциях по преобразованию материального потока в условиях экспортной деятельности // Торгово-экономические проблемы регионального бизнес-пространства: Материалы IX междунар. научно-практич. конф. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2011. – 0,35 п.л.

Марковский Владимир Андреевич

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭКСПОРТНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПОСТАВКИ ПРОДУКЦИИ ТРУБНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(логистика)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Издательский центр Южно-Уральского государственного университета

Подписано в печать 12.10.2012. Формат 60×84 1/16. Печать цифровая.
Усл. печ. л. 0,93. Тираж 40 экз. Заказ 294/620.

Отпечатано в типографии Издательского центра ЮУрГУ.
454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76.

2012A
840

13- -840



1-405928