

На правах рукописи

Курова Александра Юрьевна

**ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ
ФОРМИРОВАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКИХ
ЦЕНТРОВ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством
(Логистика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2015

Диссертационная работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Государственный университет управления»

Научный руководитель: **Родкина Татьяна Анатольевна**
доктор экономических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Прокофьева Татьяна Анатольевна**
доктор экономических наук, профессор, гл.н.с.
Института исследования товародвижения и
конъюнктуры оптового рынка (ОАО «ИТКОР»)

Кирсанова Олеся Геннадьевна к.э.н., доцент,
доцент кафедры менеджмента Смоленского
филиала ФГБОУ ВПО «Российская академия
народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации»

Ведущая организация: **ФГБОУ ВПО «Московский государственный
технический университет им. Н.Э. Баумана»**

Защита состоится 06 октября 2015 года в 14-00 часов на заседании Диссертационного совета Д 212.049.02 в Государственном университете управления по адресу: 109542, Москва, Рязанский проспект, 99, зал заседаний Ученого совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО «Государственного университета управления» и на официальном сайте ГУУ www.guu.ru. Объявление о защите и автореферат диссертации размещены на сайте ВАК Министерства образования и науки РФ <http://vak.ed.gov.ru>.

Автореферат разослан «01» сентября 2015 года.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д212.049.02,
кандидат экономических наук, доцент



Н.В. Казанцева

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В настоящее время в мировой практике и отечественном бизнесе прослеживается устойчивая тенденция к увеличению объема и повышению качества логистического сервиса. В связи с этим возрастает необходимость в создании современной логистической инфраструктуры, одним из объектов которой является логистический центр (ЛЦ). Создание логистических центров способствует повышению уровня взаимодействия развитых экономик мира, интегрированному управлению товарно-материальными потоками, снижению расходов и сокращению времени на доставку. Развитие логистической инфраструктуры приобретает особую важность для Российской Федерации в связи с изменением ее политической и экономической стратегии, процессом формирования российского участка «экономического пояса Шелкового пути».

Сам термин «логистический центр» является довольно распространенным, и, порой, под ним понимают любые крупные складские комплексы со стандартным перечнем оказываемых услуг. Однако современные реалии развития российской логистической инфраструктуры диктуют новые требования, как к семантике, так и к содержательному наполнению логистического центра. Сегодня он представляет собой более совершенную организацию, характеризуется расширением состава предоставляемых услуг и имеет свои отличительные особенности. На его территории располагается множество резидентов, оказывающих весь комплекс логистического сервиса, связанного с транспортировкой, дистрибьюцией, складированием, грузопереработкой, снабжением, управлением запасами и другими сопутствующими услугами. В комплексный процесс планирования, строительства и эксплуатации логистического центра вовлечено множество структур: правительственные, федеральные, региональные, муниципальные, а также частные инвесторы, девелоперы и логистические операторы. Основной задачей логистического центра является эффективная интеграция и координация деятельности всех внутренних его участников, а также внешних производителей и потребителей.

Создание современной сети логистических центров позволит отечественной экономике решить множество задач: а) снять напряженность городского движения, так как для эффективной работы логистических центров необходима транспортная доступность, а они располагаются вне территории городов и к ним организованы удобные подъезды; б) повысить эффективность пользования землей, так как ценная городская земля освобождается для нового строительства; в) уменьшить количество

выбросов в атмосферу из-за снижения участия грузового транспорта в городском движении; г) укрепить конкурентоспособность страны на мировом рынке; д) решить проблемы занятости населения благодаря созданию значительного количества новых рабочих мест; е) решить вопрос с миграцией трудоспособного населения, которое предпочитает поиск работы ближе к месту жительства. Огромным достоинством логистических центров является также то, что они позволяют сократить издержки транспортировки, так как одним из основных принципов их создания является интермодальность, то есть возможность смены вида транспорта при перевозке груза в единой грузовой единице без перетарки при смене вида транспорта.

Зарубежная практика организации логистических центров показывает, что в их создании главным образом заинтересовано государство, вследствие этого оно готово предоставлять необходимую площадь для застройки, снабжать землю необходимой инфраструктурой, инвестировать средства в строительство. В России же до сих пор отсутствует программа развития логистических центров, а создание крупных складских комплексов полностью отдано в руки частного предпринимательства. Частные компании руководствуются зачастую только интересом получения быстрой прибыли и не стремятся создавать современные мультимодальные комплексы, требующие высоких объемов инвестиций и имеющие продолжительный срок их окупаемости.

Реалии современного экономико-политического развития Российской Федерации актуализируют необходимость создания и развития логистических центров как фокусных компаний, управляющих товарно-материальными и сопутствующими потоками на пути продвижения продукции по новым транспортным маршрутам.

Степень разработанности проблемы. Следует констатировать, что подходы к решению проблем становления и развития и само понимание логистических центров в отечественной и зарубежной научно-методической литературе имеют существенные различия.

Так, например, научно-практический центр NeLoc, занимающийся вопросами взаимодействия между логистическими центрами на Балтике, представил подробные отчеты по планированию логистических центров и организации логистического сервиса в них. Европейской ассоциацией грузовых деревень «Europlatforms» опубликован ряд работ, посвященных понятию «логистический центр», особенностям его инфраструктуры и оргструктуры, а также услугам и исследованию наиболее

успешных проектов логистических центров. Европейской экономической комиссией (ЕЭК) ООН (UNECE) изучена роль логистических центров в осуществлении интермодальных перевозок. Весомый вклад в исследование вопроса эволюции, типологии и иерархии логистических центров внесли следующие зарубежные авторы: Лайнер С. и Харрисон Р., Ноттебум Т. и Родриге Ж.-П., Римьен К. и Грюнди Д., Сенгпел К., Хиггинс К. и Фергюсон М., Уэманс Б., Мазурел Э. и Нийкамп П. и другие.

Отмечая значительный вклад перечисленных научных центров и отдельных авторов в решение проблем организации и функционирования логистических центров, следует отметить один общий системный недостаток их исследований – они не учитывают специфику логистической инфраструктуры РФ, носят, как правило, описательный характер и не дают конкретных методических указаний по процессам формирования и эксплуатации логистических центров.

В отечественной литературе тема логистических центров в соответствии с современным представлением о развитии логистической инфраструктуры РФ сравнительно мало изучена и редко встречается в научно-методических изданиях. Авторы рассматривают роль логистических центров в двух аспектах: в складировании и грузопереработке товарно-материального потока или в транспортном обслуживании. Так, например, значимости логистических центров в транспортной системе России, создании международных транспортных коридоров и организации национального и международного транзита посвящены работы Лопаткина О.М., Миротина Л.Б., Омельченко И.Н., Персианова В.А., Прокофьевой Т.А., Сергеева В.И., Федорова Л.С. и других авторов научных статей. Важность создания логистических центров для оказания услуг по хранению и грузопереработке исследовали Аникин Б.А. и Родкина Т.А., Дыбская В.В., Неруш Ю.М., Новиков Д.Т., Степанов В.И., Шабарова Э.В., а также отдельные авторы статей в журналах и Интернет ресурсах.

Оценивая важность проведенных исследований, можно констатировать присутствующую до сих пор стихийность формирования и функционирования логистических центров, отсутствие регламентов деятельности и методик формирования и управления логистическими центрами, а также некую декларативность методических материалов.

Цели и задачи диссертационного исследования. Целью диссертационного исследования является концептуальное и организационно-методическое обоснование и научно-практическая реализация процессов формирования и управления

деятельностью логистических центров в соответствии с новыми требованиями развития логистической инфраструктуры РФ.

Реализация поставленной цели потребовала решения следующих задач:

- исследование концептуальных подходов и эволюции развития логистических центров в мире и России для выявления особенностей современного состояния логистических центров и услуг, которые они предоставляют;
- рассмотрение понятийно-терминологического аппарата логистических центров для выявления специфических черт данного объекта инфраструктуры в отличие от семантически схожих понятий «слад», «терминал» и «распределительный центр»;
- исследование категорий, типологии и иерархии логистических центров с целью формирования набора классификационных признаков и последующей классификации логистических центров;
- разработка модели формирования логистического центра в вариантах государственно-частного партнерства и частного проекта на основе построения возможной финансовой стратегии и диаграммы рисков проекта;
- разработка решений по выбору местоположения логистического центра;
- разработка методических рекомендаций по зонированию логистического центра и оптимальному расположению его резидентуры;
- анализ подходов к комплексной оценке деятельности логистических центров.

Объектом исследования являются логистические центры и их аналоги, расположенные на территории РФ, ЕС и США.

Предмет исследования – процессы формирования и функционирования логистических центров.

Область исследования. Диссертационное исследование соответствует требованиям паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (логистика); пункт 4.16. Теоретические основы формирования логистических центров (ЛЦ). Исследование моделей государственно-частного партнерства при создании ЛЦ.

Теоретической и методической основой исследования явились положения и методики фундаментальных и прикладных наук по экономике, управлению проектом, логистике, управлению на транспорте и финансовому менеджменту. В диссертации были использованы работы зарубежных и отечественных авторов, маркетинговые исследования консалтинговых компаний, нормативные документы РФ, аналитические

отчеты, публикации в периодической печати и в сети Интернет, посвященные состоянию логистики в России и мире, проектированию и функционированию логистических центров.

Автором использовались такие общенаучные методы, как диалектический метод познания, статистический анализ, метод сравнения, классификация, системный анализ, метод аналитической иерархии, метод экспертных оценок.

Информационной базой исследования являются данные научных периодических изданий, материалы научных конференций и отчетов, аналитические и статистические данные о состоянии рынка транспортно-логистических услуг в России и мире, Интернет-ресурсы, бизнес-планы логистических центров, а также законодательные и нормативно-методические издания.

Достоверность и обоснованность научных положений и рекомендаций, содержащихся в диссертации, подтверждается современным развитием теории логистики и управления цепями поставок, обобщением результатов работ зарубежных и российских авторов, обсуждением основных выводов исследования на всероссийских и международных научно-практических конференциях, апробацией результатов исследований в деятельности логистических организаций.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в систематизации и приращении научных знаний в области формирования и управления деятельностью логистических центров.

Научные результаты, полученные автором и обладающие новизной:

1) выявлены и обоснованы концептуальные подходы к созданию и функционированию логистических центров РФ на основе исследования положения России в рейтинге LPI (Logistics Performance Index), рынка транспортно-логистических услуг и сравнительного анализа современного состояния логистических центров в Европе, США и РФ;

2) предложено авторское определение «логистического центра» в соответствии с требованием адекватного отражения современного развития российской логистической инфраструктуры и исходя из разработанной функционально-критериальной иерархии понятий: склад, терминал, распределительный центр и логистический центр;

3) классифицированы логистические центры на основе разработанных классификационных признаков в соответствии с предложенным определением логистического центра и анализом подходов к существующим классификациям;

4) разработана референтная модель процесса формирования логистических центров в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП), включающая в отличие от существующих, алгоритм процесса формирования логистического центра с финансовым обоснованием результатов и диаграммой рисков проекта;

5) предложены решения по выбору местоположения логистического центра на базе метода аналитической иерархии;

6) разработаны методические рекомендации по зонированию логистического центра на основе принципа оптимального взаимодействия входящих в него бизнес-единиц, предложена многокритериальная модель дислокации резидентуры логистических центров;

7) определены и систематизированы показатели оценки деятельности логистических центров по группам: показатели сбалансированной системы, показатели результата логистической деятельности, показатели состояния логистической инфраструктуры, показатели логистической и организационно-управленческой деятельности.

Практическая и теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в разработке научно-практических рекомендаций по формированию и управлению деятельностью логистических центров. Научные положения диссертации дают практический инструментарий для принятия управленческих решений инвесторам, инициаторам проектов логистических центров и управляющим компаниям, а также могут служить основой для создания бизнес-планов и проектов формирования логистических центров на территории РФ.

Материалы диссертационного исследования используются в процессе подготовки, переподготовки и повышения квалификации бакалавров и магистров в рамках направления «Менеджмент» профиля «Логистика и управление цепями поставок».

Апробация результатов исследования. Основные результаты диссертационного исследования были представлены и обсуждены на Всероссийских научных конференциях и студенческих семинарах (Москва, ГУУ, 2008, 2010, 2012, 2015), Международных научно-практических конференциях и форумах (Москва, ГУУ, 2012, 2013, 2014, Йошкар-Ола, ПГТУ, 2014) и Международных научных конференциях в Германии (Штутгарт, 2012), Чехии (Прага, 2013), Великобритании (Шеффилд, 2013).

Результаты диссертационного исследования используются при проведении занятий по учебным дисциплинам «Логистика», «Логистика складирования», «Транспортировка в логистических системах», «Информационные системы и технологии в логистике и управлении цепями поставок» для студентов Государственного университета управления.

Внедрение результатов исследования. Предложенные автором научные положения и рекомендации по формированию и управлению деятельностью логистических центров были использованы в ходе реализации крупнейшего в России проекта создания логистического центра «Фрейт Вилладж Калуга» в передовом европейском формате «грузовая деревня». А также применены в деятельности компании ООО «Экзисто» и внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВПО «Государственный университет управления», о чем свидетельствуют соответствующие справки о внедрении.

Публикации автора. По теме диссертации автором опубликовано 16 научных работ общим объемом 3,67 печатных листа, в том числе в журнале «Логистика: проблемы и решения» – 0,49 печатных листа, и журналах, рецензируемых ВАК, – 4 публикации в объеме 1,17 печатных листа.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и списка сокращений. Общий объем работы составляет 139 страниц машинописного текста. Работа содержит 18 рисунков, 23 таблицы и список литературы из 106 наименований.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Выявлены и обоснованы концептуальные подходы к созданию и функционированию логистических центров на основе исследования положения России в рейтинге LPI (Logistics Performance Index), рынка транспортно-логистических услуг и сравнительного анализа современного состояния логистических центров в Европе, США и РФ.

Исследование концепций формирования логистических центров в Западной Европе, США и РФ позволило автору сделать вывод о том, что имеются существенные различия в подходах к организации и направлениям развития логистических центров в разных странах (табл. 1).

Таблица 1 – Концептуальные подходы к организации логистических центров

Страна	Цель концепции	Стейкхолдеры проекта	Средняя площадь ЛЦ
Франция	Улучшение грузопотоков города путем концентрации логистических услуг на периферии	В основном частные проекты, несколько проектов в рамках ГЧП	25 га (коммерческие), 140 га (ГЧП)
Италия	Концентрация грузопотока с учетом сбалансированной транспортной деятельности; привлечение транзита груза по морю	ГЧП с привлечением как можно большего количества участников	250 га
Испания	Облегчение таможенных процедур	Государственные проекты, ГЧП (треть), один частный проект Azuquescade Henares в окрестности Мадрида	От 10 га («Gijon») до 100 га («Madrid-Coslada»)
Германия	Развитие интермодального транспорта, муниципальных дорог, достижение синергических эффектов и маркетинга всего комплекса ЛЦ	ЛЦ строятся при поддержке государства (ГЧП)	150 га (от 15 га в Геттингене до 847 га в ДУНИ)
США	Получение дохода от оказания комплексных логистических услуг в одной логистической зоне	Частные инвесторы (незначительное участие государства во многих проектах)	От небольших (до 50 га) до огромных (более 1000 га), например, площадь Alliance Texas составляет около 6880 га
Россия	Получение дохода	Частные инвесторы	В основном небольших и средних размеров (10-100 га)

Безусловным лидером среди европейских стран по формированию и эксплуатации логистических центров является Германия, проектирование логистической инфраструктуры в которой осуществляется при сильной поддержке государства, как на этапе планирования, так и на этапе реализации и содействия их деятельности. В нашей стране логистические центры управляются в основном частными компаниями.

В диссертации также отмечено, что в России в настоящее время уровень логистической инфраструктуры сильно отстает от западных стран. Анализ международного рейтинга LPI (Logistics Performance Index) по версии Всемирного банка показывает, что страна занимает невысокие позиции по состоянию эффективности логистики (90-е место из 160-ти возможных в 2014 г.).

К тому же Россия входит в число стран с высоким уровнем логистических издержек (табл. 2).

Таблица 2 – Мировой и российский рынок транспортно-логистических услуг, 2014 г. *

Страна	ВВП, \$млрд	Логистические затраты, \$млрд	Доля логистических затрат в ВВП, %	Транспортно-логистический рынок, \$млрд	Рынок ТЛУ (логистический аутсорсинг), \$млрд	Доля аутсорсинга, %
США	15650,0	1332,0	8,5%	1141,9	928,3	81,3%
В среднем по Европе	16210,0	1487,6	9,2%	1197,9	773,9	64,6%
Китай	8260,0	1486,8	18,0%	1210,6	593,2	49,0%
Россия	2017,5	382,5	19,0%	307,7	120,9	39,3%
Мир, всего	71830,0	8350,6	11,6%	7322,0	4027,0	55,0%

*Источники данных: РБК.research

По мнению автора, такой уровень логистических издержек в РФ вызван, прежде всего, неэффективной организацией внутренней логистики компаний, а главное, слаборазвитой транспортно-логистической системой страны.

Исходя из этого, концептуальной основой формирования и развития логистических центров является: 1) развитие логистической инфраструктуры РФ с концентрацией полного комплекса логистического сервиса в их основном звене – логистическом центре; 2) приоритет государственно-частного партнерства при формировании логистических центров; 3) расширение площади логистических центров и их локализации в рамках международных транспортных коридоров.

2. Предложено авторское определение «логистического центра» в соответствии с требованием адекватного отражения современного развития

российской логистической инфраструктуры и исходя из разработанной функционально-критериальной иерархии понятий: склад, терминал, распределительный центр и логистический центр.

В диссертации отмечено, что на настоящий день однозначное толкование понятия «логистический центр» отсутствует. Широкое разнообразие концептуальных подходов к ЛЦ в зарубежной литературе привело к появлению множества терминов, аналогичных понятию «логистический центр»: грузовая деревня, логистическая платформа, интерпорто, логистический парк, грузовая платформа и прочие. В отечественных научно-практических разработках также существует терминологическая путаница между понятиями «склад», «распределительный центр», «логистический центр» и «терминал», что потребовало осмысления и уточнения понятийно-терминологического аппарата данной области научных исследований.

Оценка терминов проводилась по наличию или отсутствию следующих выявленных автором критериев, соответствующих полноте организационно-функционального обеспечения логистических центров: складирование и грузопереработка, организация транспортировки, вспомогательный сервис, выделенный участок земли, объединение нескольких компаний, доступ к различным видам транспорта. Изучение различных вариантов трактовок, позволило сделать вывод о том, что общим наличествующим критерием для всех понятий является организация складирования и грузопереработки. Отличительными критериями терминала являются организация транспортировки, вспомогательный сервис и доступ к различным видам транспорта. Логистический центр отличается от терминала наличием выделенного участка земли и объединением нескольких компаний с целью обеспечения эффекта синергии (рисунок 1).

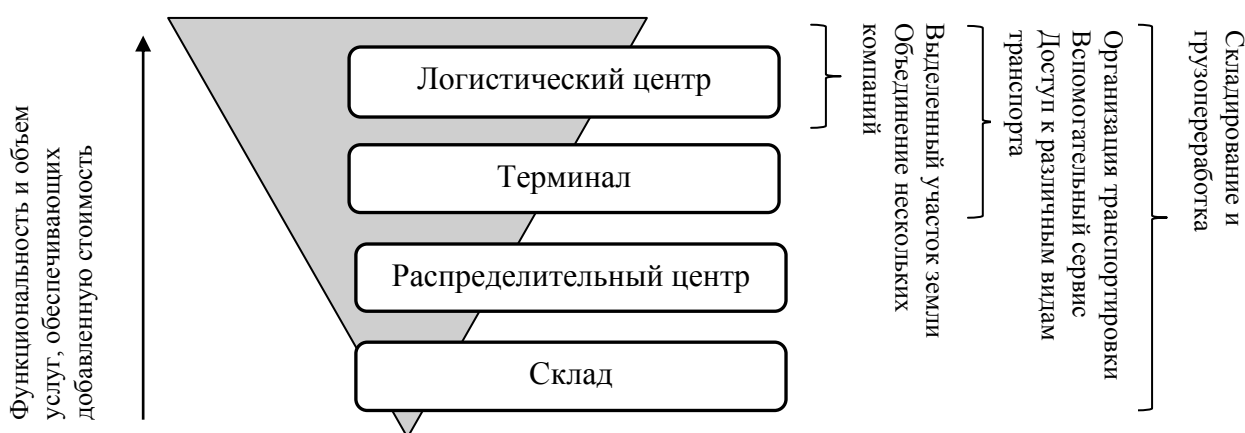


Рисунок 1 – Функционально-критериальная иерархия понятий «склад», «распределительный центр», «терминал» и «логистический центр»

Проведенный анализ позволил автору предложить следующее определение логистического центра – это объединение нескольких компаний на определенной территории, осуществляющих комплексные логистические (складирование, грузопереработка и дистрибьюция), транспортные и вспомогательные услуги.

3. Классифицированы логистические центры на основе разработанных классификационных признаков в соответствии с предложенным определением логистического центра и анализом подходов к существующим классификациям.

В диссертации на базе анализа типологии и иерархии логистических центров в зарубежной и отечественной литературе, а также существующих подходов к классификации логистических центров, был обобщен, дополнен и систематизирован набор классификационных признаков в соответствии с современными реалиями российской экономики (табл. 3).

Таблица 3 – Классификация логистических центров

Классификационный признак	Виды логистических центров
По масштабам и административному уровню обслуживаемой территории	Международные (XXL) Федеральные (XL) Региональные и республиканские (L) Районные (M) Городские и локальные (S)
По участвующим видам транспорта	Железнодорожно-водные Железнодорожно-автомобильные Железнодорожно-автомобильно-водные Железнодорожно-автомобильно-водно-воздушные Автомобильно-водные Воздушно-автомобильные и так далее
По виду собственности	Частные Общественно-частные Государственно-частные партнерства Государственные Объединения коммерческих структур
По размеру занимаемой территории и выполняемым функциям	Небольшие и средние (менее 100 га) Крупные (от 100 до 800 га) Сверхкрупные (более 800 га)
По виду обрабатываемых грузов	Универсальные Контейнерные Тарно-штучных грузов Наливных грузов Со специальными режимами хранения и транспортировки Специализированные по отраслям (зерновые, угольные, нефтеналивные, лесные, автозапчастей и другие)

Продолжение таблицы 3

По характеру специализации терминалов в составе ЛЦ и степени интеграции с обслуживаемыми предприятиями промышленности и торговли	ЛЦ со специализированными терминалами по хранению и переработке лесных и строительных грузов, скоропортящихся продуктов питания, аптекарских товаров, нефтяных грузов, цемента и другие ЛЦ с центром оптовой торговли, ЛЦ с учебным центром, ЛЦ с реабилитационно-оздоровительным комплексом, ЛЦ в составе индустриально-логистического парка и так далее
По отношению к порту	Внешние (пограничные) Внутренние

В классификацию вошли только те признаки, которые соответствуют авторскому пониманию логистического центра.

4. Разработана референтная модель процесса формирования логистических центров в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП), включающая в отличие от существующих, алгоритм процесса формирования логистического центра с финансовым обоснованием результатов и диаграммой рисков проекта.

В диссертации отмечается, что использование государственно-частного партнерства при формировании логистических центров позволит снизить риски и затраты, привлечь дополнительные источники финансирования и повысить эффективность осуществления проекта. Реализация ГЧП начинается с привлечения партнеров, выявления заинтересованных сторон и ключевых лиц. Дальнейшей подготовкой к осуществлению проекта является обмен бизнес-идеями.

Предлагаемая референтная модель процесса формирования логистического центра в рамках ГЧП с финансовым обоснованием результатов и диаграммой рисков проекта приведена на рисунке 2.

Модель предназначена для инициатора и специализированной команды проекта, которые проводят первоначальный анализ лучших методов проектирования, обеспечивают необходимые предварительные согласования и осуществляют оценку эффективности реализуемого проекта.

Реализация данной модели позволит повысить обоснованность и результативность проектных решений логистических центров.

Предложенная в диссертации структура финансовой стратегии состоит из следующих разделов: 1) основные допущения; 2) прогнозная финансовая отчетность; 3) дисконтированный денежный поток проекта (FCFF); 4) ключевые финансовые показатели (коэффициенты); 5) влияние риск-факторов на финансовые прогнозы.

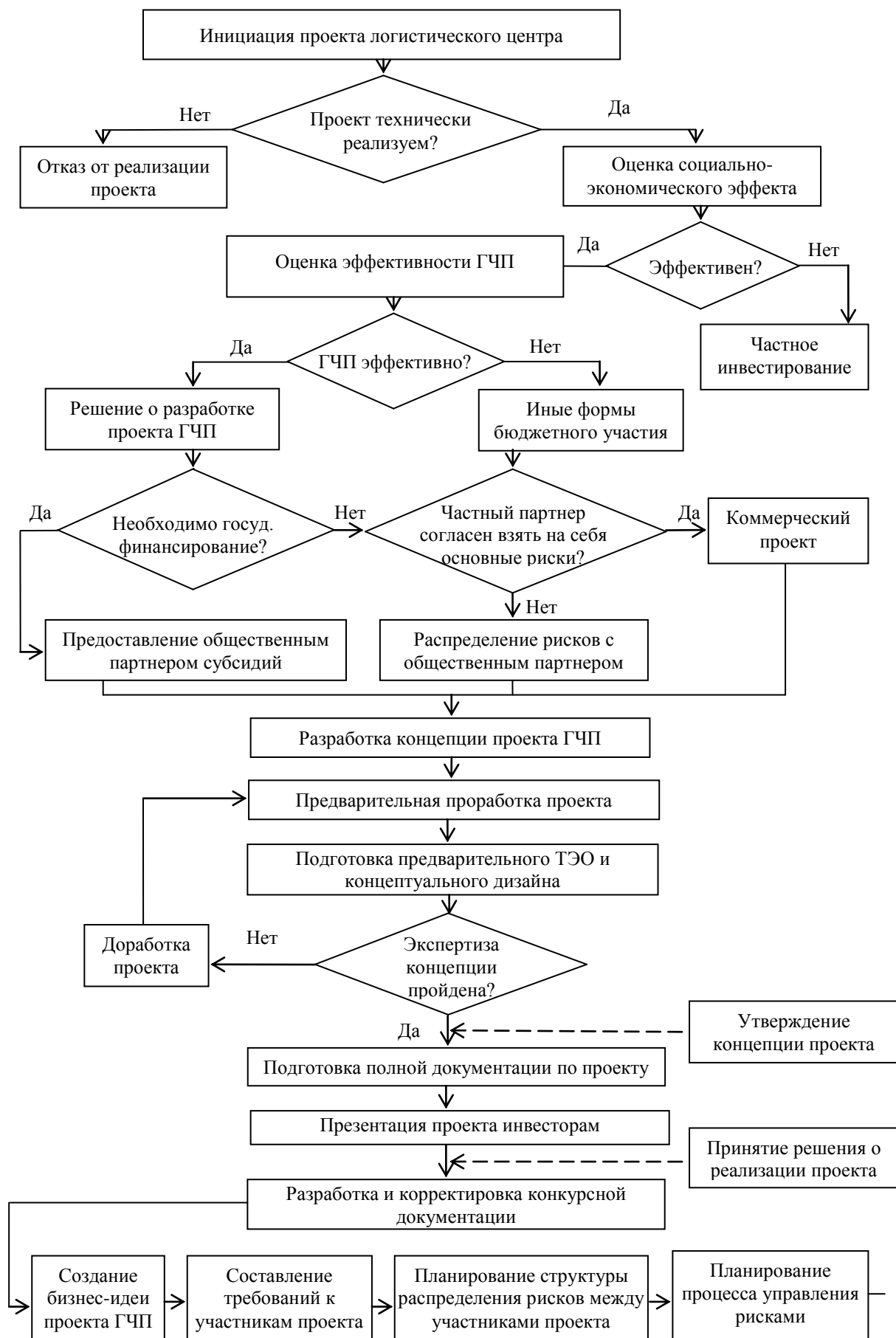
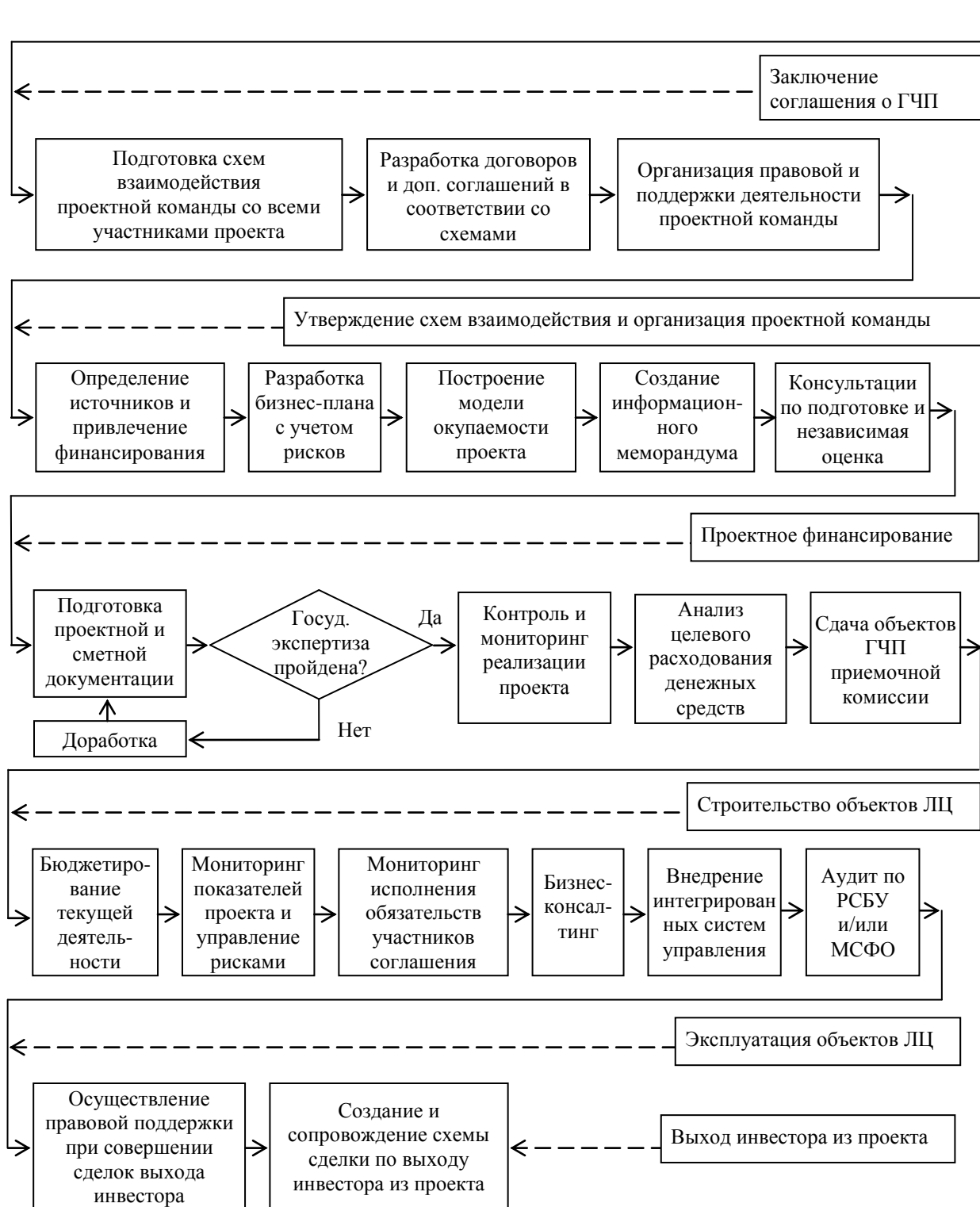


Рисунок 2 – Референтная модель процесса формирования ЛЦ в рамках ГЧП



Продолжение рисунка 2

Автором описаны возможные виды рисков при формировании логистического центра по шести категориям (политика, макроэкономика, рыночный спрос, операции, финансы и строительство) и представлены методы управления ими.

5. Предложены решения по выбору местоположения логистического центра на базе метода аналитической иерархии.

При формировании логистического центра необходимо провести анализ альтернативных вариантов его расположения на основании социально-экономических, политических, географических критериев и критериев состояния транспортной инфраструктуры. Исходя из сложности и многовариантности данного вопроса, по мнению автора, наилучшим методом для принятия решения является метод аналитической иерархии (МАИ), основной принцип которого заключается в структурировании проблем в виде иерархии, которая строится с вершины (цели, T), через промежуточные уровни (критерии, K), к самому низкому уровню (альтернативы, A).

Общий вид иерархической структуры модели выбора местоположения логистического центра представлен на рисунке 3.

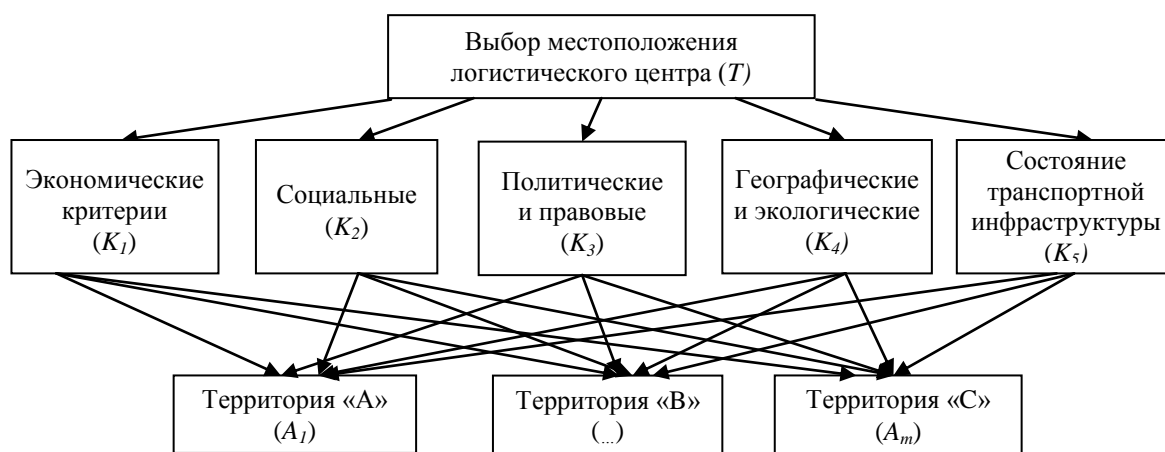


Рисунок 3 – Иерархическая структура модели выбора местоположения ЛЦ

Этапы метода аналитической иерархии:

1. Оценка попарных сравнений критериев (по шкале весов (h) от 0 до 9).

Составляется матрица попарных сравнений размером $n \times n$ (V), где при равной важности элемента v_i и v_j в соответствующую графу заносится число 1, а если элемент v_i предпочтительнее элемента v_j , заносится значение h , если наоборот, то $1/h$.

2. Оценка попарных сравнений альтернатив по каждому критерию.

Аналогично п.1 составляется матрица попарного сравнения альтернатив по каждому критерию.

3. Расчет важности критериев.

Для каждого i -го критерия вычисляется собственный вектор:

$$y_i = \frac{n}{\sqrt{\prod_{j=1}^n v_{ij}}}, \quad (1)$$

После этого производится расчет нормализованного собственного вектора, который показывает вклад каждого критерия в достижение цели:

$$y_{iH} = \frac{y_i}{\sum_{i=1}^n y_i}, \quad (2)$$

4. Оценка важности альтернатив по каждому критерию.

Аналогично п. 3 для каждой i -й альтернативы определяется собственный вектор $(x_i = m \sqrt{\prod_{j=1}^m v_{ij}})$ и нормированный вектор $(x_{iH} = \frac{x_i}{\sum_{i=1}^m x_i})$.

5. Расчет приоритетов альтернатив (территорий) для оптимального размещения логистического центра осуществляется путем суммирования произведений коэффициентов важности критериев на коэффициенты важности альтернатив для каждой отдельной альтернативы:

$$f_i = \sum_{j=1}^n (x_{ijH} \cdot y_{jH}), \quad (3)$$

Максимальная функция полезности является наилучшим выбором альтернативы $(f_{opt} = \max f_i)$.

6. Разработаны методические рекомендации по зонированию логистического центра на основе принципа оптимального взаимодействия входящих в него бизнес-единиц, предложена многокритериальная модель дислокации резидентуры логистических центров.

В работе доказана целесообразность разбивки территории логистического центра на зоны в соответствии с выполняемыми ими функциями и удобствами маршрутов взаимодействия между ними (табл. 4).

Таблица 4 – Зонирование территории логистического центра

Зона ЛЦ	Характеристика	Состав бизнес-единиц
Зона мульти-/интермодального терминала	Наиболее важная зона, где происходит смена видов транспорта (обычно ж/д и авто), разгрузка и обработка грузов	Ж/д вокзал, склады временного хранения, мульти-/ интермодальный терминал
Промышленно-логистическая зона	Складирование и грузообработка, консолидация, разукрупнение, коммиссионирование, кросс-докинг, обеспечивающие добавленную стоимость промышленной деятельности	Промышленные и производственные здания, технопарки, наукограды, учебные центры и тому подобное

Продолжение таблицы 4

Административная зона	Занимает центральное положение, доступное для всех посетителей	Бизнес-центры с офисами, центр таможенного управления и контроля, служба безопасности и эксплуатации, страховые компании, транспортно-экспедиционные, оптовые торговые компании и логистические провайдеры, информационные и консалтинговые компании
Зона коммерческих услуг	Услуги, оказываемые пользователям и работникам логистического центра	Ресторан/кафе, кейтеринг, гостиница, конференц-зал, супермаркет, банк, химчистка ясли-сад, почта, медицина и другое
Зона услуг для транспорта	Предназначена для услуг по обслуживанию транспортных средств	Парковка, сервисы и ремонтные мастерские, АЗС

Зоны предлагается разместить так, чтобы они и резиденты, расположенные там, могли эффективно взаимодействовать между собой.

На размещение резидентов, по мнению автора, должны влиять следующие параметры: синергический эффект от взаимного расположения и оптимальная внутренняя транспортировка.

Автором представлена многокритериальная модель, комплексно описывающая критерии, влияющие на расположение резидентуры ЛЦ, и их эффекты (рисунок 4).

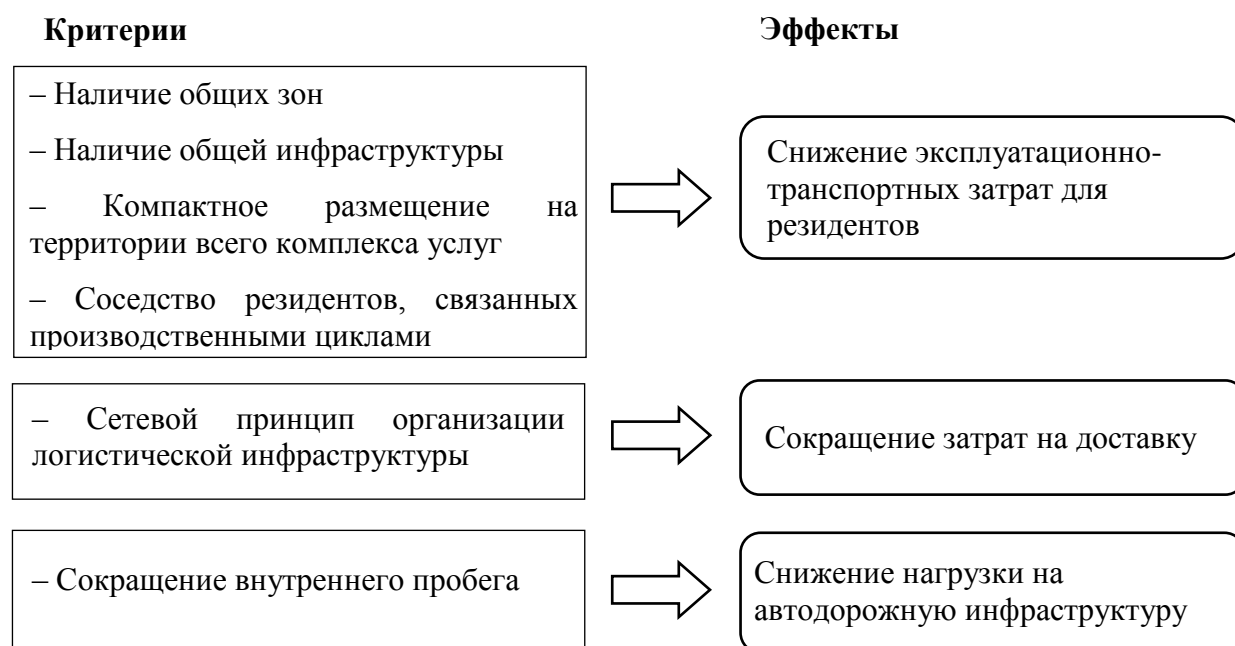


Рисунок 4 – Многокритериальная модель дислокации резидентуры логистического центра

Дислокация резидентуры должна содействовать кластеризации и совместному расположению компаний для облегчения вертикального и горизонтального сотрудничества и реализации синергических отношений между ними в области интегрированной логистики грузоперевозок.

7. Определены и систематизированы показатели оценки деятельности логистических центров по группам: показатели сбалансированной системы, показатели результата логистической деятельности, показатели состояния логистической инфраструктуры, показатели логистической и организационно-управленческой деятельности.

Для осуществления комплексной оценки деятельности логистического центра автором был определен и систематизирован полный и дифференцированный набор показателей по следующим группам: 1) показатели сбалансированной системы (Balance Scorecard); 2) показатели оценки результата логистической деятельности; 3) показатели оценки логистической инфраструктуры; 4) показатели оценки организационно-управленческой деятельности.

На практике выбор показателей из пологого перечня (не более 40) предлагается осуществлять исходя из специфики, размера и специализации логистического центра. Рекомендуемый набор оценочных показателей по разделам представлен в табл. 5.

Таблица 5 – Рекомендуемый набор оценочных показателей деятельности логистического центра по разделам: показатели сбалансированной системы, показатели результата логистической деятельности, показатели состояния логистической инфраструктуры, показатели организационно-управленческой деятельности (фрагмент)

Показатель	Методика расчета
Сбалансированная система показателей (Финансы)	
Чистый дисконтированный доход проекта	$NPV = \sum_{i=1}^N \left(NCF_i / (1+r)^i \right) - Inv$, где NCF – чистый денежный доход для i -периода, Inv – начальные инвестиции, r – ставка дисконтирования
Коэффициент покрытия долга	$DCR = CFADS / (Debt + Interest payments)$, где $CFADS$ – денежный поток, доступный для обслуживания долга в данном расчетном периоде, $Debt + Interest payments$ – сумма выплат по обслуживанию долга в расчетном периоде
Финансовый рычаг	$D/E = Debt / Equity Ratio$, где $Debt$ – заемный, а $Equity Ratio$ – собственный капитал
Коэффициент текущей ликвидности	$Current Ratio = Current Assets / Current Liabilities$, где $Current Assets$ – текущие активы, $Current Liabilities$ – текущие обязательства

Продолжение таблицы 5

Рентабельность продаж	$ROS = EBIT / Sales$, где <i>EBIT</i> – прибыль до уплаты процентов и налогов, <i>Sales</i> – выручка
Сбалансированная система показателей (Клиенты)	
Размер клиентской базы	Общее количество текущих компаний в составе ЛЦ, шт.
Доля рынка (в стоимостном (руб.), натуральном (шт.) выражении или по количеству клиентов)	$(\text{Объем продаж ЛЦ} / \text{Объем продаж рынка}) * 100, \%$
Уровень удовлетворенности предлагаемыми услугами (индекс NPS)	Опрос клиентов о качестве обслуживания по 10-тибалльной шкале (0-6 баллов – клиенты-критики, 7-8 баллов – нейтралы, 9-10 баллов-промоутеры), чем выше доля промоутеров, тем выше показатель
Сбалансированная система показателей (Обучение и развитие)	
Реализация стратегических компетенций ЛЦ	$(\text{Фактическое количество сотрудников соответствующих специальностей} / \text{Плановая потребность ЛЦ в них}) * 100, \%$
Количество реализованных предложений по совершенствованию деятельности	$(\text{Количество зарегистрированных предложений} / \text{Количество принятых к исполнению}) * 100, \%$
Сбалансированная система показателей (Внутренние бизнес-процессы)	
Среднее время на обработку заказа клиента	Количество заказов/Количество рабочих дней в месяце, заказов в месяц
Среднее время выполнения проекта логистическим центром	Количество дней/Количество проектов, дни
Показатели оценки логистической деятельности логистического центра	
Средний объем заказа	Общий объем продаж/Общее число заказов, руб.
Доля цикла материального обеспечения	$(\text{Время цикла материального обеспечения} / \text{Договорное время цикла заказа}) * 100, \%$
Общая производительность логистики	Количество единиц отгруженной готовой продукции/Общее количество отработанных человеко-часов, ед. ГП/чел.-час.
Эффективность производства	$(\text{Суммарное нормативное время производства и сборки всех продуктов} / \text{Суммарное фактическое время производства и сборки всех продуктов}) * 100, \%$
Своевременность поставок грузов	$(\text{Число заказов, отправленных вовремя} / \text{Общее число выполненных заказов}) * 100, \%$
Качество отгруженной продукции	$(\text{Число отгруженных продуктов, в которых содержались элементы с дефектами} / \text{Общее число заказов}) * 100, \%$
Расходы на транспортировку сырья	Общие затраты на транспортировку сырья/Общий произведенный объем готовой продукции, руб./ед. ГП
Скорость продвижения грузовых отправок	Среднее количество километров пути, пройденного за 1 час нахождения транспорта в наряде, км/час.
Производительность на разгрузке сырья и материалов	Общее количество разгруженных паллет/Общее количество затраченных человеко-часов на разгрузке, паллет/чел.-час
Производительность на погрузке готовой продукции	Общее количество погруженных паллет/Общее количество затраченных человеко-часов на погрузке, паллет/чел.-час

Продолжение таблицы 5

Показатели оценки состояния логистической инфраструктуры	
Процент заполнения имеющихся площадей	(Площадь заполненная/Размер имеющихся площадей)*100, %
Текущая и максимальная пропускная способность	Количество TEU контейнерных грузов в год, TEU/год
Показатели оценки организационно-управленческой деятельности логистических центров	
Работа по обеспечению необходимого уровня работоспособности оборудования	Оцениваются с помощью метода экспертных оценок (по шкале от 0 до 10) в соответствии с проверкой наличия документации, данных мониторинга технического состояния зданий и оборудования, осмотра зданий и территории, проверкой претензий, аварий и сроков устранения. По каждому показателю определяется средний балл с учетом коэффициента значимости (сумма баллов экспертов, деленная на количество оценок, умноженная на коэффициент значимости). Оценка устанавливается в соответствии со средним баллом по каждому показателю: до 4 баллов – неудовлетворительно, 5 баллов – удовлетворительно, от 6 до 7 баллов – средне, 8 баллов – хорошо, 9 баллов – очень хорошо и 10 – превосходно
Содержание территории	
Предоставление услуг	
Финансово-экономическая деятельность	
Подготовка работников управляющей компании	
Качество управления	
Деятельность по развитию логистического центра	

Анализ деятельности логистического центра предполагает комплексное, системное использование показателей по всем четырем группам, для того, чтобы всесторонне и объективно исследовать хозяйственную, логистическую и организационно-управленческую деятельность логистического центра.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В диссертационной работе представлен системный подход к вопросам формирования, эксплуатации и развития логистических центров в РФ в соответствии с современными требованиями к логистической инфраструктуре и расширением комплекса логистических услуг.

В ходе проведенного диссертационного исследования были получены следующие научно-практические результаты и выводы:

1. Современные логистические центры играют весомую роль в осуществлении международных и внутрироссийских перевозок по функциям и объему услуг, обеспечивающих добавленную стоимость, консолидируют деятельность складов, терминалов и распределительных центров.

2. Классификация логистических центров по разработанным признакам: по масштабам территории, по участвующим видам транспорта, по виду собственности, по размеру занимаемой территории и выполняемым функциям, по виду обрабатываемых грузов, по отношению к порту, по характеру специализации

терминалов в составе ЛЦ, – позволяет упорядочить терминологию и в полной мере охватить многообразие видов логистических центров.

3. Предложенная референтная модель процесса формирования логистических центров в рамках ГЧП с финансовым обоснованием результатов и диаграммой дисков проекта дает возможность стейкхолдеру проекта принять эффективные решения по формированию логистического центра.

4. Ключевым вопросом по организации логистического центра является определение его местоположения. В диссертации предложен метод аналитической иерархии для выбора местоположения.

5. Для организации взаимодействия бизнес-единиц логистического центра в работе представлена многокритериальная модель дислокации резидентуры, позволяющая достичь снижения эксплуатационно-транспортных затрат резидентов, сокращения затрат на доставку и снижения нагрузки на автодорожную инфраструктуру.

6. На основании анализа структуризации и функционирования логистического центра автором определены и систематизированы показатели оценки деятельности логистических центров, обоснованы пути выбора состава показателей, что дает возможность повысить результативность анализа стратегических и тактических процессов управления логистическим центром и обеспечить его системное развитие.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК при министерстве образования и науки Российской Федерации:

1. Курова А.Ю. К вопросу развития и функционирования информационных систем управления складом / А.Ю. Курова // Вестник ГУУ. – 2012. – №18.– С. 19-23. (0,29 п.л.)
2. Курова А.Ю. Организация интермодальных грузопотоков на базе логистического зонирования / А.Ю. Курова // Вестник ЯрГУ им. П.Г. Демидова. – 2013. – № 4 (26). – 212 с. – С. 206-208. (0,24 п.л.)
3. Курова А.Ю. Проблематика функционального обеспечения логистических центров / А.Ю. Курова // Вестник ИДНК. – 2014. – № 1(29). – С. 220-225. (0,33 п.л.)
4. Курова А.Ю. Методология анализа и проектирования логистических центров / А.Ю. Курова // Вестник ГУУ. – 2014. – №10. – С. 121-126. (0,3 п.л.)

Статьи в научных журналах и сборниках:

5. Курова А.Ю. Модернизация управления складом при внедрении WMS / А.Ю. Курова // Реформы в России и проблемы управления – 2008: материалы 23-й Всероссийской научной конференции молодых ученых и студентов. Вып. 1; Государственный университет управления. – М.: ГУУ, 2008. – С. 96-98. (0,15 п.л.)

6. Курова А.Ю. Моделирование складских бизнес-процессов / А.Ю. Курова // Проблемы управления – 2010: материалы 18-ого Всероссийского студенческого семинара. Вып. 1; Государственный университет управления. – М.: ГУУ, 2010. – С. 62-62. (0,15 п.л.)
7. Курова А.Ю. Развитие логистической инфраструктуры: логистические центры / А.Ю. Курова // Реформы в России и проблемы управления – 2012: материалы 27-й Всероссийской научной конференции молодых ученых. – М.: ГУУ, 2012. – С. 103-105. (0,16 п.л.)
8. Курова А.Ю. Управление информационно-коммуникационными технологиями в крупных логистических структурах / А.Ю. Курова // Проблемы управления в реальном секторе экономики: вызовы модернизации. (Актуальные проблемы управления – 2012): материалы Международной научно-практической конференции. Вып. 3. – М.: ГУУ, 2012. – С. 15-18. (0,32 п.л.)
9. Курова А.Ю. Проблемы развития логистических центров Восточной Европы и России / А.Ю. Курова // Логистика: проблемы и решения. – 2013. – № 4 (47). – С. 66-72. (0,49 п.л.)
10. Курова А.Ю. Организация грузоперевозок в рамках международных транспортных коридоров / А.Ю. Курова // Проблемы экономики, организации и управления в России и мире: Материалы III международной научно-практической конференции. – Отв. редактор Уварина Н.В. – Прага: WORLD PRESS s r.o., 2013. – С. 143-146. (0,21 п.л.)
11. Курова А.Ю. Развитие логистических центров в Западной Европе / А.Ю. Курова // Актуальные проблемы управления – 2013 [Текст]: материалы 18-й Международной научно-практической конференции. Вып. 3. – М.: ГУУ, 2013. – С. 151-155. (0,25 п.л.)
12. Курова А.Ю. Передовые технологии для современного склада / А.Ю. Курова // Человек, общество, природа в эпоху глобальных трансформаций: безопасность и развитие. Семнадцатые Вавиловские чтения: материалы постоянно действующей международной дисциплинарной научной конференции: в 2 ч. / под общ. ред. Проф. В.П. Шалаева. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2014. – С. 369-370. (0,1 п.л.)
13. Курова А.Ю. Концепция оптимального расположения резидентов логистического центра / А.Ю. Курова // Управление экономикой в стратегии развития России [Текст]: материалы Международного управленческого форума. Вып. 1 / Государственный университет управления. – Москва: ГУУ, 2014. – 260 с. – С.146-148. (0,16 п.л.)
14. Курова А.Ю. Комплексная оценка деятельности логистического центра / А.Ю. Курова // Реформы в России и проблемы управления – 2015: материалы 30-й Всероссийской научной конференции молодых ученых. – М.: ГУУ, 2015. (0,15 п.л.)
15. Kurova A. The role of Logistics Centres in Supply Chain Management / A. Kurova // European Applied Sciences: modern approaches in scientific researches, Papers of the 1st International Scientific Conference, – Stuttgart: 2012. – Vol. 2. – P. 230-231. (0,3 п.л.)
16. Kurova A. Intermodal transportation and containerization as a basis for development of integrated logistics systems / A. Kurova // International Conference “Economic modernization: new challenges and innovative practice”. Conference Proceeding. Scope Academic House. – Sheffield: 2013. – P. 81-82. (0,18 п.л.)