МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и высшего ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

**Экономический факультет**

**Кафедра мировой экономики и менеджмента**

Допустить к защите

Заведующий кафедрой

д-р экон. наук, профессор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Шевченко

 (подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Руководитель ООП

д-р экон. наук, профессор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А. Кизим

 (подпись)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

**Совершенствование организации логистической деятельности на предприятиях торговли**

**в современных условиях развития экономики**

Работу выполнил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.С. Мануйлов

(подпись)

Направление подготовки 38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) Логистика

Научный руководитель

канд. экон. наук, доц.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.В. Пономаренко

(подпись)

Нормоконтролер

канд. экон. наук, ст. преп.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.О. Покуль

 (подпись)

Краснодар

2020

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc43393658)

[1 Теоретические основы логистической деятельности розничного торгового предприятия 8](#_Toc43393659)

[1.1 Понятие и сущность логистических систем розничных торговых предприятий 8](#_Toc43393660)

[1.2. Принципы и задачи логистики при осуществлении закупочной деятельности розничного торгового предприятия 12](#_Toc43393661)

[1.3 Выбор поставщика как элемент управления закупочной логистикой на предприятии 26](#_Toc43393662)

[2 Анализ системы управления закупочной деятельностью как элемента логистики торгового предприятия 32](#_Toc43393663)

[2.1 Основные направления развития системы торговой логистики 32](#_Toc43393664)

[2.2 Оптимизация структуры управления закупочной деятельностью в торговой фирме 39](#_Toc43393665)

[2.3 Адаптация процессов закупочной деятельности к новым условиям и тенденциям 54](#_Toc43393666)

[3 Совершенствование процесса закупок компании с применением интегрированной рекомендательной системы проведения тендера 62](#_Toc43393667)

[3.1 Особенности электронного конкурса в Российской Федерации 62](#_Toc43393668)

[3.2 Интегрированная рекомендательная система проведения тендера 65](#_Toc43393669)

[Заключение 76](#_Toc43393670)

[Список использованных источников 79](#_Toc43393671)

**Введение**

Актуальность темы исследования. Пандемия COVID-19, обозначив много острых экономических вопросов, по сути, стала мощным стимулом для глобальных трансформаций взаимоотношений торговых предприятий, контрагентов, потребителей. В качестве вызовов можно отметить необходимость преодоления цифрового разрыва, изменение модели потребительского поведения, социальное дистанцирование, с одной стороны, и повышение издержек, трансакционных затрат, снижение трафика товаров и услуг, с другой стороны. В контексте описанной проблемы исследование и выбор эффективных инструментов организации бизнес-процессов розничного торгового предприятия видится особенно актуальным. Логистический инструментарий, обеспечивающий функционирование и развитие логистической цепи, безусловно, активно применяется торговыми компаниями для решения тех или иных логистических задач.

Вместе с тем не все приемы, методы, модели, технологии еще изучены, как и не исследованы на достаточном уровне подходы к формированию, оценке показателей эффективности организации и функционирования логистических систем розничных торговых предприятий.

В настоящее время значительно актуализировались вопросы электронной коммерции при построении интегрированных логистических цепочек. Заметно возросла потребность в анализе и разработках в части совершенствования организации логистической деятельности при принятии логистических решений посредством внедрения информационно-коммуникационных технологий.

В то же время изучение научных работ в области логистики выявило необходимость более детального и углубленного анализа теоретико-практических аспектов организации логистических систем, механизмов совершенствования логистических взаимоотношений и логистических методов управления бизнес-процессами в розничных торговых предприятиях. Кроме того, отсутствует системный подход к оценке эффективности моделей управления закупочной деятельностью торгового предприятия.

Все это и определяет актуальность выбранной темы, а также служит основанием для определения цели и задач настоящего диссертационного исследования.

Объектом диссертационного исследования являются логистические процессы взаимодействия предприятий розничной торговли с поставщиками товарных ресурсов.

Предметом исследования выступают прогрессивные технологии в части совершенствования логистических взаимоотношений торговых компаний и поставщиков товаров.

Цель исследования – разработка теоретических и методических вопросов оценки и выбора механизмов совершенствования организации логистической деятельности розничного торгового предприятия.

В соответствии с обозначенными объектом и предметом исследования, а также для достижения поставленной цели в настоящем исследовании поставлены и решены следующие задачи:

– определить теоретические основы организации и функционирования логистических систем в современных рыночных условиях,

– охарактеризовать логистические процессы закупочной деятельности и обозначить их роль в структуре управления товарными ресурсами розничных торговых организаций;

– исследовать методические подходы к оптимизации логистической деятельности, повышению эффективности логистических процессов;

– рассмотреть особенности организации логистической деятельности розничного торгового предприятия и принятия логистических решений для повышения эффективности логистических процессов;

– изучить перспективы развития логистических систем торговых предприятий и проанализировать потенциал развития электронной коммерции.

Степень разработанности проблемы. Вопросы совершенствования организации логистической деятельности освещены в научны трудах Б.А. Аникина, А.Г. Гаджинского, А.А. Кизим, Ю.М. Неруша, Д.Т. Новикова, В.И. Сергеева, В.И. Степанова, С.А. Уварова, В.В. Щербакова и других ученых. Из зарубежных исследований следует отметить работы Д. Бауэрокса, Дж. Клосса, Д. Коула, Дж. Ленгли, М. Линдерса, Д. Стока, Д. Уотерса, Д. Харринггона. Следует отметить, что проанализированные исследования охватывают многие теоретические и прикладные аспекты организации логистической деятельности в коммерческих структурах, раскрывают актуальные проблемы логистики, отличаются последовательностью и глубиной исследования. Между тем эволюционные процессы в современной экономике, генерирующие инновационные формы взаимодействия участников логистических бизнес-процессов, а также наиболее эффективные механизмы решения логистических задач, требуют дальнейших научных исследований и предопределяют необходимость построения теоретических моделей логистического дискурса.

Методологическая основа. В рамках данного исследования использовались следующие общенаучные методы: анализа, синтеза, сравнения, системного анализа, научной абстракции. Важная роль в методологии исследования отводится структурно-функциональному методу, рассматривающему экономический объект как структурно-расчлененную целостность, в которой каждый элемент структуры выполняет определенную функциональную роль. Структурно-функциональный анализ позволил исследовать механизмы, обеспечивающие эффективное функционирование логистической системы, выделить из них нарушающие единство и интегрированность.

Гипотеза исследования. Предполагается, что решение стратегической задачи совершенствования организации логистической деятельности на предприятиях торговли в современных экономических условиях обеспечивается за счет реализации следующих условий: активного использования логистического инструментария, который стремительно изменяется под влиянием активного внедрения информационно-коммуникационных технологий и электронной коммерции; построения новых логистических моделей взаимодействия торговых компаний и поставщиков товарных ресурсов.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

* систематизированы теоретико-методические аспекты организации логистических процессов предприятия розничной торговли в части теории и практики управления процессами закупочной деятельности, что позволит сформировать современную логистическую модель на основе прогрессивных научно-практических подходов в области торговой логистики;
* обосновано применение инновационных подходов к построению логистической системы в части внедрения информационно-коммуникационных технологий, способствующих развитию дистанционного управления логистическими процессами, что позволит повысить рентабельность коммерческой деятельности предприятия розничной торговли;
* разработаны рекомендации по повышению эффективности управления закупочной деятельностью компании в современной экономической ситуации в части совершенствования логистических процессов при организации электронных торгов, что позволит снизить издержки при построении логистической инфраструктуры и преобразовать взаимоотношения с поставщиками товарных ресурсов.

Теоретическая значимость диссертационной работы определяется проведенным анализом системы управления закупочной деятельностью как элемента логистики торгового предприятия, разработкой рекомендаций по совершенствованию процесса закупок компании.

Практическая значимость диссертационной работы. Отдельные положения исследования могут быть учтены компаниями розничной торговли при построении логистической модели взаимоотношений с поставщиками товарных ресурсов.

Апробация результатов исследования. В процессе подготовки диссертационного исследования опубликованы 2 научные работы общим объемом 1 п.л. (из них авторских 0,5 п.л.).

Содержание магистерской диссертации охватывает комплекс взаимосвязанных теоретических и прикладных проблем, которые находятся в центре внимания многих ученых.

Структура работы обусловлена целью и задачами, поставленными в исследовании. Магистерская диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников.

Во введении обоснована актуальность выбранной темы, определены задачи, объект и предмет исследования, теоретико-методологическая и информационная база магистерской диссертации.

В первой главе рассмотрены теоретические основы организации и совершенствования логистической системы розничного торгового предприятия. Обоснована значимость закупочной логистики в структуре управления цепями поставок. Описаны принципы и задачи логистики при осуществлении закупочной деятельности. Раскрыты основные понятия и элементы управления цепями поставок. Дана характеристика структуры логистической цепи и основных ее участников – поставщиков.

Во второй главе произведен анализ системы управления закупочной деятельностью как элемента логистики розничного торгового предприятия. Исследованы основные направления развития системы торговой логистики.

В третьей главе разработаны пути и методы совершенствования организации логистической деятельности торгового предприятия. В частности, представлена концепция интегрированной рекомендательной системы проведения тендеров.

В заключении изложены основные выводы и результаты проведенного исследования, обеспечивающие достижение цели магистерской диссертации и решение поставленных задач.

# **1 Теоретические основы логистической деятельности розничного торгового предприятия**

## **1.1 Понятие и сущность логистических систем розничных торговых предприятий**

Текущее экономическое положение РФ – кризисное. Основными признаками, подтверждающими данный факт, являются:

 – ослабление курса рубля и нестабильность национальной валюты в целом,

 – очевидный рост инфляции,

 – динамичные изменения курса валют,

 – многократно усложненный процесс рыночных отношений,

 – замедление положительных темпов реальных доходов населения РФ.

Данные факторы отрицательно сказываются на каждой действующей сфере экономики. К примеру, на сфере розничной торговли, являющейся одной из ключевых в экономике РФ.

С 2016–2019 гг. сфера розничной торговли активно демонстрировала почти максимальную динамику по темпам роста и развития.

Судя по результатам деятельности большинства предприятий торговли, с начала 2020 г. наблюдаются довольно высокие темпы роста цен, рост издержек обращения, снижение покупательской способности, недостаток оборотных средств, недостаток отечественной продукции; высокие налоги, трудности с логистической системой в виде изменения характера поставок и т.д.

Однако предприятия рыночной сферы стремятся изменить ситуацию, ежедневно стараясь найти способ оптимизации издержек (расходов) и совершенствуя ведение деятельности в своей нише. Для стабильного и динамичного роста, оптимизации логистических процессов (в области закупок, распределения, управления запасами на производстве, хранения, доставки и т.д.), сокращения объемов затрат и повышения устойчивости на рынке и конкурентоспособности розничных торговых сетей РФ огромное значение имеет грамотно выстроенная и отлаженная (путем тестовой эксплуатации нововведения) структура логистики.

Именно это в текущем положении особенно актуально в условиях кризиса и экономических санкций. Для введения новой логистической системы предприятия сетевой торговли стали вынуждены вести постоянный поиск новых поставщиков продукции и перепроектировать логистические системы [1, 6, 11, 17].

Данными тезисами, довольно подробно их рассматривая, занимались такие ученые, как Д. Бауэрокс, Д. Клосс, Б.А. Аникин, В.И. Сергеев, А.М. Гаджинский, В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, А.Н. Стерлигова, А.П. Тяпухин и др. Рассмотрим понятие «логистическая система» с позиции различных авторов. [3, 4, 11, 16].

Л.С. Федоров определяет логистическую систему (ЛС) с экономической точки зрения как систему, в которой основополагающими элементами являются материальные, финансовые и информационные потоки, над которыми выполняются логистические операции, связывающие эти элементы исходя из общих целей и критериев эффективности [12, с. 28].

Согласно В.Д. Секерину, «логистическая система» – это адаптивная система с наличием обратной связи, которая способна выполнять определенные логистические функции или операции. Она представляется как развитые связи с внешней средой, состоит из подсистем и элементов звеньев, объединенных в одном процессе осуществления контроля материальными и сопутствующими им потоками ресурсов, обеспечивающих процессов, между которыми установлены определенные функциональные связи и отношения [1, c. 11; 6]. В.В. Дыбская отмечает, что под логистической системой понимается ложная (большая) система, которая реализует определенные кибернетические принципы управления основными и сопутствующими потоками. На практике логистические системы функционируют как слабо или сильно структурированные экономические системы, управление объектами и процессами в которых может быть построено на разных подходах [6, с. 143].

Специалисты, представляющие другие страны, профессиональные представители в сфере логистического менеджмента чаще всего пользуются понятием «логистическая система» намного меньше, чем понятием «логистическая цепь (или) цепь поставок», определяя их как синонимы. Западный подход к использованию термина «логистическая система» гораздо более прагматичен, чем подход исследователей, представляющих российский рынок.

Приведу пример. В словаре APICS понятие «логистическая система» передается как процесс планирования и координации всех аспектов физического движения материалов, компонентов и готовой продукции, для достижения минимальных общих затрат и желаемого уровня сервиса [16, с. 58].

В своих работах А.И. Зайцев дает понятие «логистическая система» как относительно устойчивую совокупность структурно-функциональных подразделений компании, поставщиков, потребителей, логистических посредников, взаимосвязанных по основным и (или) сопутствующим потокам и управлением для реализации стратегического плана логистики [11, с. 143]. Еще одно определение, которое является синонимичным предыдущему, находим у А.Н. Стерлиговой [6, с. 143]. Она акцентирует внимание на такой формулировке: логистическая система является совокупностью логистической сети и системы администрирования, формируемой компанией для реализации своей логистической стратегии.

По мнению А.Н. Стерлиговой, логистическая система – это ни что иное, как система осуществления пристального контроля над потоками ресурсов, применяемая на различных уровнях (макро, мезо, микро), для организации поставок от производителя до потребителя, в соответствии с ожиданиями потребителей, внешними и внутренними потребностями компании, направленная на минимизацию затрат.

Структура логистической системы розничной торговой сети содержит в себе:

 – логистическую сеть (множество звеньев логистической системы),

 – логистический канал (совокупность звеньев логистической системы),

 – логистическую цепь (упорядоченное множество звеньев логистической системы).

На рисунке 1 представлена модель логистической системы розничной торговой сети, включающая различные подсистемы.



Рисунок 1 – Модель логистической системы (ЛС) розничной торговой сети

Итак, дадим характеристику для данных подсистем логистики. Первичный этап движения товара берет начало с процесса закупок всех необходимых для сети материальных ресурсов (готовая продукция, сырье, полуфабрикаты, материалы). Данный этап может быть в форме оптового или оптово-розничного предприятия. После закупки на первичном этапе материальные ресурсы доставляются до места хранения (предположительно, склад), затем происходят такие логистические операции: упаковка, сортировка, грузопереработка, взвешивание, паллетирование и т.д. На данном этапе доставленные для логистической обработки ресурсы перерабатываются до готового состояния либо вообще не проходят систему складирования и хранения, отправляются в торговый зал. Основными потребителями розничной торговой сети являются потребители, закупающие ресурсы для личного пользования.

Таким образом, на доктринальном уровне понятие логистической системы розничных торговых предприятий понимается как устойчивая совокупность логистических операций, объединяющих материальные, финансовые, информационные потоки, формируемая компанией для реализации определенной стратегии. Как верно замечено исследователями, сущностные черты современной логистической системы торговой компании определяются в соответствии с экономической ситуацией, внутренними и внешними потребностями компании, ожиданиями других субъектов взаимоотношений. В условиях экономического кризиса и экономических санкций торговые компании вынуждены выстраивать адаптивную логистическую систему путем активного использования нововведений.

## **1.2. Принципы и задачи логистики при осуществлении закупочной деятельности розничного торгового предприятия**

В связи с тем, что современная экономическая среда отличается усилением конкуренции между розничными торговыми предприятиями, менеджменту приходится корректировать систему управления и, в частности, внедрять новые эффективные модели построения закупочной логистики. При решении проблем, выявленных в процессе функционирования логистической системы торгового предприятия, следует обратиться, прежде всего, к фундаментальным теоретическим основам и методологии. Однако, поскольку теория закупочной логистики находится в стадии развития и формирования и современная логистика в силу характерных особенностей основана на методологическом фундаменте синтеза знаний, умений, навыков из различных отраслей, то при анализе логистического процесса закупочной деятельности розничного торгового предприятия необходимо использовать общенаучную теоретическую базу и методологию.

На доктринальном уровне понятия «закупочная деятельность» или, как еще можно встретить в исследованиях, «снабженческая деятельность» определяются по-разному.

А.Н. Родников считает, что закупку следует понимать как приобретение товаров за рубежом или внутри страны крупными партиями, в большом количестве [1].Закупочную деятельность, как утверждает исследователь, обычно предваряло материально-техническое обеспечение, оно являлось звеном в производственно-коммерческой, потоково-процессной деятельности в промышленном производстве любого направления и/или применения производственных или непроизводственных объектов. Ее содержание направлено на непрерывное обеспечение объектов необходимыми средствами (материалами, энергией, запасными частями, комплектующими и т.д.) [1].

Б.А. Аникин предпочитает позиционировать структуру закупочной логистики в качестве раздела логистики, занимающегося обеспечением всех нужд производства в материалах с максимально возможной в текущей ситуации экономической эффективностью при соблюдении установленных и заранее оговоренных во всех подробностях сроков закупки, количества и качеств, поставляемых материалов [2].

По мнению, выраженному Е.Е. Канке, И.П. Кошевой, закупочная логистика – одна из основных логистических подсистем. Данная подсистема осуществляет процесс движения сырья, материалов, комплектующих и запасных частей с рынка закупок до складов предприятия [3].

А.М. Гаджинский определил, что закупочная логистика – это максимально четкое управление материальными потоками в процессе обеспечения предприятия необходимыми материальными ресурсами [4].

В.И. Сергеева, И.П. Эльяшевич, описывая функциональные задачи закупочного процесса, заключающиеся, прежде всего, в получении организацией всех нужных по качеству и количеству видов сырья, материалов, товаров и услуг в заранее установленное время, в конкретном месте, от надежного поставщика, который отвечает всем заявленным требованиям по своим обязательствам, с максимально комфортным для организации обслуживанием (как до осуществления сделки, так и после нее) и по выгодно отличающейся цене [5].

Зарубежная теория закупочной логистики также не отличается единством методов и способов. Так, например, Д.Дж. Бауэрсокс и Д.Дж. Клосс утверждают, что процесс снабжения, который содержит в себе процессы закупки и организации внешних поставок материалов, производственных компонентов и/или уже готовой к дальнейшему движению продукции от поставщика на производственные предприятия, склады промышленных или торговых предприятий или в розничные магазины называют, называют закупочной деятельностью [6].

В основе теории закупочной логистики торгового предприятия, как мы уже заметили, лежит интегральная научная парадигма и методология. Теория и методология закупочной логистики базируется на знании и опыте таких смежных отраслей, как (рисунок 2):

* системный анализ;
* экономическая теория;
* маркетинг;
* инновационный менеджмент;
* финансовый и бухгалтерский учет;
* информационные системы;
* математическое моделирование;
* экономическая кибернетика.



Рисунок 2 – Связь логистики с другими дисциплинами и областями знаний

Теоретические основы системного анализа, в частности, применимы при построении логистических процессов закупочной деятельности, оптимизации бизнес-процессов и моделировании закупочной деятельности предприятия. Системный анализ позволяет рассмотреть закупочную логистику как систему, интегрированную в макрологистическую систему предприятия, и как комплекс всех ее элементов, выделить и классифицировать отдельные подсистемы, определить их функциональную роль.

На экономической теории, по сути, строится вся логистическая концепция управления закупочной деятельностью. Так, все динамически проходящие процессы поступления, складирования, хранения, учета, транспортировки товароматериальных ценностей нацелены на получение в конечном итоге максимальной прибыли при минимальных затратах и сокращении времени прохождения товара. То есть вся логистическая система работает на единый экономический результат.

Применение принципов и методов кибернетики способствует достижению не только оптимизации процессов управления, но и создает условия для саморегулирования логистической системы. Опираясь на принцип обратной связи, непрерывно движущийся поток товароматериальных ценностей выбирает оптимальную модель для функционирования. Планирование, прогнозирование закупочной деятельности – тоже основываются на научных категориях экономической кибернетики.

Маркетинг, ориентированный на рынок, и логистика, ориентированная на материальный поток, решают разные системные задачи предприятия. Вместе с тем функции маркетинга являются первичными для выстраивания логистических процессов. Маркетинг обеспечивает исследование рынка, отслеживание, контроль над материальными потоками, начиная с происхождения потока и заканчивая доведением его до потребителя.

Научную базу закупочной логистики, безусловно, составляют теории информационных систем и математического моделирования. Моделирование бизнес-процессов в закупочной деятельности основывается на современных методах и средствах проектирования информационных систем, в частности, методы линейного программирования, математической статистики, прогнозирования лежат в основе построения эффективных программ уменьшения затрат при закупках, снижения транспортных издержек, снижения издержек на создание и поддержание запасов, логистическое администрирование и т.д.

Внедрение в логистическую деятельность предприятия при осуществлении закупок таких информационных систем и технологий как, ECR, VMI, CRM, SCMoy SCEM, CPRF, позволяет представить движение товароматериальных ценностей от поступления до распределения как единую систему, действующую функционально, слаженно, конгруэнтно.

При организации деятельности торгового предприятия, есть определенная особенность, которая определяется таким процессом: происходит не только процесс передвижения товаров согласно плану из сферы производства в сферу потребления, но так же происходит смена форм стоимости. Исходя из данного факта, можно сделать вывод, что в данном случае появляется необходимость грамотного подхода в организации торгового и технологического процесса.

Технологический процесс состоит из: последовательно взаимосвязанных способов, приемов и трудовых операций, направленных на сохранение потребительских свойств товаров и ускорения доведения товаров до торговой сети и потребителей. Технологический процесс обеспечивает обработку потоков, начиная с поступления товаров в магазин и кончая полной подготовкой их к продаже.

Операции, из которых состоит собственно технологический процесс:

* приемка товаров согласно требуемому количеству и качеству;
* хранение, фасовка и упаковка товаров (определяется по виду товара);
* перемещение и выкладка в торговых залах магазинов и др.

Данный алгоритм как раз и отвечает за смену форм стоимости. Главное отличие процесса: предметом труда в данном случае являются не только товары, но и покупатели. Работники магазинов несут ответственность за процесс продажи и сопутствующего сервиса, а покупатели непосредственно принимают активное участие в торговом процессе. Организация процесса доставки необходимого товара к потребителю выглядит примерно так:

* изучение спроса населения (анализ товарных групп, анкетирование)
* формирование ассортимента и реклама товаров (возможен упор на сезонность)
* оказание покупателям дополнительных услуг (это могут быть такие услуги, как упаковка, доставка и т.д.)
* текущее пополнение товаров и др.

Принципы организации торгового процесса [19, c.121]:

1) Выработка оптимально удобных алгоритмов продажи.

2) Обеспечение наилучших условий выбора товаров, максимально высокий уровень обслуживания.

3) Разработка плана действий для получения оптимальной экономической эффективности с помощью наращивания темпов товарооборота, экономии ресурсов труда, быстрого роста его производительности, минимализации издержек обращения.

Изучая разновидности потребительских свойств товаров, степени их готовности к продаже, принятой системы доставки товаров в магазины, применяемых форм продажи можно выделить три основные схемы торгового и технологического процессов.

Первая схема является наиболее сложной, однако, наиболее распространенной. Она включает в себя такие основные моменты: разгрузку товаров с автотранспорта, приемку их по количеству и качеству, хранение, подготовку к продаже и продажу.

Вторая схема включает разгрузку товаров с автотранспорта, приемку их по количеству и качеству, хранение и продажу.

Третья схема подразумевает содержание в себе разгрузку товаров с автотранспорта, приемку их по количеству и качеству, и продажу. Для магазинов, индивидуально обслуживающих покупателей, процесс обслуживания сложнее, чем в магазинах самообслуживания.

Выбор исключительно одной схемы в пределах одного магазина встречается довольно редко. Как правило, в магазинах, одновременно действуют все три схемы.

В классическом понимании система организованной структуры материального снабжения строится на принципе наличия запасов. При ее применении необходимо в обязательном порядке документальное оформление о получении необходимого для производства материала из запасов собственного склада. На складе подбираются нужные материалы и передаются системой транспортировки получателю либо доставляются прямо на рабочие места [11, c.34].

Таким образом, фундаментальные знания и методологии различных смежных отраслей во многом определяют формирование теоретических основ и научных концепций закупочной логистики и будут нами применены при исследовании и анализе закупочной логистической деятельности розничного торгового предприятия.

Закупочная деятельность – совокупность бизнес-процессов, без которых сегодня не может существовать ни одна организация, начиная с ООО со штатом в 35 человек и заканчивая федеральными, региональными и муниципальными органами власти, а также такими гигантами, как госкорпорации и холдинги с бюджетами в многие сотни миллиардов рублей и численностью работающих в сотни тысяч человек. По разным оценкам, объемы затрат на закупки товаров и услуг составляют от 25 до 65% (и даже более) в выручке коммерческих компаний или бюджете организаций с государственным участием.

Как и любая деловая активность, связанная с финансами, закупочная деятельность практически каждой организации является предметом нормативного регулирования и контроля. Но в этой всеобъемлющей сфере есть две большие области, удостоившиеся (каждая своего) специального регуляторного подхода – это закупки государственных и муниципальных заказчиков (часто объединяемых не очень корректным по сути, но однозначно увязываемым с соответствующим кодексом регулирования кратким термином «госзаказчики») и закупки госкомпаний/госкорпораций и других организаций с государственным участием в капитале (также часто не очень корректно называемых «корпоративными заказчиками» с подразумевающимся дополнением «государственнокорпоративные»).

Первая из названных областей в настоящее время регулируется Федеральным законом от 5 апреля 2013 года № 44ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», вторая – Федеральным законом от 18 июля 2011 года № 223ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Подробнее сферы применения, субъекты и объекты каждого из законов описаны ниже (см. подраздел Регулирование закупок). То, что закон 44ФЗ, регулирующий более ответственный уровень закупок, принят позже закона 223ФЗ, не должно удивлять – до принятия закона 44ФЗ эта сфера регулировалась принятым еще в 2005 году Федеральным законом 94ФЗ (см. краткую историческую справку в подразделе 4.1).

Функционирование логистической системы предприятия осуществляется в соответствии с общей корпоративной стратегией и принципами (рисунок 3).



Рисунок 3 – Принципы построения логистической системы

Даже в простейших случаях закупочная деятельность организаций, как правило, автоматизирована – хотя бы на уровне электронных таблиц с данными по закупкам канцтоваров, оплате услуг ЖКХ, аренде помещений и т.п. В больших же организациях за закупки отвечают специальные подразделения (а в крупных структурах – нередко и отдельные дочерние организации), а на автоматизацию закупочной деятельности выделяются очень серьезные бюджеты, измеряющиеся десятками и сотнями миллионов рублей.

Традиционно основными драйверами для оптимизации и автоматизации закупочных процессов считаются экономия средств на закупках, сокращение времени на осуществление закупок, повышение прозрачности закупок, снижение организационных издержек.

Среди принципов, лежащих в основе построения логистической системы торгового предприятия при осуществлении закупок, можно выделить следующие:

* синергии, определяющий комплексный системный подход к достижению целей торгового предприятия. Положительный эффект от работы макрологистической системы в целом будет зависеть от того, как согласованно действуют все элементы системы и подразделение, осуществляющее закупочную деятельность, должно быть частью этой системы;
* динамизма, позволяющий обеспечить постоянное развитие логистической системы, совершенствование бизнес-процессов. Постоянное обновление системы диктует выбор нужной модели функционирования, когда решаются все задачи и есть перспективы дальнейшего развития;
* функциональности, предполагающий наделение отдельных подразделений определенной функциональной ролью. Любые внешние и внутренние изменения не будут разрушительно воздействовать на макрологистическую систему и снижать ее эффективность, когда моделирование процессов закупочной деятельности подчинено основной функциональной роли в деятельности предприятия;
* целесообразности, гарантирующий достижение максимальной прибыли при снижении издержек. Избирательный подход, при котором предприятие старается уменьшить различные затраты и время перемещения товара в условиях альтернативных издержек и возможности решения поставленных задач различными способами [1].

На этапе закупок необходимо решить следующие задачи (рисунок 4).



Рисунок 4 – Задачи закупочной логистики

Учитывая, что предметом логистики выступают управленческие, производственные, торговые, информационные процессы, основной задачей закупочной логистики является выстраивание эффективной системы связей, обеспечивающей движение товароматериальных ценностей на этапах от поступления товароматериальных ценностей до их распределения. Правильное построение логистической системы способствует снижению издержек, ускорению оборачиваемости оборотных средств, повышению качества работы отделов маркетинга, транспортировки, хранения, финансового обеспечения деятельности предприятия. По сути, логистика помогает решить задачи, которые являются основными практически для всех предприятий – от производственных, посреднических до торгово-закупочных фирм.

Заметим, что в переводе с греческого «логистика» означает мышление, расчет, целесообразность. От того, как построена логистическая модель на этапе закупок и определены функции планирования, контроля, складирования, управления транспортировкой и иных нематериальных и материальных операций, зависит достижение стратегических целей предприятия, повышение конкурентоспособности, увеличение активов предприятия, налаживание долгосрочных отношений с контрагентами.

1. Внимательно изучить все потребности в материальных ресурсах;

В процессе определения потребности в материальных ресурсах, в первую очередь, необходимо распознать и определить потребителей материальных ресурсов внутри фирмы. Далее производится вычисление потребности в материальных ресурсах. При этом формируются требования к размеру, весу и прочим параметрам поставок и, что очень важно, к сервису поставок. На заключительном этапе разрабатываются графики и спецификации на каждую позицию номенклатуры и (или) номенклатурные группы.

Для потребляемых материальных ресурсов может решаться задача «сделать или купить».

1. Подробная аналитика рынка закупок;

Проводя анализ рынка закупок, в первоочередном порядке нужно подробно и тщательно рассмотреть рынок поставщиков. Второй этап подразумевает последовательную идентификацию поставщиков по целевой направленности, рынкам товаров – заменителей и новым рынкам. Затем производится первичная оценка всех выявленных и подходящих источников, из которых планируется закупать материальные ресурсы.

1. Выбор поставщиков;

Решение данной задачи состоит из нескольких обязательных этапов:

* создание банка данных о поставщиках
* поиск оптимального поставщика
* оценку результатов работы с выбранными поставщиками.
1. Осуществление закупок.

Применение на практике подобной функции берет начало в проведении переговоров, заканчивающихся оформлением договорных отношений. Договор формирует хозяйственные связи, рационализация которых также является задачей логистики.

Процесс закупок включает в себя принятие решения касательно метода закупок, подробное планирование каждого из условий поставки и оплаты, а также организацию транспортировки материальных ресурсов. При этом составляются графики поставки, осуществляется экспедирование, возможно, организуются таможенные процедуры. Финальная стадия проведения закупок – организация приемного контроля.

1. Контроль поставок.

Весомая задача контроля поставок – контроль качества. Данная задача содержит в себе учет количества рекламаций и брака. Так же одной из функций является отслеживание сроков поставки (количество ранних поставок или опозданий), отслеживание сроков оформления заказа, сроков транспортировки, а также контроль состояния запасов материальных ресурсов.

1. Подготовка бюджета закупок.

Достаточно трудоемким моментом являются экономические расчеты. Необходимо знать номинальную стоимость работы и решения. Определяют такие виды затрат:

* затраты на выполнение заказа по основным видам материальных ресурсов;
* затраты на транспортировку, экспедирование и страхование;
* затраты на грузопереработку;
* затраты по контролю за соблюдением условий договора поставки;
* затраты на приемку и проверку материальных ресурсов;
* затрат на поиск информации о потенциальных поставщиках.

В рамках проведения экономических расчетов к задачам закупочной логистики следует отнести расчет издержек из-за дефицита материальных ресурсов.

1. Координация и системная взаимосвязь закупок с производством, сбытом, складированием и транспортированием, а также с поставщиками

Данная задача является крайне специфичной в сфере закупочной логистики. Решается посредством организации системной взаимосвязи закупок с производством и сбытом, хорошо налаженного делового контакта с поставщиками в области планирования, экономики, техники и технологии.

Условно цели закупочной логистики можно разделить на:

* общие цели, стоящие перед всеми частями логистической структуры; практически у всех предприятий стратегической целью является достижение максимальной эффективности при использовании минимальных затрат;
* частные цели, стоящие перед закупочной логистикой.

При реализации частных целей предприятию торговли необходимо, в частности:

* разработать модель учета товароматериальных ценностей;
* связать воедино информационные и материальные потоки;
* изучить потребительский спрос;
* рассчитать и спланировать предстоящие закупки продукции;
* обеспечить юридическое сопровождение транспортировки продукции;
* выбрать способ закупки;
* сократить время прохождения товара от поставщика до склада;
* сократить время нахождения товароматериальных ценностей на складе;
* организовать сервисное обслуживание техники;
* оптимизировать взаимодействие транспортировки и складирования.

Таким образом, при организации закупочной деятельности розничного торгового предприятия необходимо учитывать не только цели и задачи, обозначенные в корпоративной стратегии, но и функции и принципы логистической деятельности.

## **1.3 Выбор поставщика как элемент управления закупочной логистикой на предприятии**

Выбор поставщика – это важная и сложная задача, от которой зависит стабильность и ритмичность производства, что, в дальнейшем, обеспечивает рентабельность фирмы и ее репутация перед клиентами и потребителями ее продукции.

При выборе поставщика требуется глубокий анализ рынка продукции, интересующей фирму, изучение существующих и потенциальных поставщиков и определение предпочтений наиболее эффективных и перспективных из них. Изучение этого вопроса лежит в поле ответственности сотрудников отдела закупок. Объем закупаемых материальных ресурсов согласуется с другими подразделениями: производственным, складским, финансовым и бухгалтерией.

Для изучения поставщиков и их возможностей работникам торговли необходимо принимать участие в работе ярмарок, выставок продаж и выставок просмотров образцов новых и лучших изделий, следить за рекламными объявлениями на профильных площадках, бюллетенях спроса и предложения, за проспектами, каталогами, прайс-листами.

Ответственный подход к выбору поставщиков дает удобство в виде значительного сокращения времени закупки, повышения качества поставок и процессов снабжения. Данный подход позволит снизить затраты.

Фирмы, представляющие Западный рыночный сектор, получают стратегически важный пакет данных путем обращения к услугам специализированных агентств, проводящих анализ и предоставляющих документальные отчеты о поставщиках, в том числе и с использованием неформальных каналов. Представители российского рынка стараются получать информацию подобного уровня важности самостоятельно. При отказа от выполнения договорных условий или халатного отношения поставщика у потребителя могут возникнуть срывы в выполнении производственных программ или же прямые финансовые потери. Поэтому при сборе информации, для снижения риска необходимо пользоваться несколькими источниками информации, вне зависимости от объема и глубины предоставляемой информации, а также использовать хотя бы один независимый источник информации (т.е. незаинтересованный в возможных последствиях использования предоставленной им информации).

Майкл Р. Линдере и Харольд Е. Фирон оказывают особо пристальное внимание неформальной оценке поставщика коллективом компании покупателя. Такая оценка содержит в себе характеристику личных контактов между поставщиком и работниками отделов компании покупателя, информацию, полученную из разговоров на профессиональных встречах, конференциях и в средствах массовой информации. «Как идут дела с поставщиком X?» типичный вопрос, который обязаны задавать представители отдела снабжения при встречах с представителями других отделов своей компании.

В ситуации, когда работник полностью осведомлен и подготовлен к действиям, он может дать субъективную оценку на то, как новая информация может повлиять на общую оценку поставщика. Когда потребители и отдел закупок ежедневно находятся в личном контакте, и существует быстрая обратная связь с оценкой деятельности поставщика, такой «неформальный» подход вполне обоснован и целесообразен. Наиболее распространенными и эффективными схемами выбора поставщика являются:

* конкурсные торги;
* письменные переговоры между поставщиком и потребителем.

В качестве критериев оценки поставщика принимают:

* приемлемость цены;
* качество поставляемой продукции;
* качество обслуживания потребителей;
* гибкость поставок;
* наличие ограничений по размеру заказа;
* дороги;
* удаленность от потребителя;
* кредитная история;
* текущее финансовое положение;
* психологический климат в коллективе.

Критерии выбора поставщика представлены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Критерии выбора поставщика

Для сравнения вариантов поставщиков используют:

1. Систему «Расстановки приоритетов». Из итогов работы с поставщиками (положительный и отрицательный опыт) формируются требуемые характеристики, метод измерения показателей деятельности, определяют относительную важность каждого параметра, определяют частные итоги (по каждому показателю), а затем суммируют, например, в баллах или очках
2. Балльный метод. Выбирают систему баллов и шкалу наиболее значимых критериев оценки поставщиков (в долях единицы). Предпочтение отдается поставщику, набравшему наибольшую сумму баллов (таблица 1).

Таблица 1 – Выбор поставщика балльным методом

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование фактора | Весомость фактора | Поставщик 1 | Поставщик 2 | Поставщик 3 | Поставщик 4 | Поставщик 5 |
| Фактор 1 | 0,4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Фактор 2 | 0,05 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 |
| Фактор 3 | 0,1 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 |
| Фактор 4 | 0,1 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 |
| Фактор 5 | 0,15 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Фактор 6 | 0,2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Рейтинг | 1 | 2,15 | 2,4 | 2,9 | 3,4 | 4,15 |

1. Систему «Идеального поставщика». Определяют характеристики т.н. идеального поставщика и затем каждого реального претендента сравнивают с «эталоном». В случае, если большая часть характеристик совпадет, компания делает свой выбор в его пользу.

Возможны два направления выбора поставщика:

1. Выбор поставщика из числа компаний, с которыми компания уже работала в прошлом или поддерживает деловые отношения на данный момент. Это существенно может облегчить выбор, так как отдел закупок фирмы располагает точными данными о деятельности этих компаний (хотя так бывает не всегда).
2. Выбор нового поставщика в результате поиска и анализа интересующего рынка: рынка, с которым фирма уже работает, или совершенно нового рынка (например, если принято решение диверсифицировать деятельность).

Проверяя потенциального партнера по поставкам, компания может затратить огромное количество времени. Исходя из этого, процесс стоит максимально сократить. От потенциального поставщика, конкурирующего с существующими, ожидается большая эффективность.

Существует несколько распространенных методов выбора поставщика:

Затратно-коэффициентный (метод оценки затрат, метод миссий). Для каждого поставщика рассчитываются все потенциально возможные издержки и доходы (при этом учитываются логистические риски). Затем из набора вариантов (миссий) выбирается наиболее выгодный (по критерию общей прибыли).

1. Метод доминирующих характеристик. Тут выбирается только один ключевой параметр, согласно которому идет анализ. Преимущество метода – простота, а недостаток в игнорировании остальных факторов критериев отбора.
2. Категорий предпочтения. Такой метод подразумевает наличие определенной сводной базы данных из множества источников, которая позволяет рассматривать каждый фактор наравне с остальными, в то время как для фирмы, возможно, определенный параметр станет определяющим.
3. Рейтинговая оценка факторов и др. Самый популярный по своей простоте. Устанавливаются определенные пункты, которым должен соответствовать поставщик. К примеру, на первое место при выборе поставщика будет поставлен критерий надежности поставки. Удельный вес этого критерия будет самым большим. Высчитывается значение рейтинга по каждому критерию путем произведения удельного веса критерия на его экспертную балльную оценку (например, по 10бальной системе) для данного поставщика. Итоговый рейтинг складывается из суммы баллов (оценок).

 Путем сравнения величины рейтинга и выбирается партнер, имеющий самый высокий показатель. В случае, если есть несть несколько претендентов по показателю рейтинга, то на это, своего рода, соревнования вводятся дополнительные параметры. Однако учтем, что объективный вердикт от экспертов не всегда легко получить. При создании экспертной комиссии мнения членов комиссии могут сильно разойтись и таким образом затруднить весь дальнейший процесс.

Оценка работы поставщиков также индивидуальна для каждого предприятия, исходя из его целей, возможностей, доли рынка и поставленных задач.

Сравнительная характеристика методов выбора поставщика представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика методов выбора поставщика

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Метод | Преимущества | Недостатки |
| Метод бальных оценок | * + - 1. Простота использования
			2. Самый распространенный
 | Субъективность оценкиБольшой объем анализируемых данных |
| Метод оценки затрат  | * + - 1. Выбор поставщика по критерию «минимальные издержки», «максимум прибыли»
 | Большой объем анализируемых данных  |
| Метод доминирующих характеристик  | * + - 1. Простота использования
 | 1.Необъективность2.Не учитываются остальные параметры поставщика  |
| Метод категория предпочтений  | 1.Простота использования  | 1.Проблема сбора данных со всех подразделений организации |

Таким образом, каким бы ни был выбор метода, все равно сводится к тому, что необходимо определять вид или виды критериев, по которым подбирается партнер-поставщик. В основном ключевыми факторами являются цена, качество товара и надежность поставки. Сама система критериев для отбора поставщиков имеет прямую зависимость от маркетинговой (производственной) и логистической стратегии конкретной фирмы.

# **2 Анализ системы управления закупочной деятельностью как элемента логистики торгового предприятия**

## **2.1 Основные направления развития системы торговой логистики**

Появление новых концепций в организации потоковых процессов и оптимальной организации управления этими процессами предопределено изменением оперативной, текущей деятельности торговой компании, с одной стороны, и влиянием объективных факторов и тенденций развития экономической политики, с другой стороны.

Поскольку реализация прорывных бизнес-решений на современном этапе происходит в сочетании с информационными компьютерными технологиями, одним из направлений эволюционирования торговой логистики является инновационная логистика. Если подходить к пониманию инновационной логистики как деятельности, направленной на повышение эффективности управления бизнес-процессами посредством применения инновационных технологий, то необходимым фактором развития этой деятельности становится правильная организация стратегического управления, что не может рассматриваться в отрыве от оперативной логистики. Развитие этого направления на современном этапе обусловлено необходимостью совершенствования организационных форм построения логистических структур торгового предприятия, выбором соответствующих экономических методов логистического управления, методологии моделирования бизнес-процессов, определения необходимости и возможности использования информационных технологий.

В контексте программ долгосрочного развития, реализуемых торговыми компаниями, повышается роль анализа и обоснования развития логистического потенциала, построения моделей интернационализации и экстернационализации, что составляет сущность стратегической логистики торгового предприятия. Как отмечают исследователи, многие западные и европейские компании в качестве основы функционирования системы управления процессами на предприятии определяют концепцию стратегического управления. Учитывая, что в российской экономической бизнес-среде стратегическая составляющая становится важным фактором повышения конкурентоспособности компании, предпосылкой для интеграции внутренних и внешних процессов, опосредованных влиянием рыночных условий, развитие стратегической логистики становится объективной закономерностью. Цели и задачи стратегической логистики, в свою очередь, взаимосвязаны с улучшением клиентоориентированности, повышением качества услуг и продукции компании. И в той связи интересным представляется исследование логистического сервиса торгового предприятия.

Остановимся подробнее на каждом из перечисленных актуальных направлений развития торговой логистики.

Инновационная логистика, активно использующая современные технологии, нацелена ускорить процессы на предприятии, связать их между собой, снизить издержки, повысить эффективность деятельности. Любой бизнес-процесс, где отмечается низкая производительность и издержки вследствие рутинных операций, можно представить в виде стандартизированных процессов посредством автоматизированной или информационной системы без привлечения человеческого ресурса. Организационно-технологическая последовательность достижения определенных результатов от внедрения инноваций в логистике торговой компании может быть представлена в виде схемы.

Критерии выбора инновационной технологии следующие:

* экономия времени;
* нормативное использование ресурсов;
* рациональность информационного обеспечения;
* производительность;
* продуктивность.

Совершенствование системы управления логистическими процессами на предприятии через инновационные технологии начинается с анализа бизнес-процессов компании. В классической теории логистики бизнес-процесс понимается как система преобразований предмета труда коммерческой деятельности в предмет потребления с применением экономически обоснованного объема ресурсов и минимально возможным непроизводительным их использованием. Анализируются алгоритмы выполнения процессов, содержание операций, выполняемых на каждой фазе, показатели эффективности. Система оценки бизнес-процесса включает в себя три уровня (рисунок 6).

Рисунок 6 – Уровни оценки бизнес-процессов

Инновационного подхода требует решение таких задач, как:

* разработка технологий выполнения бизнес-процессов;
* определение способа (например, выбора оборудования, контрагентов);
* определения временных параметров;
* условия сопряжения одних бизнес-процессов с другими;
* определение квалификационных требований для выполнения.

Например, проанализируем бизнес-процессы транспортного отдела торгового предприятия. Количество процессов в таком отделе составляют 20 % от числа всех ключевых процессов предприятия. В таблице 3 представлена характеристика основных процессов транспортного отдела.

Таблица 3 – Характеристика основных процессов транспортного отдела.

|  |  |
| --- | --- |
| Виды | Описание |
| Основные | Движение товаров, которые являются результатом материального производства, сопровождается высокими затратами на перевозку грузов при использовании неоптимального подвижного состава, неверной маршрутизации |
| Вспомогательные | Создание ресурсов для основных бизнес-процессов происходит без эффективных технологий определения выбора оптимального подвижного состава; без оценки и прогнозирования надежности реализации процессов транспортными средствами |
| Процессы управления | Управление деятельностью отдела отличается несвоевременным определением отклонений и нарушений в функционировании цепи товародвижения |

Анализ бизнес-процессов транспортного отдела подводит к выводу, что необходим инновационный подход к построению транспортной деятельности. В частности, отметим необходимость таких инновационных процессов, как:

* применение информационных систем оценки эффективности управления цепями поставок;
* внедрение единых информационных систем мониторинга для работы на опережение;
* формирование интегрированной стратегии и оперативных целей вместо функциональных целей отдельных единиц системы.

Так, дальнейшее эффективное функционирование транспортного отдела торговой компании невозможно, на наш взгляд, без спутниковых и радиотехнических навигационных систем, цифровых топографических карт с предусмотренной нагрузкой для различных видов транспорта. Автоматизированная система диспетчерского управления движением транспортных средств использует методы спутниковой навигации и строится на основе применения терминальных бортовых устройств программного обеспечения и технологий автоматизированного управления движением. Подобная система позволяет торговой компании способна повысить эффективность:

* снизить простои;
* уменьшить пробег автомобиля;
* сократить амортизационные расходы;
* рационализировать использование рабочего времени сотрудников;
* снизить затраты на связь;
* в целом уменьшить затраты на логистику.

Оперативная логистика торгового предприятия способна повысить эффективность процессов торговой компании за счет перестройки или реорганизации управления, т.е. приведения в соответствие действующей системы управления с уровнем развития производительных сил. В условиях повышения требований к логистической системе предприятия ключевой задачей оперативной логистики становится обеспечение конкурентоспособности, адаптивности, развития. Процесс управления логистическими процессами торгового предприятия на современном этапе характеризуется интеграцией процессов, инженерной технологичностью, конвергенцией, созданием новых организационных форм взаимодействия. На рисунке представлен процесс управления с учетом взаимосвязанных факторов – пространственных, временных, содержательных.

Изменить операционное управление компании возможно посредством изменения концепции управления. Например, построить систему управления процессами на основе критериев эффективности. На рисунке показана организация системы управления с применением показателей эффективности цепи поставок.

Цель стратегической логистики торговой компании – достижение определенных результатов деятельности на уровне тактики и распределения на технологическом уровне ресурсов, необходимых для достижения долгосрочных целей. Основные задачи стратегической логистики:

* контроль над затратами;
* стратегия дифференциации;
* фокусирование

При стратегическом управлении процессами укрепляются позиции компании, удовлетворяются потребности контрагентов, осуществляется скоординированное руководство. Все достигается, например, через выведенные формулы и сформулированные правила долгосрочного распределения ресурсов, которые дают представление о будущем положении компании. Если представить, что распределение потребителей услуг подчиняется частично распределению по экспоненте и частично по ципфовской составляющей, тогда количество объектов каждого ранга определяется следующими уравнениями:

(1)

где – суммарное количество объектов каждого ранга (значимого, среднезначимого, малозначимого);

 – на экспоненциальном участке;

 – на прямолинейном участке (цифровая составляющая);

 n – порядковый номер ранга в списке по убывающей значимости;

 с – число объектов в списке «ядра»;

 N – общее число объектов в ранговом списке;

 Β < 1 и s – параметры.

Усложнение интеграционных процессов между организационными структурами бизнеса, изменение взаимоотношений между компаниями и потребителями, безусловно, влияет на развитие системы логистического сервиса. Будучи ориентированным на удовлетворение требований потребителей, логистический сервис одновременно позволяет решить такие актуальные вопросы, как минимизация затрат и повышение качества закупаемой продукции, сокращение временных интервалов и выбор новых технологий и методик. Логистические услуги позволяют обеспечить единство и непрерывность всех процессов на предприятии, обеспечивающих хозяйственные связи, – закупки, поставки, складирования, транспортировки, распределения. Повышение уровня требований, предъявляемых потребителями к качеству логистического обслуживания, способствуют конструктивному взаимодействию подразделений компании и становятся важным фактором достижения стратегических целей, конкурентного преимущества. Логистический сервис охватывает также область взаимодействия торговых компаний с логистическими провайдерами – договоры с коммерческими организациями, практикующими оказание услуг в сфере логистики, в числе которых интегрированное управление логистическими цепочками, отдельные операции или комплексные логистические функции. Логистический аутсорсинг развивается в современных условиях в следующих направлениях:

* предоставление складов (сдача в аренду коммерческих помещений для расширения географии поставок и сокращения затрат);
* распределение (подписание договоров с компаниями для выполнения дистрибьюторских функций на отдаленной территории);
* обслуживание инфраструктуры (например, в IT сфере компании);
* консультирование;
* разработка и реализация полноценного управления бизнес-моделью компании.

В настоящее время торговыми компаниями апробирована теория виртуальных моделей управления логистическим сервисом. Например, стратегию виртуализации применяют при создании центра сервиса – объединения профессиональных логистов в виде виртуальной модели управления логистическим сервисом – в целях решения конфликта стратегий интернализации и экстернализации и проблемы противопоставления традиционного менеджмента и инновационного. В конкурентной борьбе необходимы условием успешного развития становится переосмысление и реорганизация существующие деловые связи производителей, поставщиков, потребителей. Обращение торговой компании к посредникам повышает доступность товара, сокращает число контрактов. В качестве посредников на рынке логистических услуг действуют крупные фирмы – центры сервисов, которые оснащены современным оборудованием, и небольшие экспедиторские организации, обслуживающие по принципу курьерской службы. Таким образом организуется эффективное функционирование горизонтальных связей между производителями, потребителями, экспедицией, торговой компанией.

## **2.2 Оптимизация структуры управления закупочной деятельностью в торговой фирме**

Исследование систем управления логистическими потоками ведущих торговых предприятий, характерными чертами которых является эволюционная трансформация в постиндустриальной экономической среде, выявила общую проблему изменения концепции закупочной деятельности, вызванную необходимостью сокращения логистических операций, уменьшения затрат в процессе оперативной деятельности предприятия, повышения качества оказываемых услуг потребителю.

Реализация этой концепции актуализирует, в свою очередь, применение новых стратегий взаимодействия субъектов, в частности, автоматизацию закупочной деятельности, внедрение электронных средств коммуникации, позволяющих устанавливать бесконтактные, «виртуальные» деловые связи. Как было указано в первой главе, изучение данной темы интересно с точки зрения анализа и обобщения научно-методических изысканий, с одной стороны, и прикладного значения исследований для развития логистического инжиниринга в закупочной деятельности, с другой стороны.

Факторы и условия, способствующие институциональным изменениям в логистической системе представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Факторы и условия, способствующие институциональным
изменениям в логистической системе

|  |  |
| --- | --- |
| Внешние | Внутренние |
| Повышение роли информационно-коммуникационных технологий в управлении экономическими отношениями | Реализация «открытости», «прозрачности» логистических процессов |
| Увеличение конкуренции, геополитические и коммерческие требования к конкурентоспособности | Унификация и стандартизация процессов |
| Изменение мотиваций на рынке труда | Необходимость в повышении качественных и количественных показателей  |
| Глобализация рынков, интеграция | Снижение издержек, уменьшение затрат, сокращение временных интервалов |
| Переход к новой социальной модели общества с повышением роли науки и знаний | Контроль над операционными процессами |
| Влияние природных, техногенных факторов |
| Эффективность сетевого взаимодействия |
| Интеллектуальная мобильность, мультипликация больших массивов данных |

Изучение систем управления закупками крупных розничных торговых компаний подводит к выводу о развитии инновационных тенденций в существующих рыночных условиях.

Анализ факторов и условий, способствующих институциональным изменениям в логистической системе, позволяет говорить о неизбежной структурной перестройке логистических систем под воздействием развития информационных технологий и новых подходов в управлении бизнес-процессами.

Исследователи в это связи справедливо замечают, что цифровая экосистема логистики рационализирует управление межрегиональными взаимодействиями в цепях поставок, упрощает коммуникации, создает новые возможности для взаимодействия хозяйствующих субъектов» [8].

Цикличность логистических процессов в закупочной деятельности свойственна практически любой торговой фирме. Проанализировать рынок, найти поставщика продукции, спрогнозировать потребности, определить условия поставки, осуществить контроль качества поступающей продукции и работы поставщиков, провести оценку результатов закупочной деятельности– вот круг основных задач, решение которых оказывает значительное влияние на функционирование всей торговой деятельности организации (рисунок 7).

Рисунок 7 – Цикличность логистических процессов
в закупочной деятельности

В закупочную деятельность оказываются вовлечены многие подразделения компании. Дифференциация функций может отличаться и определяться организационной структурой компании и выбранной бизнес-моделью. Вместе с тем в целом в управлении закупками существует необходимый набор задач, постановка и выполнение которых необходимы практически для каждой компании (рисунок 8).

Уровень логистических затрат, по мнению экономистов, на предприятиях розничной торговли в России является достаточно высоким. Данный фактор не может не оказывать негативного влияния на снижение конкурентоспособности и росту издержек. В связи с этим в бизнес-стратегию любой крупной торговой компании обязательно включается в качестве приоритетного направления оптимизация логистических процессов.

Рисунок 8 – Необходимый набор задач в управлении закупками

Традиционные модели управления логистическими цепями перестают удовлетворять требованиям меняющейся рыночной среды. Современные вызовы определяют принципиально новые подходы в организации закупочной деятельности, и вектором инновационного развития становятся модели управления, в основе которых – цифровизация, информационно-технологические платформы, автоматизированные системы. Интересным, на наш взгляд, будет изучение соотношения способов оптимизации закупочной деятельности и поставленных менеджментом приоритетных задач (таблица 5).

Таблица 5 – Выбор способов оптимизации закупочной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Задачи оптимизации | Способы оптимизации |
| Аналитика рынка закупок | Нейросетевые архитектуры, методологии генетических алгоритмов |
| Связь с поставщиками | ERPсистемы, смартконтракты |
| Информация о конкурентах | SWOTанализ, сегментация рынка |
| Аналитика продаж | Системы CRM, блокчейн-технологии |
| Планирование | Средства «непрерывного интеллекта» |

Как видно из таблицы, рынок оптимизации бизнес-процессов продолжает развиваться и выявляет растущую необходимость в автоматизации и цифровизации. В контексте решения приоритетных задач использование инновационных методов и технологий во взаимосвязи с традиционными способами предсказуемо, поскольку нацелено на достижение максимальных результатов.

Действенным способом оптимизации бизнес-процессов компании является выбор приемлемой методологии моделирования как совокупности способов, при помощи которых объекты реального мира и связи между ними представляются в виде модели. Объекты и связи отличаются рядом атрибутов, которые отражают определенные параметры реального объекта: номер, название, описание, длительность выполнения, стоимость и др.

Отличительные характеристики методологий представим в таблице 6.

Таблица 6 – Выбор методологии моделирования бизнес-процессов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методология | Преимущества | Недостатки |
| **ARIS** | * анализ деятельности компании по различным показателям с целью определения идеальных характеристик деятельности компании;
* возможность рассматривать объект с разных точек зрения;
* разные уровни описания, обеспечивающие поддержку концепции жизненного цикла систем;
* дифференцированный взгляд на компанию и ее систему управления;
* богатство методов моделирования, отражающих различные аспекты исследуемой предметной области;
* возможность многократного использования результатов моделирования;
* получение корпоративного знания
 | * высокая стоимость;
* оптимален для использования крупными компаниями, которые обладают аналитическими подразделениями;
* чрезмерная формализация, что делает невыполнимыми творческие задачи
 |
| **SADT** | * интеграция процесса моделирования, управление конфигурацией проекта, использование дополнительных языковых средств, руководство проектом со своим графическим языком;
* полнота описания бизнес-процесса: управление, информационные и материальные потоки, обратные связи;
* комплексность декомпозиции;
* возможность агрегирования и детализации потоков данных и информации;
* наличие жестких требований, обеспечивающих получение модели стандартного вида;
* простота документирования процесса;
 | * сложность восприятия из-за большого количества дуг на диаграмме, большого количества уровней декомпозиции;
* трудность увязки нескольких процессов, представленных в различных моделях одной и той же организации
 |

Продолжение таблицы 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | * соответствие подхода к описанию процесса стандарту ИССО
 |  |
| **UML** | * неограниченная сфера применения: используется при моделировании информационных систем и организационных структур;
* в результате того что, данная методология объектноориентирована, методы описания результатов анализа и проектирования семантически близки к методам программирования на современных объектноориентированных языках;
* возможность описания системы со всех возможных точек зрения;
* простота чтения диаграмм после ознакомления с его синтаксисом;
* возможность вводить собственные текстовые и графические стереотипы;
* быстрое распространение и развитие
 | * избыточность языка;
* неточность семантики языка;
* возникающие проблемы при изучении и внедрении;
* не является узкоспециализированым, это язык общего назначения.
 |

Анализ данных таблицы подводит нас выводу, что для целей совершенствования бизнес-процессов в компаниях розничной торговли, оптимизации всех структурных подразделений, оптимальной является методология ARIS.

Совершенствование закупочной деятельности предприятия достигается в результате интеграции взаимосвязанных систем и подсистем предприятия на принципах логистики посредством выбора той или иной модели производственно-хозяйственной деятельности.

Непосредственно процедура создания эффективной модели закупочной деятельности, основанной на принципах логистики, должна быть направлена на то, чтоб по итогам снабженческой деятельности предприятия компания имела бесперебойный доступ ко всем необходимым по качеству и количеству видам сырья, материалам, товарам. Разумеется, на максимально выгодных для организации условиях.

Процесс построения концептуальной модели проходит в три этапа:

1) Разработка концептуальной модели.

2) Реализация модели с использованием программного пакета моделирования.

3) Планирование и проведение экспериментов с функционирующей моделью.

Не забываем: методология проектирования концептуальных моделей, имея ориентацию на изучение материальных потоков в логических цепях, включает и принципы построения частных моделей, можно выделить следующие из них:

* + стратегии управления запасами;
	+ структуры системы обработки материальных потоков;
	+ объединения и разделения материальных объектов;
	+ ассортимента и количества грузов в потоках;
	+ процессов распределения ресурсов и диспетчеризации;
	+ маршрутизации динамических объектов: транспортных средств, носителей груза, грузов;
	+ длительности технологических операций;
	+ входных потоков системы;
	+ обработки очередности ожидания;
	+ объединения и распределения материальных объектов.

Исследователями модели логистических сетей классифицируются следующим образом:

Графические (качественные) модели.

Модели топологии сети и структуры материальных потоков:

– масштабные модели на базе чертежей и карт;

– абстрактные модели типа диаграмм Sankey.

Модели бизнес-процессов и производственных процессов:

– модели на основе нотации IDEFO, UML, ARIS, AJL Fusion Process Modeler и т.п.

Математические (количественные) модели.

Статистические описательные модели:

– модели теории массового обслуживания;

– основанные на данных детерминированные расчетные модели типа «4flow vista»;

– основанные на данных расчетных модели с применением метода Монте-Карло.

Статистические оптимизационные модели:

– модели математического программирования;

– модели поисковой оптимизации.

Динамические имитационные модели:

– макроскопические модели на базе дифференциальных уравнений;

– микроскопические модели на базе планирования и обработки событий.

В зависимости от применяемого математического аппарата исследователями модели классифицируются также, как экстремальные, математического программирования, вероятностные, статистические, теоретико-игровые.

Безусловно, тип соответствующей модели опосредован индивидуальными особенностями микрологистических внутрипроизводственных систем, функций управления и достигаемых целей.

Целям обеспечения максимальных показателей материалопотока предприятия на этапе снабжения отвечает, на наш взгляд, имитационная модель построения закупочной деятельности, позволяющая провести детальный анализ операций и потоков, просчитать возможные сценарии, применить разнообразные инструменты.

В отличие от аналитической модели, часто используемой менеджментом для функционирования логистической системы, при имитационной модели, также являющейся группой математических моделей, возможна интерпретация данных – нет жестких разграничений на исходные данные, допускается в процессе исследования использовать всю собранную информацию, рассчитать любые экономические показатели.

Например, перед менеджментом стоит задача реализовать концепцию производства с нулевым запасом.

Выбор имитационной модели построения системы закупочной логистики позволит синхронизировать отдельные этапы производственного процесса, определить параметры входящего материального потока, адаптировать, интегрировать элементы логистической цепи, ориентированные на минимизацию уровней запасов.

Структура имитационного моделирования представляет собой цикл последовательно осуществляемых этапов.

Первый этап включает в себя оценку потребностей в изучении объекта и проблемы, возможные пути и способы решения задачи, ожидаемые результаты.

Второй этап – верификация модели – заключается в формализации описания моделируемого объекта на основе выбранной теоретической базы. На основе описания состава исследуемого объекта, взаимосвязи между элементами объекта, а также с внешней средой определяется концепция его формального определения. Как итог, словесное описание исследуемого объекта представляется в виде абстрактной математической структуры; создается программа для ЭВМ на базе выбранного для достижения целей языка моделирования; осуществляется проверка соответствия полученной моделирующей программы теоретической схеме, положенной в основу формального описания исследуемого объекта; сопоставляются параметры имитационной модели свойствам реальной системы. При недостижении соответствий процесс начинается с начальной точки и сопровождается коррекцией в определении теоретической базы модели.

В процессе третьего этапа проводится пробный пуск имитационной модели на ЭВМ с представлением обработанных результатов. Для этого выбирается определенный объем информации и исходные данные.

Четвертый этап, в ходе которого анализируются результаты исследования, определяют свойства реальной системы, наиболее важные для исследования.

Заключительным этапом является пятый этап, когда формулируются выводы, разрабатываются рекомендации по использованию результатов моделирования для достижения поставленных целей.

В результате нескольких циклов получают имитационную модель, идеально подходящую для исследования сложной проблемной задачи, позволяющую проанализировать процессы исследуемого объекта, выявить закономерности и отклонения от нормы.

Имитационное моделирование подразделяется на несколько подвидов. В наибольшей степени подходит для моделирования производственных процессов закупочной деятельности дискретно-событийное моделирование, предполагающее абстрагирование от непрерывной природы событий и концентрацию только на основных событиях моделируемой системы, например:

* + ожидание;
	+ обработка системы;
	+ движение с грузом;
	+ разгрузка.

При моделировании ситуаций используются экономические параметры, которые конкретизируются в зависимости от моделируемой ситуации:

* + стоимость поставки;
	+ стоимость перевозки единицы груза;
	+ стоимость содержания единицы запаса за определенный период;
	+ постоянные расходы;
	+ убытки от отказа в обслуживании;
	+ убытки от простоя транспортных средств;
	+ потери от дефицитов товара;
	+ интервалы поставок;
	+ время транспортировки;
	+ время хранения запаса.

От точности исходных данных напрямую зависит достоверность результата.

Ряд исследователей, учитывая достаточно сложную зависимость этапов технологии управления цепями поставок друг от друга, считают необходимым создание единой методологической базы комплексного анализа и моделирования сложных производственно-логистических систем посредством объединения концепций аналитического, имитационного и мультиагентного подходов к описанию и исследованию рассматриваемых объектов.

В этом случае в состав создаваемой имитационной системы, предназначенной для комплексного моделирования ситуации, предлагается соединить:

– мультиагентную систему для описания исследуемой области на концептуальном и программно-информационном уровнях представления знаний;

– полимодельные комплексы для осуществления и постановки, решения задач структурно-функционального синтеза цепей поставок на различных этапах цикла;

– комбинированные методы, алгоритмы, методики и инструментальные средства поддержки процессов адаптивного планирования и управления логистическими цепями для автоматизации принятия решений при комплексном моделировании указанных цепей.

Основными инструментальными средствами моделирования являются:

– АРS-системы, предназначенные для оптимизации процессов планирования, в том числе на межпроизводственном уровне;

– SCM-системы – управление логистическими цепями.

В частности, АРS-системы используются в ПАО «Тандер» для составления производственных планов, расписаний, их оптимизации, когда необходим учет особенностей технологического процесса, выбор оптимального варианта.

SCM-системы позволяют осуществить оперативные процессы планирования и управления логистическими цепями, ввиду того, что они интегрируют

работу в цепи поставок и предназначены для автоматизации и управления всеми этапами снабжения предприятия и для контроля всего товародвижения.

Современные SCM-системы имеют модульную структуру, что приводит к последовательной оптимизации актуальных цепочек поставок, согласованной работе подразделений компании, ее дистрибьюторами и поставщиками план закупок, время отгрузки, место производство и т.п.

К примеру, реализация SCM-системы (в частности, системы управления складом – WMS– системы) в ПАО «Тандер» позволила повысить на 30 % коэффициент использования складских площадей, до 95 % повысить показатель исполнения заказов, снизить на 20 % уровень запасов, в 5 раз увеличить точность сборки заказов.

На этапе разработки концептуальной модели логистической системы используются различный категории логистики:

* + процесс (Process);
	+ временные интервалы (T);
	+ цели (OS);
	+ логистические операции (LO);
	+ способы перевозки грузов (TM LogService J:J TM);
	+ источники (DS);
	+ транспортные средства (TS: ТS SR);
	+ склады (WS: WS SR);
	+ ресурс (SR, Resource) и т.п.

Для управления материальными потоками необходимо создание моделей транспортировки груза, стационарных систем перемещения грузов, модели складских операций (прием, комплектация, сортировка, упаковка и т.д.). В целях определения оптимальных маршрутов используются методы исследования операций: сетевые модели, теория графов и т.д.

Таким образом, моделирование с целью нахождения оптимальных решений является основой построения эффективной логистической системы, в том числе на этапе осуществления закупочной деятельности на предприятии. От выбора модели управления во многом зависит реализация в рамках корпоративной стратегии и концепции управления бизнес-целей и задач.

Рассмотрим пример ПАО «Магнит».

При моделировании бизнес-процессов в закупочной деятельности ПАО «Магнит» учитываются функции и задачи, составляющие ключевую компетенцию предприятия. ПАО «Магнит» выбрана модель максимизации прибыли в стратегической перспективе, удовлетворения экономических интересов акционеров, менеджеров, сотрудников.

Коммерческую функцию, в частности, выполняют процессы управления товарным ассортиментов, товарным предложением, изучение конъюнктуры потребительского спроса, оформление заявок.

В целях развития потребительского спроса на предприятии разработана концепция стратегического управления ассортиментом, направленная на максимальное увеличение процента удовлетворенного спроса и повышение показателей (к примеру, валовая прибыль при сравнении с предыдущим годом). Ассортиментные группы предприятия способствуют отличию от конкурентов, реализация данной концепции помогает решить управленческие проблемы: достижения необходимых результатов с учетом положений компаний на рынке, перспектив развития. Управление ассортиментом осуществляется на основе научно обоснованных процедур предвидения перемен, регулирования и адаптации.

Управление товарным ассортиментом коррелирует с вопросами, касающимися достижения целей региональных подразделений, операционных задач конкретной торговой точки. Процесс управления включает в себя следующие этапы:

* решение на макроуровне предприятия вопроса объема средств, необходимых для закупки товара;
* определение круга товарных точек для конкретных товарных категорий;
* изучение ассортиментной политики ближайших конкурентов;
* выбор ценовой стратегии.

Введение товарных групп, присутствие на рынке конкуренции, изменение спроса активно меняют ассортимент, в связи с чем в ПАО «Магнит» постоянно происходит процесс развития ассортимента.

Развитие ассортимента представлено двумя видами:

1) Вынужденное развитие – изменение по наполняемости и структуре различных ассортиментных групп под действием факторов внешней среды. Ассортиментное видоизменение, ввод ряда изменений в политику закупочного процесса происходит независимо от желания розничного предприятия. В такой ситуации часто фиксируется значительное снижение спроса на отдельные товары, товарные позиции ассортимента.

2) Собственное развитие – видоизменение текущего состояния системы ассортиментных групп под действием внутренних причин. Предприятие оперативно реагирует на внешние изменения спроса, корректируя под них структуру ассортимента.

ПАО «Магнит» также осуществляет управление товарным предложением, контролируя процесс закупки товаров. Данный процесс складывается из следующих составляющих:

* переговоры с поставщиками о приобретении товара в нужном количестве для определенных точек продаж;
* определение срока поставки товара;
* выбор способа транспортировки товара;
* юридическое обеспечение закупки.

Отдельные бизнес-процессы в закупочной деятельности ПАО «Магнит» реализуют технологические функции, в частности:

* прием поступивших товаров по количеству и качеству;
* обеспечение хранения товаров;
* производственная доработка товаров (фасовка, упаковка);
* организация перемещения товара;
* сбор и обработка информации.

Эффективным инструментом развития системы закупок в ПАО «Магнит» является реализация логистического цикла закупки в электронном виде на основе систем электронной коммерции, что позволяет обеспечить открытость и прозрачность бизнес-процессов участников закупок. Посредством создания единого организатора закупочных процедур развивается консолидированная деятельность структурных подразделений. Консолидация закупок, в свою очередь, способствует повышению эффективности логистической системы в области снабжения. Взаимодействие предприятия с поставщиками посредством электронной торговой площадки отличается следующими чертами:

* повышением конкурентоспособности;
* преодолением территориальных границ;
* повышением контроля за закупками;
* снижение трудовых затрат;
* стандартизация закупочных процедур.

Путем централизации электронных закупок в рамках ассортиментной стратегии разрабатывается годовой график закупок, сроки доставки, что позволяет рационально планировать закупки, транспортировку, тем самым снижать риски и издержки.

Анализ основных показателей эффективности закупочной деятельности демонстрирует в целом скоординированность, эффективность работы системы. Имеющиеся логистические издержки связаны с нарушением поставщиком сроков поставок, затратами времени на обработку информации, ошибками при оформлении договоров и заказов и т.п.

Постоянный анализ процесса закупок в ПАО «Магнит» позволяет своевременно принимать необходимые меры, сокращать затраты, снижать потери от поставок продукции, несоответствующей ассортименту и качеству, что, безусловно, отражается на эффективности деятельности предприятия в целом.

Таким образом, система управления логистической деятельностью при осуществлении закупок в ПАО «Магнит» эффективно функционирует и развивается за счет разделения функций, системного подхода к планированию, учету и контролю процессов закупок.

## **2.3 Адаптация процессов закупочной деятельности к новым условиям и тенденциям**

Воздействие внешних рыночных факторов заставляет торговые предприятия корректировать стратегию и бизнес-процессы. Для сохранения конкурентоспособности, успешности торговой деятельности адаптация процессов закупочной деятельности к новым тенденциям экономической политики компании становится необходимым условием дальнейшего ее развития. Так, практические все крупные розничные игроки рынка торговли стали активно использовать электронный документооборот (EDI), повышающий скорость обработки информации, сокращающий расходы на персонал. На оборудовании компании HONEYWELL, являющейся лидером в области автоматизации и сбора данных, работают такие предприятия розничной торговли, как «Евросеть», «Эльдорадо», «Техносила». Торговая сеть «X5 Retail» совместно с дочерней компанией «Роснано» развивает проект «Пепяка» использованы первые буквы трех компаний ритейла «Перекресток», «Пятерочка», «Карусель». Автоматизация процессов, электронные каталоги, сканеры, штрихкодирование, терминалы, инфокиоски, мобильные компьютеры – вот новые инструменты торговли, которые обусловливают перестройку логистических процессов при осуществлении закупок. Формы взаимодействия с поставщиками также претерпевают изменения. Торговыми компаниями уже апробированы сетевые закупки, дистанционные закупки, прямые закупки. Успешность реализации коммерческих решений, безусловно, определяется инновационной активностью самих компаний: использования ими творческих идей, разработки научных исследований, внедрения нововведений, активизации инвестиционной деятельности.

Стремительное развитие информационных технологий и глобализация привели к сильным изменениям обычных и традиционных закупочных практик. Мною было рассмотрено как торговые предприятия адаптируют процессы закупок в новых условиях развития рынка.

Развитие информационных технологий и электронный бизнес рассматриваются как наиболее перспективное направление, оказывающее огромное влияние на управление закупками.

Сопоставив ситуацию с автоматизацией закупок в мире и в России, мы выделили 5 главных технологических трендов, которые в ближайшие годы могут оказать серьезное влияние на развитие российского рынка автоматизации закупок:

1) Блокчейн несет в себе потенциал трансформации процессов закупок с помощью технологических решений для хранения, отслеживания и управления заявками, заказами на покупку и транзакциями счетов.

2) Смартконтракты могут использоваться для автоматизации исполнения положений контракта, предлагая подробные спецификации контрактов со встроенным обеспечением.

3) Управление жизненным циклом контракта – решение и процесс проактивного управления контрактом от его инициации до заключения, исполнения и продления.

4) Искусственный интеллект в сфере закупок позволяет вести классификацию расходов и анализ контрактов. Дополнительные сценарии появляются в таких областях, как управление рисками, подбор исполнителей, автоматизация поиска поставщиков, виртуальные помощники в закупках.

5) Роботизация процессов позволяет передавать рутинную работу в закупочных процессах от людей программам.

На третьем этапе blockchain помогает отследить перемещение товаров и зафиксировать звенья цепочки поставок, а также представлять неоспоримые доказательства о стране происхождения и логистической переработке товаров (рисунок 9).



Рисунок 9 – Схема работы blockchain в системе закупок

Смартконтракт – соглашение, которое включает в себя специфически определенные условия и подписанное в цифровой форме между двумя или более сторонами. В развитии технологии blockchain можно выделить три логичных и последовательных этапа:

1) оборот цифровой валюты;

2) формирование цифровой экономики;

3) развитие цифрового общества.

По данным отчета, предоставленным «Retail: Opening the Doors to Blockchain от компании Cognizant от 2019 г. Технология blockchain серьезно влияет на финансовую отрасль, информационные технологии и технологические операции (44%). На приобретение товара организацией технология влияет по усредненным данным на 42%. Технология blockchain может применяться для бизнес-процессов, связанных со взаимодействием с отечественными контрагентами, так и на международном уровне.

Делая понятие логистики равным понятию единой системы товародвижения, в ней выделяют ряд функциональных подсистем. В данных подсистемах присутствует и система управления закупками и размещением заказов [3]. Максимально актуальное направление, на которое нацелены программы автоматизации – это закупочная деятельность, а самой перспективной технологией – технология blockchain. Blockchain предоставляет собой распределенную базу данных, управляемую посредством специализированной системы управления. БД хранит информацию о всех транзакциях и изменениях в системе. Технология появилась в 2008 году на основе платформы Bitcoin. Технология blockchain – передовой способ управления данными, которая их идентифицирует и исключает какие-либо изменения неидентифицированных данных. В закупочной деятельности и смежных сферах данная технология позволяет автоматизировать транзакции в информационных системах за счет использования смартконтрактов.

Анализируя данную информацию, делаю вывод: тенденция внедрения blockchain в различных отраслях деятельности, особенно в сфере закупок и логистики, будет со временем только укрепляться. Примеры успешной реализации blockchain-проектов в закупочной деятельности можно привести пилотные проекты (проекты на этапе тестирования) крупных международных компаний.

Например, IBM Food Trust. IBM Food Trus – это решение на основе технологии blockchain, которое позволяет всем участникам сети получить преимущества более безопасной, интеллектуальной и стабильной экосистемы продуктов питания. Оцифровка транзакций и данных позволяет повысить эффективность работы всех участников цепочки поставок, включая производителей, переработчиков, поставщиков, розничных продавцов, регулирующие органы и потребителей.

Авторизованные пользователи получают доступ к полезной информации из цепочки поставок продуктов питания – от фермы до магазина и, в конечном счете, до потребителя. Полная хронология и текущее положение любой партии продуктов питания, а также сопроводительная информация, такая как сертификаты, данные тестов и данные о температуре – после передачи в блокчейн всю эту информацию можно найти за считанные секунды.

Решение SaaS (программное обеспечение в качестве услуги) выстраивается так: доверие к продукту позволяет сильно повысить эффективность растущей системы снабжения, а не препятствует ее работе. Акцентируясь на безопасности продуктов питания, повышении срока хранения, сокращении отходов, скорости отслеживания и простоте доступа к общей информации, решение Food Trust способно оказать помощь по внедрению новых стандартов прозрачности и доверия.

Выбранные за основу закупочные процессы для оптимизации объединяются в несколько категорий: планирование и определение потребности, проведение закупки, заключение договоров и последующие поставка и взаиморасчеты; учет и анализ использования предмета закупки внутри компании, аналитика закупки.

Рассмотрим подробнее каждый блок:

* + Планирование и определение потребности содержит определение, формирование и согласование необходимости конкретного вида закупок; анализ запасов на предмет поступления, выбытия, остатков и состояния ресурсов; формирование плана проведения закупок с учетом бюджетирования.
	+ Собственно закупка стартует с момента утверждения плана и определения списка потенциально возможных приоритетных поставщиков (отталкиваемся от БД и с уже сформировавшихся деловых отношениях с партнером-поставщиком) и заканчивается определением конкретного поставщика. Технология blockchain обеспечивает прозрачность процесса закупки.
	+ Фиксация договорных отношений путем подписания пакета документации и последующие поставка и взаиморасчеты. С помощью blockchain с контрагентами появилась возможность заключать смарт-контракты, а также контролировать исполнение всех договорных обязательств с обеих сторон. В части поставки система позволит достоверность сведений согласно заранее оговоренным и задокументированным условиям, поступлению и распределению сырья и материалов в режиме реального времени. Что касается взаиморасчетов с контрагентами, то blockchain позволяет автоматизировать процессы по взаиморасчетам и сверкам, а также контроль за дебиторской/кредиторской должностями.
	+ Достоверные данные по учету и анализу использования предмета закупки внутри компании достигаются за счет исключения фальсификации данных о движении и использования ресурсов.

Применение данной технологии – автоматизация регистрации товара/услуги и отслеживания перемещения товара с указанием условий контракта.

Использование смарт-контрактов при ведении закупочной процедуры позволяет автоматизировать регистрацию, учет и контроль за исполнением обязательств контрагентами. План закупок и заявки на закупки так же могут быть автоматизированными.

Проведение тендеров и заключение контрактов – логическое продолжение процесса автоматизации. По сути blockchain является усовершенствованной технологичной заменой уже привычной электронно-цифровой подписи и имеет ряд преимуществ: отсутствие необходимости авторизации контрагента в едином центре авторизации, электронная подпись не персонализирована; технология позволяет верифицировать часть контракта, что позволяет внести изменения в оставшуюся часть, нет возможности удаления подписи каким-либо участником сети, реестр данных обновляется с каждой новой транзакцией [8, 9].

Также к преимуществам можно отнести получение максимально выгодных и комфортных коммерческих условий при проведении закупочных процедур за счет понятного и прозрачного механизма работы, снижение рисков мошенничества и коррупционной составляющей, снижение трудозатрат на проведения закупки за счет унификации и ускорения процессов, исключение влияния человеческого фактора [10, 11]. В любой компании при формировании решения о внедрении системы blockchain для конкретной бизнес-функции или для деятельности в целом следует руководствоваться следующими принципами:

* + Правильно поставленных и грамотно сформулированных целей и задач проекта. Бизнес-логика системы должна коррелироваться с бизнес-процессами компании и соответствовать специфике деятельности.
	+ Системный подход и наиболее возможная результативность. Все действия субъектов, которые будут использовать систему, должны быть взаимосогласованны. Присутствие возможности изменений и корректировок в операционную деятельность сотрудников и логику системы с учетом потенциальных изменений во внешней среде.
	+ Кроссфункциональность. При внедрении системы все заинтересованные стороны должны быть привлечены к разработке, внедрению и тестированию системы.
	+ Экономическая целесообразность. Внедрение новой системы должно повлечь за собой высокие темпы роста прибыли и минимизирование издержек.

Технология blockchain относительно новая как для российских компания, так и для мирового торгового рынка в целом. Каждое новаторство не исключает факторы, мешающие ее развитию, а также не забываем о факторах риска, например, отсутствие законодательного регулирования.

Основными препятствиями для внедрения blockchain в деятельность организации являются:

* невозможность корректно оценить будущую экономическую эффективность на этапе планирования ввиду отсутствия достаточного количества бенчмарков;
* потенциальная необходимость реижиниринга бизнес-процессов;
* дополнительное привлечение финансирования в закупочную деятельность;
* недостаточное количество квалифицированных кадров как с точки зрения внедрения, так и с эксплуатационной стороны
* недостаточное количество квалифицированных кадров как с точки зрения внедрения, так и с эксплуатационной стороны.

Также к основным рискам при внедрении технологии blockchain следует отнести недостаточную гибкость, предприимчивость и готовность традиционного бизнеса к изменению подхода сотрудничества с поставщиками и собственными сотрудниками, потеря цифровых активов в случае мошенничества или утраты идентификаторов, возникновение спорных ситуаций по совершенным транзакциям, которые нельзя скорректировать или отменить, кибер-угрозы в целом.

Таким образом, процесс логистического управления закупками под воздействием внутренних и внешних факторов все время эволюционирует. Адаптируясь к новым экономическим условиям, торговые компании апробируют инновационный логистический инструментарий. Актуальным направлением, в частности, на которое нацелены торговые компании при организации логистического управления закупками, является технология blockchain – распределенная база данных, управляемую посредством специализированной системы управления.

# **3 Совершенствование процесса закупок компании с применением интегрированной рекомендательной системы проведения тендера**

## **3.1 Особенности электронного конкурса в Российской Федерации**

Стремительное развитие информационных технологий привело к тому, что многие перешли на электронные площадки по проведению торгов.

Тендер – это важнейшая часть коммерческого и государственного сектора экономики.

При изучении этого вопроса был проведен комплексный анализ большого количества электронных торговых площадок (ЭТП) и рекомендательных веб сервисов, собирающих тендеры различной направленности по отраслям и предоставляющих информацию посредством запросов.

С помощью детального изучения основных задач розничного торгового предприятия была выявлена зависимость эффективного функционирования отдела закупок от автоматизации процесса проведения тендера.

Человеческий фактор исключить маловероятно, соответственно, сотрудники периодически совершают ошибки на разных этапах при подготовке определенных видов документации или при формировании пакета документов в «рутинных» тендерах, либо могут упустить значимые изменения в сроках или условиях.

При внедрении на предприятии интегрированной системы проведения тендеров, удастся избежать ошибок и повысить эффективность работы закупочного отдела. Результатом внедрения станет то, что у сотрудников появится возможность загружать документы в систему и проводить операции по тендеру от планирования до подписания договора с заказчиком.

Данная система, совмещает в себе функции стандартных электронных площадок и рекомендательных веб-сервисов, дает возможность автоматизации, которые требуют однотипных действий, и будет выдавать пользователю рекомендуемые конкурсы. Большой положительный эффект будет достигаться за счет возможности системы предупреждать об изменениях в заявке.

Тендер – ярчайший пример процесса конкурентной борьбы, регламентированной определенными законодательными актами и внутренними правилами и при определенных условиях, за висящих от внутренних правил торговой площадки, в результате которого, осуществляется процесс заключения договора между заказчиком и победителем конкурса.

В этом случае заказчик делает выбор из множества предложений компаний, в результате чего выбранная компания обязуется выполнить работу, услугу или поставку товара заказчику согласно заявленным условия по тендерному процессу.

Если обратиться к российским правовым актам (http://zakupkitendery.ru/ zakonodatelstvo), то понятие «тендер» официально не употребляется, его везде заменяет понятие «конкурс». Современные веб-площадки по проведению торгов представлены в трех направлениях:

 – государственный заказ,

 – муниципальный заказ,

 – коммерческий заказ.

По каждой разновидности заказа существует организатор и специализированные критерии отбора. Организаторами могут быть: государственные организации, органы местного самоуправления и коммерческие организации.

Специфические критерии, как правило, такие: соотношение цена-качество, информация о заказах, выполненных ранее участником, а также дополнительные условия, предоставляемые участниками в заявке.

На трех направлениях представлены различные формы проведения конкурса (он же тендер). Наиболее часто используемые формы – открытый конкурс, закрытый конкурс, специализированные торги закрытого типа, запрос котировок, закупка у одного поставщика, запрос предложений. С января 2011 года все государственные заказчики обязаны регистрировать и проводить конкурс на одной из пяти федеральных государственных электронных площадках: Сбербанк АСТ, Росэторг, ОСЭТ, ЭТП ММБВ «Госзакупки». С января 2014 г. вступил в силу Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

Теперь на электронных торговых площадках анализируются результаты предыдущих торгов, размещается статистика по итогам конкурсов и предоставляется информация о планировании заказов. С помощью Федерального закона от 18.07.2011 г. № 223ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» регулируются действия юридических лиц – государственных корпораций, монополий, автономных учреждений, хозяйственных обществ, компаний среднего и малого бизнеса. До появления закона действия юридических лиц и организация системы конкурса регулировались с помощью множества правовых актов.

Поиск потенциальных бизнес-партнеров, компании может осуществляться через поисковые системы, веб-агрегаторы государственных площадок, отраслевые и универсальные ЭТП, платные и бесплатные тендерные площадки, форумы, ЭТП по продаже имущества должника.

На данный момент большинство современных ЭТП предоставляет своим пользователям дополнительные функции по планированию и проведению тендера. Но исключительно платные системы являются полноценными сервисами по поиску и планированию тендера. Они решают ряд поставленных вопросов и задач, среди которых – огромное количество онлайн площадок проведения конкурсов, специфический интерфейс систем, слабая отдача от поиска, сложность мониторинга изменений условий тендера, вопросы учета и систематизации документов. Обратимся к результатам опроса крупных компаний Австралии, Великобритании, Китая, Соединенных Штатов Америки и Японии, представленных в работе [1].

Существуют три вида архитектуры современных электронных торговых площадок. Самая популярная на сегодняшний день – это архитектура, основанная на принципале. Здесь и в качестве заказчика, и в качестве организатора системы выступает одно лицо – государство.

Второй вид – архитектура, имеющая третью абсолютно независимую сторону. Наглядный пример такой системы – коммерческая электронная торговая площадка.

Третий вид – архитектура, основанная на распределении обязанностей между независимыми третьими сторонами. Тут функции выполняются разными юридическими лицами, к примеру, одна компания занимается безопасностью системы, а другая отвечает за электронную цифровую подпись. В основном рекомендательные системы по поиску и планированию конкурса представлены в последних двух видах архитектуры.

Таким образом, российскими компаниями успешно осваивается организация закупок посредством электронных торгов. Специфика российского электронного конкурса – это регламентация процесса закупок законодательными актами и внутренними правилами, выполнение участниками ряда условий, которые зависят от внутренних правил торговой площадки.

## **3.2 Интегрированная рекомендательная система проведения тендера**

Доведение работы отдела закупок до идеала может быть осуществлено с помощью интегрированной системы проведения тендеров. Рекомендательные сервисы по прохождению конкурсов предоставляют свои услуги посредством вебсайта и облачных вычислений на многих площадках в современной России. Интегрированная система имеет ряд преимуществ:

 – максимально сводится к нулю вероятность сбоя системы в самый ответственный момент,

 – сохраняется конфиденциальность переписки и контроль доступа к информации о конкурсах,

 – сокращаются финансовые и юридические риски, которые связаны с третьими лицами,

 – используется система фильтрации тендеров,

 – индивидуальный подход к каждой зарегистрированной в системе компании.

Развитие онлайн-систем проведения конкурсов направлено на максимально возможное повышение эффективности процесса закупок через открытые тендеры. Для среднего бизнеса – это возможность расширения партнерских связей в своей сфере. Для малого бизнеса – это удобная система поиска и эффективная система рекомендаций, используя которую, компании могут определять тендеры, которые они могут выиграть с наибольшей вероятностью, ознакомиться со статистикой и построить особую стратегию работы отдела закупок.

Контекстная диаграмма процесса прохождения тендера в интегрированной системе представлена на рисунке 10.



Рисунок 10 – Контекстная диаграмма процесса прохождения тендера
в интегрированной системе

Формализация процесса прохождения тендера строится на основе методологии IDEF0. На рисунке 10 представлена контекстная диаграмма процесса прохождения тендера в интегрированной системе и соответствующая дополнительная информация о нем.

Входной объект – заявки от исполнителей, управление – ФЗ РФ и внутренние правила системы, механизм – интегрированная тендерная система, выходные объекты – данные для архива и подписанные контракты.

Основные функции, которые предоставляет интегрированная система – регистрация в системе, поиск вручную, автоматический поиск, оказание дополнительных услуг, учет прохождения конкурса, архивация (рисунок 11).

Рассмотрим диаграмму поэтапно. Регистрация в системе представляет собой работу с одобренными заявками от компаний, эта функция выполняется с помощью интегрированной системы и опирается на внутренние правила компании. В результате функция выдает информацию для архива и идентификационный номер пользователя. Зарегистрированные в системе компании могут осуществлять ручной поиск через соответствующие запросы. Автоматический поиск подразумевает рекомендации пользователям, предоставление информации о важных тендерах для компании, а также автоматическое отправление заявок на регулярные конкурсы и настройку электронной подписи в личном кабинете.

Функция оказания дополнительных услуг подразумевает индивидуальный подход к пользователям, при необходимости – помощь при составлении заявки на конкурс, напоминания о сроках и изменений условий, а также подготовку пакета документов.

Функция формирования пакета документов использует результаты предыдущих функций – результаты ручного и автоматического поиска и оказанные услугиС помощью функции архивации осуществляется анализ данных, который необходим для работы функции автоматического поиска, кроме того, архивируются данные, которые будут использованы в дальнейшей работе.

Интегрированная система работает с исполнителями будущих и текущих конкурсов, а также взаимодействует с руководством системы. Соответствующая контекстная диаграмма, составленная по методологии DFD, представлена на рисунке12.



Рисунок 11 – Диаграмма первого уровня

От зарегистрированных пользователей система получает информацию о компании, после чего на основе последующей совместной работы в личном кабинете формируется статистика, которая позволяет работать рекомендательной системе. От системы компании получают необходимую информацию по тендерам.

От руководства система получает внутренние правила, а руководство получает данные для архива. Обратимся к диаграмме нулевого уровня, составленной по методологии DFD, на которой изображены все подсистемы интегрированной системы проведения тендера (рисунок 12). Подсистема архива подразумевает хранение информации по сделкам и клиентам, а также ее поиск в хранилище данных.



Рисунок 12 – Контекстная диаграмма

Подсистема поиска предоставляет пользователям возможность осуществлять поиск и сортировку тендеров. При этом поиск может быть осуществлен с помощью ручного метода, также возможен отбор конкурсов по необходимым критериям в рекомендуемых системой тендерах. Подсистема дополнительных услуг предоставляет пользователю возможность выбрать необходимые для него услуги, с помощью которых вероятность выигрыша в тендере возрастет.

Подсистема динамической фильтрации осуществляет подбор рекомендательных тендеров для каждой компании в индивидуальном порядке, основываясь на математических методах и статистике, сформированной в системе архива. Подсистема рекомендации предоставляет пользователю результаты работы подсистемы динамической фильтрации.

Если пользователь разрешает проводить автоматическое составление и отправление заявки на регулярные тендеры, то подсистема рекомендаций выполняет эту работу с помощью заложенного алгоритма и электронной цифровой подписи.

Рассмотрим Подсистему динамической фильтрации. Зрелость процесса закупок компании определяется возможностью автоматизации части процессов, что позволяет экономить ресурсы предприятия [2]. Электронный формат заключения сделок позволяет избежать транзакционных издержек, возникающих при поиске подходящего исполнителя. Кроме того, формат тендера открывает ряд возможностей для компаний подрядчиков в части поиска заказчика. Однако процесс поиска заказчика может оказаться достаточно длительным и требовать сбора большого количества информации. На этом этапе возрастает вероятность для обеих сторон сделать неправильный выбор. В данной части работы предложена модель, позволяющая производить автоматический подбор тендера для исполнителя. В основе модели лежит использование базовых принципов рекомендательного сервиса. Ключевое отличие – в том, что метод применяется для подбора тендера, в котором компания подрядчик может принять участие. В основе лежит принцип комплексной фильтрации: для рекомендаций используется история оценок как самого пользователя, так и других пользователей.

Для начала работы рекомендательной системы, пользователям необходимо оценить тендеры, в которых они приняли участие через данную программу. Это условие является обязательным, поскольку на основании этих данных будут строиться дальнейшие рекомендации. Для оценки различных тендеров пользователям предложен определенный набор характеристик. Оценки за каждый параметр располагаются в диапазоне от 1 до 5. К числу рассматриваемых характеристик относятся:

* стабильность состояния документов;
* стабильность состояния условий заявки;
* стабильность сроков;
* уровень обратной связи с заказчиком;
* степень прозрачности сделки;
* корректность условий заявки.

На основе оценок каждой из этих характеристик формируется общая оценка тендера, которая вычисляется по формуле среднего взвешенного:

 (2)

где – оценка, присвоенная пользователем определенному тендеру;

– балл, выставленный за *i*-ю характеристику, *i* = 1, …, *n*;

– вес *i-*й характеристики, *i* = 1, …, *n*;

n – количество характеристик.

Цель алгоритма – сгенерировать рекомендацию для каждого подрядчика. Рекомендация представляет собой предложение тендера, которое может быть интересно данному исполнителю. Система делает рекомендацию, предсказывая оценку, которую пользователь поставил бы определенному тендеру на основании его предыдущих оценок. Важным является то, что при регистрации в системе пользователь указывает сферу своей деятельности для подбора соответствующего предложения.

Простейшая метрика, позволяющая оценить близость двух элементов – евклидово расстояние между векторами. Очевидно, что чем меньше эта величина, тем ближе между собой находятся элементы и, следовательно, имеют больше сходств. На основании этого могут быть построены некоторые рекомендательные подборки. Однако данный метод является не единственным. Более качественный подбор возможен при использовании более сложных расчетов. Рассмотрим несколько возможных алгоритмов предсказания оценки.

Прежде всего, рассмотрим более продвинутые способы фильтрации. Имеется множество исполнителей (*u*  U) и множество тендеров, подходящих данному подрядчику (*t*  T). На основании обработанной информации, система дает рекомендацию .

Первый алгоритм связан с кластеризацией пользователей. Сначала необходимо ввести функцию похожести , где *u* – выбранный пользователь системы, *v* – сопоставляемый с ним пользователь. Эта функция показывает, насколько у пользователей схожа история выставления оценок.

Данную функцию можно задать несколькими способами. Например, ее можно охарактеризовать как долю тендеров, в которых приняли участие обе компании, или долю тендеров, для которых у компаний совпали оценки. Далее пользователи разбиваются на кластеры, по принципу «похожие с похожими»: .

Предсказываемая оценка пользователя для определенного тендера вычисляется как средняя оценка всего кластера, к которому относится данный пользователь:

 (3)

где – предсказанная оценка тендера *t* пользователем *u*

– число пользователей в кластере, к которому относится пользователь *u*;

– оценка тендера *t* пользователем *u* (другим пользователем кластера);

Рассмотрим еще один алгоритм, основанный на принципе «userbased», который можно использовать для создания рекомендаций [4].

Приведем формулу, по которой делается предсказание оценки. Здесь также потребуется функция схожести, о которой упоминалось ранее.

Таким образом, задача свелась к нахождению минимума данного функционала. Это позволяет найти наиболее корректные оценки для предсказаний.

Вероятность вычисляется по формуле:

 (4)

где P(T) – вероятность победы в тендере;

*А* – балл который присваивается системой конкретному тендеру, исходя из представленной выше оценки;

*B* – максимальный балл;

 – сумма баллов, присвоенных конкретному тендеру, исходя из

критериев;

– максимально возможная сумма баллов;

 *n* – количество участников тендера.

Отдельным преимуществом разработанной системы является не только автоматический подбор тендера для подрядчика, но и оценка вероятности победы в нем. Для вычисления вероятности система анализирует несколько критериев, выставляя им оценку от 1 до 10. К числу критериев относятся:

* степень загруженности исполнителя тендера;
* опыт работы пользователя в системе;
* соответствие тематической области тендера;
* себестоимость производства;
* географическая удаленность (если данный показатель не играет роли для конкретной ситуации, то система использует первые четыре критерия для оценки вероятности выигрыша).

Помимо расчета вероятности в процентах, предусматривается разбиение результата вероятности выигрыша по категориям (таблица 7).

Таблица 7 – Категории вероятности выигрыша в тендере

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Категории | Название категории | Вероятность выигрыша (%) |
| Категория 1 | Наиболее высокая вероятность выигрыша | 90-100 |
| Категория 2 | Высокая вероятность выигрыша | 70-89 |
| Категория 3 | Средняя вероятность выигрыша | 50-69 |
| Категория 4 | Низкая вероятность выигрыша | 30-49 |
| Категория 5 | Наименее низкая вероятность выигрыша | 0-29 |

 Согласно выходным данным изучения данного вопроса была разработана и предложена к применению на практике оптимизированная и весьма эффективная интегрированная комплексная система рекомендаций по оптимизации и улучшению процесса проведения тендера. За счет агрегирования и отбора данных с разных ЭТП из совокупности альтернативных тендеров исключаются так называемые «ложные» тендеры (в таких тендерах в основном выступают лоты с единственным поставщиком, лоты со специальными ограничениями и т.п.). В связи с внедрением в процесс работы автоматизированных функций и рекомендаций уменьшается уровень транзакционных издержек со стороны исполнителей тендера. Качественная интегрированная система подразумевает возможность хранения и обработки огромного массива данных.

Данная система может быть использована компаниями разного масштаба производства и разного рода деятельности. С помощью автоматизации процессов в отделе закупок, связанных с проведением тендера, предприятия могут экономить свои денежные средства. Эффективность данной системы зависит от проработанной структуры подсистем, от окружения основных функций системы, от базовых алгоритмов, заложенных в систему фильтрации. Разработка структуры интегрированной системы опиралась на базовые принципы современного направления etendering. Основные черты данного направления определены в книге [5], к ним относятся минимизация финансовых рисков, минимизация ошибок при составлении заявок, эффективная система поиска тендеров.

В ближайшем будущем системам проведения тендеров будет представлена возможность выйти на более высокий уровень качества использования данных систем все большим количеством организаций. Многие зарубежные авторы рассуждают о возможном скором изменении структуры тендера (например, в работе [6]), а также исследуют вопрос об изменении конструкции проведения тендера. С развитием технологий рекомендательных сервисов появятся интегрированные системы, которые смогут автоматизировать часть процессов в отделе закупок, в результате чего сократятся расходы на обеспечение и проведения закупок через тендер, увеличится уровень зрелости процесса закупок, увеличится поток сделок, расширится база партнеров и автоматизируются «рутинные» тендеры.

Таким образом, одним из способов решения логистических задач в компаниях торговли является внедрение эффективной интегрированной рекомендательной системы по проведению тендера. Автоматизированные функции системы уменьшают уровень транзакционных издержек, расширяют возможность хранения и обработки большого массива данных.

В целом, моделирование с целью нахождения оптимальных решений является основой построения эффективной логистической системы, в том числе на этапе осуществления закупочной деятельности на предприятии. От выбора модели управления во многом зависит реализация в рамках корпоративной стратегии и концепции управления бизнес-целей и задач.

**Заключение**

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

В условиях экономического кризиса и экономических санкций торговые компании вынуждены выстраивать адаптивную логистическую систему путем активного использования нововведений.

Изменения, которые происходят в организации логистической деятельности предприятия розничной торговли, неизбежно влекут поиск новых способов, методов, технологий повышения эффективности коммерческой деятельности. В современных условиях, когда усложняется рыночная конъюнктура, усиливается конкуренция, увеличиваются требования потребителей, торговые компании вынуждены перейти на новый уровень оптимизации и адаптивности логистических процессов.

При разработке модели взаимоотношений с поставщиками и планировании мероприятий по логистическому развитию поставщиков торговые компании учитывают как цели и задачи, обозначенные в корпоративной стратегии торговой компании, так и функции и принципы логистической деятельности.

Каким бы ни был выбор метода и технологий, по сути, все сводится к тому, что необходимо определять вид или виды критериев, по которым подбирается партнер-поставщик. В основном ключевыми факторами являются цена, качество товара и надежность поставки. Сама система критериев для отбора поставщиков имеет прямую зависимость от маркетинговой (производственной) и логистической стратегии конкретной фирмы. Оценка работы поставщиков также индивидуальна для каждого предприятия, исходя из его целей, возможностей, доли рынка и поставленных задач.

Динамично меняющаяся экономическая обстановка создает предпосылки для смещения акцента в организации логистической деятельности на предприятиях розничной торговли в сторону усложнения взаимосвязей с поставщиками, с одной стороны, и минимизации рисков и издержек в процессах деятельности, с другой стороны.

Развитие технологий обусловливает стремление торговых компаний к совершенствованию логистического процесса управления деятельностью, применению инновационного логистического инструментария.

Процесс логистического управления закупками под воздействием внутренних и внешних факторов все время эволюционирует. Адаптируясь к новым экономическим условиям, торговые компании апробируют инновационный логистический инструментарий. Актуальным направлением, в частности, на которое нацелены торговые компании при организации логистического управления закупками, является технология blockchain – распределенная база данных, управляемую посредством специализированной системы управления.

Российскими компаниями также успешно осваивается организация закупок посредством электронных торгов. Специфика российского электронного конкурса – это регламентация процесса закупок законодательными актами и внутренними правилами, выполнение участникам построение эффективной и ряда условий, которые зависят от внутренних правил торговой площадки.

Моделирование с целью нахождения оптимальных решений является основой построения эффективной логистической системы, в том числе на этапе осуществления закупочной деятельности на предприятии. От выбора модели управления во многом зависит реализация в рамках корпоративной стратегии и концепции управления бизнес-целей и задач.

Одним из способов решения логистических задач в компаниях торговли является внедрение эффективной интегрированной рекомендательной модели по проведению тендера. Автоматизированные функции такой системы организации закупок уменьшают уровень транзакционных издержек, расширяют возможность хранения и обработки большого массива данных.

Поставленная цель магистерской диссертации достигнута, задачи решены. Гипотеза исследования нашла свое подтверждение: обосновано, что решение стратегической задачи совершенствования организации логистической деятельности на предприятиях торговли в современной экономической среде обеспечивается за счет реализации следующих условий: активного использования логистического инструментария, который стремительно изменяется под влиянием активного внедрения информационно-коммуникационных технологий и электронной коммерции; построения новых логистических моделей взаимодействия торговых компаний и поставщиков товарных ресурсов.

Предложенная автором проекта интегрированная рекомендательная модель по проведению тендера позволяет преобразовать взаимоотношения с поставщиками товарных ресурсов, снизить издержки в логистической цепи и достичь синергетического эффекта логистической деятельности предприятия розничной торговли.

**Список использованных источников**

* + 1. Bowersox D.J. Estimation of Global Logistics: Expenditures Using Neual Networks, Journal of Business Logistics. Vol. 24 № 2, pp. 21-36.
		2. Ranatasila, Karri, Ojala, Lauri. Measurement of National-Level Logistics Costs and Performance, International Transport Forum, 04-2019.
		3. Аникин Б.А. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики. Учебник / Б.А. Аникин. - М.: Проспект, **2019**. - **389** c.
		4. Аникин Б.А. Коммерческая логистика. Учебник / Б.А. Аникин. - М.: Проспект, **2019**. - **923** c.
		5. Аникин Борис Александрович Логистика. Тренинг и практикум. Учебное пособие / Аникин Борис Александрович. - М.: Проспект, **2019**. - **350** c.
		6. Аникина Б.А. Логистика. Учебное пособие для бакалавров / Б.А. Аникина. - М.: Проспект, **2020**. - **341** c.
		7. Аникина Б.А. П/р Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики. Учебник / АникинаБ.А. П/р, Т.А. Родкиной. - М.: Проспект, **2019**. - 602 c.
		8. Афанасенко И.Д. Коммерческая логистика / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. - М.: Питер, **2020**. - 352 c.
		9. Афанасенко И.Д. Экономическая логистика / И.Д. Афанасенко. - М.: Питер, **2019**. - **881** c.
		10. Афонин А.М. Промышленная логистика / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова. - М.: Форум, **2020**. - 304 c.
		11. Бочкарев А.А. Планирование и моделирование цепи поставок / А.А.Бочкарев. - Москва: **СИНТЕГ**, **2020**. - 192 c.
		12. Бродецкий Г.Л. Системный анализ в логистике. Выбор в условиях неопределенности / Г.Л. Бродецкий. - М.: Academia, **2020**. - 336 c.
		13. Бунегин М.И. Логистика. Конспект лекций / М.И. Бунегин. - М.: МГСУ, **2019**. - **957** c.
		14. Винников В.В. Системы технологий на морском транспорте (перевозка и перегрузка грузов) / В.В. Винников, Е.Д. Крушкин, Е.Д. Быкова. - М.: Феникс, ТрансЛит, **2019**. - 576 c.
		15. Гаджинский А.М. Логистика. Учебник / А.М. Гаджинский. - М.: Дашков и Ко, **2020**. - 432 c.
		16. Герами В.Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики. Учебник и практикум / В.Д. Герами, А.В. Колик. - М.: Юрайт, **2020**. - 510 c.
		17. Григорьев М.Н. Коммерческая логистика. Теория и практика. Учебник / М.Н. Григорьев, С.А. Уваров, В.В. Ткач. - М.: Юрайт, **2020**. - 490 c.
		18. Григорьев М.Н. Логистика. Продвинутый курс. В 2 частях. Часть 2. Учебник / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров. - М.: Юрайт, **2019**. - 342 c.
		19. Дроздов П.А. Основы логистики в АПК / П.А. Дроздов. - М.: Издательство Гревцова, **2019**. - 288 c.
		20. Дыбская В.В. Логистика складирования (+ CD-ROM) / В.В. Дыбская. - М.: ИНФРА-М, **2019**. - 560 c.
		21. Дыбская В.В. Логистика. В 2 частях. Часть 2. Учебник / В.В. Дыбская, В.И. Сергеев. - М.: Юрайт, **2020**. - 342 c.
		22. Дыбская В.В. Логистика. Учебник. В 2 частях. Часть 1 / В.В. Дыбская, В.И. Сергеев. - М.: Юрайт, **2019**. - 318 c.
		23. Евсеева А.А. Организация перевозок грузов. - М.: Academia, **2019**. - 304 c.
		24. Евсеева А.А. Международные перевозки / А.А. Евсеева, Е.В. Сарафанова. - М.: Феникс, **2019**. - 416 c.
		25. Иванов Г.Г. Складская логистика. Учебник / Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева. - М.: Форум, Инфра-М, **2020**. - 192 c.
		26. Иванов Г.Г. Транспортная логистика. Организация перевозки грузов. Учебное пособие / А.М. Петрова и др. - М.: Форум, Инфра-М, **2020**. - 368 c.
		27. Каменев Н.Г. Логистика. Учебное пособие / Н.Г. Каменев. - М.: Курс, **2019**. - **328** c.Н.К. Моисеева Экономические основы логистики / Н.К. Моисеева. - М.: ИНФРА-М, **2020**. - 528 c.
		28. Киреева Н.С. Складское хозяйство / Н.С. Киреева. - М.: Academia, **2019**. - 192 c.
		29. Левкин Г.Г. Логистика. Теория и практика / Г.Г. Левкин. - М.: Феникс, **2020**. - 224 c.
		30. Левкин Григорий Основы логистики. Учебное пособие / Григорий Левкин. - М.: Инфра-Инженерия, **2020**. - 240 c.
		31. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики. Учебник. - М.: Проспект, **2020**. - 352 c.
		32. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Учебник. - М.: Проспект, **2019**. - 224 c.
		33. Логистика. Теория и практика. Основы логистики. - М.: Проспект, **2019**. - 340 c.
		34. Логистика. Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, **2019**. - 328 c.
		35. Логистика. Учебное пособие. - М.: Проспект, **2020**. - 406 c.
		36. Лукинский В.С. Коммерческая логистика. - М.: Вузовский учебник, Инфра-М, **2019**. - 256 c.
		37. Лукинский В.С. Логистика и управление цепями поставок / В.С. Лукинский, В.В. Лукинский, Н.Г. Плетнева. - М.: Юрайт, **2020**. - 360 c.
		38. Мельников В.П. Логистика и управление цепями поставок. Учебник. - М.: Юрайт, **2019**. - 592 c.
		39. Мельников В.П. Логистика. Учебник / В.П. Мельников, А.Г. Схиртладзе, А.К. Антонюк. - М.: Юрайт, **2020**. - 288 c.
		40. Мельников В.П. Организация перевозок грузов. Учебник. - Москва: **Наука**, **2020**. - 304 c.
		41. Милославская С.В. Транспортные системы и техн.перевозок: Уч.пос. / С.В.Милославская - М.:НИЦ ИНФРА-М,2016-116с.(о) / С.В. Милославская, Ю.А. Почаев. - Москва: **ИЛ, 2020. - 154** c.
		42. Миротин Л.Б. Логистика, технология, проектирование складов, транспортных узлов и терминалов / Л.Б. Миротин, А.В. Бульба, В.А. Демин. - М.: Феникс, **2019**. - 416 c.
		43. Модели и методы теории логистики / Под редакцией В.С. Лукинского. - М.: Питер, **2019**. - 448 c.
		44. Неруш Ю.М. Проектирование логистических систем. Учебник / Ю.М. Неруш, С.А. Панов, А.Ю. Неруш. - М.: Юрайт, **2020**. - 432 c.
		45. Неруш Ю.М. Транспортная логистика. Учебник / Ю.М. Неруш, С.В. Саркисов. - М.: Юрайт, **2019**. - 352 c.
		46. Никифоров В.С. Логистика / В.С. Никифоров. - М.: ТрансЛит, **2019**. - 256 c.
		47. Носов А.Л. Логистика. Учебное пособие / А.Л. Носов. - М.: Магистр, Инфра-М, **2020**. - 184 c.
		48. Основы логистики / В.А. Гудков и др. - М.: Горячая линия - Телеком, **2019**. - 352 c.
		49. Основы логистики. - М.: Горячая линия - Телеком, **2020**. - 386 c.
		50. Покровский А.К. Исследование систем управления. Транспортная отрасль / А.К. Покровский. - М.: КноРус, **2019**. - 368 c.
		51. Просветов Г.И. Математические методы в логистике. Задачи и решения / Г.И. Просветов. - М.: Альфа-пресс, **2020**. - 304 c.
		52. Просветов Георгий Иванович Математические методы в логистике. Задачи и решения. Учебно-практическое пособие / Просветов Георгий Иванович. - М.: Альфа-пресс**, 2020. - 560** c.
		53. Родкиной Т.А. Логистика / Под редакцией Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. - М.: ТК Велби, Проспект, **2019**. - 408 c.
		54. Рыжова И.О. Логистика в торговле / И.О. Рыжова, А.М. Турков. - М.: Академия, **2019**. - **411** c.
		55. Рябчинский А.И. Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса / А.И. Рябчинский, В.А. Гудков, Е.А. Кравченко. - М.: Academia, **2019**. - 256 c.
		56. Саркисов С.В. Логистика / С.В. Саркисов. - М.: Дело, **2020. - 616** c.
		57. Семененко А.И. Логистика. Основы теории. Учебник / А.И. Семененко, В.И. Сергеев. - М.: Союз, **2019**. - 544 c.
		58. Сергеев В.И. Логистика снабжения / В.И. Сергеев, И.П. Эльяшевич. - М.: Рид Групп, **2020**. - 416 c.
		59. Сергеев В.И. Логистика снабжения. Учебник / В.И. Сергеев, И.П. Эльяшевич. - М.: Юрайт, **2020**. - 524 c.
		60. Сергеев В.И. Логистика. Краткий курс. - М.: Окей-книга, **2019**. - 160 c.
		61. Степанов В.И. Логистика производства. Учебное пособие / В.И. Степанов. - М.: ИНФРА-М, **2019**. - 208 c.
		62. Сханова С.Э. Основы транспортно-экспедиционного обслуживания / С.Э. Сханова, О.В. Попова, А.Э. Горев. - М.: Academia, **2019**. - 432 c.
		63. Тебекин А.В. Логистика / А.В. Тебекин. - М.: Дашков и Ко, **2019**. - 356 c.
		64. Тимченко Т.Н. Таможенное оформл. морск. контейн. перевозок: Уч.пос. /Т.Н.Тимченко-М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016 - / ТимченкоТ.Н.. - Москва: **РГГУ, 2019. - 886** c.
		65. Троицкая Н.А. Организация перевозок специфических видов грузов. Учебное пособие / Н.А. Троицкая, М.В. Шилимов. - М.: КноРус, **2019**. - 240 c.
		66. Управление цепями поставок. Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Учебник. - М.: Проспект, **2020**. - 224 c.
		67. Фёдоров Л. С., Персианов Транспортная логистика. Учебное пособие / Л. С Фёдоров, Персианов , И.Б. Мухаметдинов. - М.: КноРус, **2020**. - 310 c.
		68. Федоров Л.С. Общий курс логистики / Л.С. Федоров, М.В. Кравченко. - М.: КноРус, **2020**. - 220 c.
		69. Федоров Л.С. Общий курс транспортной логистики / Л.С. Федоров, И.Б. Мухаметдинов, В.А. Персианов. - М.: КноРус, **2019**. - 312 c.
		70. Ширяев С.А. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства. Учебник / С.А. Ширяев, В.А. Гудков, Л.Б. Миротин. - Москва: **СИНТЕГ, 2019**. - 848 c.