

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики и управления

(наименование института полностью)

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Логистика и управление цепями поставок

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Совершенствование транспортной системы на основе логистики (на примере
ООО «ЦРА 28»)

Обучающийся

Т.А. Абрамова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

доктор экономических наук , профессор Д.Л. Савенков

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Консультант

Г.В. Круглова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2023

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Абрамова Татьяна Александровна.

Тема работы: Совершенствование транспортной системы на основе логистики.

Научный руководитель: доктор экономических наук, профессор Д.Л. Савенков.

Целью данной работы является разработка мероприятий по совершенствованию транспортной системы на основе логистики (на примере ООО «ЦРА 28».)

Объектом исследования в данной выпускной квалификационной работе является транспортная система в деятельности ООО «ЦРА 28».

Предметом исследования является логистика, возникающая в процессе транспортной системы организации.

Методы исследования анализ, синтез, прогнозирование, статистическая обработка результатов, индукция, дедукция.

Краткие выводы по бакалаврской работе: Транспортная инфраструктура детально исследует важность транспортной инфраструктуры для региональной производственной и сферы услуг.

Отметим, что эффективное регулирование рынка транспортных услуг требует применения комплексных экономических и административных методов. С этой целью разработано множество принципов для долгосрочного планирования и более оперативных воздействий.

Практическая значимость работы заключается в том найденные результаты могут быть использованы для облегчения условий работы организации.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3х разделов, заключения, списка используемой литературы из 38 источников и 1 приложения. Общий объем работы, без приложений, 53 страницы машинописного текста, в том числе таблиц – 10, рисунков – 21.

Abstract

Bachelor's work completed: Abramova Tatyana Alexandrovna.

Work theme: Improving the transport system based on logistics.

Scientific adviser: doctor of economic sciences, professor D.L. Savenkov.

The purpose of this work is to develop measures to improve the transport system based on logistics (using the example of CRA 28 LLC.)

The object of study in this final qualification work is the transport system in the activity CRA 28 LLC.

The subject of the study is the logistics that occurs in the process of the organization's transport system.

Research methods analysis, synthesis, forecasting, statistical processing of results, induction, deduction.

Brief conclusions on the bachelor's work: Transport infrastructure explores in detail the importance of transport infrastructure for the regional manufacturing and service industries.

It should be noted that effective regulation of the transport services market requires the use of complex economic and administrative methods. To this end, many principles have been developed for long-term planning and more immediate impacts.

The practical significance of the work is the results found can be used to facilitate the working conditions of the organization.

Structure and scope of work. The work consists of an introduction, 3 chapters, a conclusion, a list of references from 38 sources and 1 appendix. The total amount of work, without appendices, 53 pages of typewritten text, including 10 tables, 21 figures.

Содержание

Введение.....	5
1 Теоретические основы транспортной системы в логистике на предприятиях	7
1.1 Концепция транспорта и его роль в деятельности предприятия.....	7
1.2 Организация управления транспортной системы на основе логистики на предприятии.....	13
2 Анализ транспортной системы на основе логистики в ООО «ЦРА 28»...	19
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	19
2.2 Анализ транспортной системы предприятия.....	23
3 Совершенствование транспортной системы на основе логистики ООО «ЦРА 28»	31
3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию транспортной системы на основе логистики на предприятии	31
3.2 Расчет эффективности предлагаемых мероприятий по совершенствованию транспортной системы.....	39
Заключение	46
Список используемой литературы	50
Приложение А Отчет о финансовых результатах ООО «ЦРА 28».....	55

Введение

В современном мире, любое предприятие в независимости от своего масштаба имеет личную экономическую политику (слаженную систему).

Совершенствование транспортной системы является сложной задачей с несколькими параметрами и в настоящее время является предметом исследований в транспортной логистике.

Определение транспортных маршрутов, формирование транспортных систем, развитие логистических систем и сети распределительных центров являются предметом постоянного внимания. Однако инфраструктурный элемент транспортного процесса практически игнорировался исследователями и практиками, что привело к высокой степени специализации и изоляции решений проблем модернизации дорог и развития, национальных транспортно-логистических систем. Важные практические вопросы, касающиеся развития транспортных систем, еще не сформулированы.

Невозможно определить развитие системы транспортировки товаров с точки зрения дорожного сектора, который является частью, наиболее вероятной для снижения не только транспортных расходов, но и некоторых логистических затрат. Учитывая текущую экономическую ситуацию, необходимо рассматривать развитие транспортной системы с точки зрения логистики, где различные элементы могут быть интегрированы в систему и где синергетический эффект может повысить экономическую эффективность системы.

Актуальность выбранной темы лежит в основе успешной логистики, где находят применение новые информационные технологии и новые методы транспортировки. Эти технологии быстро внедряются, но не только иностранные, но и отечественные компании проявляют осторожность. Однако многие предприниматели уже обнаружили конкурентные преимущества

новых логистических систем и пытаются их внедрить. Основная цель логистики – доставить товар в нужное место в нужное время и по нужной цене.

Целью выпускной квалификационной работы является изучение транспортной системы на основе логистики и разработка мероприятий по совершенствованию транспортной системы в основе логистики (на примере ООО «ЦРА 28»).

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть понятие и сущность логистики;
- исследовать место логистики в транспортной системе;
- представить организационно-экономическую характеристику ООО «ЦРА 28»;
- проанализировать и оценить транспортную систему ООО «ЦРА 28»;
- разработать мероприятия по совершенствованию транспортной системы на основе логистики в ООО «ЦРА 28»;
- провести расчет эффективности предлагаемых мероприятий по совершенствованию транспортной системы.

Объектом исследования в данной выпускной квалификационной работе является транспортная система в деятельности ООО «ЦРА 28».

Предметом исследования является логистика, возникающая в процессе транспортной системы ООО «ЦРА 28».

При подготовке выпускной квалификационной работы были использованы методическая, профессиональная и учебная литература, нормативные документы, правовые нормы, периодические издания, данные ООО «ЦРА 28» за 2020-2022 гг.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка используемой литературы, приложений.

1 Теоретические основы транспортной системы в логистике на предприятиях

1.1 Концепция транспорта и его роль в деятельности предприятия

Мировая транспортная система образуется путём совокупности сообщения транспортных средств и предприятий. Научно-техническая революция затронула все виды транспорта. На этом фоне произошло: увеличение скорости доставки, рост грузоподъёмности и увеличение числа перевозимого груза. Количество используемых средств транспортировки, которые применяются в различных государствах, может быть разным [7, с.21].

Цель транспорта – безопасная и надёжная доставка грузов точно в срок. И клиент сам выбирает, как это произойдет. В логистике существует возможность заказать перевозки железнодорожным, воздушным, водным или автомобильным транспортом. При выборе средства передвижения необходимо учитывать, что каждый вид транспорта имеет свои преимущества и недостатки. В России и других странах в некоторых случаях предпочтение отдается наиболее удобному и экономичному виду транспорта с учетом всех характеристик каждого вида транспорта.

Одной из ключевых задач транспортной системы считается организация технологии перевозки. Представим на рисунке 1, виды перевозок.

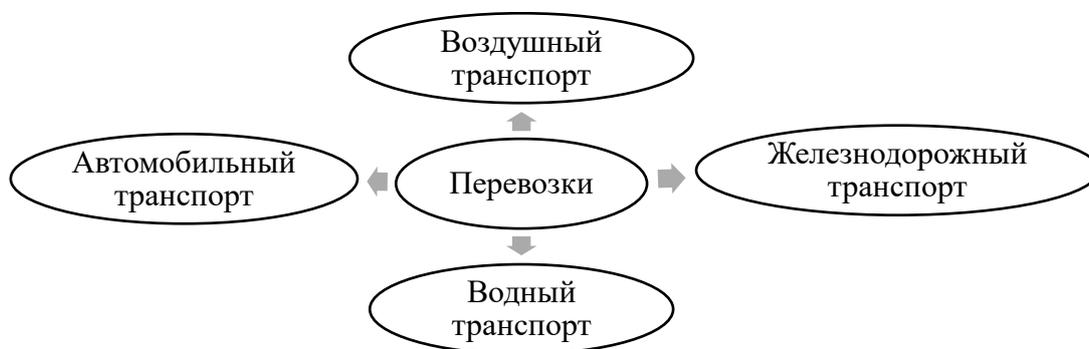


Рисунок 1 – Виды транспорта для перевозки грузов [25, с. 108]

Далее рассмотрим каждый в отдельности.

Автомобильные перевозки. Одним из наиболее распространенных видов

перевозки грузов являются автомобильные перевозки. Данный вид перевозок наиболее удобен для перевозки крупных партий грузов, а также для перевозки покупателем приобретенных товаров из магазина (бытовая техника, мебель и др.) [12], [13].

Рассмотрим основные преимущества перевозок автомобильным транспортом на рисунке 2.

Относительно высокая скорость	<ul style="list-style-type: none"> • транспортировка товаров в пределах одного региона может занять всего несколько часов, в то время как транспортировка по всей стране может занять чуть больше недели
Мобильность автомобильного транспорта	<ul style="list-style-type: none"> • груз может быть доставлен непосредственно заказчику без промежуточной разгрузки/погрузки на другой вид транспорта. Для сравнения можно привести воздушный транспорт, при использовании которого заказчик или транспортная компания должны быть озабочены тем, чтобы при приеме груза в аэропорту загрузить его, например, на транспортные средства для дальнейшей транспортировки в нужное место
Высокая степень надежности	<ul style="list-style-type: none"> • при перевозке опасных, скоропортящихся и хрупких грузов. Современные средства упаковки грузов, устройства для их удержания в неподвижном положении в транспортных средствах могут гарантировать сохранность доставляемого груза даже при длительной перевозке
Относительно невысокая стоимость перевозок	<ul style="list-style-type: none"> • при перевозке грузов на короткие расстояния и транспортировке на средние расстояния
Нет необходимости консолидировать груз	<ul style="list-style-type: none"> • Клиенту, решившему доставить товар автомобильным транспортом, не придется ждать, пока товар соберется, чтобы заполнить, например, вагон поезда. Должны выбрать транспортное средство с соответствующей вместимостью и грузоподъемностью

Рисунок 2 – Основные преимущества перевозок автомобильным транспортом [25, с. 108]

Несколько слов о недостатках перевозок с использованием легковых автомобилей, представим на рисунке 3.

Невозможность транспортировки товаров на большие расстояния (например, на другой континент) и высокая стоимость транспортировки товаров в отдаленные районы континента. Также наблюдается большая зависимость от инфраструктуры дорожной сети, особенно при перевозке больших объемов грузов.

Повышение эффективности процессов автомобильного транспорта имеет экономический эффект, поскольку снижает транспортные расходы, снижает производственные затраты и повышает рентабельность.

За исключением водного и воздушного транспорта, автомобильный транспорт используется в основном на относительно небольшие расстояния. Это связано с тем, что только автомобильный транспорт позволяет доставлять товары «от двери до двери», то есть полностью от заказчика до места назначения. Автомобильный транспорт также актуален для перевозки мелких и ценных грузов. С точки зрения стоимости, автомобильный транспорт дешевле воздушного, но дороже водного или железнодорожного, поэтому он находится где-то посередине

Рисунок 3 – Недостатки автомобильной транспортной системы [23, с. 48].

Малые и средние предприятия (МСП), розничная торговля и другие сектора в основном задействованы в автомобильных перевозках [14].

Автомобильный транспорт в настоящее время используется не только для внутренних, но и для международных перевозок. Это положительно влияет на инфраструктуру страны, поскольку правительство активно инвестирует в строительство новых и ремонт существующих автомобильных дорог для содействия международной торговле [15].

Таким образом, автомобильный транспорт играет важную роль в экономическом развитии страны, соединяя производство и добычу сырья в промышленном секторе с поставщиками и потребителями в торговом секторе. Автомобильный транспорт также играет важную роль во внешнеэкономической деятельности страны. Тем не менее, существует множество вопросов, которые необходимо решить при автомобильных перевозках грузов, чтобы сделать их более эффективными.

Перевозка воздушным транспортом [16].

Самым главным преимуществом авиаперевозок, безусловно, будет высокая скорость, которая значительно выше, чем у других видов перевозок. В течение дня возможно перевезти груз в любой уголок планеты [19].

Из-за большого преимущества авиаперевозок, должен быть большой недостаток. Одним из недостатков является высокая стоимость этого вида транспортных услуг. Для перевозки одних и тех же товаров на одно и то же расстояние воздушный транспорт очень дорог, а автомобильный – очень дорог [34, с. 95], [20].

Также одним из преимуществ авиаперевозок станет перевозка негабаритных и нестандартных грузов, учитывая его высокую безопасность. Большое значение имеет также обширный территориальный охват воздушного транспорта. Там, где трудно или невозможно передвигаться по дороге, где нельзя плыть на корабле, где не проложена железная дорога, транспортный самолет быстро и удобно доставит груз [24].

Грузоперевозки железнодорожным транспортом по России и странам СНГ.

Железнодорожные перевозки – один из классических видов перевозок по всему миру. Когда речь заходит о перевозке больших объемов грузов на большие расстояния, многие клиенты предпочитают именно этот вид перевозки [22].

Основные преимущества железнодорожных перевозок представлены на рисунке 4.

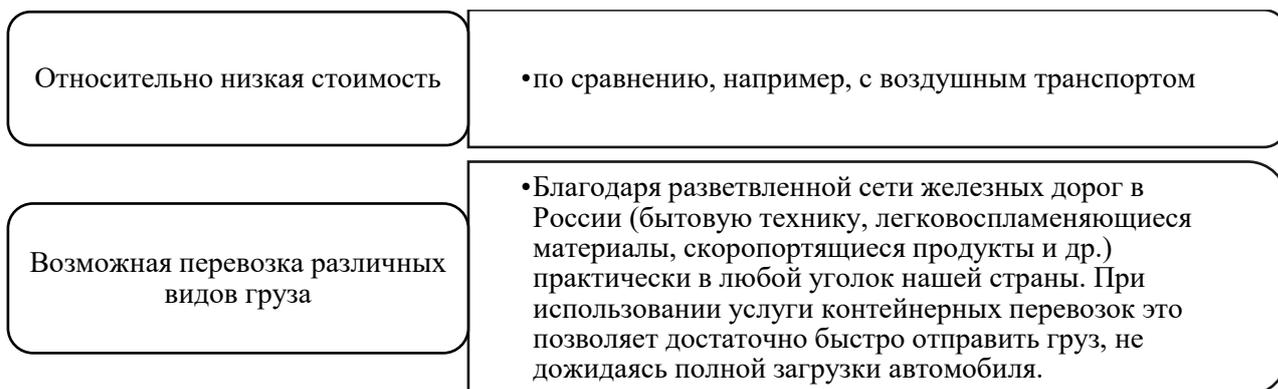


Рисунок 4 – Основные преимущества перевозок железнодорожным транспортом [30, с. 214]

Один из основных недостатков железнодорожных перевозок – это хлопоты, связанные с обработкой грузов. Трата времени на получение большого количества разрешений и счетов-фактур, прежде чем товары, достигнут места назначения. Железнодорожные перевозки регулируются большим количеством норм и правил, выполнение которых является обязательным условием для перевозки грузов. Довольно сложно выполнить всю процедуру без ошибок с первого раза, что может привести к последующим задержкам в отгрузке. Пожалуй, единственным способом сэкономить время на оформлении всех документов будет решение всех организационных вопросов транспортной компании [26].

Еще одним недостатком железнодорожного транспорта является то, что товар должен быть доставлен до железнодорожной станции или пункта загрузки, а оттуда автомобильным транспортом по адресу, указанному заказчиком [29, с. 86].

Грузоперевозки по всему миру водным транспортом [27], [28].

Водный транспорт идеален, когда скорость не является приоритетом или, когда перевозится большое количество грузов на большие расстояния.

Основные преимущества водного транспорта показаны на рисунке 5.

Грузоперевозки на большие расстояния	• в частности даже на другой континент
Крупногабаритные грузы	• тут пояснения не требуется, так как водный транспорт один из популярных видов транспорта по перевозке крупногабаритных грузов
Контейнерные перевозки грузов	• Клиенту предоставляется контейнер, который он комплектует грузом по своему усмотрению

Рисунок 5 – Основные преимущества перевозок водным транспортом [18, с. 31]

Существенным недостатком водного транспорта является то, что территория, на которой перевозится груз, ограничена климатическими условиями, временем суток и топографией основных морских и речных транспортных путей [1].

Одним словом, транспортная система является важной функцией в цепи поставок современных предприятий, обеспечивая прохождение продукции по всей логистической цепочке от первичного источника сырья до конечного потребителя [31].

Подводя итоги, важно отметить, что если провести тщательное исследование состояния транспортной системы в определённой сфере, то появляется возможность оценки её преимуществ и недостатков. Также можно идентифицировать специфику применения и определить основные препятствия, которые следует убрать. Для этого требуется составление списка теоретических и реальных задач для конкретной транспортной структуры [32].

Чем больше транспортных систем использует страна, тем больше её влияние на мировом торговом рынке, что положительно сказывается на экономике и доходах граждан [37, с.21].

1.2 Организация управления транспортной системы на основе логистики на предприятии

Управление транспортом при перемещении продукции по установленным каналам от изготовителя до заказчика осуществляется посредством использования логистической сети [2], [35]. Налаживания этой сети возможности в случае правильного выполнения следующих действий, представим на рисунке 6.

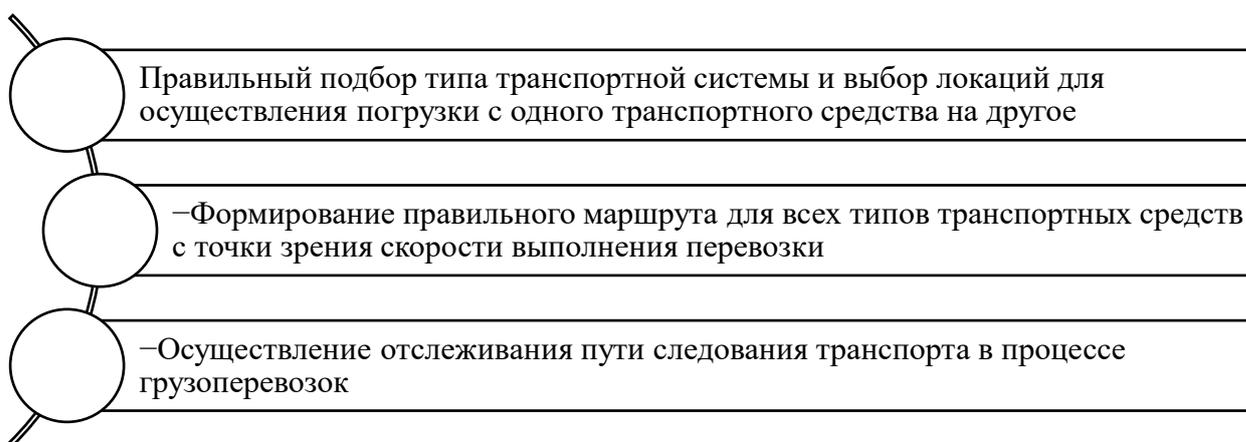


Рисунок 6 – Действия логистической сети [17, с.21]

Типичная фармацевтическая логистическая цепь состоит из одного или нескольких этапов [21, с. 102], представим на рисунке 7.

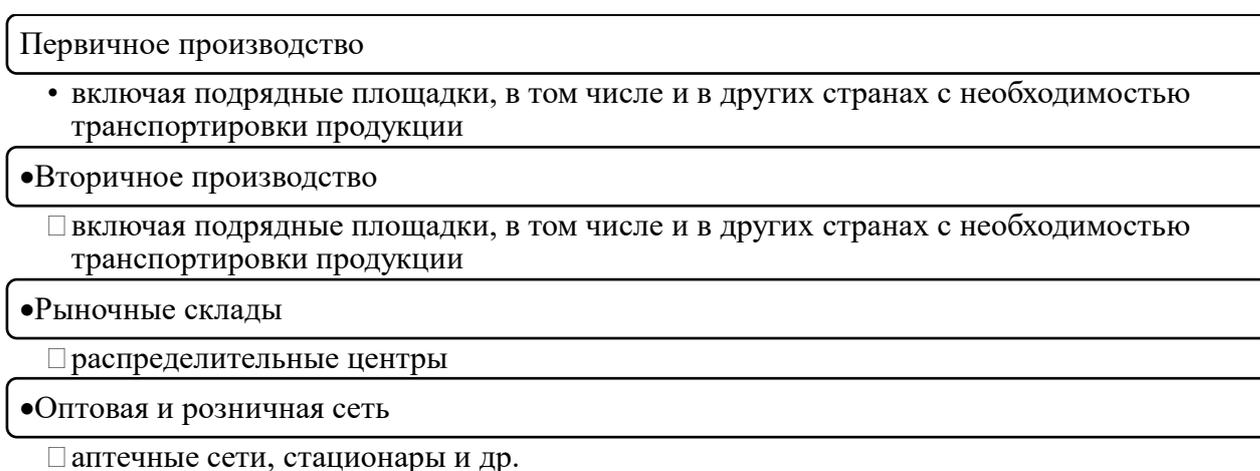


Рисунок 7 – Этапы типичной фармацевтической логистической цепи [21, с. 102]

Однако особенностью аптечной логистики является то, что большинство фармацевтических препаратов чувствительны к теплу и температурным изменениям и обычно требуют хранения и транспортировки в точно определенном температурном режиме, за пределами которого их эффективность снижается. В то же время, температура хранения и транспортировки различных биологических материалов может колебаться от +40°C до -80°C. Эти строгие логистические требования к биопрепаратам привели к развитию фармацевтической логистики как отдельной отрасли логистики холодной цепи [36].

Холодная цепь – это логистическая цепочка поставок с контролируемой температурой. Непрерывная холододовая цепь – это серия операций холододовой цепи для производства, хранения и дистрибуции, а также соответствующее оборудование и логистика для поддержания желаемого низкого температурного диапазона [21, с. 46]. Чувствительные к температуре грузы часто портятся в атмосфере и нуждаются в постоянной температуре, чтобы замедлить порчу. Также можно рассмотреть холододовую цепь на рисунке 8.

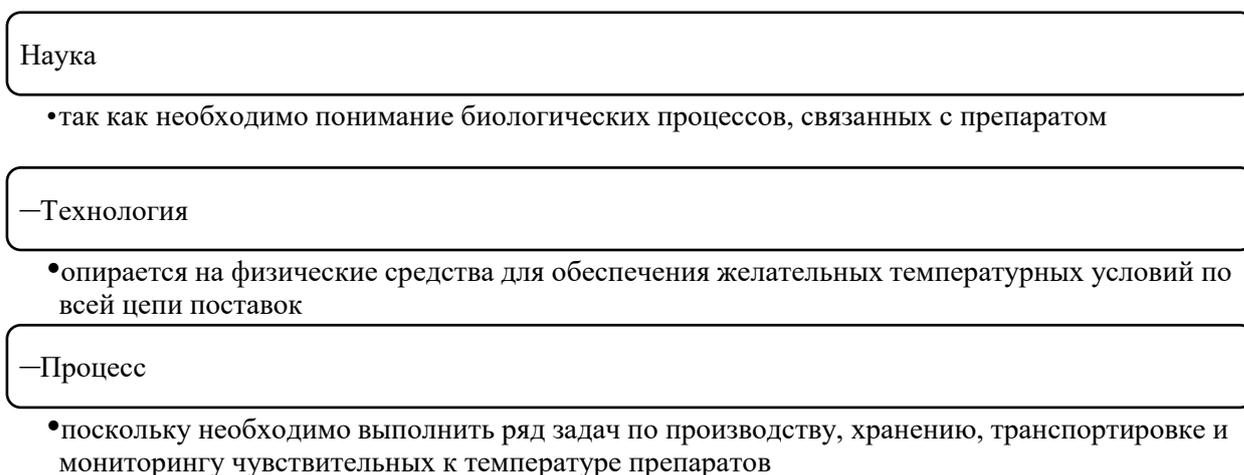


Рисунок 8 – Логистическая холододовая цепь

Сейчас существуют строгие правила транспортировки терморегуляторов в соответствии с международным стандартом Надлежащей производственной практики (GMP), который устанавливает правила и

рекомендации по производству, хранению и транспортировке продукции, в том числе лекарственных средств [38].

Компании, которые занимаются транспортировкой лекарственных препаратов по холодовым цепям, должны соответствовать требованиям законодательства и строго соблюдать требования регуляторов. Правила GMP должны обеспечивать безопасность и безопасную перевозку, а также стимулировать логистическую компанию повышать стоимость своих услуг в транспортных компаниях [39].

Ещё одним эффективным методом улучшения процесса доставки груза является увеличение доходов компании. Прибыль сильно зависит также от особенностей организации логистики и обслуживания транспортных средств. Различные специалисты отвечают за обработку заказов, планирование пути следования машины, соблюдение сроков поставки и контроль качества поставляемых товаров [8, с.31], [40].

Основная проблема логистики, как и транспортной системы – это уровень сервиса логистики. Он может быть оценен по степени точности и своевременности выполнения заказов, а также имеет денежное воздействие в увеличении выручки. Результат высокой эффективности работы логистической инфраструктуры, выражающегося в снижении затрат на логистику, ведет к увеличению прибыли, а также дохода от продаж. Таким образом, снижение времени выполнения заказа и запасов в цепочке поставок может привести к значительным снижениям величины оборотных капиталов логистической фирмы [41].

Также важно принимать во внимание так называемые внезапные факторы, например, стихийные бедствия или ремонт дорожного полотна без возможности совершения объезда. Поэтому в расходы обычно добавляют средства, которые расходуются в случае непредвиденных обстоятельств. Стоимость может быть разной при разных обстоятельствах [37, с.16].

Практически любая поставка формируется посредством индивидуального подхода. В одном пункте отгрузки товара склад работает

круглосуточно, а в другой случае приходится ждать определённое количество времени. Иногда время простоя может составлять несколько часов. Такие временные затраты также оказывают влияние на формирование стоимости [3], [4].

Важно понимать, что на формирование цены также влияет курс валют, состояние экономики страны, расценки проезда по платным дорогам и т.д.

Ещё одной задачей логистики является ведение отчётности работы водителей и состояние транспортных средств. Также ему необходимо знать расход топлива и технических жидкостей – все эти данные вносятся посредством программного обеспечения [5]. В этом документе отражается следующая информация, представим на рисунке 9.

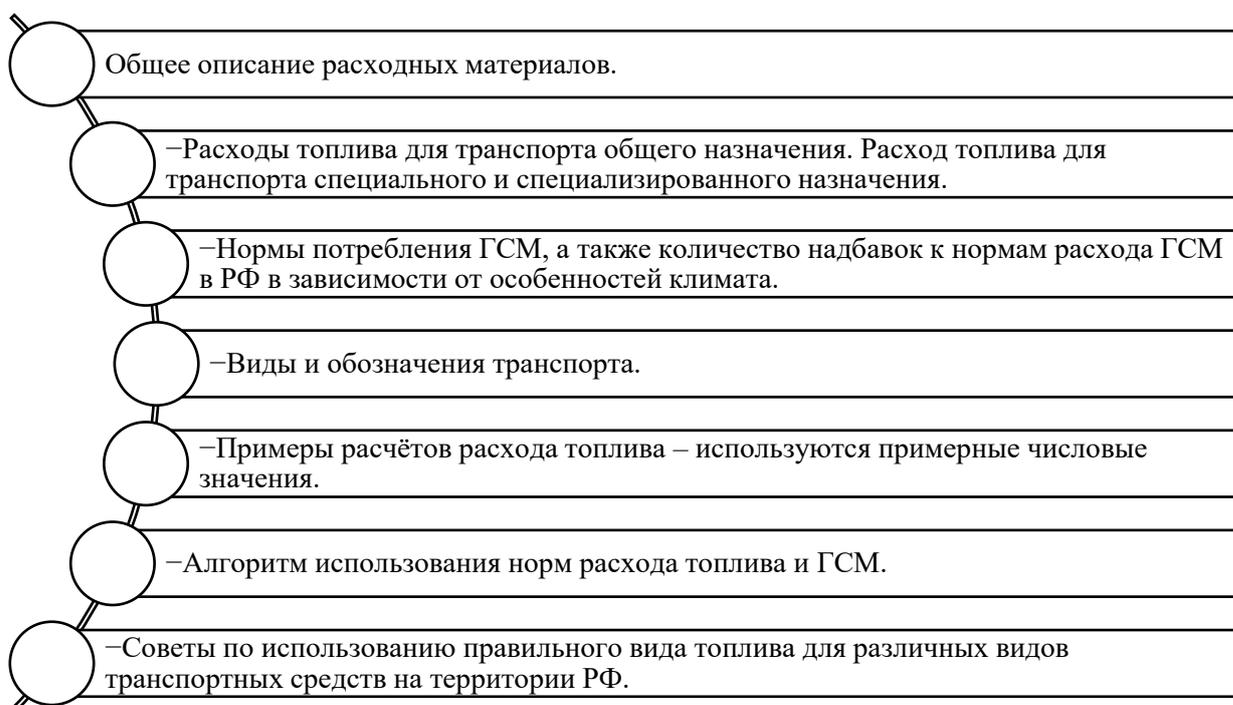


Рисунок 9 – Основные задачи логистики [33, с.73].

Логистическая деятельность основана на том, что если подрядчик присутствует в нужном месте в нужное время, то контракт будет выполнен надлежащим образом. В то же время перевозимые товары доставляются в нужном количестве, не теряя своей индивидуальности. Перевозка осуществляется в кратчайшие сроки и с минимальными затратами. Все

условия кажутся простыми и не создают препятствий для продуктивной работы. Однако в логистическом бизнесе стандартного мышления недостаточно [6], [9].

Скажем, перевозчик перевозит фармацевтические препараты (без температурного режима) из одного региона в другой. Логист выбрал для него вид транспорта с учетом технических характеристик перевозимого груза. Внезапно ему приходится перевозить совсем другие грузы, например перевозку холодной цепи. Для перевозки таких грузов концепция маршрута должна быть в корне изменена, чтобы обеспечить наличие остановочных пунктов – словом, необходимо учесть множество нюансов. Именно логист организует процесс транспортировки, начиная с оформления транспортных документов и поиска необходимых транспортных средств для перевозки груза [10], [11].

Присутствие логистики стало визитной карточкой, показывающей, что компания прилагает все усилия, чтобы хорошо управлять своими ресурсами и выполнять свои контрактные обязательства в срок [42], [43].

Цифровые технологии и предиктивная аналитика могут внести огромный вклад в принятие управленческих решений. Вот некоторые из преимуществ инновационных технологий в логистике, как показано на рисунке 10.

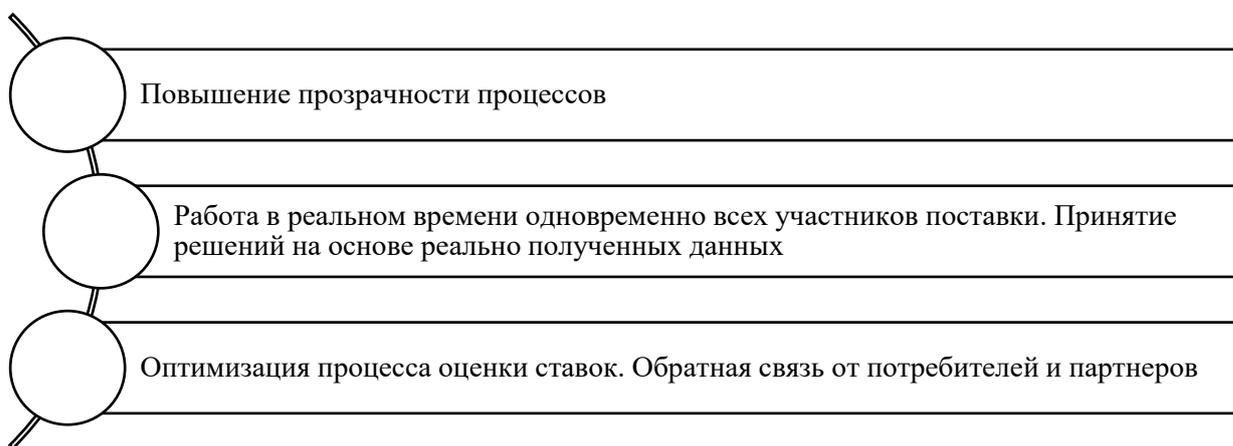


Рисунок 10 – Преимущества инновационных технологий в логистике

Крупные игроки рынка уже много лет используют цифровые технологии. Однако до появления облачных вычислений возможности МСП были ограничены. Тем не менее, с появлением инновационных технологий ситуация изменилась. Сегодня мелкие игроки на рынке заставляют крупные компании искать новые способы выжать из них больше прибыли. Транспортная система в логистике ищет идеи, как повысить ценность своих услуг.

Перед транспортным предприятием стоит задача по обеспечению бесперебойных поставок и достижения нужного уровня эффективности транспортного сообщения. Для этого компания внедряет систему управления, основанную на грамотном планировании, анализа особенностей активности организации, создания структуры выполнения задач, налаживание соблюдения техники безопасности, проверки работоспособность транспорта и работа над улучшением производительности отделов, занятых в сфере транспортных перевозок [25 с. 81].

2 Анализ транспортной системы на основе логистики в ООО «ЦРА 28»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ЦРА 28».

Юридический адрес: 461450, Оренбургская область, Шарлыкский район, с. Шарлык, ул. Советская, д. 7.

Характер собственности предприятия – частная. Основное направление деятельности компании – Торговля розничная лекарственными средствами в специализированных магазинах (аптеках) (47.73).

ООО «ЦРА 28» является одной из сохранившихся производственных аптек в Оренбургской области. С каждым годом идет увеличение темпов производства новых препаратов. Налажены поставки в государственные медицинские учреждения. В приложении А в таблице А.1 и А.2 представлен отчет о финансовых результатах компании.

На фоне общего упадка производства лекарственных препаратов, ориентированного на индивидуальные потребности частного клиента и юридических лиц, производственная аптека ООО «ЦРА 28» весьма перспективна и активно развивается за счет поставок медицинских форм по всей Оренбургской области.

ООО «ЦРА 28» является юридическим лицом и имеет в принадлежности имущество, которое учитывается на самостоятельном балансе, может от собственного имени получать и производить имущественные и личные права, быть заявителем и ответчиком в суде.

ООО «ЦРА 28» - ведущая аптечная сеть России - дает своим клиентам открытое обслуживание с большим ассортиментом медицинских товаров, косметики, биологических пищевых добавок и продуктов для личной гигиены.

ООО «ЦРА 28» ориентирована на покупателя, содержит невысокие цены, и операторы гарантируют отличное качество продукции.

ООО «ЦРА 28» регулируется Уставом и эффективной организационной структурой управления, отображенной в рисунке 11.

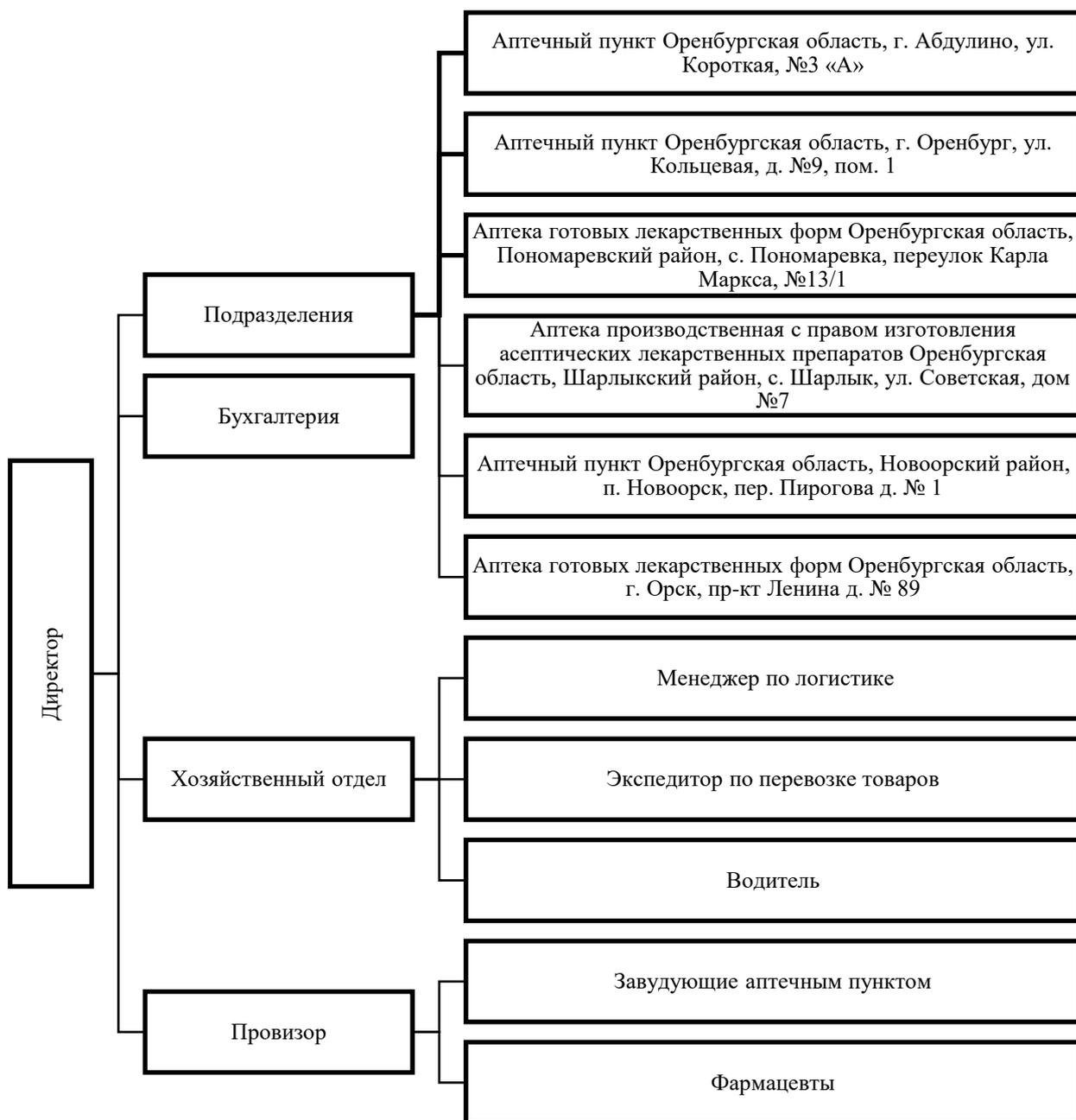


Рисунок 11 – Организационная структура управления ООО «ЦРА 28»

На предприятии ООО «ЦРА 28» как видно из рисунка 10 сложилась линейно – функциональная структура управления. Каждый уровень

управления подчиняется вышестоящему уровню.

Структура организации отражает область прав и обязанностей, поставленных перед каждым сотрудником. Лежащие в основе гармоничного функционирования полномочия и ответственности руководства связаны с использованием средств и ресурсов для удовлетворения нужд, и предпочтений клиентов.

К основным достоинствам организационной структуры ООО «ЦРА 28» относятся: структура способствует повышению эффективности использования кадров; структура повышает ответственность работников за конечный результат; упрощает профессиональную подготовку; создает возможности для карьерного роста сотрудников; позволяет легче контролировать деятельность каждого подразделения и исполнителя; детализирует функционал на местах. Недостатки: усложняется согласованность действий функциональных подразделений; отсутствует оперативность при принятии экстренных решений; структура не обладает гибкостью.

Анализ основных технико-экономических показателей деятельности предприятия ООО «ЦРА 28» дает предприятию общее представление о состоянии хозяйственной деятельности. На основе данных из Приложений 1 и 2 была представлена таблица 1, которая позволяет идентифицировать негативные тенденции, выявлять проблемы и разрабатывать резервы и перспективы. Этот процесс поможет руководителю предприятия развивать и укреплять эффективное управление деятельностью.

Данные таблицы 1 показывают, что в ООО «ЦРА 28» в анализируемом периоде отмечается рост:

- увеличение выручки на 15 525 т. р. или на 13,85%, что связано с ростом цен на товар предприятия и с увеличением услуг на предприятии;
- увеличение себестоимости продаж на 15 002 т. р. или на 13,10%, что связано с увеличением расходов, на реализацию товаров.

Таблица 1 – Основные технико-экономические показатели предприятия ООО «ЦРА 28» за 2020-2022 гг.

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение (+,-)		Темп роста, %	
				2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Выручка, тыс. руб.	105 367	112 092	127 617	6 725	15 525	106,38	113,85
Себестоимость, тыс. руб.	104 594	114 497	129 499	9 903	15 002	109,47	113,10
Чистая прибыль, тыс. руб.	109	245	1367	136	1 122	224,77	557,96
Среднесписочная численность работников, чел.	51	48	47	-3	-1	94,12	97,92
Производительность труда, тыс. руб.	2066,02	2335,25	2715,26	269	380	113,03	116,27
Рентабельность продаж по чистой прибыли, %	0,0010	0,0022	0,0107	0,00	0,01		
Затраты на 1 руб. продаж, руб./руб.	0,99	1,02	1,01	0,03	-0,01	102,90	99,34

Основными выполняемыми работами, оказываемыми услугами ООО «ЦРА 28» на 2022 год представим на рисунке 12.

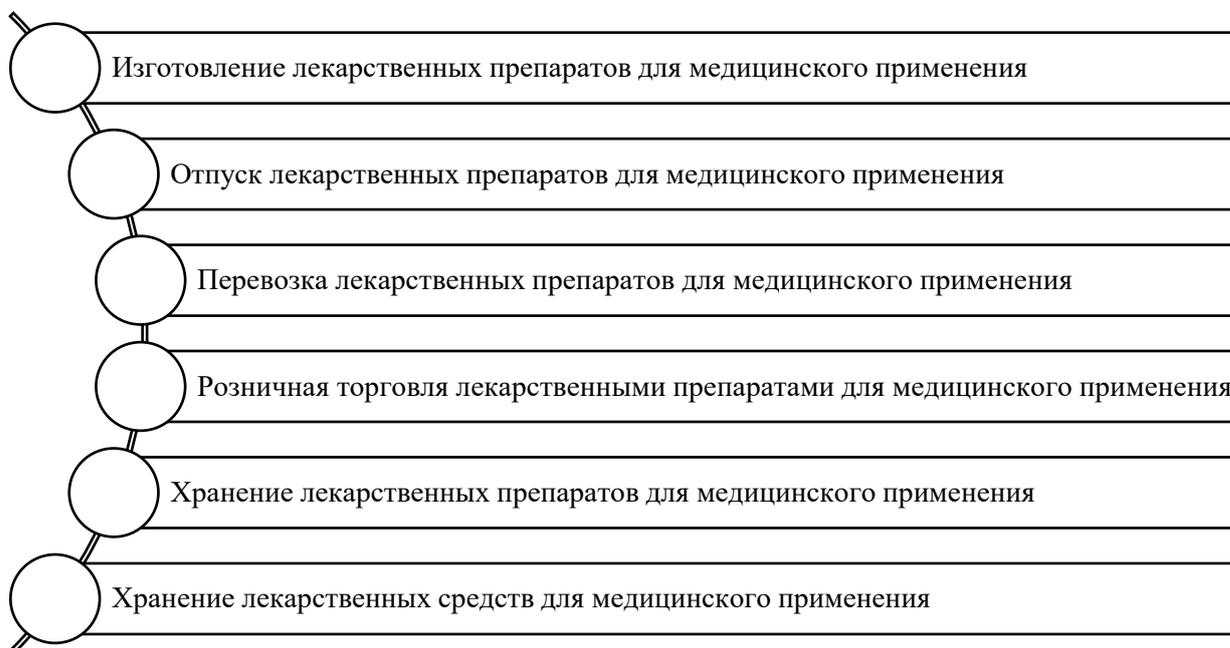


Рисунок 12 – Основные выполняемые работы, оказываемые услуги ООО «ЦРА 28»

Отметим, что основные технико-экономические показатели деятельности ООО «ЦРА 28» показывают высокую прибыльность в

рассматриваемом периоде. Анализ показал, что управление успешно улучшило рентабельность до 2022 года по сравнению с прошлыми годами, а рост экономических показателей подтверждает этот успех.

2.2 Анализ транспортной системы предприятия

Аптеки играют важную роль в обеспечении населения лекарствами. Но для справедливого и своевременного обслуживания потребителей необходимо иметь эффективную транспортную систему, которая может доставлять лекарства по требованию.

В транспортной системе ООО «ЦРА 28» можно выделить следующие элементы, рассмотрим на рисунке 13.

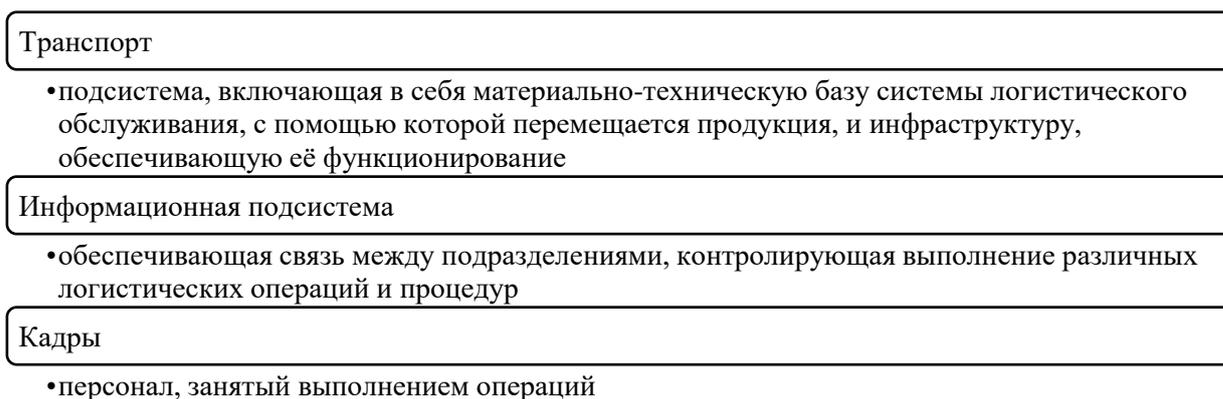


Рисунок 13 – Взаимосвязь в транспортной системе ООО «ЦРА 28»

Транспортная система начинается с поступления запроса перевозку/доставку товара. Запрос поступает менеджеру, основной задачей которого является провести качественную транспортировку нужного товара между подразделениями. Далее выбранный товар подлежит перевозке в подразделение.

Для проведения анализа организации проведем общий портфельный анализ в ООО «ЦРА 28».

В основном перевозке, в аптечной сети между подразделениями

осуществляется перемещение товаров. Отметим, что в основном перемещению подлежат четыре основных продукта, представляемые аптеками «ЦРА 28»: лекарственные препараты, биологически активные добавки, косметические средства и премиальная косметика (брендов LaRoshePosei VICHИ).

То есть подлежащие товары перемещению не отличаются особенностью аптечной логистики, перевозимые фармацевтические препараты нечувствительны к теплу и температурным изменениям и не требуют хранения и транспортировки в точно определенном температурном режиме. Сделаем вывод, что данная транспортировка осуществляется на обычном служебном транспорте.

У ООО «ЦРА 28» имеется собственный автопарк, который состоит из 6 единиц транспортных средств, таких как:

- газель next – 2 шт. (Оренбург – 1; Область – 1) – используются для перевозки большого объема товаров. Оборудованы системой Глонасс для отслеживания автомобиля на путях следования до подразделения;

- Лада Ларгус – 4 шт. (Оренбург – 1; Область – 3) Используются для перевозки/перемещения фармацевтических товаров, оборудованы системой Глонасс для отслеживания автомобиля.

ООО «ЦРА 28» в основной деятельности выполняет изготовление лекарственных препаратов для медицинского применения. В ООО «ЦРА 28» изготовлением препаратов занимается только одно подразделение, которое находится по адресу: Оренбургская область, Шарлыкский район, с. Шарлык, ул. Советская, дом №7. Исходя из этого следует, что перемещение изготавливаемого препарата подлежит по всем подразделениям на основании заказа.

Также перемещение лекарственных товаров предприятия можно классифицировать по типу вывоза: организация перевозки силами ООО «ЦРА 28» от с. Шарлык до адреса подразделения в установленные сроки.

Планирование перевозок лекарственных товаров ООО «ЦРА 28» выполняет в три этапа (рисунок 14).



Рисунок 14 – Основные этапы процесса планирования перевозок лекарственных товаров ООО «ЦРА 28»

Планирование осуществляется исходя из показателей производственного плана, договоров, нормативов перевозки, графиков движения транспортных средств. Количественный анализ доставок представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Анализ динамики перевозки лекарственных товаров ООО «ЦРА 28» за 2020-2022 гг.

Перевозка	Количество			Абсолютное отклонение, шт.		Темп роста, %	
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Развоз медикаментов, из них	1108	1104	1112	-4	8	99,64	100,72
город	269	241	253	-28	12	89,59	104,98
область	839	863	859	24	-4	102,86	99,54

Данные таблицы 2 показывают, что в 2022 году наблюдался рост количества перевозок на 8 ед. При этом отмечалось снижение доставок в область на 4 ед. в 2022 году.

Кроме оценки общей организации перевозки лекарственных товаров в ООО «ЦРА 28» необходимо отдельно проанализировать организацию перевозки транспортными средствами. В настоящее время основной целью

ООО «ЦРА 28» является сокращение сверхнормативного пробега собственного автотранспорта и сокращение затрат на доставку. Поэтому рассмотрим технико-эксплуатационные показатели использования подвижного состава предприятия (таблица 3).

Таблица 3 – Техничко-эксплуатационные показатели использования подвижного состава ООО «ЦРА 28» за 2020-2022 года

Показатель	Значение показателя			Изменение +/-		Темп роста, %	
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Кол-во транспортных средств, осуществляющих вызов врача на дом	6	6	6	-	-	-	-
Отработано дней 1 машиной за год	284	276	263	-8	-13	97	95
Автомобиле-дни пребывания в хозяйстве	9860	9150	10585	-710	1435	93	116
Автомобиле-дни пребывания в работе	7952	7176	7627	-776	451	90	106
Автомобиле-дни пребывания в ремонте	261	134	92	-127	-42	51	69
Коэффициент технической готовности в ед	80	78	72	-2	-6	98	92
Время нахождения машин; авт-часы							
в простое	2	2	2	0	0	100	100
в движении	6	6	6	0	0	100	100
Общий пробег машин тыс. км	877	834	913	-43	79	95	109
Развоз медикаментов, из них	1108	1104	1112	-4	8	99,64	100,72

Данные таблицы 3 показывают, что выполнение ремонта, который является основной проблемой предприятия и в настоящее время данный показатель минимизируется. В 2022 году количество автомобиле-дней в ремонте снизилось на 42 дня. Причина появления данной проблемы –

отсутствие четкой картины о плановых потребностях в проведении ремонта, экономия средств на ремонт в связи с финансовым кризисом. Все это приводит к внеплановым простоям автотранспортных средств, к повышению или срыву сроков доставок, а также к увеличению затрат на ремонты для устранения аварийного выхода из строя подвижного состава. Основные причины технологических нарушений, приведших к росту ремонтных работ: износ автотранспортных средств; недостатки эксплуатации; некачественный ремонт.

Поэтому наблюдается снижение коэффициента технической готовности автопарка 6 ед. в 2022 году, что показывает ухудшение технического состояния автопарка, от которого зависит выполнение плана доставок товаров в подразделения.

Еще одной серьезной проблемой в ООО «ЦРА 28» является оптимизация маршрута, так как каждый маршрут характеризуется массой деталей, контролировать соблюдение которых очень сложно. Часто составленные маршруты нелогичны и потому малоэффективны.

Отслеживание важных показателей в системе также является ключевым компонентом анализа. Некоторые из этих показателей могут включать время доставки, количество заказов и размеры упаковок. Определение проблем с помощью показателей позволяет аптеке ставить цели более эффективно и следить за прогрессом.

В то же время ООО «ЦРА 28» учитывает подробную информацию о расположении транспортных точек, наличии товарно-материальных запасов, времени, необходимого для погрузки, строго определенных сроках транспортировки и колебаниях размера заказов, что приводит к организации и управлению транспортной логистикой. В итоге менеджеры перегружены работой, выполняют действия, автоматически не задумываясь о рациональности и эффективности маршрутов перевозки.

Кроме того, наблюдаются задержки в доставках товаров, что вызвано, как объясняют водители, необходимостью объезда (смена маршрута),

наличием пробок на дорогах. В настоящее время руководство не может проверить правдивость объяснений водителей.

Оценку эффективности организации и управления перевозками также следует провести на основании анализа затрат на перевозку товаров собственным автомобильным транспортом (таблицу 4).

Таблица 4 – Анализ динамики затрат на перевозку товаров собственным автомобильным транспортом ООО «ЦРА 28» за 2020-2022 гг.

Показатель	Значение показателя			Изменение +/-		Темп роста, %	
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Бензин и диз топливо фактическое значение	7101	7397	7869	296	472	104	106
Бензин и диз топливо нормативное значение	7101	7397	7869	296	472	104	106
Перерасход топлива	0	0	0	0	0	0	0
Смазочные и прочие эксплуатационные материалы	234	250	272	16	22	107	109
Запчасти и материалы для ремонта	1652	1520	1565	-132	45	92	103
Итого материальные затраты	8987	9167	9706	180	539	102	106
Затраты на оплату труда	9291	9780	10080	489	300	105	103
Отчисления на социальные нужды	2787	2934	3024	147	90	105	103
Амортизация	174	168	176	-6	8	97	105
Техническое обслуживание и текущий ремонт	12	18	40	6	22	150	222

Продолжение таблицы 4

Показатель	Значение показателя			Изменение +/-		Темп роста, %	
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.	2021 г. к 2020 г.	2022 г. к 2021 г.
Восстановление износа и ремонт автомобильных шин	96	120	163	24	43	125	136
Накладные расходы, в т.ч:	404	406	402	2	-4	101	99
административно-хозяйственные расходы	382	389	389	7	0	102	100
прочие, накладные расходы	22	17	13	-5	-4	77	76
Итого:	2175 1	2259 3	2359 1	842	998	104	104
Переменные расходы	2134 7	2218 7	2318 9	840	1002	104	105
Постоянные расходы	404	406	402	2	-4	101	99

Анализ затрат показал, что в 2020-2022 годах, несмотря на повышения пробега автопарка, фактический расход бензина и топлива увеличился на 472 т. р. и 296 т. р. соответственно, отметим, что перерасход по данному виду затрат не наблюдается.

В настоящее время руководством ООО «ЦРА 28» отмечались следующие случаи:

- нецелевое использование транспорта и «левые» маршруты;
- приписки километража водителями;
- отклонения от заданного маршрута;
- несоблюдение скоростного режима.

На изменение расходов на бензин и топливо оказал влияние также и рост цен. Это привело к росту в 2021-2022 годах прямых материальных затрат на 1002 т. р.

Наблюдается рост расходов на запчасти и ремонт подвижного состава, что как уже отмечалось, вызвано ростом отказов транспортных средств. Расходы на восстановление износа и ремонт автомобильных шин в 2022 году увеличились на 45 т. р. по сравнению с 2021 г.

На рисунке 15 отразим основные проблемы транспортной системы предприятия ООО «ЦРА 28».

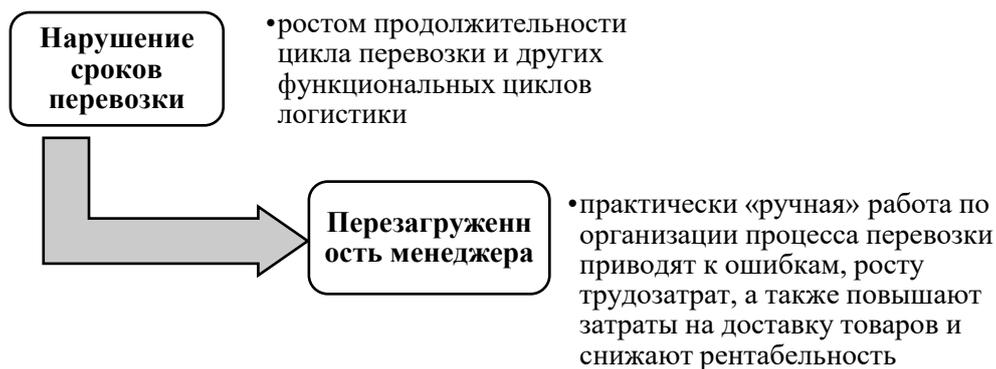


Рисунок 15 – Основные проблемы транспортной системы предприятия ООО «ЦРА 28»

Таким образом, это приводит к снижению степени удовлетворения потребителей в качестве логистического сервиса, к росту рекламаций, а в дальнейшем может сказаться и на объемах закупки, так как на данном рынке большая конкуренция.

Как мы видим, анализ транспортной системы является важным инструментом для оптимизации работы аптеки. Через определение проблем, отслеживание показателей и улучшение системы, аптеки могут улучшить свое обслуживание, что приведет к большей лояльности клиентов и повышению прибыли.

3 Совершенствование транспортной системы на основе логистики ООО «ЦРА 28»

3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию транспортной системы на основе логистики на предприятии

В настоящее время транспортная система является одной из ключевых составляющих успеха успешного функционирования любой организации. А эффективная логистика обеспечивает гладкую и быструю доставку товаров и оптимизирует затраты на транспорт.

В аптечной сфере транспортная система играет особенно важную роль, так как здесь каждая минута может быть критичной, а недостаточная доступность лекарственных препаратов может повлечь за собой серьезные последствия.

Совершенствование транспортной системы на основе логистики в аптеке становится все более актуальным. На сегодняшний день аптеки активно внедряют системы управления логистикой, чтобы обеспечить оптимальный режим работы, минимизировать транспортные расходы и снизить время доставки лекарств.

Поэтому предлагается внедрить современные IT решения, которые позволят автоматизировать систему транспортной логистики ООО «ЦРА 28», а как следствие и оптимизировать процессы доставки лекарств.

В наше время автоматизация является неотъемлемой частью любого бизнеса, в том числе и в аптечном секторе. Система транспортной логистики является одной из ключевых составляющих успешного функционирования аптечной компании, а ее автоматизация поможет значительно сократить время и затраты на транспортировку лекарственных препаратов.

Поэтому предлагается внедрение современных IT решений, способствующих автоматизации системы транспортной логистики в ООО «ЦРА 28». Такие решения будут включать в себя:

- программное обеспечение для управления логистическими операциями;
- системы отслеживания товаров;
- анализа маршрутов доставки и многие другие IT-технологии.

Внедрение автоматизации системы транспортной логистики в аптеке имеет ряд преимуществ. В первую очередь, это сокращение времени, затраченного на транспортировку лекарственных средств. Автоматизация позволяет увеличить эффективность доставки, сократив время ее выполнения. Это также позволит сократить затраты на машинное топливо, оплату труда водителей и время их работы.

Помимо этого, внедрение современных IT-технологий в систему транспортной логистики в ООО «ЦРА 28» обеспечит повышение качества обслуживания. Автоматизация позволяет более точно учитывать спрос на медикаменты, а также отслеживать сроки годности лекарственных препаратов, что способствует снижению рисков для здоровья пациентов.

Наконец, внедрение современных IT-технологий в систему транспортной логистики в аптеке позволит сократить риски возникновения ошибок в процессе логистических операций. Автоматизация помогает контролировать все этапы передвижения товаров, что позволяет своевременно и точно реагировать на возможные ошибки и устранять их.

Применение логистики в аптеке начинается с точной прогнозирования потребности в лекарствах и организации складской системы. Важным элементом логистической системы является транспортировка товаров. Чтобы максимально использовать потенциал, необходимо выбрать оптимальный маршрут.

Для разработки автоматизированной системы, будет использоваться среда разработки «1С: Предприятия 8.3» (Рисунок 16).

Управление собственным автотранспортом – учет собственного автотранспортного парка, затрат на ГСМ, планирование ремонта транспортных средств

- Учет собственных транспортных средств; Учет ГСМ; Учет шин, узлов и агрегатов; Разработка и учет путевых листов; Планирование техобслуживания и ремонтов; Учет работы водителей; Учет документов

Управление доставкой продукции/ перевозками – автоматизация процесса планирования доставки/перевозки, формирования рейсов доставки, контроль их исполнения

- Управление графиком доставки; Планирование рейсов с подключением картографических сервисов; Тарификация перевозок; Контроль доставки отчетных документов; Контроль взаиморасчетов с заказчиками и перевозчиками; Калькуляция затрат и аналитическая отчетность

Рисунок 16 – Состав программного обеспечения для автоматизации логистических процессов ООО «ЦРА 28»

Из рисунка 16 следует, что внедрение предлагаемой системы автоматизации поможет улучшить эффективность функционирования транспортного парка. Рисунок 17 представляет преимущества используемого программного обеспечения.

С точки зрения профессионализма, внедрение данной системы автоматизации существенно повысит эффективность деятельности транспортного парка. Благодаря используемым функциям программного обеспечения, показанным на рисунке 17, достигается отличное качество предоставляемых услуг.



Рисунок 17 – Характеристики программного обеспечения «1С: Предприятия 8.3»

В ООО «ЦРА 28» главной задачей станет оформление перевозок и перемещений, организацией платежей, контроль движения товара с последующей сопровождающей их финансово-управленческой документацией. Основным заданием менеджеров будет предоставление квалифицированной поддержки для выполнения всех вышеописанных задач.

Стоимость автоматизации системы представлена в таблице 5. Разработку программного обеспечения будет произведена компанией «Транспортрго».

Таблица 5 – Этапы и стоимость автоматизации системы логистики

Этапы, компоненты системы менеджмента качества	Стоимость, т. р.	Ответственный	Сроки
Создание рабочей группы по внедрению автоматизации процессов логистики	-	Директор	Март
Анализ текущего состояния и выявление «узких» мест	10	Директор	Март-апрель
Разработка бизнес-процессов, связанных с грузоперевозкой и учетом транспорта	40	Менеджер, бухгалтер	Май-июнь
Формирование требований к IT-инфраструктуре и оборудованию	8	Менеджер, бухгалтер, «Транспортрго»	Май - июль
Разработка и настройка системы	150	«Транспортрго»	Август - сентябрь

Продолжение таблицы 5

Этапы, компоненты системы менеджмента качества	Стоимость, т. р.	Ответственный	Сроки
Пуско-наладка системы, ввод начальных данных	-	«Транспортрго»	Октябрь
Финальное тестирование всех элементов системы	-	«Транспортрго»	Октябрь
Обучение персонала	15	«Транспортрго»	Октябрь
Запуск в эксплуатацию и начальное сопровождение	-	«Транспортрго»	Ноябрь
Итого	223		

Данные таблицы 5 показывают, что общая стоимость автоматизации составляет 223 т. р., из них – 165 т. р. – оплата услуг компании «Транспортрго», 58 т. р. – премия команде проекта.

Одной из основных преимуществ полной логистической системы является возможность отслеживания товаров на каждом этапе транспортировки. Это позволяет отреагировать на любые препятствия в работе логистических процессов и сделать все, чтобы не допустить задержек, связанных с логистикой.

В качестве следующего мероприятия в ООО «ЦРА 28» предлагает ввести систему мониторинга на основе коммуникационной платформы геоинформационного сервиса для более полного отслеживания товаров и водителей. Это позволит более точно отслеживать товары и водителей, что в свою очередь уменьшит количество ошибок и снизит риски возникновения проблем с поставками.

Основная идея системы мониторинга – хранение и анализ данных о передвижении товаров на складе и в пути, а также о местоположении водителей на маршруте. Такая информация может быть доступна через специальный интерфейс коммуникационной платформы геоинформационного сервиса, где аптека может увидеть полный путь, пройденный товарами и автомобилями, время нахождения на маршруте, а также дополнительную информацию, необходимую для управления процессом поставок.

Одним из главных преимуществ данной системы является возможность в реальном времени управлять всеми процессами поставки, выявлять возможные ошибки в работе, своевременно реагировать на них и предотвращать ущерб. В случае задержек или неисправностей с транспортом, через платформу можно оперативно сообщить о проблемах, что позволит решить их быстро и эффективно.

Система мониторинга на основе коммуникационной платформы геоинформационного сервиса позволит также учесть факторы, которые могут влиять на температуру и условия хранения препаратов при транспортировке, что является критичным для ООО «ЦРА 28». Отслеживание каждого шага, выполняемого товарами и водителями, даст возможность наиболее точно распланировать процесс поставок и реализации, что повысит уровень сервиса и конкурентивность ООО «ЦРА 28».

Выделена приоритетная задача из сферы управления доставкой товаров, на которые должна быть нацелена предлагаемая система (Рисунок 18).

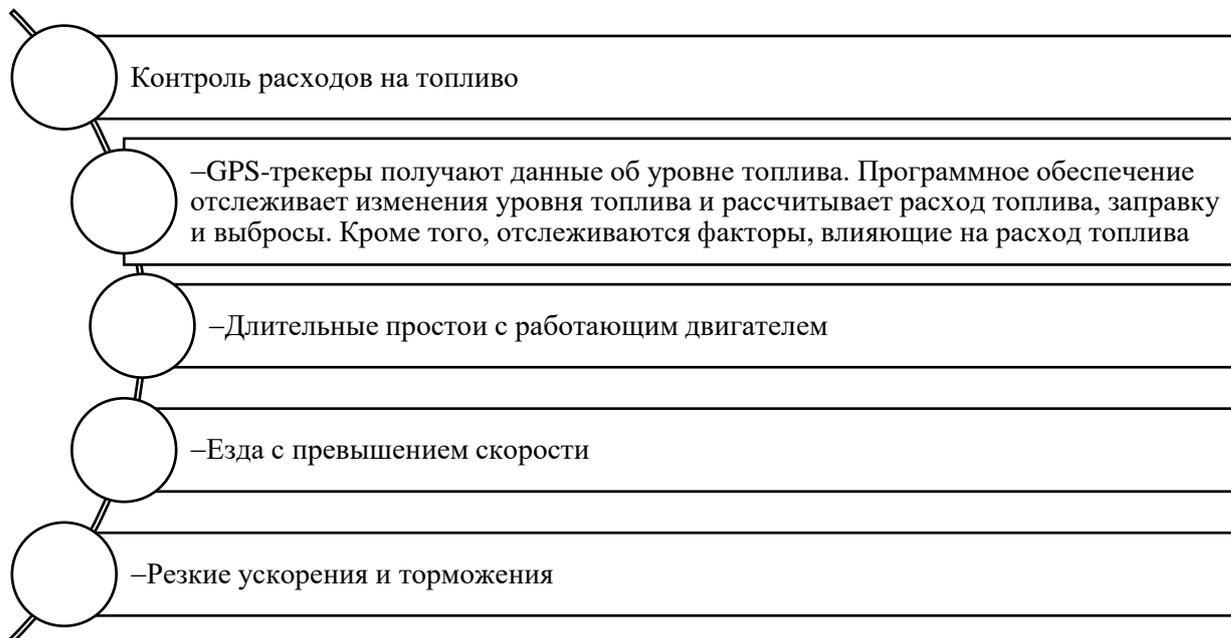


Рисунок 18 – Задачи предлагаемой системы

Полученные данные помогут ООО «ЦРА 28» избежать чрезмерного потребления топлива в будущем, тем самым снизив затраты на потребление

топлива. На автомобилях можно установить дополнительные цифровые датчики для более точного отслеживания топлива и предотвращения мошенничества. Опционально в этой области приборной панели водителя может отображаться информация о количестве оставшегося в баке топлива.

Менеджер ООО «ЦРА 28» в дальнейшем будет владеть полной информацией о фактическом использовании топлива и объеме заправки.

Благодаря такому подходу, компании могут контролировать и прекращать выбросы топлива, устраняя несанкционированные проверки водителей и другие подобные ситуации.

С помощью контроля расхода топлива менеджеры смогут убедиться в точности предоставленных данных с помощью полной отчетности, включающей информацию о производительности системы, стоимости ее эксплуатации, а также подробных данных о расходе топлива. Это позволит менеджерам принимать более осведомленные решения по оптимизации процессов и получению максимальной прибыли за минимально возможные расходы, более подробно на рисунке 19.

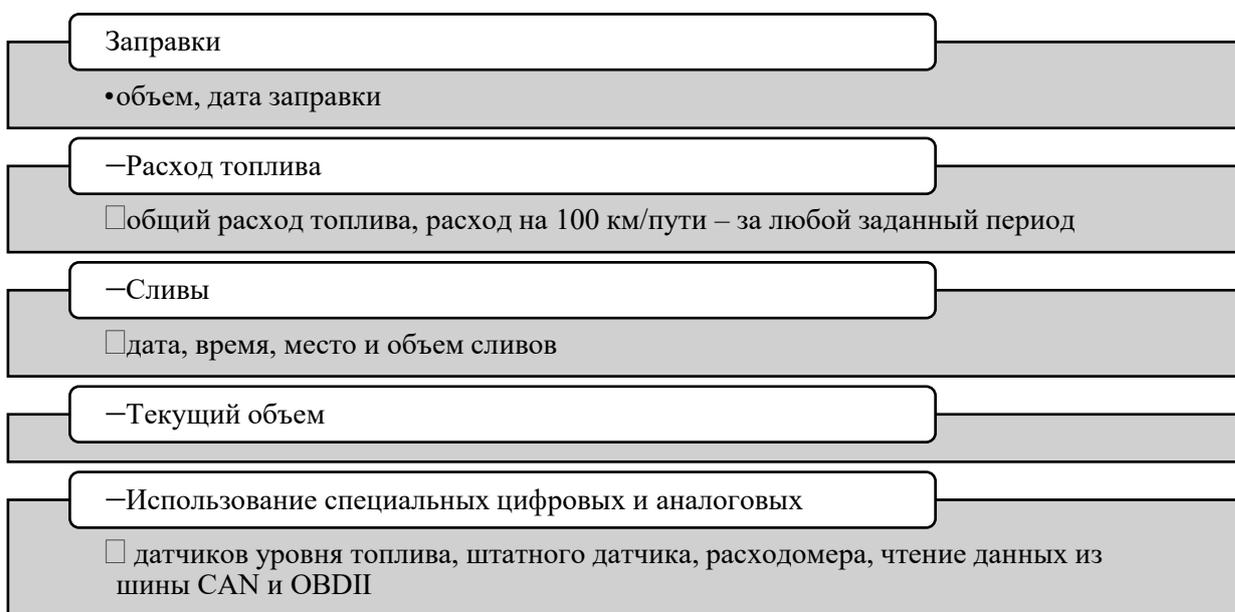


Рисунок 19 – Функция контроля расхода топлива

Итак, преимуществами предлагаемой ООО «ЦРА 28» системы мониторинга контроля издержек являются:

- онлайн-мониторинг трафика с точностью GPS-навигатора;
- точная информация о пробеге, расходе топлива и заправках – автоматическое формирование путевых листов и визуальных отчетов;
- система помогает поддерживать график и формировать отчеты об эффективности.

Предлагаемая система мониторинга вначале позволит снизить затраты ООО «ЦРА 28» и раскроет юридические и технические аспекты транспортной системы.

В результате совершенствования транспортной системы на основе логистики в аптеке удастся достигнуть точности и быстроты внутренних процессов и улучшить качество обслуживания. Скорость доставки лекарственных препаратов возрастает, что существенно влияет на здоровье пациентов.

В заключение следует отметить, что автоматизация системы транспортной логистики в аптеке является важным шагом на пути к повышению эффективности и качества обслуживания пациентов. Внедрение современных IT-технологий в эту сферу позволяет решать множество задач, связанных с управлением логистическими операциями, повышением точности и скорости доставки и сокращением затрат. Поэтому предлагается внедрить современные IT решения, которые позволят автоматизировать систему транспортной логистики в аптеке. Внедрение системы мониторинга на основе коммуникационной платформы геоинформационного сервиса позволит ООО «ЦРА 28» сократить время, затрачиваемое на поставки и хранения товаров, снизить затраты на транспортировку и сократить время на устранение ошибок в работе. Это современное решение, которое позволит поставить ООО «ЦРА 28» на новый уровень развития и повысить уровень ее обслуживания.

3.2 Расчет эффективности предлагаемых мероприятий по совершенствованию транспортной системы

Для расчёта экономической эффективности проекта автоматизации перевозки товаров определяем расходы на базовый и проектный планы. Из таблицы 6 установим, что итоговые затраты на обработку информации по базовому плану составляют 660 000 рублей. Потенциальные экономические преимущества данного проекта привлекают к рассмотрению его возможной реализации.

Таблица 6 – Характеристика затрат на обработку информации по базовому варианту

Наименование операций технологического процесса решения комплекса задач	Ед. Изм.	Объем работы в год	Норма выработки / производительность устройств ЭВМ (опер/в час.)	Трудоемкость	Среднечасовая зарплата специалиста, руб.	Часовая стоимость накладных расходов (руб.)	Стоимостные затраты для ручных операций	Стоимостные затраты для операций, вып. на ЭВМ
Проверка наличия товара на складе организации	Ч-час	600	600	1	450	10 000	270 000	10 000
Время расчета оптимального маршрута доставки	Ч-час	300	600	0,5	450	10 000	135 000	5 000
Среднее время подготовки и комплектации товара к перевозке	Ч-час	100	600	0,5	450	10 000	45 000	5 000
Оформление документов	Ч-час	400	600	1	450	10 000	180 000	10 000
-	-	1400	-	3	-	-	630 000	30 000

Эффективность автоматизированной обработки информации выражается в максимально возможных затратах по сравнению с ручными

методами. Таким образом, для достижения максимальной эффективности необходимо обеспечить, чтобы как объем информации для обработки, так и время выполнения работ над информацией были как можно меньше. Реализация автоматизированной обработки данных должна быть продуманной до мельчайших деталей, чтобы обеспечить эффективность и доказать стоимость инвестиций в такие технологии.

Проведенный анализ показал, что затраты на обработку информации для автоматизированного варианта в соответствии с таблицей 7 составили 444 000 рублей. Поэтому, мы можем предположить, что данная инвестиция несет в себе возможность процесса обработки информации как профессионально, так и практично.

Таблица 7 – Характеристика затрат на обработку информации по автоматизированному варианту

Наименование операций технологического процесса решения комплекса задач	Ед. Изм.	Объем работы в год	Норма выработки / производительность устройств ЭВМ (опер/в час.)	Трудоемкость	Средне часовая зарплата специалиста, руб.	Часовая стоимость накладных расходов (руб.)	Стоимостные затраты для ручных операций	Стоимостные затраты для операций, вып. на ЭВМ
Проверка наличия товара на складе организации	Ч-час	370	600	1	450	10 000	166 500	10 000
Время расчета оптимального маршрута доставки	Ч-час	200	600	0,5	450	10 000	90 000	5 000
Среднее время подготовки и комплектации товара к перевозке	Ч-час	100	600	0,5	450	10 000	45 000	5 000
Оформление документов	Ч-час	250	600	1	450	10 000	112 500	10 000
-	-	920	-	3	-	-	414 000	30 000

На основании проведенных расчетов можно заключить, что затраты на осуществление процесса перевозки товаров по проектному варианту ниже затрат по базовому варианту на 35%.

Рассчитаем прямой эффект от разработки системы, который включает в себя расчет трудовых и стоимостных показателей.

Подведем итоги анализа характеристик затрат до и после автоматизации, представим в таблице 8.

Таблица 8 – Анализ характеристик затрат до и после автоматизации

Показатель	До мероприятия	После мероприятия	Экономия
Абсолютное снижение трудовых затрат, часов	1400	920	480
Коэффициент относительного снижения трудовых затрат, К _т %	$480 / 1400 * 100\% = 34$		
Индекс снижения трудовых затрат, Y _т	$1400 / 920 = 1,52$		
Абсолютное снижение стоимостных затрат, руб.	660000	444000	216000
Коэффициент относительного снижения стоимостных затрат, К _с %	$216\ 000 / 660\ 000 * 100\% = 32$		
Индекс снижения стоимостных затрат, Y _с	$660\ 000 / 444\ 000 = 1,48$		

Динамика трудовых затрат представлена на рисунке 20.

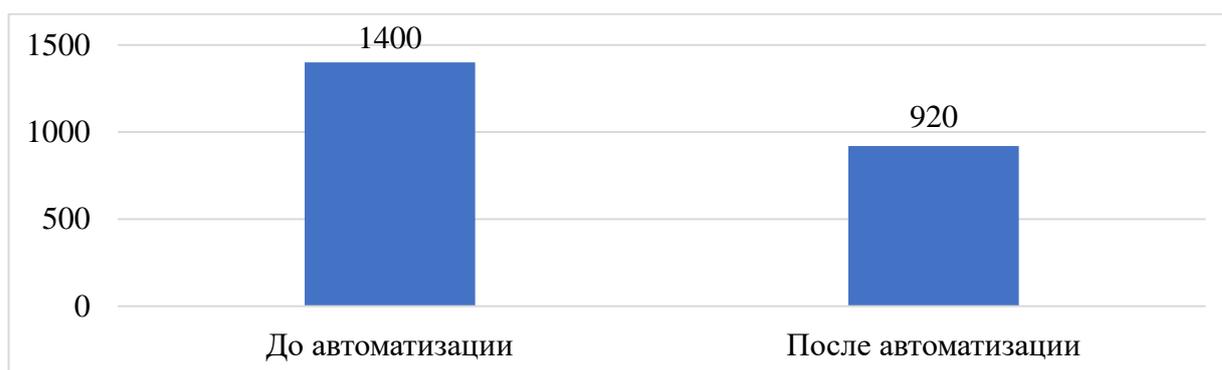


Рисунок 20 – График снижения трудовых затрат

Динамика стоимостных затрат представлена на рисунке 21.

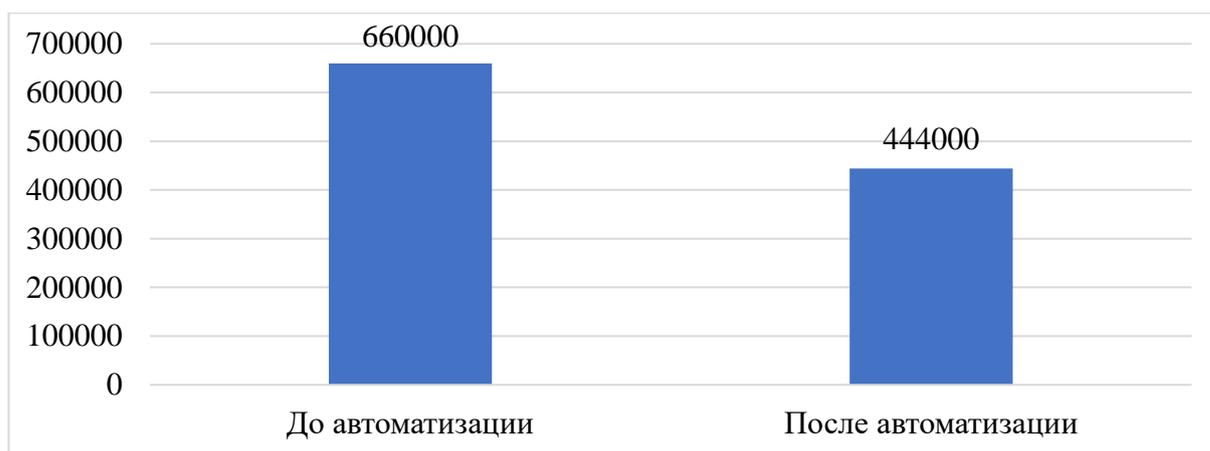


Рисунок 21 – График снижения стоимостных затрат, руб.

Для того, чтобы оценить сроки окупаемости проекта, необходимо проанализировать затраты на разработку и внедрение информационной системы. Отслеживание этих расходов позволит оценить окупаемость проекта с помощью профессионального алгоритма и вычислить прибыльность инвестиций.

$$T_{\text{ок}} = 223\,000 \text{ рублей} / 216\,000 \text{ рублей} = 1,03 \text{ года.}$$

Основываясь на проведенных расчетах, мы можем оценить, что автоматизация позволит сократить затраты труда на 480 человеко-часов, что является 34% от общего количества. Снижение стоимостных затрат составит 216 000 рублей или 32%. Стоимость проектного варианта в 1,46 раза ниже базового варианта, а стоимость рабочей силы проектного варианта в 1,52 раза ниже базового варианта. Срок окупаемости проекта составляет 1,03 года.

В таблице 9, рекомендованным действием является оснащение системой спутникового мониторинга шести машин.

Таблица 9 – Затраты на внедрение системы спутникового мониторинга (за год)

Затраты на 1 автотранспортное средство	Сумма
Единовременные затраты	
Стоимость оборудования (1 GPS-трекера), руб.	14500
Монтаж и установка системы, руб.	1400
Обучение персонала, руб.	30000

Продолжение таблицы 9

Затраты на 1 автотранспортное средство	Сумма
Единовременные затраты	
Итого: руб.	45900
Постоянные затраты	
Абонентская плата на 1 ТС, руб.	1050
Затраты в месяц (общие), руб.	16800
Итого: руб.	17850
Итого за год (постоянные затраты)	
Годовые затраты по обслуживанию (общие), руб.	214200

К декабрю 2022 года было установлено и начало работу на первом автомобиле оборудование. Общий пробег за январь, февраль и март составил соответственно 239 тыс., 399 тыс. и 234,2 тыс. км по путевым листам, что превышает пробег по навигационной системе (см. таблицу 10).

Таблица 10 – Сравнение показателей пробега по путевым листам и по навигационной системе за январь-март 2023 г.

Месяц	Пробег по путевым листам, тыс. км.	Пробег по навигационной системе, тыс. км.	Отклонение, +/-	Отклонение, %
Январь	322	83	-239	-74,22
Февраль	464	65	-399	-85,99
Март	467,2	233	-234,2	-50,13
Итого	1253,2	381	-872,2	-69,60

Применение навигационной системы позволяет заметно сократить траты на транспортные материалы и работы. Тестовые результаты показали трехмесячное среднее отклонение в 69,60%, что означает возможное снижение расходов на ГСМ до 25%, достигнутое в форме восьмимесячного плана за счет точной настройки гашения топлива и отсутствия необходимости работы по транспорту.

Если расходы на топливо в 2022 году составляют 7 869 т. р., то по предложенной системе мониторинга можно достичь экономии затрат на следующий год, которую необходимо рассчитать.

$$З_m = 7\,869 \cdot (1 - 0,25) = 5\,901,75 \text{ т. р.}$$

Эти расчеты показывают, что при соблюдении полного внедрения и нормальной работы системы можно добиться экономии до 5 901,75 т. р. Экономия составит:

$$З = 7\,869 - 5\,901,75 = 1\,967 \text{ т. р.}$$

Расчеты наглядно демонстрируют, что с таковой системой предприятие может сэкономить приблизительно 423 т. р. ежегодно.

$$PP = \frac{214,2}{1967} = 0,11 \text{ год}$$

Данные расчеты указывают на то, что вложения в осуществляемые мероприятия будут окупаться уже по первому году.

Подводя итог, отметим, что внедрение системы автоматизации логистических процессов с использованием навигационных карт и датчиков в автомобиле существенно улучшит эффективность перевозки товаров. Такая система приведет к ускорению формирования маршрутов и расчета расходов, что обеспечит снижение затрат и даст дополнительные возможности для создания всей необходимой документации.

Позитивный эффект использования GPS для управления системой достигается за счет следующего процесса оптимизации.

- значительное сокращение пробега транспортных средств можно добиться благодаря более эффективному управлению дорожным движением, транспортной логистике и исключению ненужных остановок;

- во-первых, это уменьшает расход топлива за счет уменьшения пробега. Благодаря установленным датчикам можно отслеживать каждое топливо/выбросы в автомобиле, показывая местонахождение, количество и время. Именно этот фактор имел наиболее очевидное экономическое влияние.

Следует отметить, что экономические преимущества использования GPS системы локации транспортных средств также выражаются в повышении качества предоставляемых услуг, что приводит к значительной экономии средств.

Она не только станет более конкурентоспособной в бизнесе по прокату автомобилей, завоевывая таким образом заметность среди других организаций, но и спрос на ее услуги вырастет, а прибыль соответственно вырастет.

Заключение

В выпускной квалификационной работе было проведено исследование транспортной системы на основе логистики.

Транспортная система играет ключевую роль в логистике предприятий. Это связано с тем, что успешное выполнение логистических задач зависит от эффективной работы транспортной системы. Транспортные средства могут быть различных видов: автомобили, поезда, самолеты, корабли и другие. Инфраструктура включает в себя дороги, железные дороги, аэропорты, порты и т.д.

Транспортная система должна быть спроектирована таким образом, чтобы обеспечивать быструю и безопасную доставку товаров. Для этого необходимо учитывать ряд факторов, таких как тип товара, расстояние до места доставки, время, стоимость перевозки и другие. При разработке транспортной системы важно учитывать особенности предприятия и его логистических потребностей. Таким образом, транспортная система – это один из главных элементов логистической системы предприятия. Спроектировать ее нужно с учетом особенностей предприятия и его потребностей. Однако, важно не забывать и про другие аспекты логистики, чтобы обеспечивать эффективную работу всей системы.

Для достижения цели был проведен анализ работы предприятия ООО «ЦРА 28». Основное направление деятельности компании – Торговля розничная лекарственными средствами в специализированных магазинах (аптеках) (47.73).

В ООО «ЦРА 28» стало доступно достижение прибыли в размере 15 525 т. р. или на 13,85%, так как растет цена предлагаемого товара и услуг от предприятия. К тому же себестоимость продаж увеличилась до 15 002 т. р. или на 13,10%, отражая рост расходов на реализацию товара.

В связи с этим, основные технико-экономические показатели ООО «ЦРА 28» в целом отметились как прибыльные и рентабельные.

В основном перевозке, в аптечной сети между подразделениями осуществляется перемещение товаров. Отметим, что в основном перемещению подлежат четыре основных продукта, представляемые аптеками «ЦРА 28»: лекарственные препараты, биологически активные добавки, косметические средства и премиальная косметика (брендов LaRoshePosei VICHИ). То есть подлежащие товары перемещению не отличаются особенностью аптечной логистики, перевозимые фармацевтические препараты нечувствительны к теплу и температурным изменениям и не требуют хранения и транспортировки в точно определенном температурном режиме. Сделаем вывод, что данная транспортировка осуществляется на обычном служебном транспорте.

У ООО «ЦРА 28» имеется собственный автопарк, который состоит из 6 единиц транспортных средств.

Серьезной проблемой в ООО «ЦРА 28» является оптимизация маршрута, так как каждый маршрут характеризуется массой деталей, контролировать соблюдение которых очень сложно. Часто составленные маршруты нелогичны и потому малоэффективны.

Отслеживание важных показателей в системе также является ключевым компонентом анализа. Некоторые из этих показателей могут включать время доставки, количество заказов и размеры упаковок. Определение проблем с помощью показателей позволяет аптеке ставить цели более эффективно и следить за прогрессом.

В то же время ООО «ЦРА 28» учитывает подробную информацию о расположении транспортных точек, наличии товарно-материальных запасов, времени, необходимого для погрузки, строго определенных сроках транспортировки и колебаниях размера заказов, что приводит к организации и управлению транспортной логистикой. В итоге менеджеры перегружены работой, выполняют действия, автоматически не задумываясь о рациональности и эффективности маршрутов перевозки.

Кроме того, наблюдаются задержки в доставках товаров, что вызвано, как объясняют водители, необходимостью объезда (смена маршрута), наличием пробок на дорогах. В настоящее время руководство не может проверить правдивость объяснений водителей.

В ходе исследования определены основные проблемы работы предприятия, и предложены пути решения данных проблем. Основными недостатками, во многом определяющими позицию ООО «ЦРА 28», являются:

- практически «ручная» работа по организации процесса перевозки приводят к ошибкам, росту трудозатрат, а также повышают затраты на доставку товаров потребителям и снижают рентабельность;
- рост продолжительности цикла перевозки и других функциональных циклов логистики, что прямым образом влияет на издержки предприятия.

Предлагается внедрить:

- современные IT решения, которые позволят автоматизировать систему транспортной логистики ООО «ЦРА 28»;
- система мониторинга с использованием ГИС-коммуникационной платформы позволяющая более полно отслеживать контроль расходов на топливо.

Данные мероприятия как следствие оптимизируют процессы, в первую очередь процессы, связанные с логистикой, так как это основная деятельность, которая несет основные издержки на предприятии, такие как: перерасход бензина, неверно поставленный маршрут, влияет на исход траты бензина, а также автозапчасти и расходные материалы автотранспорта.

В результате предложенных мероприятий, предприятие получит экономический эффект:

- проведенных расчетов можно заключить, что автоматизация повлечет снижение трудовых затрат в год на 480 человеко-часов, что составит 34%. Снижение стоимостных затрат составит 216 000 рублей или 32%. Стоимость проектного варианта в 1,46 раза ниже базового варианта, а стоимость рабочей силы проектного варианта в 1,52 раза ниже базового варианта. Срок окупаемости проекта составляет 1,03 года;

- при соблюдении полного внедрения системы ГИС и нормальное функционирование, то можно добиться сокращение расходов до 5 901 т. р. Экономия составит 1 967 т. р. ежегодно. Данные расчеты показывают, что затраты на данное мероприятия сможет окупиться уже в первый год (0,11).

Следовательно, предложенные мероприятия можно считать эффективными.

Список используемой литературы

1. Аршинова Л.Н. Логистика / Л.Н. Аршинова. – М.: ПРИОР, 2020.– 350 с.
2. Андреев В.П. Формирование эффективной транспортной логистика / В.П. Андреев // Бизнес и экономика. – 2021. – № 4. – С. 4-7.
3. Агешкина Н. А. Организация перевозок грузов на особых условиях (автомобильный транспорт): учебное пособие / Н. А. Агешкина. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 289 с. – 978-5-4486-0691-5.
4. Аксёнов А. А. Технология перевозки грузов: учебное пособие / А. А. Аксёнов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2020. – 226 с. – 2227-8397
5. Александрова Л. Ю. Актуальные проблемы логистики на складе и их решения // Вестник РУК. 2020. №1 (39). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-logistiki-na-sklade-i-ih-resheniya> (дата обращения: 20.04.2022).
6. Баранов М.И. Международная логистика / М.И. Баранов. – М.: ФиС, 2021. – 327 с.
7. Биланова Е.С. Системный подход в управлении современной логистикой / Е.С. Биланова. – М.: Дело. 2020. – 540 с.
8. Борисов П.Г. Управление транспортом / П.Г. Борисов. – М.: Ника. 2021. – 540 с.
9. Бочкарева Н. А. Основы организации и осуществления погрузочно-разгрузочных работ, обеспечения сохранности грузов: учебное пособие / Н. А. Бочкарева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 184 с. – 978-5-4486-0620-5.

10. Бурцев В. В. Сбытовая и маркетинговая деятельность. Типовые должностные инструкции, внутрифирменные документы / В.В. Бурцев. – М.: Экзамен, 2019. – 224 с.
11. Васильева Е. А. Логистика: учебное пособие / Е. А. Васильева, Н. В. Акканина, А. А. Васильев. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 144 с. – 978-5-4486-0143-9.
12. Гардеева Н.А. Менеджмент / Н.А. Гардеева. – СПб.: Питер, 2020. – 940 с.
13. Гаджинский, А. М. Проектирование товаропроводящих систем на основе логистики : учебник : [16+] / А. М. Гаджинский. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 324 с.
14. Галлямова Л. М. Функционально-стоимостный анализ сбытовой деятельности предприятия / Л. М. Галлямова // Молодой ученый. – 2018. – №9. – С. 563
15. Герасимова Л.В. Элементы логистической системы управления предприятием/ Л.В. Герасимова. – М.: Ника, 2020. – 180 с.
16. Гражданский кодекс Российской Федерации: финансовые сделки. Постатейный комментарий к главам 42–46 и 47.1 / Е. В. Бадулина, Н. В. Бандурина, А. А. Борисенко [и др.]; под ред. П. В. Крашенинников. – Электрон. текстовые данные. – М.: Статут, 2018. – 400 с.
17. Данилова С.В. Менеджмент в условиях стратегических решений / С.В. Данилова. – СПб.: Феникс, 2020. – 890 с.
18. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник : [16+] / В. В. Дыбская. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 794 с.
19. Евстратов, А. В. Основные тенденции и перспективы развития фармацевтического рынка в Российской Федерации. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2018. – 191 с.
20. Заварихин Н.М. Анализ финансово-хозяйственной деятельности / Н.М. Заварихин. – М.: Академия, 2021. – 432 с.

21. Загородников, С. В. Логистика: шпаргалка : [16+] / С. В. Загородников ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 48 с.

22. Идрисова Г. Ф. Некоторые аспекты управления сбытовой деятельностью предприятия // Московский экономический журнал. 2018. №5 (3). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-aspekty-upravleniya-sbytovoy-deyatelnostyu-predpriyatiya> (дата обращения: 09.10.2022).

23. Коломиец, А. И. Логистика : учебное пособие : [12+] / А. И. Коломиец. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 261 с.

24. Конституция Российской Федерации (с поправками от 30 декабря 2008 г., 5 февраля 2014 г.), 2019. – 36 с.

25. Королева Л. А. Логистика: учебное пособие / Л. А. Королева. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Челябинск, Саратов: ЮжноУральский институтуправления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 376 с. – 978-5-4486-0665-6.

26. Косорукова, И. В. Экономический анализ: учебник для бакалавриата и магистратуры : [16+] / И. В. Косорукова, О. В. Мощенко, А. Ю. Усанов. – Москва : Университет Синергия, 2021. – 360 с.

27. Куган С.Ф. Реализация межрегиональных связей через управление логистической инфраструктурой // Экономическая наука сегодня. 2018. №8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-mezhregionalnyh-svyazey-cherez-upravlenie-logisticheskoy-infrastrukturoy> (дата обращения: 20.09.2022).

28. Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика: теория и практика : [16+] / Г. Г. Левкин, Н. Б. Куршакова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 336 с.

29. Левкин, Г. Г. Логистика распределения : учебное пособие / Г. Г. Левкин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 254 с.

30. Левкин, Г. Г. Основы логистики : учебное пособие / Г. Г. Левкин. – 3-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. – 241 с.

31. Лизогуб Р. П. Выход на новые потенциальные рынки сбыта: проблемы и решения // Россия: тенденции и перспективы развития. 2020. №15-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vygod-na-novye-potentsialnye-rynki-sbyta-problemy-i-resheniya> (дата обращения: 09.10.2022).

32. Мазилкина Е. И. Управление конкурентоспособностью: учебное пособие / Е. И. Мазилкина, Г. Г. Паничкина. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 397 с. – 978-5-4486-0458-4.

33. Муртазина Э. И. Logistics and Supply Chain Management (Логистика и управление цепями поставок): учебное пособие / Э. И. Муртазина, Э. З. Фахрутдинова. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. – 168 с. – 978-5-7882-1434-4.

34. Налоговый кодекс Российской Федерации /. – Электрон. текстовые данные. – : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2017. – 1269 с.

35. Палагин Ю. И. Логистика - планирование и управление материальными потоками: учебное пособие / Ю. И. Палагин. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Политехника, 2021. – 290 с. – 978-5-7325-1084-3

36. Саттаров Р. С. Логистика складирования [: учебно-методический комплекс / Р. С. Саттаров, Д. И. Васильев, Г. Г. Левкин. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 205 с. – 978-54486-0388-4.

37. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/10>. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок. – М.: ИНФРА-М, 2017 г. – 430 с. 27) Студопедия [Электронный ресурс], 2018г.-31с. https://studopedia.ru/2_97853_sistemi-kontrolya-zasostoyaniem-zapasov.html

38. A. Alawi, N. Hamani and L. Delahoche, «An integrated approach to optimization using a joint freight transport strategy in sustainable cities: A case study», Sustainable Cities and Society, Volume 75, 2021.

39. E. Kushkapan, M. Y. Chodur and A. Tortum, «Determination of the most important intersections in transport networks», Technical Bulletin, volume 28, No. 6, pp. 1920-1926, 2021.

40. G. Savin, «Information support of flow processes in the transport and logistics system «Smart City»: methodological basis», volume 270, 2021.

41. Loyalen, H.D.Z., Abareshi, A., Abdulrahman, MD and Abbasi, B. (2023), «Sustainability of transport and logistics companies: Empirical data from a developing country

42. Schreibfeder J. Effective inventory management/J. Schreibfeder; translated from the English by Y. Orlov. Alpina Publisher Publishing House, 2019. 304 p

43. Wang Yu. and Lee H., 2020. A new technology for drug quality control in cold chain logistics based on transportation. In: Yang, Y.; Mi, C.; Zhao, L. and Lam, S. (eds.), Journal of Coastal Studies, Special Issue No. 103, pp. 696-700. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208.

Приложение А
Отчет о финансовых результатах ООО «ЦРА 28»

Таблица А.1 - Отчет о финансовых результатах ООО «ЦРА 28»

ИНН 5651021391
КПП 565101001

Форма по КНД 0710096
Форма по ОКУД 0710002

Отчет о финансовых результатах

<i>Пояснения⁶</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Код строки</i>	<i>На 31 декабря 2021 года.</i>	<i>На 31 декабря 2020 года.</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
	Выручка⁷	2110	127 617	112 092
	Расходы по обычной деятельности⁸	2120	(129 499)	(114 497)
	Проценты по уплате	2330	(-)	(-)
	Прочие доходы	2340	6 807	6 002
	Прочие расходы	2350	(2 289)	(2 509)
	Налоги и прибыль (доходы)⁹	2410	(1 269)	(843)
	Чистая прибыль (убыток)	2400	1 367	245

⁶ Указывается номер соответствующего пояснения к отчету о финансовых результатах.

⁷ За минусом налога на прибыль.

⁸ Включая себестоимость продаж, коммерческие и управленческие расходы.

⁹ Включая текущий налог на прибыль, изменение отложенных налоговых обязательств и активов.

Информация сформирована с использованием сервиса «Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности», размещенного на официальном сайте ФНС России в сети Интернет по адресу: <https://bo.nalog.ru>



Продолжение Приложения А
Отчет о финансовых результатах ООО «ЦРА 28»

Таблица А.2 - Отчет о финансовых результатах ООО «ЦРА 28»

ИНН 5651021391

КПП 565101001

Форма по КНД 0710096

Форма по ОКУД 0710002

Отчет о финансовых результатах

<i>Пояснения⁶</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Код строки</i>	<i>На 31 декабря 2020 года.</i>	<i>На 31 декабря 2019 года.</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
	Выручка ⁷	2110	112 092	105 367
	Расходы по обычной деятельности ⁸	2120	(114 497)	(104 594)
	Проценты по уплате	2330	(-)	(-)
	Прочие доходы	2340	6 002	7 913
	Прочие расходы	2350	(2 509)	(6 680)
	Налоги и прибыль (доходы) ⁹	2410	(843)	(1 897)
	Чистая прибыль (убыток)	2400	245	109

⁶ Указывается номер соответствующего пояснения к отчету о финансовых результатах.

⁷ За минусом налога на прибыль.

⁸ Включая себестоимость продаж, коммерческие и управленческие расходы.

⁹ Включая текущий налог на прибыль, изменение отложенных налоговых обязательств и активов.

Информация сформирована с использованием сервиса «Государственный информационный ресурс бухгалтерской (финансовой) отчетности», размещенного на официальном сайте ФНС России в сети Интернет по адресу: <https://bo.nalog.ru>

