

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет экономический  
Кафедра экономики и менеджмента организации  
Направление подготовки 38.03.02 – Менеджмент  
Направленность (профиль) образовательной программы «Менеджмент  
организации»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой  
- А. Васильева А.В. Васильева  
«07» 06 2019 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: Совершенствование логистической деятельности ИП Чадаев А.А.

Исполнитель  
студент группы 472 - зб

А. Сердюк 05.06.2019  
(подпись, дата)

А. В. Сердюк

Руководитель  
доцент, к.э.н.

Г. А. Заломская 05.06.2019  
(подпись, дата)

Г. А. Заломская

Консультант по  
экономической части  
старший преподаватель

А. В. Ступникова 05.06.2019  
(подпись, дата)

А. В. Ступникова

Нормоконтроль

Е. О. Матеишена 05.06.2019  
(подпись, дата)

Е. О. Матеишена

Благовещенск 2019

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет экономический  
Кафедра экономики и менеджмента организации

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой  
- *А. Васильева* А.В. Васильева  
«27» 05 2019 г.

**ЗАДАНИЕ**

К бакалаврской работе студента Сердюк Артема Викторовича

1. Тема бакалаврской работы Совершенствование логистической деятельности ИП Чадаев А.А.

(утверждено приказом от 20.06.2019 г. № 46/пк)

2. Срок сдачи студентом законченной работы 05.06 2019 г.

3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе учебная и методическая литература, интернет ресурсы, отчетность предприятия

4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих к разработке вопросов):

1) Теоретические аспекты логистической деятельности предприятия;

2) Анализ логистической деятельности предприятия и оценка ее эффективности;

3) Разработка мероприятий по совершенствованию логистической деятельности предприятия.

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программных продуктов, иллюстративного материала и т.п.) Приложение А Проект склада, Приложение Б Баланс предприятия, Приложение В Отчет о финансовых результатах предприятия

6. Консультанты по бакалаврской работе (с указанием относящихся к ним разделов): по экономической части Ступникова Анна Владимировна, старший преподаватель.

7. Дата выдачи задания 27.05 2019 г.

Руководитель бакалаврской работы Заломская Галина Алексеевна, доцент.

К.Э.Н.

Фамилия, Имя, Отчество, ученая степень, ученое звание

Задание принял к исполнению (дата):

(подпись студента)

*Артем Сердюк* 27.05.2019

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 83 с., 28 таблиц, 3 рисунка, 50 источников, 3 приложения

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПРЕДПРИЯТИЕ, ОЦЕНКА, ПРОБЛЕМА, ХАРАКТЕРИСТИКА, АНАЛИЗ, МЕРОПРИЯТИЯ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Целью данной выпускной квалификационной работы является анализ и совершенствование логистической деятельности предприятия.

Исходя из поставленной цели, определены следующие основные задачи дипломной работы:

- рассмотреть теоретические аспекты логистической деятельности предприятия;
- провести анализ логистической деятельности предприятия и оценить ее эффективность;
- разработать мероприятия по совершенствованию логистической деятельности предприятия.

В качестве объекта исследования в данной выпускной квалификационной работе выступает ИП Чадаев А.А. (магазин «Саморезик»).

Предметом исследования явилось совершенствование логистической деятельности ИП Чадаев А.А.

Методологическая основа настоящей выпускной квалификационной работы сформирована из общенаучных методов исследования: анализа, синтез, сравнение, группировка, а также ряда инструментов экономико-математического моделирования.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
1 Теоретические аспекты логистической деятельности предприятия	8
1.1 Актуальные проблемы логистической деятельности предприятия	8
1.2 Функциональные области логистической деятельности предприятия	12
1.3 Современные подходы к оценке логистической деятельности предприятия	17
2 Анализ логистической деятельности ИП Чадаев А.А. и оценка ее эффективности	23
2.1 Краткая характеристика ИП Чадаев А.А.	23
2.2 Анализ внутренней среды ИП Чадаев А.А.	29
2.3 Анализ внешней среды предприятия	41
2.4 Анализ логистической деятельности предприятия	47
3 Разработка мероприятий по совершенствованию логистической деятельности ИП Чадаев А.А.	56
3.1 Обоснование мероприятий по совершенствованию логистической деятельности ИП Чадаев А.А.	56
3.2 Разработка предложений по автоматизации логистической деятельности ИП Чадаев А.А.	65
3.2 Экономическая эффективность разработанных предложений по совершенствованию логистической деятельности	67
Заключение	76
Библиографический список	79
Приложение А Проект склада	84
Приложение Б Баланс предприятия	85
Приложение В Отчет о финансовых результатах предприятия	87

## ВВЕДЕНИЕ

Логистика в настоящее время является одной из основных составляющих коммерческой деятельности каждого предприятия. Невозможно представить бизнес, который бы в той или иной мере не взаимодействовал с контрагентами по вопросам поставки, хранения, распределения или доставки до конечного потребителя продукции.

Логистика представляет собой систему мер и принципов не только эффективной организации движения различных (материальных, информационных и прочих) потоков, но и позволяет непосредственно сформировать систему отслеживания и оценки эффективности деятельности каждого предприятия.

По состоянию логистических потоков (при изначально эффективной системе их организации) порой достаточно просто установить какая часть «системы» предприятия дала тот или иной сбой.

На сегодняшний день существует огромное количество методов построения логистических систем, каждый из которых применяется с учетом конкретной специфики деятельности предприятия, внешних факторов, а также прогнозных ожиданий.

Нельзя с равной эффективностью реализовать на практике одинаковую логистическую систему как для гигантской транснациональной корпорации, так и какого-либо небольшого магазина – ко всему следует подходить избирательно и индивидуально.

Целесообразным в данном случае становится процесс оценки эффективности построенной логистической системы, поскольку от того насколько грамотно и эффективно построена система логистики напрямую зависит коммерческий успех деятельности предприятия.

Следует отметить, что большое разнообразие путей построения систем логистики породило множество методов оценки их эффективности. В данном случае возникает проблема выбора нужного метода оценки (совокупности методов), поскольку применение способов и путей, зарекомендовавших себя по-

ложительно в одном случае, не всегда гарантирует получение требуемых и практически значимых результатов в другом.

Исключительное внимание следует уделять не только методам оценки, но и тому, кто эту оценку осуществляет. Использование любого финансово-экономического инструмента, к которым можно причислить и оценку эффективности построения и функционирования логистической системы, предъявляет высокие требования к оценщику – к уровню его профессиональной компетенции, образованию, опыту и объективности.

Совокупность указанных выше обстоятельств определяет актуальность темы исследования настоящей выпускной квалификационной работы.

Целью данной работы является анализ и совершенствование логистической деятельности предприятия.

Исходя из поставленной цели, определены следующие основные задачи:

- рассмотреть теоретические аспекты логистической деятельности предприятия;
- провести анализ логистической деятельности предприятия и оценить ее эффективность;
- разработать мероприятия по совершенствованию логистической деятельности предприятия.

В качестве объекта исследования в данной выпускной квалификационной работе выступает ИП Чадаев А.А. (магазин «Саморезик»).

Предметом исследования является совершенствование логистической деятельности ИП Чадаев А.А.

Методологическая основа настоящей работы сформирована из общенаучных методов исследования: анализа, синтез, сравнение, группировка, а также ряда инструментов экономико-математического моделирования.

Методическая основа выпускной квалификационной работы представлена трудами отечественных и зарубежных авторов-исследователей по тематике логистики предприятия, публикациями в периодических изданиях, Интернет-ресурсах, а также финансово-экономической отчетностью исследуемого пред-

приятия.

Работа состоит из трех глав.

В первой - рассмотрены основные теоретические аспекты логистической деятельности предприятия.

Во второй проведен анализ логистической деятельности фирмы и оценка ее эффективности.

В третьей главе выработаны пути совершенствования логистической деятельности предприятия и проведена оценка их эффективности.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

## 1.1 Актуальные проблемы логистической деятельности предприятия

Под логистикой понимают управленческую деятельность по осуществлению операций закупки, снабжения, транспортировки и хранения товарно-материальных ценностей, включая материалы, готовую продукцию, сырье, инвентарь, технику и т.п. <sup>1</sup>

Согласно данному определению, логистика направлена на оптимизацию расходов, связанных с поставками товарно-материальных ценностей (ТМЦ), рационализацию процессов производства, снабжения и хранения ТМЦ, необходимых для деятельности предприятия. Все эти процессы могут осуществляться в рамках одного конкретного предприятия или группы предприятий, при этом в зависимости от специфики деятельности самого предприятия и перемещаемых ТМЦ могут применяться разные подходы к логистической деятельности. <sup>2</sup>

Понятие логистики также включает в себя управление информацией и информационными потоками, непосредственно связанными с логистическими процессами, а также ряд управленческих действий в рамках общих финансовых потоков предприятия.

При этом основной целью логистики является достижение максимальной эффективности материальных потоков при минимальных затратах на транспортные, складские и распределительные операции на основе создания эффективной логистической системы.

Основные задачи логистики связаны с организацией регулирования материальных потоков и сводятся к аспектам управленческой деятельности. Частные задачи логистики, как правило, непосредственно связаны с конкретными действиями в данной области.

---

<sup>1</sup> Тяпухин, А. П. Логистика в 2 ч. Часть 1: учебник для академического бакалавриата / А. П. Тяпухин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 18

<sup>2</sup> Увайсаева, А.Г. Оценка влияния инфраструктуры на экономическое развитие / А. Г. Увайсаева // Экономика и предпринимательство. -№10(51), 2016. - С. 10



Исходя из цели выделяются основные и частные задачи логистики.

Таблица 1 – Задачи логистики

Основные задачи логистики	Частные задачи логистики
определение необходимого запаса ресурсов для непрерывной экономической деятельности хозяйствующих субъектов;	определение и создание минимального уровня запасов;
эффективное управление запасами ресурсов и готовой продукции;	сокращение срока хранения готовой продукции на складе;
организация и управление разгрузочными, погрузочными и транспортными операциями на складах предприятия и на стороне потребителей;	сокращение продолжительности транспортировки;
организация распределения готовой продукции;	снижение числа погрузочных и разгрузочных операций;
построение структурной модели функционирования логистической системы предприятия;	иные действия, связанные с управлением материальными потоками.
планирование и организация процессов снабжения, складирования, производства, распределения и транспортировки;	
координация действий предприятий, участвующих в поставках и распределения готовой продукции, а также отдельных подразделений в рамках одного предприятия.	

Таблица 1 показывает, что функции логистики разнообразны и обширны.

В настоящее время спрос на логистические услуги с каждым годом растет. Это вызвано ростом экономики и усилением конкуренции на потребительских рынках. Одной из основных проблем в логистике является недоразвитость транспортной инфраструктуры. Скорее всего, со временем эта проблема будет решаться, ведь ею озаботились не только на местах, но и в федеральном правительстве. Вместе с тем до сих пор транспортникам приходится обходиться имеющимися средствами.<sup>3</sup>

Еще одна проблема, но уже административного толка. Все дело в том, что сейчас в региональных правительствах нет отдельного структурного подразделения, которое занималось бы только вопросами логистики. Профильные реги-

<sup>3</sup> Токарев, В.А. Логистика поставок: теоретические аспекты и отраслевые особенности / В.А. Токарев // Экономическая теория и институциональная экономика №4 (26) 2018. С. 45

ональные ведомства больше озабочены трудностями общественного транспорта, безопасностью дорожного движения, ремонтом существующих дорог, а проблемам транспортно-логистического комплекса должного внимания не уделяется. Это ведет к дальнейшему регрессу транспортно-логистической инфраструктуры и как следствие сдерживанию развития логистического бизнеса. В связи с этим важно, чтобы были созданы в структурах региональных правительств отдельные ведомства, занимающиеся вопросами логистики.<sup>4</sup>

Кадровый вопрос, которому вроде бы уделяется много внимания, пока решается весьма просто – в логистику идут представители схожих профессий. Так, логистами становятся железнодорожники, работники авиационной и автомобильной сфер. Конечно, для рациональной работы необходимо растить специалистов внутри компании.

Одна из самых острых проблем это использование устаревших технологий, а точнее, неприменение современных технологий, таких, как штриховое кодирование, режим реального времени, волновая обработка, специализированные автоматизированные системы обработки товаров и прочее. Несмотря на то, что рынку сегодня нужны высококачественные услуги, оказываемые на больших объемах логистических операций.

Кроме того можно выделить проблему так называемой «Детской болезни» руководства.

Многие руководители не уделяют должного внимания логистике, так как не имеют четкого представления о том, какое место занимает логистика в структуре компании. Так, достаточно трудно порой бывает объяснить производителям, что нужно каждую единицу товара обеспечить этикеткой с указанием его кода (желательно уникального — скажем штрих-кода). Отсутствие этикетки в свою очередь приводит к проблеме идентификации товара, что влечет неразбериху в работе склада.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Софронов, Н.Г. Формирование и развитие региональных рынков / Н. Г. Софронов, К. М. Урусова // Вестник МарГТУ, Экономика и управление. - 2016. -№2. - С. 38

<sup>5</sup> Григорьев, М. Н. Коммерческая логистика: теория и практика : учебник для СПО / М. Н. Григорьев, В. В. Ткач. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 127

Помимо прочего часто возникает проблема в самой компании, а именно в отсутствии структуризации бизнеса. Зачастую все занимаются всем, и найти ответственных невозможно. А ведь важно, чтобы определенные отделы несли строгую ответственность за выполнение узкого круга задач или даже отдельных процессов. Нередко на предприятии вообще не существует детализированной системы учета затрат на логистику (транспортные, складские расходы и пр.).

Более того, часто отсутствует понимание, зачем предприятию нужно дорогое программное обеспечение для управления складом. Есть и целый круг проблем, связанных непосредственно с выбором и внедрением информационной системы. Причиной этого является слабо развитый рынок соответствующего ПО и небольшое число компаний-интеграторов. Нередки попытки использовать ПО, предназначенное для одних целей, при решении других задач, а также практически не используется ПО для управления транспортной составляющей.

6

Стоит выделить отдельную проблему — некорректные действия внедренцев, которые, не изучив досконально текущее состояние бизнес-процесса, пытаются навязать свою систему. Тем самым важной проблемой российских предприятий в области логистики остается отсутствие знаний. Поэтому главная задача — найти компетентных специалистов, которые смогут передать опыт, опираясь на лучший мировой опыт.

Обобщая логистические проблемы в нынешних условиях работы предприятий, можно отметить полное непонимание руководством реальных проблем собственного предприятия (или их причин) и попытка внедрить стандартную информационную систему либо скопировать организацию склада другой компании. Нельзя забывать, что решение логистической проблемы — это всегда целый комплекс мер, включающих реорганизацию склада, логистики, внедрение системы управления складом, обучение персонала и т. п.

---

<sup>6</sup> Сергеев, В. И. Логистика снабжения: учебник для СПО / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич. — 3-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — С. 64

Наиболее эффективным подходом во всем мире признается проведение анализа текущих проблем, алгоритмов работы и последующая выработка целей изменений (часто за счет привлечения внешнего консалтинга). После этого определяются меры достижения целей и решения конкретных проблем. К сожалению, на российских предприятиях этому не уделяют внимания. В результате сталкиваются с чрезмерными затратами, связанными с эксплуатацией складского хозяйства.

Далее рассмотрим виды логистических систем.

## **1.2 Функциональные области логистической деятельности предприятия**

Логистика делится на виды, каждый из которых непосредственно определяет ту или иную функциональную особенность логистической деятельности предприятия. Виды логистики и составляют ее функционал. Логистика делится на следующие виды: закупочная, транспортная, складская, производственная, информационная логистика и другие. Рассмотрим основные.<sup>7</sup>

Закупочная логистика.

Закупочная логистика представляет собой процесс обеспечения предприятий материальными ресурсами, а также размещения ресурсов на складах предприятия, их хранения и выдачи в производство.<sup>8</sup>

Целью логистики закупок является удовлетворение потребностей производства в материалах с высокой экономической эффективностью. При этом решаются важные задачи:

- выдерживание обоснованных сроков закупки сырья, материалов и комплектующих изделий;
- обеспечение точного соответствия количества поставок потребностям в них;

---

<sup>7</sup> Сафронов, Е.В. Логистика предпродажного и послепродажного обслуживания // ЭКО. - 2019. - №4. - С. 15

<sup>8</sup> Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика : учебное пособие для вузов / Г. Г. Левкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 134

- соблюдение требований производства по качеству сырья, материалов и комплектующих изделий;

- без закупочной логистики невозможна нормальная деятельность предприятия. Она является связующим звеном между разными товаропроизводителями и координаторами их работы.

Логистика закупок выполняет следующие функции:

- формирование стратегии приобретения материальных ресурсов и прогнозирование потребности в них;

- получение и оценка предложений от потенциальных поставщиков;

- выбор поставщиков;

- определение потребностей в материальных ресурсах и расчет количества заказываемых материалов и изделий;

- согласование цены заказываемых ресурсов и заключение договоров на поставку;

- контроль за сроками поставки материалов;

- входной контроль качества материальных ресурсов и их размещение на складе;

- доведение материальных ресурсов до производственных подразделений;

- поддержание на требуемом уровне запасов материальных ресурсов на складах.<sup>9</sup>

Вышеупомянутые функции реализуются службой материально-технического снабжения (отделом закупок) в тесной взаимосвязи с другими структурными подразделениями предприятия: отделом маркетинга, производством, службой подготовки производства, бухгалтерией, финансовым и юридическим отделами.

Транспортная логистика.

Транспортная логистика – это система по организации доставки, занимающаяся вопросами перемещения каких-либо материальных предметов, веществ и пр. из одной точки в другую по оптимальному маршруту.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Савенкова, Т. Логистика - наука, управленческая и исполнительская деятельность / Т. Савенкова // РИСК. - 2017. - №3. - С.32

Транспортно-логистическое обеспечение распределения товаров представляет собой деятельность по планированию, организации и выполнению доставки продукции от мест ее производства до мест потребления и дополнительных услуг по подготовке партий отправок к перевозке. Сюда также входит оформление необходимых перевозочных документов; заключение договора на перевозку с транспортными предприятиями; расчет за перевозку грузов; организация и проведение погрузо-разгрузочных работ; хранение; оптимизация мелких отправок; информационное обеспечение; страхование и таможенные услуги и т.д.<sup>11</sup>

Транспортная логистика решает следующие основные *задачи*:<sup>12</sup>

- создание транспортных систем, в том числе создание транспортных коридоров и транспортных цепей;
- совместное планирование транспортных процессов на различных видах транспорта (в случае смешанных перевозок);
- обеспечение технологического единства транспортно-складского процесса;
- параллельное планирование транспортного процесса со складским и производственным;
- выбор вида и типа транспортного средства;
- определение рациональных маршрутов доставки.

Складская логистика.

На пути продвижения товаров от производителя к потребителю большое значение имеет структура складов, которые осуществляют накопление, распределение и хранение запасов товаров. Оптимизацией этого продвижения товаров занимается складская логистика.

Склад – это техническое сооружение, здание, устройство, которое состоит из непосредственно взаимосвязанных элементов и предназначено для хранения, накопления, подготовки к личному и производственному потреблению различ-

---

<sup>10</sup> Портнов, А.С. Совершенствование материально-технического обеспечения промышленного предприятия / А.С.Портнов // Прямые инвестиции №1 (235), 2016, с. 2

<sup>11</sup> Плохих, Ю.В. Перспективы и проблемы развития рынка транспортно-логистических услуг / Ю. В. Плохих, М. Е. Губич // Молодой ученый. -№9, 2015. - С. 684

<sup>12</sup>Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика : учебник и практикум для СПО / Г. Г. Левкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 168

ной продукции (например, фасовка), а также распределения грузов между потребителями.

В свою очередь, обобщая, сделаем вывод, что складская логистика – это организованное и систематизированное управление запасами, при котором осуществляется оптимизация финансовых и информационных потоков.<sup>13</sup>

Говоря о складской логистике, в первую очередь, чрезвычайно важно обратить внимание на то, что склады в логистической системе выполняют те или иные функции:<sup>14</sup>

Комплектование ассортимента в зависимости от заказов потребителей – склады торговли производят преобразование производственного ассортимента в торговый (когда груз распаковывают, сортируют, формируют новые партии).

Складирование, хранение и концентрация запасов. Эта функция связана с проведением ряда работ по размещению товаров на хранение, а также по обеспечению необходимых условий для сохранности грузов.

Утилизация партий отгрузки товаров. То есть объединение мелких партий в крупные, которые доставляются нескольким клиентам одновременно.

Предоставление логистических услуг, в частности подготовка товаров к последующей продаже.

В мире современных технологий важное место занимают информационные системы, которые развиваются большими темпами. Немаловажную роль в современной организации складской логистики непосредственно играет система автоматизации склада (WMS - Warehouse Management System), она представляет собой такую систему управления, которая обеспечивает рациональную оптимизацию и автоматизацию всех процессов складской работы.

Производственная логистика.

Как известно, материальный поток на своем пути от первичного источника сырья до конечного потребителя проходит ряд производственных звеньев.

---

<sup>13</sup> Питимирова, А.Е. Современное состояние логистической инфраструктуры в России / А. Е. Питимирова, Н. А. Сологубова; под ред. Н. П. Карповой. - Вестник Самарского государственного экономического университета. - №8, 2015. - С. 20

<sup>14</sup> Неруш, Ю. М. Логистика : учебник для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — С. 189

Управление материальным потоком на этом этапе имеет свою специфику и носит название производственной логистики.

Объектом изучения производственной логистики являются внутрипроизводственные логистические системы: промышленные предприятия; оптовые предприятия, имеющие складские сооружения; грузовые станции и др.

Основной задачей производственной логистики является создание и обеспечение максимально эффективного функционирования интегрированной системы управления материальными потоками на предприятии.<sup>15</sup>

Управление материальным потоком на промышленном предприятии представляет собой процесс целенаправленного воздействия на структурные подразделения, занятые продвижением материальных и информационных потоков из пункта производства в пункт потребления продукции.<sup>16</sup>

Принятие управленческих решений происходит на основе данных о ходе выполнения производственных заказов, информации о ресурсах и потребительском спросе. Исходя из поступающей с рынка сбыта и рынка снабжения информации, формируется комплексный план производства, материального обеспечения и сбыта готовой продукции, в соответствии с которым в дальнейшем организуется деятельность по выполнению заказов.

Информационная логистика.

Информационная логистика представляет собой совокупность действий по эффективному распределению информационных потоков между цифровыми и традиционными носителями. Информационная логистика является важным связующим звеном между снабжением, производством и сбытом на предприятии. Она управляет процессами движения и складирования товаров на предприятии, обеспечивая доставку этих товаров в необходимом количестве в срок, а также требуемой комплектации и нужного качества из места их производства до места потребления с минимальными затратами и хорошим сервисом.

Информационная логистика выполняет следующие функции:

---

<sup>15</sup>Тяпухин, А. П. Логистика в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / А. П. Тяпухин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 138

<sup>16</sup>Неруш, Ю. М. Логистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 20



- собирает возникающую информацию;
- анализирует информацию;
- перемещает информацию;
- накапливает и хранит информацию;
- фильтрует поток информации (отбирает необходимые для того или иного уровня управления данные и документы);
- объединяет и разъединяет информационные потоки;
- выполняет элементарные информационные преобразования;
- управляет информационным потоком.<sup>17</sup>

Информационный поток содержит совокупность сообщений, вращающихся как внутри логистической системы, так и между нею и внешней средой, которые необходимы для управления логистическими операциями.<sup>18</sup>

### **1.3 Современные подходы к оценке логистической деятельности предприятия**

Для проведения диагностики логистической деятельности предприятия необходимо выбрать шкалу для оценки, которая, как правило, представляет собой набор параметров и критериев оценивания.

Анализ информации о логистической деятельности позволяет выявить и усовершенствовать основные показатели для оценки логистической деятельности предприятия. Все показатели для оценки считается целесообразным разделить на четыре группы:

- результативность (эффективность) логистической деятельности;
- уровень сервисных услуг, используемых в логистической деятельности;
- временные цели логистической деятельности;
- финансово-экономические цели логистической деятельности.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Неруш, Ю. М. Логистика : учебник и практикум для СПО / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — С. 115

<sup>18</sup> Тяпухин, А. П. Логистика в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / А. П. Тяпухин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 199

<sup>19</sup> Логистика и управление цепями поставок : учебник для СПО / В. В. Щербаков [и др.] ; под ред. В. В. Щербакова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — С. 282

Насколько логистическая деятельность отвечает своему предназначению, можно судить по ее результативности и величине присущих ей общих затрат. Эффективность логистической системы определяется доступностью запасов, производительностью и качеством деятельности предприятия, а величина общих затрат на логистику находится в тесной связи с желательным уровнем результативности. Как правило, чем выше этот уровень, тем больше общие затраты логистики. Средством создания эффективной системы логистики на предприятии служит умение поддерживать баланс между уровнем логистической системы и величиной общих затрат.<sup>20</sup>

Все показатели результативности представлены в таблице 1.1, где сформулировано определение показателя и указан метод расчета.

Таблица 2 - Показатели результативности логистической системы предприятия

Показатель	Определение	Метод расчета	Формула
1	2	3	4
Степень достижения цели	Действенность системы за период	Отношение плановой характеристики к фактической	$S_{\text{дц}} = \frac{S_{\text{п}}}{S_{\text{ф}}}$ <p>где</p> $S_{\text{п}}$ – хар. по плану, $S_{\text{ф}}$ – хар. по факту
Своевременность	Обслуживание потребителей в требуемые сроки	Отношение количества опозданий к общему количеству заказов	$C_{\text{в}} = \frac{K_{\text{о}}}{K_{\text{з}}}$ <p>где</p> $K_{\text{о}}$ – кол-во опозданий, $K_{\text{з}}$ – общее кол заказов
Соответствие материалов	Обслуживание потребителей в соответствии с заранее определенными требованиями. Вы-	Отношение несоответствующего материала (брак) к общему количеству	$C_{\text{м}} = \frac{B_{\text{м}}}{O_{\text{м}}}$ <p>где</p>

<sup>20</sup> Неруш, Ю. М. Логистика : учебник для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — С. 105

	полнение заказов потребителей		$B_M$ – несоответствующий материал, $O_M$ – общее количество материала
Усредненное количество на складе	Средние показатели в количественном или стоимостном выражении по видам или группам товаров	а) наличие в начале плюс наличие в конце периода, деленное пополам; б) сумма имеющихся фактических значений наличия на складе (ежедневных, ежемесячных и т.д.),	$y_{кв} = \frac{z^H + z^K}{2}$ где $z_H$ – запасы на начало периода, $z_K$ – запасы на конец периода

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
		деленная на число измерений; в) сумма замеров наличия на январь, март, май, июль, деленная на три	
Пригодность	Степень использования в логистической системе «важных» ресурсов	Отношение ресурсов, подлежащих к потреблению и ресурсов фактически потребленных	$\Pi = \frac{P_{п}}{P_{ф}}$ , где $P_{п}$ – ресурсы, подлежащие к потреблению, $P_{ф}$ – ресурсы фактически потребленные

Результативность логистической деятельности является характеристикой, оценивающей результаты управленческих действий менеджеров предприятия. Технические характеристики, результаты производственной деятельности оказывают влияние на логистическую деятельность посредством характеристики логистического сервиса. Это воздействие следует объединить в группу оценочных показателей исходя из уровня сервисных услуг, используемых в логисти-

ческой деятельности, – сервисность.<sup>21</sup>

Показатели для оценки экономичности логистической деятельности представлены в таблице 3, где даны их определения и методы расчета.

Таблица 3 - Показатели экономичности логистической системы предприятия

Показатель	Определение	Метод расчета	Формула
1	2	3	4
Рентабельность оборотных активов	Объясняет степень доходности, выгоды, прибыльности бизнеса	Отношение баланс. прибыли к стоимости имущества, то есть сумме хоз. средств, находящихся в	$R_a = \frac{\Pi_b}{A_{cp}}$ , где $\Pi_b$ – бал. прибыль предприятия; $A_{cp}$ – средняя величина активов за период

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
		распоряж. предприятия	(без учета убытков)
Оборачиваемость материальных оборотных средств	Частота обновления запасов	Возврат обор. мат. средств, авансир. для создания продукции и чистого дохода. Измеряется временем, в течение которого совершается кругооборот средств	$t = \frac{a \times d}{o}$ , где a – средние остатки оборотных средств; d – число дней рассматриваемого периода; o – стоимость реализации продукции
Затраты на связанный капитал	Омертвление капитала в запасах	Величина запасов в ден. выражении умноженная на период времени, в течение кот. запасы будут храниться, и на процент. ставку на капитал	$Z_{ск} = \frac{Z_d \times t \times p_c}{K}$ , где $Z_d$ – затраты в денежном выражении; t – период времени, в течение которого запасы будут храниться; $p_c$ – процент, ставка; K – капитал
Доля затрат на логистику в обороте предприятия	Под затратами на логистику понимается сумма всех затрат, связанных с местом выпол. операций логистик	Затраты на логистику, отнесенные к обороту, умноженные на 100 %	$D_{эл} = \frac{Z_{л}}{a} \times 100\%$ , где $Z_{л}$ – затраты на логистику предприятия; a – средние остатки оборотных средств
Материалоемкость	Характеризует величину материальных затрат, приходящихся на	Материалоемкость (m) равна фактическим мат. затратам предприятия,	$m = \frac{C_m}{Q_t}$ , где $C_m$ – затраты на материалы; $Q_t$ – объем про-

<sup>21</sup>Куценко, Е. И. Логистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Е. И. Куценко, Л. Ю. Бережная. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 138

	один рубль	приход на 1 руб. тов. продукции	изводства
--	------------	------------------------------------	-----------

Все вышеперечисленные показатели можно отнести к экономическим, поскольку они описывают хозяйственную деятельность. Данная группа показателей оценивает результаты финансово-хозяйственной деятельности предприятия по работе с материалами, в нее включены характеристики результатов финансовых целей логистической деятельности. Показатели рентабельности, оборачиваемости средств, затрат на связанный капитал, на логистику можно объединить под одним показателем – экономичность.<sup>22</sup>

Представленные в таблицах 3 – 4 показатели непосредственно являются основой для ответа на вопрос о достижении логистической службой предприятия целей своей деятельности, другими словами, представленные показатели полноценно оценивают логистическое управление на предприятии.<sup>23</sup>

С целью принятия решения о логистической деятельности, для формирования выводов о существующей ситуации необходимо представить данные в наглядной форме и сравнить их с информацией о целях логистики предприятия, т.е. выбрать метод диагностики логистической деятельности.

Оценка логистической системы предприятия также может быть осуществлена с помощью показателей, представленных на рисунке 1.

Параметры оценки	Показатели
Производительность логистической системы	Количество запасов на 1 работника
	Количество логистических операций на 1 работника
	Среднее время исполнения логистической операции
Надежность логистической системы	Надежность поставок
	Возможность возникновения дефицита
	Качество поставок
Эффективность логистической системы	Оборот логистических активов
	Рентабельность инвестиций в логистическую инфраструктуру
	Оборотность запасов
	Продолжительность 1 оборота
	Доля логистических затрат в структуре общих затрат
	Рентабельность каналов сбыта

<sup>22</sup> Недопасова, О.П. Современная практика управления закупочной логистикой / О.П. Недопасова // Известия Томского политехнического университета. Вып. 6. Том 311. 2017. С. 92

<sup>23</sup> Мельников, В. П. Логистика : учебник для СПО / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк ; под общ. ред. В. П. Мельникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 64

Гибкость логистической системы	Гибкость выполнения заказов
	Гибкость оплаты услуг

Рисунок 1 – Показатели оценки логистической системы

На следующем рисунке представлен порядок осуществления процедуры оценки логистической системы предприятия. Конечно, данный порядок не стоит безусловно принимать за неизменный, в каждом конкретном случае имеет смысл учитывать множество критериев и возможно вносить изменения в порядок.<sup>24</sup>



Рисунок 2 – Алгоритм оценки эффективности логистической системы предприятия

Стоит сказать, что указанные методы анализа логистической деятельности предприятия не являются исчерпывающими. Зачастую при анализе исполь-

<sup>24</sup> Мельников, В. П. Логистика : учебник для академического бака-лавриата / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк ; под общ. ред. В. П. Мельникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 112

зуются непосредственно показатели, характеризующие финансово-экономическую деятельность предприятия, и уже на их основе, в некоторой степени косвенно, проводится анализ логистики фирмы.<sup>25</sup>

На следующем этапе проведем непосредственный анализ логистической деятельности предприятия с целью выявления проблемных участков и дальнейшей выработки путей совершенствования логистической деятельности.

---

<sup>25</sup> Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учеб-ник и практикум для СПО / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетне-ва. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — С. 48

## 2 АНАЛИЗ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИП ЧАДАЕВ А.А. И ОЦЕНКА ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

### 2.1 Краткая характеристика предприятия

Чадаев Александр Андреевич зарегистрирован в качестве индивидуального предпринимателя 13.04.2009 МИ ФНС России №1 по Амурской области. основным видом деятельности предпринимателя является торговля розничная строительными материалами, не включенными в другие группировки, в специализированных магазинах (код ОКВЭД 47.52.7). В качестве дополнительного вида деятельности при регистрации выбрана торговля оптовая прочими строительными материалами и изделиями (код ОКВЭД 46.73.6). ИП присвоены ИНН 280128579042 и ОГРНИП 309280110300070.

Индивидуальный предприниматель (сокращенно ИП) – физическое лицо, зарегистрированное в установленном законом порядке и осуществляющее предпринимательскую деятельность без образования юридического лица. Важной особенностью осуществления предпринимательской деятельности в качестве индивидуального предпринимателя является тот факт, что гражданин отвечает по своим обязательствам всем принадлежащим ему имуществом, за исключением имущества, на которое в соответствии с законом не может быть обращено взыскание.

Непосредственная деятельности предпринимателя осуществляется на территории г. Благовещенска посредством обеспечения деятельности двух магазинов крепежных изделий «Саморезик».

Территориально магазины расположены по адресам: ул. Гражданская, 119а и ул. Северная, 165.

В настоящей работе анализ непосредственно будет проведен в отношении магазина, расположенного по адресу ул. Северная, 165.

Основными товарными категориями, реализацией которых занимается магазин, являются:



- ручной инструмент;
- оснастка для ручного инструмента;
- крепеж (саморезы, гвозди, дюбели, метизы и др. крепежные изделия).

Стоит отметить, что магазин является частью крупнейшей федеральной розничной сети «Саморезик.ру». Как сообщается на сайте данной компании: «Сеть магазинов «САМОРЕЗИК.RU» (крепеж) была основана в 2001 году в г. Смоленске и за всю свою 16-летнюю историю поддерживала и продолжает поддерживать динамику непрерывного развития. «САМОРЕЗИК.RU» – универсальная матрично-многодивизиональная структура, позволяющая предоставить полный спектр услуг не только корпоративным конечным потребителям и розничным клиентам: от выполнения индивидуальных заказов на нестандартные изделия до комплексных поставок крепежа для строительных организаций и ремонтно-отделочных бригад, но и торговым организациям: от готовых отделов крепежа до полноценного партнерства на основе франчайзинга».

Структура предприятия представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Организационная структура предприятия

Из схемы следует, что организационная структура организации является линейно-функциональной. Связи в рассматриваемой организации представлены вертикальными и горизонтальными направлениями. Принятие управленческих решений осуществляется руководителем организации единолично, не основываясь методах научного анализа.

Функциональная составляющая представленной организационной структуры предприятия, следующая:

- директор предприятия осуществляет общее руководство деятельностью предприятия, формирует стратегические цели и задачи деятельности, выступает в качестве представителя предприятия во взаимодействии с иными коммерческими и государственными структурами;

- кадрово-правовой отдел осуществляет прием, учет и движение кадрового состава на предприятии, а также обеспечивает юридическое сопровождение деятельности фирмы;

- финансовый отдел – бухгалтерия – осуществляет полное финансово-экономическое сопровождение деятельности предприятия (учет, анализ и контроль);

- администратор руководит текущей деятельностью торгового зала, в подчинении у него менеджеры по продажам, в обязанности которых входит консультирование клиентов по выбору продукции и реализация этой продукции;

- служба снабжения ведет складское хозяйство, контролирует величину запасов продукции и осуществляет ее заказ и доставку;

- вспомогательный персонал: уборщица и водитель.

Вся деятельность предприятия осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

Покупателями предприятия является население г. Благовещенска и Амурской области, организации города, детские сады, школы, РЖД.

Рассмотрим информацию об основных финансово-экономических показателях

телях деятельности в таблице 4 на основании отчета о финансовых результатах предприятия.

Таблица 4 – Основные экономические показатели деятельности предприятия

Показатель	2016	2017	2018	Абсолютное изменение		Относительное изменение, %	
				2017/2016	2018/2017	2017/2016	2018/2017
Выручка	3835 2	3747 0	3510 9	-882	-2361	97,70	93,70
Себестоимость продаж	3225 4	3217 4	2972 5	-80	-2449	99,75	92,39
Валовая прибыль (убыток)	6098	5296	5384	-802	88	86,85	101,66
Коммерческие расходы	4219	3998	3746	-221	-252	94,76	93,70
Управленческие расходы	1342	1298	1204	-44	-94	96,72	92,76
Прибыль (убыток) от продаж	537	0	434	-537	434	0,00	0,00
Прочие доходы	7287	7119	6737	-168	-382	97,69	94,63
Прочие расходы	6136	5815	5505	-321	-310	94,77	94,67
Прибыль (убыток) до налогообложения	1687	1304	1666	-383	362	77,30	127,76
Текущий налог на прибыль	405	313	400	-92	87	77,28	127,80
Чистая прибыль (убыток)	1282	991	1266	-291	275	77,30	127,75

На основании представленных данных можно сделать следующие выводы.

По всем финансовым показателям деятельности в 2018 году наблюдается отрицательная динамика, темпы роста каждого показателя менее 100 %. Если по абсолютному большинству показателей отрицательное сальдо незначительно (но все же оно отрицательное), то величины прибыли до налогообложения и чистой прибыли уменьшилась более чем на 20 %. Данное обстоятельство в первую очередь вызвано несоразмерностью темпов роста выручки и себестоимости продаж (которая является основной статьей расходов предприятия). Так в 2018 году по сравнению с 2017 темп роста выручки составил 97,7 %, в то время как темп роста себестоимости продаж за аналогичный период стал равен

99,75. Иными словами - выручка снизилась, а себестоимость продаж осталась практически на том же уровне.

Как уже было сказано, основной статьей расходов предприятия является себестоимость продукции, следом за которой - прочие расходы с долей 15,52 % в 208 году и коммерческие расходы с долей в том же периоде 10,67 %.

С целью оценки того, насколько негативно сказалась данная динамика финансовых показателей на деятельности предприятия проведем анализ финансовой устойчивости магазина.

Таблица 5 – Анализ финансовой устойчивости

в тыс. руб.

Показатели	Абсолютное значение			Абсолютное изменение	
	2016	2017	2018	2017/2016	2018/2017
1 Собственный капитал	3944	3997	4128	53	131
2 Вне оборотные активы	22456	20953	19952	-1503	-1001
3 Собственные оборотные средства	- 18512	- 16956	- 15824	1556	1132
4 Долгосрочные обязательства,	13651	10683	9215	-2968	-1468
5 Наличие собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов	-4861	-6273	-6609	-1412	-336
6 Краткосрочные займы и кредиты	5100	4670	4249	-430	-421
7 Общая величина основных источников формирования запасов	239	-1603	-2360	-1842	-757
8 Общая величина запасов	1197	1404	1697	207	293
9 Излишек (+)/недостаток (-) собственных источников формирования запасов (п.3-п.8)	- 19709	- 18360	- 17521	1349	839
10 Излишек (+)/недостаток (-) собственных и долгосрочных заемных источников формирования запасов, (п.5-п.8)	-6058	-7677	-8306	-1619	-629
11 Излишек (+)/недостаток (-) общей величины основных источников формирования запасов (п.7-п.8)	-958	-3007	-4057	-2049	-1050
12 Трехкомпонентный показатель типа финансовой ситуации	(0;0;0)	(0;0;0)	(0;0;0)	-	-

Анализ представленных в таблице 5 данных показывает, что финансовое состояние исследуемого предприятия на 2018 год является кризисным, практически на грани банкротства, поскольку анализ показал недостаток собственных оборотных средств в сумме более 17,5 млн. руб., источников формирования за-

пасов на сумму более 8,3 млн. руб. (собственные и долгосрочные заемные источники), и основных источников для формирования запасов (общая величина) на сумму более 4 млн. руб.

Конечно, финансовая отчетность зачастую может искажать реальное положение дел, здесь многое зависит от объективности того, кто данную отчетность формировал, однако факт анализа налицо – предприятие находится в негативном состоянии, необходимо принятие специализированных оптимизационных мер.

Существует такой метод оценки финансового состояния предприятия как общая (интегральная) балльная оценка, когда анализируемая организация классифицируется по степени финансового риска (5 уровней) и относится к определенному классу по финансовому состоянию (таблица 6).

Таблица 6 – Интегральная балльная оценка финансового состояния организации

Показатель	2016	2017	2018
1. Коэффициент абсолютной ликвидности	0,0145(0)	0,0129(0)	0(0)
2. Коэффициент критической оценки	0,086(0)	0,0456(0)	0(0)
3. Коэффициент текущей ликвидности	0,2839(0)	0,3155(0)	0,4005(0)
4. Коэффициент автономии	0,1823(0)	0,2526(0)	0,3259(0)
5. Коэффициент обеспеченности собственными средствами	2,5321(15)	2,8282(15)	2,9959(15)
6. Коэффициент финансовой устойчивости	0,7464(11)	0,7169(11)	0,7375(11)
Итого (сумма баллов)	26	26	26
Класс	IV	IV	IV

Таблица показывает, что на протяжении 3 лет предприятие относится к 4 классу — это предприятия с неустойчивым финансовым состоянием. Предприятию следует в срочном порядке оптимизировать структуру и объем издержек, чтобы увеличить норму получаемой прибыли, сформировать фонд собственных оборотных средств и снизить зависимость от внешних источников финансирования. Оптимизация логистической системы предприятия как раз позволит достичь указанных целей.

## **2.2 Анализ внутренней среды ИП Чадаев А.А.**

Внутренняя среда организации оказывает постоянное и самое непосредственное воздействие на функционирование организации. Внутренняя среда имеет несколько срезов, каждый из которых включает набор ключевых процессов и элементов организации, состояние которых в совокупности определяет тот потенциал и те возможности, которыми располагает организация.

С целью первичной оценки внутренней среды предприятия проведем ABC-анализ ассортимента реализуемой продукции.

Данный вид анализа позволяет оценить и выявить наиболее и наименее востребованные группы реализуемой продукции, чтобы в дальнейшем предприятие сосредоточилось на работе именно с наиболее оптимальной группой реализуемых товаров и услуг и не растрчивало попусту ресурсы, на продукцию, не пользующуюся спросом и не приносящую прибыль.

Товары групп А и В обеспечивают основной товароборот компании и составляют 90,69 % или 68 % ассортимента. Поэтому необходимо обеспечивать постоянное их наличие. Общепринятой является практика, когда по товарам группы А создается избыточный страховой запас, а по товарам группы В - достаточный. Использование XYZ-анализа позволяет точнее настроить систему управления товарными ресурсами и за счет этого снизить суммарный товарный запас.

В таблице 7 проведем распределение реализуемой предприятием продукции по группам ABC-анализа.

От того насколько правильно и полноценно на данном этапе реализуемые товарные группы будут распределены по категориям (группам) зависит дальнейшая объективность и достоверность анализа.

Таблица 7 – Расчет ABC – анализа

Наименование	Общий товаро-оборот, за 2018 год тыс. руб.	Доля в обороте	Доля в обороте с накопительным итогом	Группа
ИТОГО	50872,30	100%		
Стальной крепеж	6257,29	12,30%	12,30%	А
Цветной крепеж	4883,74	9,60%	21,90%	А
Нержавеющий крепеж	4629,38	9,10%	31,00%	А
Гвозди, винты установочные	4273,27	8,40%	39,40%	А
Пластиковый крепеж	3276,18	6,44%	45,84%	А
Дюбели (различные виды)	2742,02	5,39%	51,23%	В
Сопутствующие товары	2518,18	4,95%	56,18%	В
Анкерные болты	2279,08	4,48%	60,66%	В
Клиновые анкера	2207,86	4,34%	65,00%	В
Металлический рамный дюбель	2136,64	4,20%	69,20%	В
Такелаж	2065,42	4,06%	73,26%	В
Перфорированный крепеж	1922,97	3,78%	77,04%	В
Замки (различного вида)	1709,31	3,36%	80,40%	В
Скобы	1602,48	3,15%	83,55%	В
Петли	1246,37	2,45%	86,00%	В
Сварочные аппараты	1246,37	2,45%	88,45%	В
Паяльники электрические	1139,54	2,24%	90,69%	В
Паяльные лампы	890,27	1,75%	92,44%	С
Сварочное оборудование Bernzomatic	890,27	1,75%	94,19%	С
Редукторы	783,43	1,54%	95,73%	С
Манометры	712,21	1,40%	97,13%	С
Газосварочное оборудование	462,94	0,91%	98,04%	С
Принадлежности для сварки	391,72	0,77%	98,81%	С
Инструмент ручной и оснастка	356,11	0,70%	99,51%	С
Химическая продукция	249,27	0,49%	100,00%	С

Далее в таблице 8 проведем разбиение товарных групп реализуемой продукции по категориям XYZ-анализа с целью оценки целесообразности и эффективности создания запасов данных товаров.

Таблица 8 - Расчет XYZ –анализа

Наименование	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	Общий товар-т, за 2018 год	Среднее значение	Коэфф. вариации	Группа
					тыс. руб.			
ИТОГО	9665,71	11700,61	12718,09	16787,88	50872,30	12718,07		
Стальной крепеж	1126,31	1314,03	1689,47	2064,90	6257,29	1548,68	23,07%	Y
Цветной крепеж	854,65	1025,58	1318,61	1636,05	4883,74	1208,72	24,37%	Y
Нержавеющий крепеж	879,58	879,58	1342,52	1527,70	4629,38	1157,34	24,66%	Y
Гвозди, винты установочные	854,65	982,85	1153,79	1281,98	4273,27	1068,32	15,23%	Y
Пластиковый крепеж	688,00	819,04	851,80	917,33	3276,18	819,04	10,20%	Y
Вино-водочные изделия	548,40	630,66	685,50	877,44	2742,02	685,50	17,66%	Y
Сопутствующие товары	528,82	503,64	654,73	805,82	2518,18	623,25	19,08%	Y
Анкерные болты	410,23	478,61	615,35	752,10	2279,08	564,07	23,07%	Y
Клиновые анкера	419,49	529,89	574,04	662,35	2207,86	546,44	15,87%	Y
Металлический рамный дюбель	470,06	405,96	576,89	662,35	2136,64	528,82	18,44%	Y
Такелаж	392,43	516,35	557,66	578,32	2065,42	511,19	14,00%	Y
Перфорированный крепеж	384,59	384,59	557,66	576,89	1922,97	475,94	19,08%	Y
Замки (различного вида)	341,86	444,42	461,51	461,51	1709,31	427,33	11,66%	Y
Скобы	368,57	320,50	432,67	480,74	1602,48	400,62	15,23%	Y
Петли	261,74	261,74	299,13	411,30	1246,37	308,48	19,70%	Y
Сварочные аппараты	274,20	299,13	348,98	324,06	1246,37	311,59	8,94%	X
Паяльники электрические	284,88	296,28	284,88	273,49	1139,54	284,88	2,83%	X
Паяльные лампы	213,66	204,76	240,37	231,47	890,27	222,57	6,32%	X
Сварочное оборудование Bernzomatic	222,57	169,15	211,53	258,18	890,27	215,36	14,63%	Y
Редукторы	211,53	180,19	211,53	180,19	783,43	195,86	8,00%	X
Манометры	185,18	170,93	185,18	170,93	712,21	178,05	4,00%	X
Газосварочное оборудование	87,96	120,36	138,88	115,73	462,94	115,73	15,75%	Y
Принадлежности для сварки	86,18	109,68	86,18	109,68	391,72	97,93	12,00%	Y
Инструмент ручной и оснастка	81,90	96,15	99,71	85,47	356,11	90,81	8,49%	X
Химическая продукция	64,81	97,22	59,83	64,81	249,27	71,67	28,21%	Z



В следующих таблицах 8 и 9 проведем совмещение двух представленных выше таблиц для проведения анализа.

Таблица 9 - Совмещение ABC - XYZ –анализов

Наименование	Общий товарооборот, за 2018 год тыс. руб.	Доля в обороте	Доля в обороте с накопительным итогом	Группа	Коэффициент вариации	Группа	Совмещение
1	2	3	4	5	6	7	8
ИТОГО	50872,30	100%					
Стальной крепеж	6257,29	12,30%	12,30%	A	0,23	Y	AY
Цветной крепеж	4883,74	9,60%	21,90%	A	0,24	Y	AY
Нержавеющий крепеж	4629,38	9,10%	31,00%	A	0,25	Y	AY
Гвозди, винты установочные	4273,27	8,40%	39,40%	A	0,15	Y	AY
Пластиковый крепеж	3276,18	6,44%	45,84%	A	0,10	Y	AY
Дюбели (различные виды)	2742,02	5,39%	51,23%	B	0,18	Y	BY
Сопутствующие товары	2518,18	4,95%	56,18%	B	0,19	Y	BY
Анкерные болты	2279,08	4,48%	60,66%	B	0,23	Y	BY
Клиновые анкера	2207,86	4,34%	65,00%	B	0,16	Y	BY
Металлический рамный дюбель	2136,64	4,20%	69,20%	B	0,18	Y	BY
Такелаж	2065,42	4,06%	73,26%	B	0,14	Y	BY
Перфорированный крепеж	1922,97	3,78%	77,04%	B	0,19	Y	BY
Замки (различного вида)	1709,31	3,36%	80,40%	B	0,12	Y	BY
Скобы	1602,48	3,15%	83,55%	B	0,15	Y	BY
Петли	1246,37	2,45%	86,00%	B	0,20	Y	BY
Сварочные аппараты	1246,37	2,45%	88,45%	B	0,09	X	BX
Паяльники электрические	1139,54	2,24%	90,69%	B	0,03	X	BX
Паяльные лампы	890,27	1,75%	92,44%	C	0,06	X	CX
Сварочное оборудование Bernzomatic	890,27	1,75%	94,19%	C	0,15	Y	CY
Редукторы	783,43	1,54%	95,73%	C	0,08	X	CX
Манометры	712,21	1,40%	97,13%	C	0,04	X	CX
Газосварочное оборудование	462,94	0,91%	98,04%	C	0,16	Y	CY
Принадлежности для сварки	391,72	0,77%	98,81%	C	0,12	Y	CY
Инструмент ручной и оснастка	356,11	0,70%	99,51%	C	0,08	X	CX

Химическая продукция	249,27	0,49%	100,00%	C	0,28	Z	CZ
----------------------	--------	-------	---------	---	------	---	----

Таблица 10 - Итоговый совмещенный анализ

Наименование	Общий товарооборот за 2018 год тыс. руб.	Совмещение
ИТОГО	50872,30	
Стальной крепеж	6257,29	AY
Цветной крепеж	4883,74	AY
Нержавеющий крепеж	4629,38	AY
Гвозди, винты установочные	4273,27	AY
Пластиковый крепеж	3276,18	AY
Сварочные аппараты	2742,02	BX
Паяльники электрические	2518,18	BX
Дюбели (различные виды)	2279,08	BY
Сопутствующие товары	2207,86	BY
Анкерные болты	2136,64	BY
Клиновые анкера	2065,42	BY
Металлический рамный дюбель	1922,97	BY
Такелаж	1709,31	BY
Перфорированный крепеж	1602,48	BY
Замки (различного вида)	1246,37	BY
Скобы	1246,37	BY
Петли	1139,54	BY
Паяльные лампы	890,27	CX
Редукторы	890,27	CX
Манометры	783,43	CX
Инструмент ручной и оснастка	712,21	CX
Сварочное оборудование Bernzomatic	462,94	CY
Газосварочное оборудование	391,72	CY
Принадлежности для сварки	356,11	CY
Химическая продукция	249,27	CZ

Товары, которые могли бы войти в группу AX в магазине нет. Товары группы BX отличает высокий товарооборот и стабильность. Необходимо обеспечить постоянное наличие товара, но для этого не нужно создавать избыточный страховой запас. Расход товаров этой группы стабилен и хорошо прогнозируется.

Товары группы AY и BY при высоком товарообороте имеют недостаточную стабильность расхода, и, как следствие, для того чтобы обеспечить постоянное наличие, нужно увеличить страховой запас.

Товары группы C составляют до 32 % ассортимента компании. Применение XYZ-анализа позволяет сильно сократить время, которое менеджер тратит

на управление и контроль над товарами данной группы.

По товарам группы СХ можно использовать систему заказов с постоянной периодичностью и снизить страховой товарный запас.

По товарам группы СУ можно перейти на систему с постоянной суммой (объемом) заказа, но при этом формировать страховой запас, исходя из имеющихся у компании финансовых возможностей.

В группу товаров CZ попадают все новые товары, товары спонтанного спроса, поставляемые под заказ и т. п. Часть этих товаров можно безболезненно выводить из ассортимента, а другую часть нужно регулярно контролировать, так как именно из товаров этой группы возникают неликвидные или труднореализуемые товарные запасы, от которых компания несет потери. Выводить из ассортимента необходимо остатки товаров, взятых под заказ или уже не выпускающихся, то есть товаров, обычно относящихся к категории стоков.

В таблице 11 рассмотрим процент прибыли, приходящийся на определенную товарную группу, чтобы оценить насколько эффективно предприятием используется потенциал реализуемой продукции.

Таблица 11 - Процент прибыли приходящейся на каждую товарную группу

Наименование товарной группы	Прибыль от продажи, за 2018 год тыс. руб.	Доля прибыли, %
1	2	3
ИТОГО	4628,55	100
Стальной крепеж	300,86	6,5
Цветной крепеж	240,68	5,2
Нержавеющий крепеж	583,20	12,6
Гвозди, винты установочные	490,63	10,6
Пластиковый крепеж	712,80	15,4
Дюбели (различные виды)	606,34	13,1
Сопутствующие товары	175,88	3,8
Анкерные болты	199,03	4,3
Клиновые анкера	162,00	3,5
Металлический рамный дюбель	319,37	6,9
Такелаж	120,34	2,6
Перфорированный крепеж	64,80	1,4
Замки (различного вида)	78,69	1,7

## Продолжение таблицы 11

1	2	3
Скобы	106,46	2,3
Петли	74,06	1,6
Сварочные аппараты	55,54	1,2
Паяльники электрические	50,91	1,1
Паяльные лампы	37,03	0,8
Сварочное оборудование Bernzomatic	27,77	0,6
Редукторы	41,66	0,9
Манометры	101,83	2,2
Газосварочное оборудование	18,51	0,4
Принадлежности для сварки	27,77	0,6
Инструмент ручной и оснастка	18,51	0,4
Химическая продукция	13,89	0,3

Как видно из расчетов, проведенных в таблице наибольшую долю в прибыли занимает товарная группа «Пластиковый крепеж» 15,4 %, на втором месте находятся «Дюбели (различные виды)» 13,1 %, «Гвозди, винты установочные» 10,6 %. Доля остальных товарных групп занимает менее 10 %.

К товарным группам, доля прибыли которых составляет менее 1 % относятся:

- сварочное оборудование Bernzomatic – 0,6 %;
- редукторы – 0,9 %;
- газосварочное оборудование – 0,4 %;
- принадлежности для сварки – 0,6 %;
- инструмент ручной и оснастка – 0,4 %;
- химическая продукция – 0,3 %.

Проанализировав объемы продаж и прибыль по каждой товарной группе можно принять решение о сохранении, увеличении или прекращении реализации товаров.

Рассматривая динамику роста продаж товарных групп приносящих наименьшую долю в прибыли предприятия можно выделить товарную группу «Инструмент ручной и оснастка». Увеличение продаж по данной группе составило 3,41 %. Рост продаж остальных групп был более 100 %.

Следовательно, данную товарную группу можно отнести к категории нежелательных для дальнейшей реализации и сосредоточить все силы на реализации других товарных групп, пользующихся наибольшим спросом у покупателей.

Используемые ресурсы:

— Трудовые. ИП Чадаев А.А. применяет 2 уровня управления.

На практике это заключается в том, что основные «стратегические» решения принимаются директором предприятия, а управленческие решения, не носящие «судьбоносный» характер для магазина принимаются администратором на месте.

Уровень образования высокий, сотрудники предприятия являются носителями необходимой квалификации, именно на них направлен поиск кадровых служб на рынке трудовых ресурсов.

Проанализируем динамику структуры персонала магазина «Саморезик» по групповому составу за 2016 – 2018 гг. в таблице 12.

Таблица 12 - Динамика состава и структуры кадров магазина «Саморезик» по групповому составу за 2016 – 2018 гг.

Группа персонала	2016 г.		2017 г.		2018 г.	
	Численность чел.	Удельный вес %	Численность чел.	Удельный вес %	Численность чел.	Удельный вес %
Административно – управленческий персонал	4	18	4	21	4	24
Торгово – оперативный персонал	13	59	11	57	10	59
Вспомогательный персонал	5	23	4	21	3	18
Всего	22	100	19	100	17	100

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы: численность персонала увеличилась на одного человека в 2016 г., в 2017-2018

гг.- без изменений.

Изменения за 2016-2018 годы произошли в следующих группах персонала:

– торгово-оперативный персонал уменьшился на три человека, удельный вес этой группы составил 59 %;

– вспомогательный персонал уменьшился на два человека и составил 18 %.

— финансовые. Предприятие является зависимым от внешних источников финансирования, за период 2016-2018 гг. задолженность магазина по краткосрочным кредитам значительно возросла, что является негативным аспектом. Однако, стоит отметить также, что предприятие за период исследования показало рост собственного капитала (хотя достаточно незначительный). Ранее был проведен более подробный анализ финансово-экономического состояния предприятия.

В целом стоит отметить, что финансово-экономическое положение предприятия нельзя назвать абсолютно стабильным и динамично развивающимся. Текущая ситуация требует кардинального пересмотра и оптимизации.

Информационные – призваны обеспечивать функционирование других связей посредством маркетинговой информации: предприятие доводит информацию о своей деятельности до конечного потребителя главным образом путем реализации рекламной кампании (разработка и осуществление которой происходит сторонними фирмами). Внутреннее информационное взаимодействие среди персонала осуществляется посредством специальных групп в мессенджерах и социальных сетях;

— оборудование – пристенное оборудование, демонстрационные панели, островные конструкции, кассовые стойки, демонстрационные столы, стеллажи.

В магазине «Саморезик» используются такие программные обеспечения, как:

- «АРМмаг» - основная программа, предназначенная для управления товарооборотом, установления и изменения цен товара и прочее. Данная про-

грамма создана компанией «Холидей»;

- «1С» - Управление торговлей».

Эта программа дополняет «АРМмаг» Эта программа обеспечивает:

- управление продажами;

- управление складскими запасами и поставками;

- планирование продаж и закупок;

- анализ цен и управление ценовой политикой;

- «1С - бухгалтерия» - данную программу в своей деятельности использует старший кассир для ведения кассовых операций (например, снятие отчета кассы, закрытие смены).

Таким образом, в магазине «Саморезик» информационная система развита, но не в значительной степени, однако на текущем этапе уже сокращает время на выполнение текущих задач.

Далее проведем SWOT-анализ, который позволяет выявить и структурировать сильные и слабые стороны организации, а также потенциальные возможности и угрозы в таблице 13.

Таблица 13 – SWOT-матрица магазина «Саморезик» в конец следующего пункта

Стороны	Возможности	Угрозы
		- новые технологии производства продукции; - новые технологии управления.
1	2	3
Сильные стороны		
- более образованное, динамичное, гибкое и молодое руководство среднего звена; - определившийся стабильный контингент покупателей; - гибкая ценовая политика (для определенного уровня); - положительная репутация; - успешная кредитная история; - высокая степень соблюдения договорных обязательств.	- расширение ассортимента продукции; - открытие новых торговых точек; - открытие интернет-магазина	- заключение контрактов с новыми поставщиками, - ужесточение ответственности за несогласованное изменение условий контрактов со старыми поставщиками; - поиск поставщиков с более низкими закупочными ценами (ценами поставки).



1	2	3
Слабые стороны		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- высокие издержки;</li> <li>- нехватка оборотных средств;</li> <li>- ограниченная аудитория покупателей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оптимизация производственных процессов для снижения общего уровня издержек и повышения прибыли;</li> <li>- расширение ценового ассортимента продукции для охвата дополнительной аудитории покупателей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закрытие магазина в следствие "победы конкурентов";</li> <li>- реализация "непопулярного" ассортимента продукции;</li> <li>- отсутствие прибыли.</li> </ul>

Самая опасная угроза - возрастающее конкурентное давление. Угроза появления новых конкурентов должна постоянно находиться в поле зрения руководства фирмы и устраняться в первостепенном порядке.

Что касается возрастания влияния покупателей и поставщиков на цены, то этой угрозе можно уделить меньше внимания.

Стратегия предприятия должна быть направлена на завоевание таких позиций, которые позволят компании уменьшить напряженность этих сил конкуренции, путем завоевания определенных конкурентных преимуществ.

Магазин «Саморезик» достаточно длительное время функционирует на рынке строительных и крепежных материалов, поэтому вполне обладает серьезными преимуществами перед потенциальными конкурентами в виде налаженных отношений с поставщиками, потребителями и т.д.

Особое внимание стоит обратить на такое пересечение возможностей для устранения слабых сторон как «оптимизация производственных процессов для снижения общего уровня издержек и повышения прибыли». Данная мера напрямую связана с оптимизацией логистических процессов в деятельности предприятия, а поскольку основной логистической сферой для анализируемого предприятия является складская логистика, то здесь в первую очередь стоит прибегнуть к оптимизации складского хозяйства, что в последствии посред-

ством кумулятивного эффекта от реализации мероприятий позволит как раз таки значительно снизить уровень издержек и увеличить величину получаемой прибыли.

На следующем этапе проведем анализ внешней среды.

### 2.3 Анализ внешней среды предприятия

Проведение анализа внешней среды оправдано в первую очередь целью оценки степени влияния различного рода внешних факторов на деятельность предприятия. Одним из наиболее эффективных и в то же время доступных в использовании инструментов анализа внешней среды является PEST-анализ.

PEST-анализ является полезным инструментом понимания позиции предприятия, рынка, потенциала фирмы. PEST-анализ может помочь руководителю предприятия проанализировать положение внешнего окружения фирмы, а также поможет выделить самые важные факторы. В таблице 13 представлен PEST-анализ магазина «Саморезик»

Таблица 14 – PEST-Анализ магазина «Саморезик»

Политико-правовые факторы	Экономические факторы	Социально-культурные факторы	Технологические факторы
1	2	3	4
1) трудовое законодательство (увеличение социальных отчислений, увеличение выплат заработной платы, введение обязательного обучения сотрудников); 2) налоговая система (увеличение налоговой нагрузки); 3) государственное регулирование отрасли (введение дополнительных сборов, установление неэффективного ценового уровня).	1) стоимость продукции (напрямую определяет величину получаемой предприятием прибыли); 2) уровень инфляции; 3) курс валют (2 и 3 факторы определяют стоимость реализуемой продукции и следовательно то, насколько эффективно эта продукция будет продаваться); 4) уровень безработицы (напрямую сказывается	1) демографические изменения (снижение численности населения негативно скажется на объеме клиентуры); 2) изменения в образе жизни; 3) перемена во вкусе и предпочтениях клиентов; 4) социальная мобильность потребителей (уровень обеспеченности потребителей напрямую сказывается на стоимости приобретаемых товаров, что в конечном итоге обеспечивает уровень получаемой предприятием прибыли); 5)	1) появление новых товаров (предприятие обязано быть в курсе последних новинок и тенденций, чтобы обеспечивать необходимый уровень конкурентоспособности); 2) новейшие технологии; 3) автоматизация контроля за качеством (рост качества предлагаемой продукции повысит объем реализации и следовательно величину получаемой прибыли); 4) прогрессивные технологические приемы обработки заказов.

1	2	3	4
	на уровне покупательской способности, а та в свою очередь на уровне получаемой организацией прибыли).	уровень образования.	

Как видно из представленной выше таблицы на деятельность магазина «Саморезик» оказывают влияние значительное число факторов внешней среды. Предприятию следует учитывать влияние каждого фактора с целью обеспечения наивысшего уровня конкурентоспособности.

Представленные факторы внешней среды следует также учитывать при разработке любых оптимизационных мер.

Разберем более подробно влияние факторов внешней среды, указанных в таблице выше.

Политико-правовые факторы.

Трудовое законодательство. Здесь главное влияние на деятельность предприятия заключается в том, что законом могут быть увеличены нормы отчислений на социальное страхование работников, а также установление более высокой величины минимального размера оплаты труда, что может негативно сказаться на результативности деятельности предприятия, поскольку если не повышать цену на отпускаемую продукцию при указанных обстоятельствах – произойдет снижение величины прибыли, с другой стороны – если поднять цены на продукцию – снизится конкурентоспособность предприятия, что опять же приведет к снижению прибыли.

Значительное влияние на деятельность предприятия может оказать введение обязательных требований к квалификации и уровню образования персонала. Здесь ситуация может быть двоякой – известно, что более квалифицированные сотрудники всегда более производительны и приносят предприятию более высокие прибыли, за такими сотрудниками зачастую «охотятся» работодатели.

Однако если законодателем будет закреплена обязанность работодателя направлять своих работников на обучение (курсы), то это «выльется» в дополнительные издержки, не всегда подкрепленные дальнейшими выгодами.

Государственное регулирование отрасли, как правило, имеет негативное влияние. Вообще стоит отметить, что практически во всех сферах свободной экономики государственное влияние имеет негативные последствия. Усиление налогового бремени, различного рода пошлины и сборы – все это несет только риски для бизнеса.

#### Экономические факторы.

Первым и, наверное, самым важным фактором в данной группе является «Стоимость продукции». Данный фактор определяет величину получаемой предприятием выручки. Здесь главным условием является нахождение и соблюдение своеобразного баланса, поскольку слишком высокая цена отпугнет покупателей, а слишком низкая не позволит обеспечить окупаемость издержек. Следует определить и придерживаться цены, которая обеспечит наибольшую величину выручки.

Уровень инфляции в данном случае является негативным фактором, поскольку в стране постоянно наблюдается только рост цен, что приводит к повышению закупочной цены продукции, а за ней и цены реализации. Инфляция также приводит к снижению покупательской способности населения, что в последствии приведет к снижению объемов продаж и величины получаемой выручки.

Курсы валют оказывают прямое воздействие на деятельность предприятия, поскольку реализуемая продукция практически вся производится за рубежом, то рост курса иностранной валюты автоматически приводит к росту стоимости продукции. А рост цены продукции как было установлено ранее негативно скажется на состоянии предприятия.

Уровень безработицы определяет общую платежеспособность клиентов предприятия. Человек без заработка не принесет магазину большую прибыль, поскольку не будет в состоянии купить сколько-либо значительный объем про-

дукции магазина.

Социально-культурные факторы.

Демографически изменения могут иметь как положительное, так и отрицательное влияние на деятельность предприятия. При росте постоянного населения, которое обладает достаточным уровнем платежеспособности, будет расти и клиентская база магазина, что в свою очередь опять же приведет к росту величины выручки предприятия.

Снижение численности населения, равно как и негативное изменение его структуры (преобладание женского пола, неблагоприятная возрастная структура) станет причиной падения объемов выручки предприятия.

Изменения в образе жизни также имеют значительное влияние на состояние предприятия. Некоторые реализуемые предприятием товары могут стать не модными либо морально и технологически устаревшими, также могут появиться товары, которые как раз-таки «модные», но не представлены для реализации в магазине. Предприятию в данном случае следует особенно отслеживать постоянно меняющиеся тенденции, как быта населения, так и строительной отрасли (являющейся основным потребителем продукции магазина).

Аналогичное влияние на деятельность предприятия оказывают перемены во вкусах и предпочтениях клиентов, однако здесь еще можно добавить непосредственно изменения предпочтений к самому порядку совершения покупок – преобладание интернет торговли над оффлайновой, стремление приобретать товары в супермаркетах, нежели в маленьких строй магазинах – все это необходимо учитывать при формировании плана развития, стратегии предприятия.

Социальная мобильность – смена социального статуса – оказывает косвенное влияние на деятельность предприятия, но отнюдь не самое последнее. При росте социального статуса человека увеличивается и его платежеспособность, что является положительным фактором для развития предприятия (клиент сможет приобрести больше дорогостоящих товаров), имеет место также и обратная ситуация.

При росте среднего уровня образования повышается осведомленность

клиента о качествах и свойствах товаров, клиент становится более избирателен, что требует от магазина более тщательного подхода к реализации качественной продукции с целью сохранения и преумножения клиентуры.

Технологические факторы.

Появление новых товаров неизбежно вызовет смещение интересов покупателей к этим товарам, особенно покупателей, обладающих высокой покупательской способностью, поскольку именно они, как правило, интересуются самыми современными, функциональными и качественными товарами. Магазины следует внимательно следить за всевозможными техническими новинками из сферы деятельности предприятия и как можно скорее внедрять их в реализацию. Данная мера позволит значительно повысить конкурентоспособность магазина и лояльность покупателей.

Новейшие технологии оказывают значительное влияние на все сферы жизнедеятельности, и деятельность магазина не исключение – современные системы оплаты, онлайн торговля, какой-либо дополнительный сервис – все это способно сделать магазин более привлекательным по сравнению с конкурентами, либо же, при отсутствии вышеназванных факторов, свести всю привлекательность «на ноль».

Автоматизация контроля за качеством на первый взгляд не оказывает значительного влияния на деятельность магазина, однако ничто так не «отпугивает» покупателей как низкое качество реализуемой продукции – в связи с чем магазину следует особое внимание уделить сохранности реализуемой продукции, ее качественной доставки, как до склада так и до конечного потребителя. Данная мера может быть реализована путем внедрения автоматизированной системы складского учета, которая позволит не только оптимизировать складскую деятельность, но и обеспечить контроль за качеством реализуемой продукции путем «отсеивания» неблагонадежных поставщиков.

Современные технологии приема и обработки заказов не только способны повысить лояльность клиентов к магазину, но и увеличить объем реализуемой продукции, поскольку клиенту гораздо удобнее ознакомиться с ассорти-

ментом продукции, сидя дома или в кабинете, сделать заказ, оформить доставку, оплатить все это банковской картой и заниматься дальше своими делами, чем потратить уйму времени на поиски нужной детали по обычным магазинам и ее доставке (при значительном объеме).

Поэтому магазину как никогда необходимо «идти в ногу со временем», используя прогрессивные технологии совершения и обработки заказов.

Далее изучим преимущества и недостатки основных конкурентов путем сравнения отдельных показателей.

Параметры каждого магазина оценим по бальной шкале от 0 до 5 методом экспертной оценки. В качестве экспертов выбраны представители указанных ниже фирм.

Таблица 15 - Сравнительный анализ конкурентов предприятия

Критерий	Саморезик	Метрс	КрепежГрад	ГвозDeck
Качество продукции	Среднее и высокое + 3	Высокое и среднее +4	Среднее +2	Среднее и высокое +2
Уровень цен	Средний, редко ниже среднего и выше + 4	Высокий Средний + 3	Средний и выше + 3	Средний + 5
Ассортимент продукции	Минимальный ассортимент + 2	Разнообразный ассортимент продукции + 5	Широкий ассортимент + 4	Средний + 3
Репутация, известность среди покупателей, доля рынка	Низкая известность Средняя репутация + 1	Высокая + 4	Средняя + 3	Низкая + 1
Удобное месторасположение магазина, либо удобная доставка	Удобное местоположение + доставка продукции по городу + 3	Несколько точек в центре + доставка по городу + 5	Несколько точек по городу + доставка + 5	Расположение в спальном районе города + доставка + 2
Сервис, бонусы постоянным клиентам	0	Скидки на доставку постоянным клиентам, различные акции и бонусы при покупках + 2	Бесплатная доставка по городу + Интернет заказ + 4	Сайт (Интернет-заказ) + 2
Итого баллов:	13	23	21	9

Из анализа видно, что лидируют магазины «Метрс» и «КрепежГрад», так как уже зарекомендовали себя на рынке, имеют широкий ассортимент продук-

ции, постоянных клиентов, которым предлагаются различные бонусы. «ГвозDesk» набрал наименьшее количество баллов, так как работает на рынке всего лишь первый год, но имеет несколько преимуществ, которые следует позаимствовать нашему магазину.

Анализ показал наличие проблем с обеспечением конкурентоспособности предприятия.

#### **2.4 Анализ логистической деятельности предприятия**

Магазин в рамках основной деятельности, среди прочих, производит закупку следующих товаров:

- ручные инструменты;
- такелаж;
- строительные инструменты и запасные части к ним;
- крепеж;
- мерительное оборудование и др.

Основные поставщики обозначенных выше позиций следующие:

- ручные инструменты: ИП Левин, ИП Сальвин;
- такелаж: ООО «Строй Мода»;
- строительные инструменты: ЗАО «Аграрник»;
- крепеж: УПТК «Саморез»;
- мерительное оборудование: ООО «Амурснабсбыт».

Магазин «Саморезик» главным образом сотрудничает с поставщиками, территориально расположенными в Амурской области (предпочтительно в Благовещенске и близлежащих районах).

Однако, закупочная деятельность ведется не на прямую у изготовителей или поставщиков материальных ресурсов или услуг, а в большинстве своем через посредников (то есть тех лиц, которые покупают продукцию как правило в другом регионе по более низкой цене и затем поставляют магазину). Данный факт обусловлен тем, что выход напрямую на изготовителя того или иного материального ресурса возможен лишь при показателях и объемах деятельности, практически втрое превышающих текущие показатели деятельности магазина.



Магазин взаимодействует с поставщиками посредством отправки заказов на их электронную почту либо совершая телефонные звонки.

В начале каждого месяца сектором снабжения и закупок производится сбор заявок от других структурных подразделений магазина на закупку необходимых товаров.

Каждая закупочная заявка согласуется руководителем магазина. Помимо ежемесячного плана закупок формируется еще ежегодный план (главным образом на закупку основных категорий товаров) и еженедельный оперативный план.

Полученные закупочные заявки размещаются сектором снабжения и закупок у поставщика и в оговоренные сроки заказ поступает на склад поставщика. После безналичной (в редких случаях наличной) оплаты сотрудники сектора снабжения производят забор материального ресурса со склада поставщика, используя имеющиеся транспортные средства. При невозможности самостоятельной доставки ресурса в магазин, последний оговаривает с поставщиком услуги доставки материального ресурса.

В целях оценки эффективности логистической деятельности произведем расчет ряда показателей.

Средний запас на складе ( $Z_{cp}$ ).

Так как строительная сфера – основной потребитель продукции магазина - чаще всего является сезонной, то за начало и конец периода примем 01.03.2018 и за конец периода – 31.10.2018.

Вычислим величину среднего запаса по ряду номенклатурных позиций.

Таблица 16– Средний запас некоторых товаров

Товарная позиция	Запас на начало периода	Запас на конец периода	Средний запас за период
Саморез 3,5*60, кг	987	361	674
Ручной инструмент, усл. ед.	7800	500	4150
Метиз-бокс (набор различного крепежа), шт.	373	360	366,5

Средний запас за несколько периодов ( $Z_{cp_n}$ ) определяется как средняя

арифметическая из средних запасов за каждый из периодов.

Средний запас саморезов за 2017-2018 годы:

$$\text{Средний запас} = (583+674):2 = 628,5 \text{ кг.}$$

Средний запас ручного инструмента за 2017-2018 годы:

$$\text{Средний запас} = (4421+4150):2 = 4285,5 \text{ усл. ед.}$$

Средний запас метиз-боксов за 2017-2018 годы:

$$\text{Средний запас} = (302,3+366,5):2 = 334,4.$$

Магазин «Саморезик» ежегодно повышает средние запасы саморезов и метиз-боксов. Связано это с частым повышением цены поставщиками на данную номенклатурную позицию в течение сезона строительных работ.

Магазин планирует снижать запасы метиз-боксов ввиду того, что новые строительные технологии позволяют использовать специализированный крепеж, который зачастую не встречается в боксах и значительная часть их остается невостребованной.

Средние запасы ручного инструмента планируется снижать и в дальнейшем. Покупателей, как правило, интересует в основном одни и те же группы инструмента, какие-то «экзотические» инструменты приобретаются не часто, магазин планирует следить за спросом на данную продукцию и на основании полученных данных принимать решение о величине запаса данной товарной группы.

Готовность к поставке ( $G_n$ ). Данный показатель используется предприятием, как для оценки собственного уровня сервиса, так и для уровня сервиса, оказываемого поставщиком.

Произведем расчет готовности к поставке основных поставщиков магазина «Саморезик».

Таблица 17 – Готовность к поставке основных поставщиков

Поставщик	Степень готовности к поставке, %	Порядок расчета
ИП Левин	100	(6/6)*100
ИП Сальвин	72,72	(8/11)*100
ООО "Строй Мода"	100	(4/4)*100
ЗАО "Аграрник"	83,33	(5/6)*100
УПТК "Саморез"	72,22	(39/54) * 100

1	2	3
Амурснабсбыт	69,91	(79/113)* 100

Полученные данные рассчитаны за период 2017-2018 годов. Результаты свидетельствуют о высоком уровне готовности к поставке основных поставщиков магазина «Саморезик». Однако поставщики крепежа и мерительного оборудования имеют более низкие показатели готовности к поставке. Это связано с тем, что расчеты с поставщиками данных категорий товаров магазин ведет после реализации полученной продукции, при этом поставщики в первую очередь отпускают продукцию потребителям, производящим расчеты сразу же, отпуск продукции остальным потребителям производится по остаточному признаку.

Величина готовности к поставке поставщиков товаров определена тем, что магазин, в целях обеспечения конкурентоспособности, ежегодно повышает количество новейшей используемой продукции, которая имеется в наличии не у всех поставщиков г. Благовещенска и области, зачастую запчасти необходимо заказывать у поставщиков с других регионов и процент выполненных поставок не превышает 70 %.

Текущий запас ( $Z_{тек}$ ).

Рассчитаем текущий запас саморезов, ручного инструмента и метиз-боксов.

Саморезы:

$$Z_{тек} = 50 \text{ кг} \times 7 \text{ дн.} = 350 \text{ кг.}$$

Ручной инструмент:

$$Z_{тек} = 384 \times 15 = 5760 \text{ усл. ед.}$$

Метиз-боксы:

$$Z_{тек} = 7 \times 7 = 49 \text{ шт.}$$

Полученные значения номинальных текущих запасов номенклатурных позиций полностью обеспечиваются на складах магазина «Саморезик».

Страховой запас ( $Z_c$ ).

Рассчитаем величины страховых запасов вышеуказанных номенклатур-

ных позиций.

Саморез:

$$\text{Зтек} = 50 \text{ кг} \times 2 \text{ дн.} = 100 \text{ кг.}$$

Ручной инструмент:

$$\text{Зтек} = 384 \times 2 \text{ дн.} = 768 \text{ усл. ед.}$$

Метиз-боксы:

$$\text{Зтек} = 7 \text{ шт.} \times 2 \text{ дн.} = 14 \text{ шт.}$$

Полученные значения страхового запаса не всегда обеспечены магазином. Так страховой запас метиз-боксов как правило фактически составляет 10 шт.

Сезонный запас ( $Z_{сез}$ ).

Выполним расчёт данного показателя также по указанным номенклатурным группам.

Саморезы:

$$\text{Зтек} = 50 \text{ кг} \times 13 \text{ дн.} = 650 \text{ кг.}$$

Ручной инструмент:

$$\text{Зтек} = 384 \text{ кг} \times 19 \text{ дн.} = 7296 \text{ усл. ед.}$$

Метиз-боксы:

$$\text{Зтек} = 7 \text{ шт.} \times 2 \text{ дн.} = 14 \text{ шт.}$$

Величина сезонного запаса рассмотренных номенклатурных групп также полностью обеспечена предприятием.

Затраты на пополнение запаса ( $C_{pz}$ ) – это расходы материальных, финансовых и других ресурсов, необходимых для оформления и получения заказа.

Магазин «Саморезик» располагает данными о величине затрат на пополнение запасов. Выдержка из данных магазина представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Затраты на пополнение запасов

Позиция	Затраты на пополнение запасов, тыс. руб.	
	2017	2018
1	2	3
Ручные инструменты	135,1	146,23
Такелаж	556,93	534,18

1	2	3
Строительные инструменты и запасные части к ним	201,33	289,7
Крепеж	897,24	281,1
Мерительное оборудование	1012,11	1893,39

Данные свидетельствуют о росте затрат на формирование материальных запасов по большинству номенклатурных позиций.

Так же на предприятии используются показатели, характеризующие интенсивность работы склада.

Грузооборот склада ( $G$ ) – показатель, характеризующий мощность склада.

Рассчитаем грузооборот склада для исследуемых номенклатурных групп.

Саморезы:

$$G = 626 \text{ кг} / 3 \text{ дн.} = 208,67 \text{ кг/день.}$$

Ручной инструмент (проведем расчет по массе):

$$G = 7300 \text{ кг} / 2 \text{ дн.} = 3650 \text{ кг/день.}$$

Показатель грузооборота для метиз-боксов рассчитывать не целесообразно ввиду их хранения на открытой площадке (для них в настоящее время планируется строительство отдельного небольшого склада).

Общий грузооборот склада магазина по обозначенным номенклатурным позициям составил практически 4000 кг, данное значение будет использовано для оценки эффективности разработанного проекта оптимизации логистической системы.

Однако объективная оценка грузооборота складов предприятия по двум номенклатурным позициям является не корректной по той причине, что общая величина отгруженной продукции более чем в 30 раз превосходит величину обозначенных отгруженных материальных ресурсов.

Пропорциональное вычисление позволяет оценить реальную величину грузооборота складов компании:

$$4000 \text{ кг} \times 30 = 120\,000 \text{ кг} = 1200 \text{ т. груза.}$$

Основная доля отгружаемых ресурсов приходится на инструменты.

Удельный грузооборот склада ( $G_{уд}$ ). Используется вместе с показателем грузооборота склада и характеризует мощность склада, приходящуюся на  $1 \text{ м}^2$ .

Рассчитаем эффективность работы склада компании.

Общая площадь склада, равная  $1553 \text{ м}^2$ , включает:

- полезную площадь, т.е. площадь, предназначенную для хранения -  $S_{пол}$  ;
- площадь приемочных и отгрузочных площадок, включая площадь погрузо-разгрузочных рамп -  $S_{пр} = 340,69 \text{ м}^2$ ;
- служебную площадь, занятую конторскими и другими помещениями,  $S_{сл} = 56,8 \text{ м}^2$  ;
- вспомогательную площадь, занятую проездами и проходами, -  $S_{всп} = 150,3 \text{ м}^2$  . Таким образом, общая площадь определяется по формуле:

$$S_{общ} = S_{пол} + S_{пр} + S_{сл} + S_{всп} . \quad (1)$$

Для того, чтобы определить полезную площадь, можно воспользоваться следующей формулой:

$$S_{пол} = Q:\sigma = 40/0,039 = 1005,2 \text{ м}^2$$

Площадь склада используется на уровне предельных значений, каждый метр полезной площади складского помещения оборудован системами хранения, позволяющими использовать все полезное пространство, практически весь технически доступный объем складского помещения. Это объясняется тем, что при планировании деятельности предприятия в основу расчетов была заложена производительность основных фондов и суммарный товароборот, намного меньшие сегодняшних реальных значений.

Кроме того, полезную площадь можно рассчитать по первой формуле, имея данные об общей площади и остальных ее составляющих:

$$S_{пол} = S_{общ} - S_{пр} - S_{сл} - S_{всп} = 1553 - 340,7 - 56,8 - 150,3 = 1005,2 \text{ м}^2$$

Теперь рассчитаем основные показатели эффективности функционирования склада:

- 1) Грузооборот склада (т):

$$\Gamma = 486983:19913=24,45 \text{ т.}$$

2) Себестоимость складской переработки (руб. на 1 т груза):

$$C = 54396,6:24,45 = 2224,81$$

3) Коэффициент использования складской площади:

$$a = 1005,2:1553 = 0,65.$$

4) Оборот склада:

$$ПО = 30:3,8 = 7,89$$

При том, что:

$$t^{xp}_{cp} = \sum t \times q / \sum Q = (97396,6 \times 4 + 243491,5 \times 3 + 146094,9 \times 5) : 486983 = 3,8.$$

5) Оборачиваемость склада - величина, обратная продолжительности оборота:

$$K_o = O: T \times Q_{общ} = 486983:30 \times 62433,7 = 0,26.$$

В данный момент делать какие-либо выводы по рассчитанным показателям преждевременно в виду того, что они будут использованы в дальнейшем для оценки эффективности разработанных мероприятий по оптимизации логистической системы предприятия.

Общий анализ деятельности предприятия показал, что в общей массе организация логистической деятельности в магазине «Саморезик» достаточно эффективна:

- используются надежные проверенные поставщики;
- сжатые сроки поставки;
- соблюдение объемов нормативных запасов;
- наращивание величины запасов.

Однако, имеется и ряд негативных моментов:

- рост затрат на формирование запасов материальных ресурсов;
- устаревшая компьютерная система логистического контроля;
- отсутствие доставки материальных ресурсов;
- неэффективное использование складских помещений;
- работа через посредников;
- недостаточно развитая сеть поставщиков;

- неэффективное взаимодействие «поставщик-клиент».

Более того, анализ основных финансово-экономических показателей деятельности предприятия установил наличие ряда проблем – перманентное снижение выручки, финансовая неустойчивость предприятия, зависимость от внешних источников финансирования. Данные негативные моменты требуют скорейшего решения в связи с тем, что активная конкурентная среды способна поглотить слабое предприятие, имеющее низкую финансовую стабильность.

Обозначенный перечень недостатков, является основным списком задач, решение которых позволит оптимизировать логистическую деятельность магазина.



### 3 РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИП ЧАДАЕВ А.А.

#### 3.1 Обоснование мероприятий по совершенствованию логистической деятельности ИП Чадаев А.А.

Как уже было сказано ранее, складская логистика (а точнее ее эффективность) оказывает значительное влияние на деятельность предприятия.

С целью оптимизации скорости обработки грузового транспорта (его разгрузка и загрузка), вычислим оптимальные параметры склада для ИП Чадаев А.А. Данные параметры можно будет использовать на практике при формировании нового оптимального склада предприятия (либо оптимизации деятельности текущего).

Определение параметров зоны приемки и отгрузки.

Для расчета требуемой емкости зоны, а также требуемого ресурса необходимо определить состав первого поста и вычислить нужное количество постов. Расчет показателей проводится отдельно для входящего и исходящего товаропотоков.

Определим требуемое количество постов приемки и отгрузки. Для этого рассчитаем количество машин, приходящих в сутки под разгрузку с учетом неравномерности поставок. Суточное количество автотранспорта, приходящего под разгрузку, определяем по формуле:

$$N_{\alpha/\text{вход}} = \frac{128 \cdot 1,35}{1,2 \cdot 0,96 \cdot 24} = 6 \text{ (авт)}$$

Таким образом выяснено, что под разгрузку в сутки приходит в среднем 6 автомобилей (в зоне приема).

Далее определяем требуемое количество постов для обработки входящего товаропотока:

$$N_{\text{ворот вход}} = \frac{6 \cdot 0,74}{4,5} = 1 \text{ (шт)}$$

С учетом поступающего количества автомобилей для нашего проекта

склада будет достаточно 1 входных ворот.

Далее определим требуемое количество постов отгрузки (ворот). Суточное количество автотранспорта, приходящего под погрузку:

$$N_{a/выход} = \frac{128 \cdot 1,56}{0,6 \cdot 0,96 \cdot 11} = 31 \text{ (авт)}$$

В зоне выдачи (для дальнейшей доставки товара клиенту или при самостоятельной доставке продукции) в сутки собирается в среднем 30 автомобилей.

Требуемое количество ворот для обработки исходящего товаропотока:

$$N_{\text{ворот выход}} = \frac{31 \cdot 0,74}{3,5} = 7 \text{ (шт)}$$

Расчеты показали, что для эффективного функционирования склада необходимо формирование 7 выездных ворот.

Для обеспечения непрерывности процесса в зоне целесообразно во время приемки партии товара производить разгрузку следующей партии. Для обеспечения выполнения работ по данной технологии емкость одного поста приемки должна позволять размещать единовременно товарный объем, равный двукратному объему товара в кузове автотранспорта.

Объем товара, единовременно размещаемого на одном посту приемки, определяется по формуле:

$$N_{\text{палл прием}} = 2 \cdot 24 = 48 \text{ (палл)}$$

Таким образом, требуемая емкость поста приемки составит:

$$V_{\text{прием}} = 48 \cdot 1,2 \cdot 0,96 = 55,3 \text{ (м}^3\text{)}$$

Требуемая площадь поста приемки определяется по формуле:

$$S_{\text{прием}} = \frac{48 \cdot 0,96}{0,31} = 148,6 \text{ (м}^2\text{)}$$

Умножив полученные значения на требуемое количество постов для разгрузки и приемки товара, получим требуемые характеристики зоны для обработки входящего товаропотока.

Общий объем товара, одновременно размещаемого в зоне приемки, определяется по формуле:

$$N_{\text{палл прием.общ}} = 48 \cdot 1 = 48 \text{ (палл)}$$

48 паллет – такое количество товара максимально будет размещено в зоне разгрузки проектируемого склада.

Общая емкость поста приемки составит:

$$V_{\text{прием.общ}} = 55,3 \cdot 1 = 55,3 \text{ (м}^3\text{)}$$

Общая площадь поста приемки составит:

$$S_{\text{прием.общ}} = 148,6 \cdot 1 = 148,6 \text{ (м}^2\text{)}$$

Технология отгрузки схожа с технологией приемки. Скомплектованные заказы в составе маршрута размещаются перед воротами, время передачи заказов экспедитору входит во время погрузки груза в кузов автотранспорта.

Таким образом, объем товара, одновременно размещаемого на одном посту отгрузки, составит:

$$N_{\text{зак.отгр}} = 2 \cdot 11 = 22 \text{ (палл)}$$

Объем сектора отгрузки товара через одни ворота составит:

$$V_{\text{зак.отгр}} = 22 \cdot 0,6 \cdot 0,96 = 12,7 \text{ (м}^3\text{)}$$

Площадь сектора отгрузки товара через одни ворота составит:

$$S_{\text{зак.отгр}} = \frac{22 \cdot 0,96}{0,32} = 66 \text{ (м}^2\text{)}$$

Определим требуемые характеристики зоны для обработки исходящего товаропотока. Общий объем товара, одновременно размещаемого в зоне отгрузки, вычисляются по формуле:

$$N_{\text{зак.отгр.общ}} = 22 \cdot 7 = 154 \text{ (палл)}$$

Общая емкость поста приемки составит:

$$V_{\text{отгр.общ}} = 12,7 \cdot 7 = 88,9 \text{ (м}^3\text{)}$$

Общая площадь поста приемки составит:

$$S_{\text{отгр.общ}} = 66 \cdot 7 = 462 \text{ (м}^2\text{)}$$

Определение параметров зоны хранения и отбора товара

Определим основные параметры зоны хранения и отбора. Нам известно время нахождения товара на складе, объем суточного потока и коэффициент неравномерности объемов хранения. Рассчитаем требуемую емкость зоны хранения и отбора:

$$V_{\text{хран}} = 128 \cdot 1,27 \cdot 12 = 1950,7 \text{ (м}^3\text{)}$$

Теперь определим, какие технологические требования предъявляются к размещению товара для отборки. Коробочная отборка осуществляется вручную, следовательно, все артикулы должны быть представлены в зоне ручного доступа. Рассмотрим вариант с размещением товара на фронтальных паллетных стеллажах, при этом с паллет первого яруса будет производиться коробочный отбор. Средняя заполненность паллеты отборки составляет половину объема паллеты хранения.

Требуемое количество паллето-мест для данного случая:

$$N_{\text{паллето-мест хран}} = \frac{1950,7 - (100 \cdot 1,2 \cdot 0,96)/2}{1,2 \cdot 0,96} + 100 = 1743 \text{ (палл - м)}$$

Определим в первом приближении требуемую площадь зоны хранения и отбора товара:

$$S_{\text{хран}} = \frac{1743 \cdot 0,96}{6 \cdot 0,34} = 820,2 \text{ (м}^2\text{)}$$

Определение параметров зоны контроля и комплектации.

Для определения площади зоны контроля и комплектации заказов необходимо рассчитать требуемое количество постов комплектации. Каждый контролер-комплектовщик проверяет правильность отобранного заказа, маркирует коробки с товаром, распечатывает требуемые документы и вкладывает их в первый короб заказа, консолидирует короба одного заказа на поддоне для передачи в зону транспортной экспедиции. Требуемое количество контролеров-

комплектовщиков и соответственно постов комплектации можно определить по формуле:

$$N_{\text{компл}} = \frac{128 \cdot 1,56}{8 \cdot 4,2 \cdot 0,6 \cdot 0,96} = 10 \text{ (шт)}$$

Средняя площадь поста контроля и комплектации составляет порядка  $24,5 \text{ м}^2$ , при этом возле каждого поста располагаются по 4 паллеты с заказами: две до обработки и две после.

Общая площадь зоны контроля и комплектации составит:

$$S_{\text{компл}} = 10 \cdot 24,5 = 245 \text{ (м}^2\text{)}$$

Емкость зоны контроля и комплектации составит:

$$N_{\text{паллето-мест компл}} = 10 \cdot 4 = 40 \text{ (палл)}$$

Определение параметров зоны транспортной экспедиции.

Отгрузка производится с 8.30 до 12.00 ч., следовательно, все заказы должны быть скомплектованы и размещены в зоне транспортной экспедиции до окончания рабочего дня, предшествующего дню отгрузки, а сама зона должна позволять разместить весь суточный объем заказов с учетом неравномерности отгрузок.

Емкость зоны транспортной экспедиции вычисляется по формуле:

$$V_{\text{эксп}} = 128 \cdot 1,56 = 199,7 \text{ (м}^3\text{)}$$

Количество паллето-мест в зоне транспортной экспедиции вычисляется по формуле:

$$N_{\text{паллето-мест.эксп}} = \frac{199,7}{0,6 \cdot 0,96} = 347 \text{ (палл)}$$

Если мы расположим все заказы на полу в один ярус, нам потребуются следующие площади:

$$S_{\text{эксп}} = \frac{347 \cdot 0,96}{0,34} = 979,8 \text{ (м}^2\text{)}$$

В целях экономии складских площадей в зоне экспедиции целесообразно

установить стеллажи.

В таком случае, площадь зоны экспедиции вычисляется по формуле:

$$S_{\text{экс}} = \frac{347 \cdot 0,96}{0,34 \cdot 4} = 245(\text{м}^2)$$

Результаты расчетов параметров склада сведены в таблицу 19. Следует отметить, что предварительный расчет общей площади здания проведен без учета центральных проездов между зонами. Общая площадь центральных проездов для предварительных расчетов принимается как 15–20 % от суммы площадей операционных зон.

Таблица 19 – Требуемые характеристики технологических зон

Параметр	Ед.изм	Зоны склада				Всего
		приемки/ отгрузки	хранения и отбора	контроля и комплектации	экспедиции	
Ворота	шт	1/7	-	-	-	8
Емкость	м <sup>3</sup>	55,3/88,9	1950,7	-	199,7	2294,6
	паллето- место	48/154	1743	40	347	2332
Площадь	м <sup>2</sup>	148,6/462	820,2	245	245	1920,8

Проект склада представлен в приложении А. При разработке проекта учитывались характеристики оборудования и техники, а также необходимость наличия вспомогательных помещений. Площадь склада и его основных зон после разработки проекта представлена в таблице 20.

Таблица 20 – Площадь склада

Параметр	Зоны склада						Всего
	приемки/ отгрузки	хранения и отбора	контроля и комплектации	экспедиции	проходы и проезды	Вспомогательные помещения	
Площадь, м <sup>2</sup>	133,2/301,2	792	245	195,4	572,3	250,9	2490

Далее необходимо рассчитать фактический коэффициент использования площадь зоны хранения и отбора:

$$k_{\text{исп.пл.хран}}^{\text{факт}} = \frac{1743 \cdot 0,96}{6 \cdot 792} = 0,35$$

Таким образом, фактический коэффициент использования площади хранения отличается от нормативного на 0,01.

Расчет потребностей в ресурсе.

Технологические операции с указанием типов задействованного ресурса приведены в таблице 21.

Таблица 21 – Требуемый тип ресурсов по выполняемым операциям

Процесс	Используемый ресурс
Разгрузка и перемещение в зону приемки	Электропогрузчик
Приемка	Кладовщик
Перемещение в зону хранения и отбора и размещение на стеллажах	Ричтрак
Перемещение с верхних ярусов в зону ручного доступа	Ричтрак
Отборка из зоны ручного доступа и перемещение в зону контроля и комплектации	Отборщик, гидравлическая тележка
Контроль и комплектация	Контролер
Перемещение в зону транспортной экспедиции и размещение в зоне	Погрузчик
Отбор из зоны экспедиции и перемещение в зону отгрузки	Погрузчик
Приемопередача товара и загрузка	Кладовщик, бригада грузчиков, гидравлическая тележка

Определение потребностей в ресурсе при проведении работ по разгрузке и приемке товара.

По принятой технологии обработки входящего товаропотока один автомобиль разгружается одним погрузчиком, при этом время разгрузки машины входит во время приемки всей партии товара кладовщиком.

$$N_{\text{клад.вход}} = N_{\text{ПТО вход}} = 1 \text{ (шт)} \quad (2)$$

Согласно расчету – на 1 автомобиль 1 погрузчик.

Определение потребностей в ресурсе при проведении работ в зоне хранения и отбора.

Требуемое количество ричтраков для размещения принятого товара определяется по формуле:

$$N_{\text{ПТО разм}} = \frac{128 \cdot 1,35}{4,5 \cdot 20 \cdot 1,2 \cdot 0,96} = 2 \text{ (шт)}$$

По аналогичной формуле определяется требуемое количество ричтраков для перемещения товара с верхних ярусов стеллажей в зону ручного доступа:

$$N_{\text{ПТО перем}} = \frac{128 \cdot 1,56}{8 \cdot 26 \cdot 1,2 \cdot 0,96} = 1 \text{ (шт)}$$

Определим требуемое количество отборщиков:

$$N_{\text{отбор}} = \frac{128 \cdot 1,56}{8 \cdot 2,1 \cdot 1,2 \cdot 0,96} = 10 \text{ (шт)}$$

Отбор товара производится на поддоны, перемещаемые с помощью ручных гидравлических тележек.

$$N_{\text{тележ отбор}} = 10 \text{ (шт)}$$

Количество операторов ПТО (ричтраков) соответствует требуемому количеству ричтраков.

Определение потребностей в ресурсе для проведения работ в зоне контроля и комплектации.

Требуемое количество контролеров-комплектовщиков мы уже определили при расчете параметров зоны контроля и комплектации. Теперь определим, сколько нужно погрузчиков для перемещения заказов из зоны контроля и комплектации в зону транспортной экспедиции с последующим размещением заказов на фронтальных стеллажах:

$$N_{\text{ПТО компл}} = \frac{128 \cdot 1,56}{8 \cdot 24 \cdot 1,2 \cdot 0,96} = 1 \text{ (шт)}$$

Количество операторов ПТО соответствует требуемому количеству электропогрузчиков.

Определение потребностей в ресурсе для перемещения скомплектованных заказов.



Работы по перемещению скомплектованных заказов из зоны экспедиции в зону приемки/отгрузки выполняются с помощью погрузчиков. Необходимое количество погрузчиков зоны экспедиции во время отгрузки заказов определим по следующей формуле:

$$N_{\text{ПТО эксп}} = \frac{128 \cdot 1,56}{8 \cdot 24 \cdot 1,2 \cdot 0,96} = 1 \text{ (шт)}$$

Количество операторов ПТО (электропогрузчиков) соответствует требуемому количеству электропогрузчиков.

Определение потребностей в ресурсе при проведении отгрузки.

По принятой технологии обработки исходящего товаропотока одна автомобиль загружается бригадой из двух грузчиков. Приемопередача заказов в один автомобиль осуществляется одним кладовщиком. При этом требуемое количество ручных гидравлических тележек принимается из расчета одна тележка на одну бригаду отгрузки.

Далее необходимо составить сводные таблицы потребностей в ресурсе.

Таблица 22 – Требуемое количество операционного персонала

Персонал	Интервал работ			Общая потребность в ресурсе
	приемка	отгрузка	внутрискладские операции	
Кладовщик	1	7	-	8
Отборщик	-	-	10	10
Контролер-комплектовщик	-	-	10	10
Оператор ПТО	1	1	3	5
Грузчик	-	14	-	14
Всего	2	22	23	47

Таблица 23 – Требуемое количество техники

Техника	Интервал работ			Общая потребность в ресурсе
	приемка	отгрузка	Внутрискладские операции	
Электропогрузчики	1	1	-	2
Ричтраки	-	-	3	3
Гидравлические тележки	-	7	10	17

Формирование дополнительной площади склада будет осуществлено путем привлечения услуг сторонней организации - достройкой к существующему складу необходимой площади и установка необходимого количества ворот. Реализация данного мероприятия будет осуществлена за счет собственных оборотных средств в течение 3 лет.

Представленные меры позволят в значительной степени оптимизировать деятельность склада, что снизит производственные и логистические издержки предприятия, тем самым обеспечив совершенствование его логистической деятельности.

### **3.2 Разработка предложений по автоматизации логистической деятельности ИП Чадаев А.А.**

С целью решения проблемы складской логистики необходимо внедрение системы автоматического заказа. В рамках оптимизации управления материальными потоками исследуемого предприятия предлагается внедрение системы АВМ Cloud stock management.

Система автоматического заказа товаров поставщику – это комплекс процессов управления запасами и заказами, основными функциями которого являются:

1) Поддержание объемов товарных запасов на установленном уровне, который обеспечивает постоянное наличие товара при оптимальных запасах в системе. Это достигается путем автоматического выполнения процессов:

- планирование заказа;
- формирование заказа;
- оптимизация заказа;
- отправка заказа;
- периодическая корректировка необходимого уровня хранения;
- экономическое обоснование поддерживаемого уровня;
- контроль за состоянием запасов.

3) Управление ассортиментом. Для этого используются:

- разные механизмы прогнозирования. Причем, чем более сложная фор-

мула и более известная фамилия стоит в названии метода прогнозирования, тем больше результаты прогноза отличаются от реальных продаж. В отличие от систем, основанных на прогнозе, система управления запасами АВМ Cloud при планировании заказа использует инструмент буфера запасов, ориентируясь не на прогноз продаж, а на остатки и целевой уровень запаса;

- автоматическое формирование и отправка заказа поставщику;
- автоматическая оптимизация заказа для снижения логистических затрат;
- сигналы системы о недопоставках, необходимости внеочередного заказа при недостаточном уровне текущего запаса;
- специализированные отчеты для контроля за состоянием запасов (излишки, упущенные продажи, надежность поставщика, динамика запасов и т.п.);
- отчеты, помогающие в процессе управления ассортиментом. Автозаказ подскажет, какие товары из-за их низкой оборачиваемости можно вывести из постоянного товарооборота, какие заказные товары пользуются популярностью и их можно вводить в постоянный ассортимент, уменьшаются ли остатки по товарам, выводимым из ассортимента и т.п.

Система управления запасами и заказами значительно сокращает количество рутинных операций, предоставляет развернутую информацию о состоянии запасов, значительно упрощает процесс принятия решений, но стратегические задачи остаются в зоне ответственности менеджера, более того, эти операции требуют глубокого понимания рынка, специфики работы предприятия, контроля над выполнением бизнес-процессов, а это уже совершенно другой, более сложный функционал, который требует высокого мастерства и хорошей мотивации.

Экономические эффекты использования системы автоматического заказа товаров:

- снижение излишков запасов (на 30-60 %);
- улучшение доступности товара (до 98 %);
- сокращение упущенных продаж;
- ускорение оборачиваемости;

- повышение надежности поставщиков.

Стоимость подключения к указанной системе составляет 14850 рублей + годовое обслуживание – 12000 руб.

Закупка системы осуществляется с официального сайта, установка на компьютеры конечного пользователя не требуется, поскольку это он-лайн решение.

Фактическая реализация системы осуществляется следующим образом: каждый товар (товарная группа) имеет уникальный штрих код, который посредством сканирования спецсканером (поставляется в аренду на срок пользования программой, либо можно сразу выкупить - стоимость 78 000 руб.) заносится в базу. В дальнейшем при движении товара также производится сканирование штрих кода, и это движение заносится в базу. При реализации товара информация также заносится в базу.

### **3.3 Экономическая эффективность разработанных предложений по совершенствованию логистической деятельности**

Рассчитаем эффективность разработанного проекта склада.

Для оценки эффективности функционирования склада используются следующие показатели:

1) Пропускная способность склада за период (максимальное значение товаропотока, которое может поступать на вход системы и выдаваться в соответствии со стандартом отгрузки на выходе склада).

$$n = \frac{360}{12} = 30$$

За год склад сможет обновить товарную позицию практически 30 раз.

Общий объем склада уже известен и составляет 2 490 м<sup>2</sup>.

Произведем расчет коэффициента использования объема склада. Изначально рассчитаем используемую площадь в каждой из зон, для чего умножим площадь зоны на коэффициент использования площади зоны (примем общие средние значения данного коэффициента для аналогичных складов):

Зона приемки:

$$S = 133 \cdot 0,31 = 41,2 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Зона хранения и отбора:

$$S = 792 \cdot 0,35 = 277,2 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Зона контроля и комплектации – примем исходное значение, без учета коэффициента использования площади зоны – 245 м<sup>2</sup>.

Зона экспедиции:

$$S = 195,4 \cdot 0,34 = 66,4 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Зона отгрузки:

$$S = 301,2 \cdot 0,32 = 96,4 \text{ (м}^2\text{)}.$$

Чтобы определить коэффициент использования объема склада, нужно полезно используемый объем склада разделить на общий объем склада:

$$k_{\text{исп.объема}} = \frac{726,2}{2490} = 0,29$$

Теперь можно произвести расчет пропускной способности склада за период:

$$ПС_{\text{период}} = 2490 \cdot 0,29 \cdot 30 = 21663 \text{ (м}^3\text{/год)}.$$

Пропускная способность зоны приемки склада за период (максимальное значение товаропотока, которое может принять склад за период).

Максимальную производительность погрузчика можно вычислить путем деления времени работы (8 ч) на время разгрузки одного автомобиля с учетом технологических простоев и вспомогательного времени (0,74 ч) и умножение получившегося числа на количества паллет в кузове автомобиля (24 – по объему):

$$u = \frac{8}{0,74} \cdot 24 = 259,4$$

Объем одной паллеты в зоне приемки можно определить исходя из того, что площадь занимаемая одной паллетой составляет 0,96 м<sup>2</sup>, а высота товара на паллете – 1,2 м, следовательно объем одной паллеты равен 1,152 м<sup>3</sup>.

$$PC_{\text{приемка}} = 1 \cdot 259,4 \cdot 1,152 \cdot 365 = 109072,5 \text{ (м}^3\text{/год)}.$$

Пропускная способность зоны отгрузки за период (максимальное значение товаропотока, которое может отгрузить склад за период).

Объем паллеты в зоне отгрузки составит 0,576 (м<sup>3</sup>).

$$PC_{\text{отгрузка}} = \frac{8}{0,035 \cdot 14 \cdot 11 \cdot 0,576} \cdot 7 \cdot 365 = 6584 \text{ кв. м.}$$

Комплексная пропускная способность за период (максимальное значение товаропотока, которое может принять и отгрузить склад за период) – сумма пропускной способности зоны приемки и отгрузки склада за год:

$$PC_{\text{компл.екс}} = 109072,5 + 6584 = 115656,5 \text{ (м}^3\text{/год)}$$

Коэффициент пропускной способности за период (отношение максимального товаропотока на выходе к максимальному товаропотоку на входе за период).

$$\text{Кэф}_{\text{пр.сп.}} = \frac{6584}{109730} = 0,06$$

Период оборачиваемости (временной период, который необходим для отгрузки товара с полностью заполненного склада при отсутствии товаропотока на входе системы).

$$ПО = \frac{726,2}{21663} = 0,03 \text{ (12 дней)}$$

Период заполнения (временной период, который необходим для полного заполнения склада при отсутствии отгрузки).

$$ПЗ = \frac{726,2}{109072,5} = 0,007 \text{ (3 дня)}$$

Емкость хранения по технологическим зонам склада.

Зона приемки:

55,3 м<sup>3</sup> – 48 паллето-мест.

Зона хранения:

1950,7 м<sup>3</sup> – 1743 паллето-места.

Зона контроля и комплектации:

40 паллето-мест.

Зона экспедиции:

199,7 м<sup>3</sup> – 347 паллето-мест.

Зона отгрузки:

88,9 м<sup>3</sup> – 154 паллето-места.

Коэффициент использования площади (отношение площади склада, занятой технологическим оборудованием и/или отведенной под хранение к общей площади склада).

$$k_{\text{испл.пл.}} = \frac{862,3}{2490} = 0,34$$

Более трети площади склада будет занято хранением запасов. Занятие большей площади приведет к затруднениям в транспортировке товаров.

Коэффициент использования объема склада.

$$k_{\text{испл.об.}} = \frac{726,2}{2294,6} = 0,32$$

Более трети объема склада подлежит использованию.

Удельная пропускная способность склада за период в расчете на сотрудника (комплексная производительность труда, можно в натуральном и денежном выражении).

$$\text{УПС}_{\text{сотр}} = \frac{21663}{25} = 866,5$$

Удельная пропускная способность склада в расчете на единицу площади или объема склада.

$$\text{УПС}_{\text{пл}} = \frac{21663}{2490} = 8,7$$

Коэффициент использования техники (отношение товаропотока, обрабатываемого механизировано к общему товаропотоку).

$$k_{исттехн} = \frac{115656,5 - 6584}{115656,5} = 0,94$$

Скорость обслуживания транспортного средства на отгружаемом товаропотоке.

$$V_{отгр} = \frac{1}{0,74} = 1,35 \quad (\text{автомобиля/час}).$$

Пропускная способность системы в заказах.

$$ПС_{зак} = \frac{8}{0,035 \cdot 14 \cdot 11} \cdot 7 \cdot 365 = 3792 \quad (\text{заказов/год}).$$

Производительность труда по операционным зонам склада.

Необходимо объем операционной зоны разделить на количество работников, занятых в ней.

Производительность труда в зоне приемки:

$$ПТ_{прием} = \frac{55,3}{2} = 27,7 \quad (\text{м}^3/\text{чел}).$$

Производительность труда на внутрискладских операциях:

$$ПТ_{внутр.скл.} = \frac{2150,4}{23} = 93 \quad (\text{м}^3/\text{чел}).$$

Производительность труда в зоне отгрузки:

$$ПТ_{отгр} = \frac{88,9}{22} = 4 \quad (\text{м}^3/\text{чел}).$$

Результаты расчета показателей сведем в таблицу 24.

Таблица 24 – Показатели эффективности функционирования склада

Показатель	Значение
1	2
Пропускная способность склада за период (год)	21663 (м3/год)
Пропускная способность зоны приемки за период –	109072,5 (м3/год)
Пропускная способность отгрузки за период	6584 (м3/год)
Комплексная пропускная способность за период	115656,5 (м3/год)
Коэффициент пропускной способности за период	0,06
Период оборачиваемости	12 дней
Период заполнения	3 дня
Емкость хранения по технологическим зонам склада	2294,6 м3/2332 пал.-мест
Коэффициент использования площади	0,34
Коэффициент использования объема склада	0,32
Удельная пропускная способность склада за период в расчете	866,5



1	2
на одного сотрудника, занятого грузопереработкой	
Удельная пропускная способность склада в расчете на единицу площади склада	8,7
Коэффициент использования техники	0,94
Скорость обслуживания транспортного средства на отгружаемом товаропотоке	1,35 (автомоб./час)
Пропускная способность системы в заказах	3792 (заказов/год)
Производительность труда по операционным зонам склада	
В зоне приемки	27,7
Внутрискладские операции	93
В зоне отгрузки	4

Полученные значения показывают, что сформированный проект складского помещения значительно более эффективен, нежели действующий в настоящее время склад.

Применение данного проекта склада позволит не только оптимизировать складскую логистику предприятия, но и значительно поправить финансово-экономическое положение фирмы, что является крайне важным для конкретного предприятия.

Проведем также расчет эффективности инвестиций, вложенных в формирование системы автоматизированного управления складом.

Исследования показывают, что подобные системы позволяют увеличить прибыль от реализации продукции на 5 % (более глубокая оптимизация системы приведет к большему росту прибыли).

Так величина прибыли в 2018 году в анализируемом предприятии составила 5384 тыс. руб.

Выгода от реализации системы управления складом составит:

$$5384 \times 0,05 = 269,2 \text{ тыс. руб.}$$

Затраты на внедрение системы в первый год составят 26 850 руб., в последующие годы – 12 000 руб. ежегодно.

Таблица 25 – Совокупность вложений и дохода от реализации проекта по автоматизации

Инвестиции в проект	Сумма
0-й год	26.8
1-й год	12
2-й год	12
3-й год	12
4-й год	12
Доход от проекта	
1-й год	269.2
2-й год	269.2
3-й год	269.2
4-й год	269.2
5-й год	269.2

Далее проведем дисконтирование денежных затрат.

Таблица 26 - Дисконтированные денежные затраты по годам

Период	Коэффициент дисконтирования	Сумма
0	1	26.8
1	0.9091	10.909
2	0.8264	9.917
3	0.7513	9.016
4	0.683	8.196
CFP		64.838

На следующем этапе проведем дисконтирование денежных потоков.

Таблица 27 - Дисконтированные денежные потоки по годам

в тыс. руб.

Период	Коэффициент дисконтирования	Сумма
1	0.8418	226.599
2	0.7085	190.74
3	0.5964	160.556
4	0.502	135.148
5	0.4226	113.761
CF		826.804

Чистая текущая стоимость:

$$NVP = \sum \frac{CF_k}{(1+r)^k(1+i)^k} - \sum \frac{IC_k}{(1+r)^k(1+i)^k} \quad (3)$$

$$NVP = -26.8 \frac{12}{(1+0.1)(1+0.08)} - \frac{12}{(1+0.1)^2(1+0.08)^2} - \frac{12}{(1+0.1)^3(1+0.08)^3} - \frac{12}{(1+0.1)^4(1+0.08)^4} + \frac{269.2}{(1+0.1)(1+0.08)} + \frac{269.2}{(1+0.1)^2(1+0.08)^2} + \frac{269.2}{(1+0.1)^3(1+0.08)^3} + \frac{269.2}{(1+0.1)^4(1+0.08)^4} + \frac{269.2}{(1+0.1)^5(1+0.08)^5} = 826.804 - 64.838 = 761.966$$

Индекс рентабельности:

$$PI = \sum \frac{CF_k}{(1+r)^k} / \sum \frac{IC_k}{(1+r)^k} \quad (4)$$

$$PI = \frac{826.804}{64.838} = 12.752$$

Иными словами, доходы от реализации мероприятий практически в 13 раз превышают расходы.

Срок окупаемости – это минимальный временной интервал (от начала осуществления проекта), за пределами которого интегральный эффект становится и в дальнейшем остается неотрицательным.

Таблица 28 – Расчет срока окупаемости инвестиций

Период	PV <sub>t</sub>	Нарастающий PV <sub>t</sub>	DIC <sub>t</sub>	Нарастающий DIC <sub>t</sub>
0	0	0	26.8	26.8
1	226.599	226.599	10.909	37.709
2	190.74	417.339	9.917	47.626
3	160.556	577.895	9.016	56.642
4	135.148	713.043	8.196	64.838
5	113.761	826.804		

В нашем случае капитальные вложения равны 64.838 тыс. руб. По таблице видно, что затраты покроеются суммарными результатами быстрее года. Для уточнения периода окупаемости рассчитаем, за какой период будут покрыты все инвестиционные затраты.

$$\text{Нарастающий } DIC_t - PV_0 = 64.838 - 0 = 64.838.$$

$$\text{Интегральный результат за 1 год: } PV_1 = 226.599 \text{ тыс. руб. за 365 дней.}$$

$$DPP2 = 64.838 / 226.599 * 365 = 104 \text{ дней.}$$

$$\text{Следовательно, срок окупаемости проекта составит: } DPP = DPP1 + DPP2 =$$

104 дня.

Полученные показатели говорят о достаточно высокой эффективности разработанного проекта складского помещения. При внедрении разработанного проекта склада ИП Чадаев А.А. повысит эффективность логистических процессов на складе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Логистическая деятельность сегодня играет огромную роль в функционировании любого предприятия.

Однако стоит отметить, что большое количество предприятий не придают логистике должного значения, не понимают что такое «логистика» и какие перспективы открывает она для развития бизнеса при грамотном подходе.

В данном обстоятельстве заключается одна из основных проблем логистики сегодня.

Важно учитывать, что построение эффективной логистической системы зачастую окупается крайне быстро, поскольку несет в себе двойной позитивный эффект:

- снижение издержек предприятия при реализации логистических процессов (а такие процессы сегодня в той или иной форме имеют место в деятельности любой организации);

- повышение выручки предприятия за счет оптимизации использования имущества, совершенствования логистических потоков, ускорения оборачиваемости активов предприятия.

Естественным в данном случае становится процесс оценки эффективности построенной логистической системы, поскольку от того насколько грамотно и эффективно построена система логистики напрямую зависит коммерческий успех деятельности предприятия.

Под логистикой, как известно, понимается управленческая деятельность по осуществлению операций закупки, снабжения, транспортировки и хранения товарно-материальных ценностей, включая материалы, готовую продукцию, сырье, инвентарь, технику и т.п.

Согласно данному определению, логистика направлена на оптимизацию расходов, связанных с поставками товарно-материальных ценностей (ТМЦ), рационализацию процессов производства, снабжения и хранения ТМЦ, необходимых для деятельности предприятия. Данные процессы могут осуществляться

в рамках конкретного предприятия или группы предприятий, при этом в зависимости от специфики деятельности и перемещаемых ТМЦ могут применяться разные подходы к логистической деятельности. Это все теория, а надо делать выводы.

Общий анализ деятельности предприятия показал, что организация логистической деятельности в магазине «Саморезик» достаточно эффективна:

- используются надежные проверенные поставщики;
- сжатые сроки поставки;
- соблюдение объемов нормативных запасов;
- наращивание величины запасов.

Однако, имеется и ряд негативных моментов:

- рост затрат на формирование запасов материальных ресурсов;
- устаревшая компьютерная система логистического контроля;
- отсутствие доставки материальных ресурсов;
- неэффективное использование складских помещений;
- работа через посредников;
- недостаточно развитая сеть поставщиков;
- неэффективное взаимодействие «поставщик-клиент».

Обозначенный перечень недостатков, является основным списком задач, решение которых позволит оптимизировать логистическую деятельность магазина.

С целью оптимизации логистической деятельности предприятия в рамках данной работы был разработан проект склада, а также предложена система автоматизации ряда логистических процессов, использование которых в практической деятельности позволит не только оптимизировать логистику фирмы, но и увеличить объемы получаемой прибыли посредством снижения издержек.

Разработанные меры по оптимизации деятельности склада позволили сформировать оптимальную структуру складского помещения, представленную в приложении к настоящей работе, определить наиболее подходящую площадь склада с учетом всех имеющихся функциональных потребностей, просчитать

оптимальные параметры каждой складской зоны. Также в качестве мер совершенствования складской логистики предприятия предложено внедрение компьютерной системы оптимизации логистической деятельности, позволяющей формировать оптимальный запас на складе и оптимизировать мероприятия по заказу и доставке продукции на склад. Предложенное программное обеспечение позволяет помимо прочего оптимизировать систему управления ассортиментом предприятия – отследить, что из реализуемой продукции пользуется наибольшим спросом и что следует заказывать чаще и в больших объемах, а также показывает то, что следует заказывать наименее часто.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Авдеенко, А.Л. Обслуживание потребителей / А.Л.Авдеенко // ЭКО. - 2017. - №10. - С. 17-26.

2 Аникин, Б. А. Логистика производства: теория и практика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. А. Волочиенко, Р. В. Серышев; отв. ред. Б. А. Аникин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 454 с.

3 Бабаев, С. Управление закупками и продажами / С. Бабаев // Российская торговля. —2015. — № 5. — С.11–13.

4 Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем: учебное пособие для СПО / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 150 с.

5 Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : 2019 - 477с.

6 Владимиров, Н.Д. Особенности сервисной логистики / Н.Д.Владимиров// Экономический журнал. - 2018. - №6. - С. 62-73.

7 Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Герами, А. В. Колик. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 438 с.

8 Григорьев, М. Н. Коммерческая логистика: теория и практика : учебник для СПО / М. Н. Григорьев, В. В. Ткач. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 507 с.

9 Григорьев, М. Н. Коммерческая логистика: теория и практика : учебник для академического бакалавриата / М. Н. Григорьев, В. В. Ткач, С. А. Уваров. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 507 с.

10 Григорьев, М. Н. Логистика : учебник для бакалавров / М. Н. Григорьев. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 836 с.

11 Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс. В 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 341 с.



12 Дыбская, В. В. Логистика в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. В. Дыбская, В. И. Сергеев. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 341 с.

13 Дятленко, С.А. Развитие транспортно-логистического рынка в условиях внешних вызовов / С. А. Дятленко // Вклад аграрной науки в развитие земледелия Юга Российской Федерации. Инновационное развитие АПК: Материалы Межд. научно- практической конференции (Волгоград, 16-19 июль 2015 г.).- Волгоград: ООО «СФЕРА», - 2015. - С. 488.

14 Зырянов, А. Логистизация распределительных систем: определения, оценка эффективности /А. Зырянов, Т. Синагатуллин // Ресурсы Информация Снабжение Конкуренция, - №1, 2016. — С. 21-24.

15 Зырянов, М. Преимущества перед конкурентами/ М.Зырянов // Директор информационной службы, №4, 2018. С. 42-46.

16 Казаченко, Л.А. Эффективность стратегий логистического развития / Л.А.Казаченко // Вопросы экономики. - 2017. - №6. - С. 31-46.

17 Карпова, И.И. Инфраструктура логистических процессов / И. И. Карпова // Вестник Самарского государственного экономического университета. Самара, - №3 (77), 2017 - С. 38—43.

18 Карпова, Н.П. Логистика как управленческая инновация в рыночном пространстве / И. И. Карпова // Экономические науки. М., - №4 (77), 2016. - С. 71—75.

19 Конотопский, В. Ю. Логистика : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конотопский. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 143 с.

20 Кородюк, И.С. Теоретический анализ влияния особенностей транспортно-логистических систем на их формирование и функционирование / И.С.Кородюк // Управленец, №5 (51), 2016. С. 20-23.

21 Кузнецова К.Н. Совершенствование закупочной деятельности в оптовой торговле на основе логистических принципов / К.Н. Кузнецова, Г.Г. Левкин // Экономическое развитие России: тенденции, перспективы: сб. статей по ма-

териалам I Междунар. науч.-практ. студенч. конф. Том 1. Нижний Новгород: Мининский университет, 2015. С. 124-129.

22 Кузнецова, А.А. Совершенствование материально-технического снабжения промышленной компании / А.А. Кузнецова // Вестник ВГУ, Серия: экономика и управление, 2016, №2. С. 21-29.

23 Куценко, Е. И. Логистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Е. И. Куценко, Л. Ю. Бережная. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 234 с.

24 Левина, Т. Проблема принятия решений о выборе метода закупок с учетом логистических рисков / Т. Левина // Государственный Университет – Высшая Школа Экономики, Ресурсы, информация, снабжения, конкуренция, 2/2017. С. 18-25.

25 Левкин, Г. Г. Коммерческая логистика : учебное пособие для вузов / Г. Г. Левкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 375 с.

26 Левкин, Г. Г. Логистика: теория и практика : учебник и практикум для СПО / Г. Г. Левкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 187 с.

27 Логистика : учебник для академического бакалавриата / В. В. Щербаков [и др.] ; под ред. В. В. Щербакова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 387 с.

28 Логистика и управление цепями поставок : учебник для академического бакалавриата / В. В. Щербаков [и др.] ; под ред. В. В. Щербакова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 582 с.

29 Логистика и управление цепями поставок : учебник для СПО / В. В. Щербаков [и др.] ; под ред. В. В. Щербакова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 582 с.

30 Лукинский, В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для СПО / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 359 с.

31 Мельников, В. П. Логистика : учебник для академического бакалавриата / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк ; под общ. ред. В. П. Мельникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 288 с.

32 Мельников, В. П. Логистика : учебник для СПО / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе, А. К. Антонюк ; под общ. ред. В. П. Мельникова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 287 с.

33 Недопасова, О.П. Современная практика управления закупочной логистикой / О.П. Недопасова // Известия Томского политехнического университета. Вып. 6. Том 311. 2017. С. 92-95.

34 Неруш, Ю. М. Логистика : учебник для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 559 с.

35 Неруш, Ю. М. Логистика : учебник и практикум для СПО / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 559 с.

36 Неруш, Ю. М. Логистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / Ю. М. Неруш, А. Ю. Неруш. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 221 с.

37 Питимирова, А.Е. Современное состояние логистической инфраструктуры в России / А. Е. Питимирова, Н. А. Сологубова; под ред. Н. П. Карповой. - Вестник Самарского государственного экономического университета. - №8, 2015. - С. 20—25.

38 Плохих, Ю.В. Перспективы и проблемы развития рынка транспортно-логистических услуг / Ю. В. Плохих, М. Е. Губич // Молодой ученый. -№9, 2015. - С. 684-686.

39 Портнов, А.С. Совершенствование материально-технического обеспечения промышленного предприятия / А.С.Портнов // Прямые инвестиции №1 (235), 2016, с. 2-5.

40 Савенкова, Т. Логистика - наука, управленческая и исполнительская деятельность / Т. Савенкова // РИСК. - 2017. - №3. - С.32-38.

41 Сафронов, Е.В. Логистика предпродажного и послепродажного обслуживания // ЭКО. - 2019. - №4. - С. 15-23.

42 Сергеев, В. И. Логистика снабжения : учебник для СПО / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 384 с.

43 Софронов, Н.Г. Формирование и развитие региональных рынков / Н. Г. Софронов, К. М. Урусова // Вестник МарГТУ, Экономика и управление. - 2016. -№2. - С. 38-41.

44 Токарев, В.А. Логистика поставок: теоретические аспекты и отраслевые особенности / В.А. Токарев // Экономическая теория и институциональная экономика №4 (26) 2018. С. 45-53.

45 Тяпухин, А. П. Логистика в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / А. П. Тяпухин. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 386 с.

46 Увайсаева, А.Г. Оценка влияния инфраструктуры на экономическое развитие / А. Г. Увайсаева // Экономика и предпринимательство. -№10(51), 2016. - С. 10-16.

47 Федотенков, Д.Г. Развитие транспортно-логистических систем в условиях глобализации мировой экономики / Д. Г. Федотенков // Инновационная экономика: материалы междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2017 г.). - Казань: Бук, 2017. - С. 222-226.

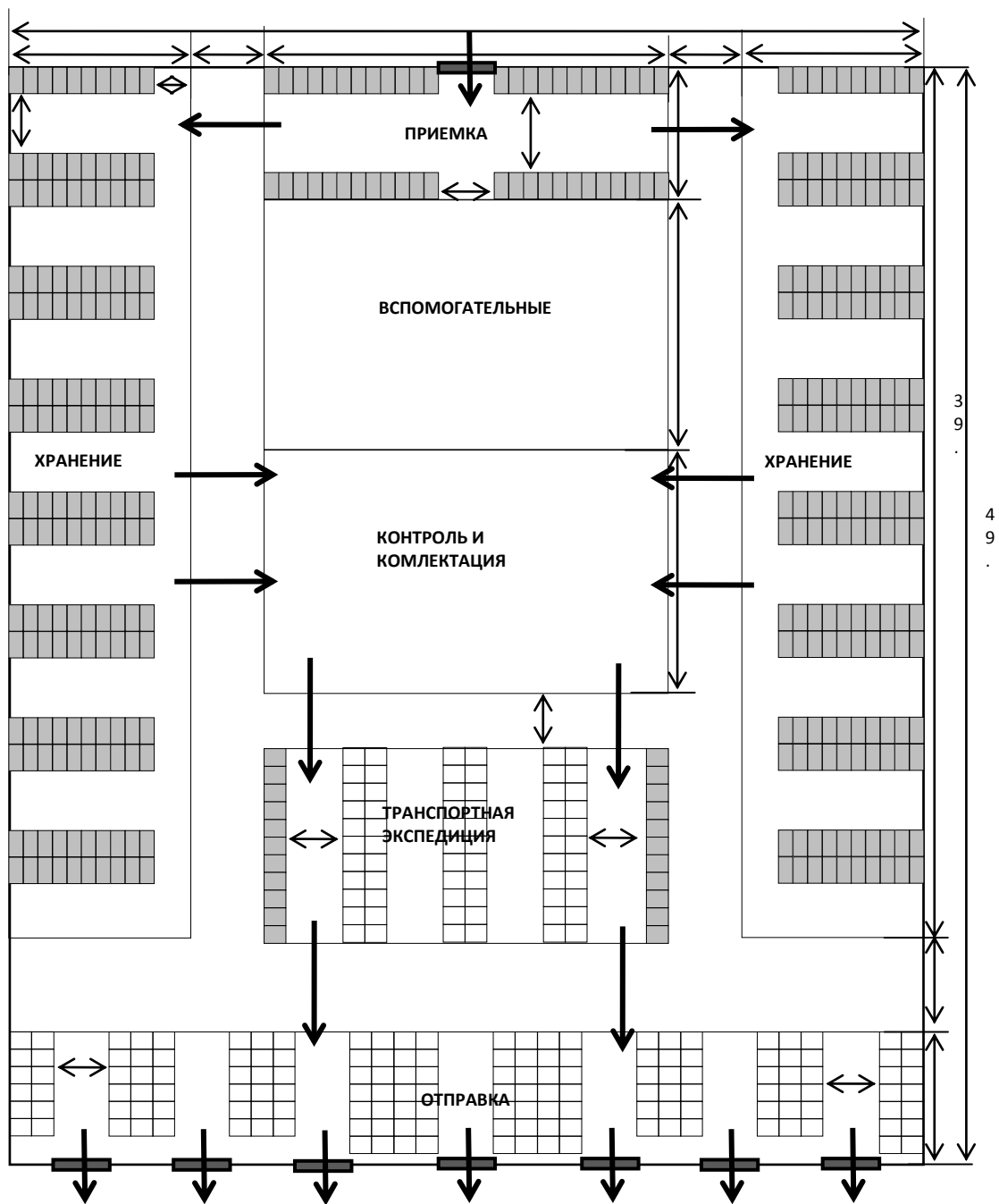
48 Шульдешов, Ю. Л. Методы обработки пространственных данных с использованием экспертной системы / Ю.Л.Шульдешов // Труды Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации, №17, 2017. С. 219-233.

49 Эмирова А. Е. Трансформация транспортных систем в условиях глобализации мировой экономики / А. Е. Эмирова // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент» №1, 2016. - С. 20-25.

50 Энциклопедия экономиста [Электронный ресурс]: Логистика – Электрон. текстовые дан. – Москва: 2014. URL: <http://www.grandars.ru/>.

# ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Проект склада



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Баланс предприятия

Показатель	Код строки	2016	2017	2018
<b>АКТИВЫ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>				
<b>I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
Нематериальные активы	1110			
Результаты исследований и разработок	1120			
Нематериальные поисковые активы	1130			
Материальные поисковые активы	1140			
Основные средства	1150	18324	18324	18324
Доходные вложения в материальные ценности	1160	1409	1210	851
Финансовые вложения	1170	2723	1419	777
Отложенные налоговые активы	1180			
Прочие внеоборотные активы	1190			
<b>ИТОГО по разделу- I</b>	<b>1100</b>	<b>22456</b>	<b>20953</b>	<b>19952</b>
<b>II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ</b>				
Запасы	1210	1197	1404	1697
Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220			
Дебиторская задолженность	1230	456	567	657
Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	0	0	0
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	89	84	50
Прочие оборотные активы	1260			
<b>ИТОГО по разделу II</b>	<b>1200</b>	<b>1742</b>	<b>2055</b>	<b>2435</b>
<b>БАЛАНС</b>	<b>1600</b>	<b>24198</b>	<b>23008</b>	<b>22387</b>
<b>ПАССИВЫ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>				
<b>III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ</b>				
Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310			
Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320			

Продолжение ПРИЛОЖЕНИЯ Б

Продолжение таблицы Б

Переоценка внеоборотных активов	1340			
Добавочный капитал (без переоценки)	1350	2562	2562	2562
Резервный капитал	1360			
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	1382	1445	1576
ИТОГО по разделу III	1300	3944	3997	4128
<b>IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>				
Заемные средства	1410	11890	10473	9190
Отложенные налоговые обязательства	1420			
Оценочные обязательства	1430			
Прочие обязательства	1450	1761	210	25
ИТОГО по разделу IV	1400	13651	10683	9215
<b>V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>				
Заемные средства	1510	5100	4670	4249
Кредиторская задолженность	1520	502	503	347
Доходы будущих периодов	1530			
Резервы предстоящих расходов и платежей	1540	467	1815	3167
Прочие краткосрочные обязательства	1550	533	1341	1281
ИТОГО по разделу- V	1500	6603	8328	9044
<b>БАЛАНС</b>	<b>1700</b>	<b>24198</b>	<b>23008</b>	<b>22387</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Отчет о финансовых результатах предприятия

Показатель	Код строки	2016	2017	2018
Выручка	2110	38352	37470	35109
Себестоимость продаж	2120	32254	32174	29725
Валовая прибыль (убыток)	2100	6098	5296	5384
Коммерческие расходы	2210	4219	3998	3746
Управленческие расходы	2220	1342	1298	1204
Прибыль (убыток) от продаж	2200	537	0	434
Доходы от участия в других организациях	2310			
Проценты к получению	2320			
Проценты к уплате	2330			
Прочие доходы	2340	7287	7119	6737
Прочие расходы	2350	6136	5815	5505
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	1687	1304	1666
Текущий налог на прибыль	2410	405	313	400
В том числе постоянные налоговые обязательства (активы)	2421			
Изменение отложенных налоговых обязательств	2430			
Изменение отложенных налоговых активов	2450			
Прочее	2460			
Чистая прибыль (убыток)	2400	1282	991	1266