

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

38.03.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки, специальности)

Производственный менеджмент
(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему «Разработка мероприятий по совершенствованию управления складской деятельностью» (на примере ООО «139 EXPRESS»)

Студент

Т. Т. Абдуллаев

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент Е.А. Богардт

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2022

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Т.Т. В. Абдуллаев.

Тема работы: «Разработка мероприятий по совершенствованию управления складской деятельностью (на примере ООО «139 EXPRESS»)»

Научный руководитель: к. экон. наук., доцент Е. А. Боргардт.

Цель исследования – разработка мероприятий, направленных на совершенствование управления складской деятельностью в ООО «139 EXPRESS».

Объект бакалаврской работы – ООО «139 EXPRESS».

Предмет бакалаврской работы – организационно-экономические отношения, возникающие в процессе управления складской деятельностью.

Для подготовки бакалаврской работы использовались следующие методы исследования – сравнение, обобщение, классификация, методы анализа и синтеза, группировки и сравнения.

Краткие выводы по бакалаврской работе: в исследовании анализ результатов деятельности логистической компании ООО «139 EXPRESS», дана оценка эффективности и выявлены проблемные зоны управления складской деятельностью. На основании полученных результатов анализа предложены мероприятия, направленные на совершенствование управления складской деятельностью ООО «139 EXPRESS».

Практическая значимость бакалаврской работы состоит в том, заключается в том, что результаты исследования второго раздела, разработанные и экономически обоснованные мероприятия третьего раздела бакалаврской работы рекомендуется использовать при совершенствовании управления складской деятельностью в ООО «139 EXPRESS».

Бакалаврская работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка используемой литературы из 25 источников и 4 приложений. Общий объем работы составляет 71 страниц машинописного текста без приложений, в том числе таблиц, рисунков.

Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические аспекты управления складской деятельностью.....	8
1.1 Понятие и сущность управления складской деятельностью.....	8
1.2 Основные направления совершенствования управления складской деятельностью	14
2 Оценка эффективности управления складской деятельностью ООО «139 EXPRESS».....	21
2.1 Организационно-экономическая характеристика транспортно-логистической компании ООО «139 EXPRESS».....	21
2.2. Анализ управления складской деятельностью ООО «139 EXPRESS»	36
3 Совершенствование складской деятельности ООО «139 EXPRESS».....	48
3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию логистической системы ООО «139 EXPRESS»	48
3.2 Оценка эффективности внедрения рекомендуемых мероприятий	58
Заключение	66
Список используемой литературы	69
Приложение А География перевозок «139 EXPRESS».....	72
Приложение Б Пространственная модель склада ООО «139 EXPRESS».....	73
Приложение В Оборудование склада	74
Приложение Д Варианты зонирования до и после оптимизации	76

Введение

Актуальность выбранной темы исследования заключается в том, что динамизм современной бизнес-среды обуславливает интенсивность деятельности коммерческих компаний: большая конкуренция, быстрое производство, стремительный выход на рынок, грамотное управление складской деятельностью предприятия. В случае неграмотного ведения бизнеса, компании грозит в лучшем случае ухудшение позиций на рынке или небольшие убытки, в худшем – банкротство. Огромную роль в этом процессе играет логистика. При правильном выборе поставщика компания будет обеспечена своевременными поставками товаров и материалов, наиболее выгодным и экономичным маршрутом, что в свою очередь будет способствовать стабильным заказам от клиентов, а в дальнейшем реализацией продукции, ее распределением и сбытом.

«Важность складской деятельности компании заключается в поддержании необходимого для бесперебойного процесса производства и реализации количества материалов, продукции, их учете, хранении и своевременной отгрузке. Естественно, что коммерческая деятельность современной компании должна выстраиваться в четком соответствии со сформированной предприятием системой логистики» [9]. Давно известно, что складское хранение помогает компании оптимизировать логистические издержки, оптимизировать логистические процессы, при этом сохранить производительность и коммерческие результаты компании. Улучшение эффективности работы складской деятельности компании заключается в наилучшем использовании пространства склада, сокращении товарных запасов на складе и т.д. Все перечисленное направлено на снижение издержек, создает преимущества компании на конкурентном рынке и способствует завоеванию новых клиентов.

Значительный вклад в изучение теоретических и практических аспектов функционирования складов внесли российские и зарубежные ученые: Б.А.

Аникин, В. В. Дыбская, Д.Дж. Бауэрсокс, В.В. Гаджинский, Н.А. Гвилия, В.В. Дыбская, Д.Дж. Клосса, М. Кристофер, Д.М. Ламберт, Г. Г Левкин. Л.Б. Миротин, Ю.М. Неруш, Ю. В. Подповетная В.И. Сергеев, В. Стэнтон, В.В. Щербакова.

Прикладным аспектам складской деятельности посвящены работы Б.А. Аникина, А.А. Бочкарева, Г.Л. Бродецкого, Д. Л. Вордлоу, В.В. Дыбской, А.В. Зырянова, В.С. Лукинского, Д.Т. Новикова, Н.Г. Плетневой, Б.К. Плоткина, О.Д. Проценко, А.Н. Родникова, В.Г. Санкова, Л.А. Сосуновой, В.В. Щербакова и др.

Таким образом, значимость темы исследования в настоящее время все больше и больше возрастает.

Цель исследования – разработка мероприятий, направленных на совершенствование управления складской деятельностью в ООО «139 EXPRESS».

Задачи исследования:

- исследовать теоретические аспекты управления складской деятельностью;
- рассмотреть основные направления совершенствования управления складской деятельностью;
- дать организационно-экономическую характеристику транспортно-логистической компании ООО «139 EXPRESS»
- оценить эффективность управления складской деятельностью ООО «139 EXPRESS»
- разработать мероприятия по совершенствованию управления складской деятельностью в ООО «139 EXPRESS».

Объект исследования – ООО «139 EXPRESS», транспортно-логистическая компания.

Предмет исследования – организационно-экономические отношения, возникающие в процессе управления складской деятельностью.

Научной и методической основой работы являются работы отечественных и зарубежных ученых по вопросам совершенствования управления складской деятельностью. На всех этапах исследования применялись следующие методы: сравнение, обобщение, классификация, анализа и синтеза, группировка и сравнения, индексный метод, графический метод.

Информационную базу представляют законы, нормативные акты, постановления Правительства Республики Узбекистан; данные Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике; официальные данные Министерства транспорта Республики Узбекистан, статистические обзоры рынка транспортно-логистических услуг, публикации в периодической печати, официальных сайтов и электронных ресурсов сети Интернет, а также данные Государственного комитета Республики Узбекистан по статистике, публикации в периодической печати, материалы технической отчетности ООО «139 EXPRESS», а также расчетные данные, полученные в результате исследования.

Практическая значимость заключается в том, что результаты исследования второго раздела, разработанные и экономически обоснованные мероприятия третьего раздела бакалаврской работы рекомендуется использовать при совершенствовании управления складской деятельностью в ООО «139 EXPRESS».

Структура выпускной квалификационной работы. Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка используемой литературы.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цель и задачи исследования, определены объект и предмет исследования.

Первая глава будет посвящена теоретическим основам управления складской деятельностью, изучения элементов складской логистики и выявления основных проблем складской логистики.

Во второй главе будет проведен анализ результатов деятельности логистической компании ООО «139 EXPRESS», дана оценка эффективности и выявлены проблемные зоны управления складской деятельностью.

В третьей главе будут разработаны мероприятия по совершенствованию управления складской деятельностью ООО «139 EXPRESS» и обоснована их эффективность.

Заключение будет содержать основные выводы и предложения по совершенствованию управления складской деятельностью ООО «139 EXPRESS».

1 Теоретические аспекты управления складской деятельностью

1.1 Понятие и сущность управления складской деятельностью

«Отрасль складской логистики не стоит на месте, постоянно развивается и совершенствуется именно по этой причине управление складской деятельностью актуальна в наше время. Ежегодно с развитием и прогрессом техники и науки появляется всё больше технологий, создаются различные методы, которые позволяют максимально эффективное использование складов» [5].

«В современном экономическом мире все большую роль и внимание уделяют такому понятию как склад. Существует огромное множество определений данному термину» [3]. В таблице 1 представлены несколько определений некоторых авторов.

Таблица 1 – Определения дефиниции «склад»

Автор	Определение
Е. Р. Абрамова	«здания, сооружения и разнообразные устройства, оснащенные специальным технологическим оборудованием, для осуществления всего комплекса операций по приемке, хранению, размещению и распределению поступивших на них товаров» [1]
В.В. Волгин	«здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения, поступивших на них товаров, подготовки их к потребителю и отпуску потребителю» [2]
В.Е. Николайчук	«сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями» [3]
В.В. Дыбская	«сложное технически оснащенное сооружение, имеющее взаимосвязанную структуру и выполняющие функции по сбору, переработке и распределению грузов, по изменению материальных потоков» [4]
Г.Г. Иванов	«специальные здания и сооружения, предназначенные для осуществления операций по приемке, хранению, размещению и распределению поступивших на них товаров» [5]

Итак, можно сделать вывод о том, что «склад есть сложная система со своими взаимосвязями и внутренними процессами. Основная и первостепенная цель создания складов заключается в размещении и хранении товарно-материальных ценностей, своевременном обеспечении производства необходимым сырьем, материалами и комплектующими для осуществления бесперебойного производственного цикла» [14].

«На данном этапе развития экономики складское хозяйство выступает целостным и необходимым звеном логистической цепи, сквозь которое происходит преобразование и перемещение материальных ресурсов» [1]. В этой связи выделяют следующие функции складов:

– «Первая и самая важная функция состоит в хранении запасов товарно-материальных ценностей для обеспечения бесперебойного процесса и снабжения ресурсами при их нехватке в связи с колебаниями спроса.

– Консолидация грузов – сбор грузов с различных складов в один для последующей отправки в точку потребления» [18]. Схематично данная функция представлена на рисунке 1.

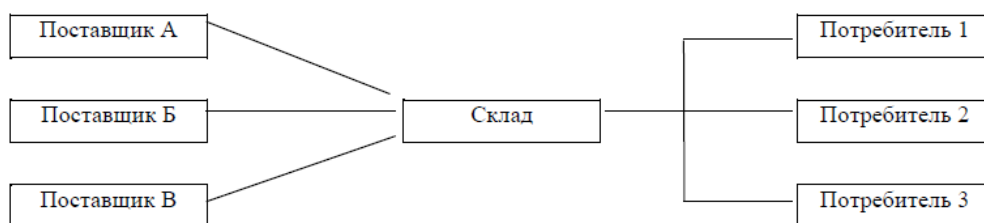


Рисунок 1 – Создание консолидированных партий поставок

– «Сортировка грузов – разброс одного крупного груза на мелкие партии, которые предназначены для отправки в разные точки сбыта разным заказчикам» [18]. Схематично данная функция представлена на рисунке 2.

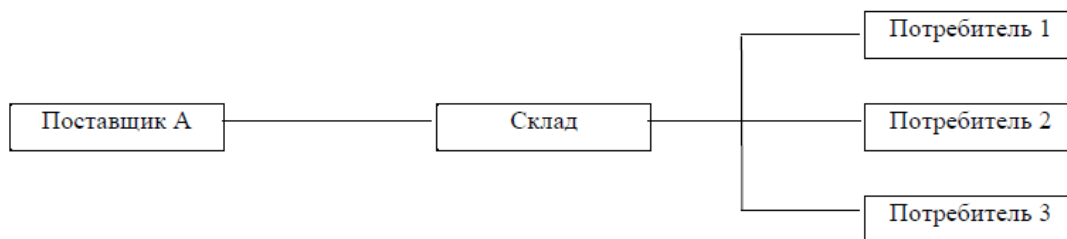


Рисунок 2 – Разукрупнение грузов

– «Ассортиментная функция – заключается в накоплении и формировании ассортимента продукции в ожидании заказов с последующей сортировкой в соответствии с заказами потребителей» [18]. На рисунке 3 данная функция отражена схематично.

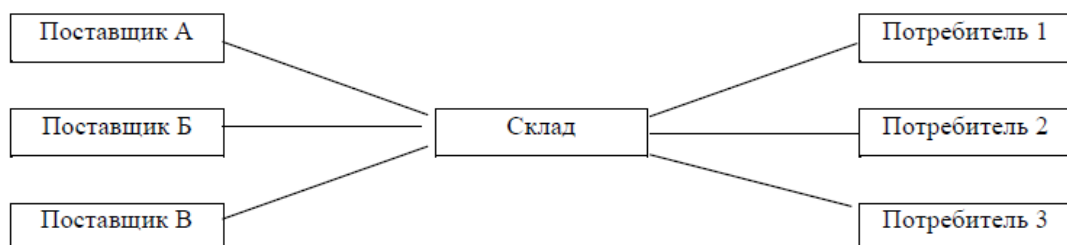


Рисунок 3 – Управление ассортиментным составом

– «Комплектация партии груза – заключается в пересортировке грузов, полученных от поставщиков, и их объединение в партии отправки потребителям» [18]. Данная функция показана на рисунке 4.

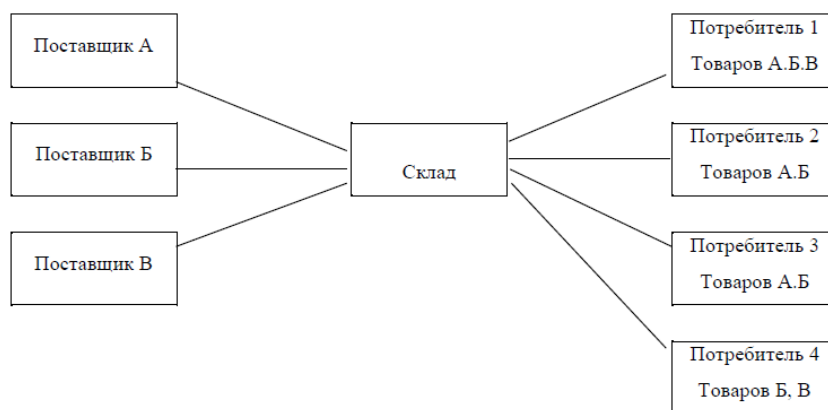


Рисунок 4 – Комплектация партии груза

– «Предоставление услуг. Данная функция заключается в дополнительном получении прибыли за счет заключения договоров с различными транспортными предприятиями на временное хранение материальных ценностей на складах предприятия, маркировку, упаковку и т.д. вплоть до предоставления складских помещений в аренду» [18].

«Большое разнообразие видов складов объясняется тем, что на предприятиях на всех стадиях движения материального потока (от источника сырья до конечного потребителя готовой товарной продукции) существует необходимость в складах. Существует множество классификаций складов по различным критериям» [14]. Вариант классификации представлен в Приложении А.

Организация складского хозяйства от особенности функционирования отрасли, специфики предприятия, от мощности предприятия и от объема переработки грузов. Система складского хозяйства включает многочисленные составляющие, находящиеся в тесной взаимосвязи взаимозависимости, и которая в значительной степени находится под влиянием факторов окружающей среды. Различают следующие виды складов:

- Снабженческие, предназначенные для хранения товарно-материальных ценностей, обеспечивающих ритмичность производственного процесса.
- Производственные, где размещаются заготовки, детали или сборочные единицы.
- Сбытовые или склады готовой продукции.
- Склады служб предназначены хранения оборудования или для каких-либо специализированных целей.

Анализ функций складов позволяет определить преимущества и ограничения системы складирования.

К положительным последствиям использования складов можно «отнести производства, распределение и концентрация запасов, создание

необходимых технических и организационных условий для комплектации грузов» [15]

«Отрицательной стороной складирования является увеличение стоимости товара за счет издержек по содержанию запасов на складах. В такие расходы входит аренда склада, затраты на его содержание и т.д.

Хранение и концентрация запасов, обеспечение ритмичного и бесперебойного снабжения заказов и потребителей – это и есть основное назначение складов» [4].

Складская деятельность одна из важнейших составляющих в функционировании предприятия, которая «поддерживает производство необходимым сырьем, материалами и комплектующими для непрерывного производственного процесса и обеспечения высокого уровня рентабельности производства» [1]. «Складская деятельность характеризует уровень экономических и технико-технологических показателей предприятия, которые используются для оптимального функционирования складов и анализа его эффективности» [12]. «Система данных показателей делится на две группы, характеризующие – интенсивность и рациональность использования складских и производственных площадей, а так же интенсивность работы производственных накопителей и складских помещений» [3].

«Складская деятельность» включает такие операции как размещение товаров, количественная и качественная сохранность товаров, учет запасов.

Складские процессы характеризуются сложностью, трудозатратностью и большим вложением материальных средств. Помимо перечисленного, необходима полная согласованность всех отделов логистики: от отдела снабжения запасами до полного выполнения заказа.

К действиям, которые направлены на предоставление складу запасов, относятся: обеспечение складов припасами продуктов и подсчет, и наблюдение за прибытием резервов.

Складские операции, связанные с обработкой груза и регистрацией документов:

- выгрузка и приём прибывшего груза;
- внутрискладская транспортировка груза;
- расположение и сохранение товара.

Складские операции, связанные с продажей товара в соотношении с заказом покупателей:

- укомплектовка заказа;
- доставка заказа покупателям;
- собрание и возвращение неочищенной тары;
- контролирование соблюдения условных обязательств перед покупателем.

При правильном и должном исполнении складской деятельности предприятия следует достигать:

- рациональное распределение рабочей силы, благодаря которой будет уменьшение расходов и улучшенная обработка заказов (грузов), правильная планировка склада;
- разумная эксплуатация склада компании, что способствует увеличению его мощности;
- благодаря применению современной техники на складе, происходит сокращение парка подъемных средств/автотранспортов;
- максимизация пропускной способности склада;
- выполнение своевременных сроков погрузки и отгрузки товаров/заказов, что на деле минимизирует автотранспортные затраты;
- применение ИС складского хозяйства гарантирует своевременное ведение документации, предоставление нужной информации и полное владение ситуацией по грузообороту на складе и т.д.

1.2 Основные направления совершенствования управления складской деятельностью

«Рациональная организация складских технологичных процессов базируется на следующих принципах:

- организованность и размеренность,
- разумное строение рыночного течения,
- действенная эксплуатация средства труда,
- механизация и автоматизация складских процедур,
- общая безопасность товара» [3].

Складские процессы должны быть точно спланированы и выполнены в срок, для этого разрабатываются календарные проекты, ставятся определенные сроки, рационально используются складские площади, оборудование и автотранспортные средства. Весь технологический процесс отгрузки/приема/отправки товаров должен иметь четкий алгоритм и выполняться в одинаковые промежутки времени, что даст возможность сделать внутри складскую транспортировку товара наиболее кратчайшими, непересекающимися маршрутами.

Необходимо соблюдение полной безопасности параметров товара – это возможно правильному порядку сохранения товара, его раскладки, хранению, перемещения, координацией, постоянным наблюдением во время хранения.

Правильно организованная складская деятельность компании зависит от своевременного устранения неэффективных методов работы склада, своевременной информации по грузопотокам и пр.

«Деятельность работы каждого склада зависит от деятельности работы всех складских процессов, которые происходят на складе» [1]. Именно поэтому внедрение ИС учета товаров на складе и управление всеми процессами дает возможность руководству компании своевременно устранить дефекты и при необходимости быстро вернуть направление работы в нужное русло.

Помимо этого, грамотный квалифицированный персонал, может постоянно совершенствовать складскую деятельность компании применяя различные системы складирования и внедряя новые технологии.

Учитывая огромное количество товара на складах и его разнообразие, их правильное расположение, хранение существенно облегчает весь процесс складской деятельности.

В первую очередь компания несет ответственность перед заказчиками, а значит она должна предоставлять гарантии высококачественного и численного хранения товара. Именно по этой причине, персонал компании, работники склада обязаны иметь соответствующую квалификацию и четко выполнять свои функциональные обязанности, и успешно применять свои знания на практике, что существенно снизит затраты для компании в настоящем времени и будущем.

Благодаря всевозможным новейшим технологиям в сфере складской деятельности предлагаются различные методы по облегчению труда в складской деятельности компании: облегчение ведения товарного резерва, оптимальные места хранения, правильные требования к товару хранения и т.д.

Анализ складских запасов осуществляется на основе методов Парето дает возможность регулировать транспортировки, что гарантирует наибольшее наблюдение за эффективностью и численностью сохраняемого товара.

Итак, рациональное ведение складского учета заказов/товаров делает возможным наблюдать за деятельностью сотрудников склада, регулировать их передвижение на складах, оптимизировать время, потраченное на розыск нужных товаров, практически выступает гарантом сохранности товара/заказа, контролировать весь рабочий процесс персонала склада.

В мире цифровых технологий сложно представить современную «складскую деятельность компании без АИС, которая будет отслеживать и контролировать потоки товарных и денежных ценностей» [8].

Под автоматизированием складской деятельности современной компании предполагается «комплекс связанных между собой действий, процедур, методик и средств, которые обеспечивают хранение, передвижение учет потоки товарных и денежных ценностей. АИС по складской деятельности современной компании позволяет руководству получать своевременную информацию о ведении дела на складе и при необходимости корректировать его работу» [6].

«Существует небольшой рынок систем управления складом (WMS). В сегодняшних реалиях существует около 300 систем управления. На рынке складов Республики Узбекистан можно выделить наиболее распространенных программных продуктов:

- SAPR/3
- 1С: Логистика: Управление складом 8.0;
- Microsoft Business Solutions-Ахapta» [23].

«АИС складской деятельности современной компании содержит комплекс следующих мероприятий:

- обеспечение складов нужными средствами;
- введение единой ИС, которая автоматизирует складскую деятельность;
- модификация координации работы складов в согласовании с новыми условиями;
- повышение квалификации персонала компании» [19].

АИС складской деятельности современной компании предполагает и механическое выписывание необходимой документации, которая помогает отслеживать перемещение/прибытие/убытие товаров (накладных и т.д.), отпуск/возврат товаров/заказов и т.д.

Но при выборе АИС складской деятельности руководство компании должны четко понимать цели выбираемого продукта и определившись с задачами уже потом делать выбор программного продукта. От постановки

целей и задач проекта, зависят возможности выбираемого программного продукта и неправильная постановка задач и как следствие выбранной программы учета, могут возникнуть как мелкие погрешности, так и большие проблемы в работе складской деятельности компании. Перечень задач может быть очень широким и разнообразным: оптимизация площади склада, сокращение расходов на складские сохранения; оптимизация времени, увеличение скорости учета товаров и т.д. [25].

Современные АИС складской деятельности не обслуживаются без штриха кодирования и терминалов отбора информации. Цели, как и задачи по ведению складской деятельности могут быть разнообразными, поэтому приобретение дополнительного оборудования необходимо: от простого хранения информации до содействия заказчику принятия решения. С помощью ревизии складов осуществляется аккумуляция данных о состоянии запасов. «Процедура крайне простая и проводится следующим образом: работник склада проходит вдоль полок с заказами, при помощи терминала совершается считка штрих-кода и происходит передача информации о численности товаров на складе, необходимых для учета» [6].

«Работа терминала дает возможность поддерживать связь с АИС складской деятельности компании (справочниками товаров, клиентов и т.п.). При считке штрих-кода на табло терминала выводятся сведения о товаре, его стоимости, периоде реализаций и др. Для вывода документации на экран терминала необходимо отсканировать штрих-код, напечатанный на его бумажных формах» [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что использование АИС складской деятельности современной компании значительно улучшает действенность работы склада, уменьшает резервы и увеличивает товарооборот, оптимизирует период выполнения складских процессов.

Правильно выстроенная складская деятельность компании оказывает большое воздействие на конкурентоспособность компании на рынке предоставляемых услуг, на улучшение ее сервиса оказываемых услуг,

оптимизацию затрат, а значит, и на прибыль компании в целом. При выборе складского помещения важно учитывать «не только общие площади и внутренние оснащённости помещения, транспортную инфраструктуру и т.п.» [7].

- «При расстановке стеллажного оборудования и его расположения внутри склада следует учитывать несколько аспектов:
- перечень хранимого товара;
- разные критерии хранения, необходимые для обеспечения на складах» [17];
- выбор правильного места хранения ввиду разнородного товара; его учет и выявление брака;
- присутствие в ИС необходимых сведений: характеристика товара, вес, т.п.

Важно понимать, чтобы организовать рациональную складскую деятельность современной фирмы необходимо обратиться к специалистам, поставить им цель и задачи согласно коммерческим целям компаний, в результате чего возможно предложение альтернатив. Заказчиков уведомят о предложениях, альтернативах, сроках работ и т.д. Во избежание дополнительных расходов, какой-то определенный фронт работ, персонал фирмы может выполнить самостоятельно, например, сборка стеллажей или иного простого оборудования, зачастую это несложный процесс и как правило предприятия-изготовители прикладывают инструкции к такому оборудованию [25].

Необходимо тщательно подбирать персонал на работу в складских помещениях, ведь именно от него зависит сохранность и безопасность товара. Количество сотрудников в основном зависит от объемов товарооборота, перечня сохраняющихся в нем товара. Важно вовремя перемещать и координировать персонал в складской деятельности предприятия, организовывать рабочие места, регулярно повышать квалификацию, использовать в работе современные приемы и методики работы,

предоставлять подходящие условия труда и следить за техникой безопасности [9].

Одним из главных аспектов организации труда складского персонала – организация рабочего места: правильное освещение, снабжение необходимым инвентарем, организация места отдыха, обеспечение средствами коммуникаций, безопасные условия труда – все перечисленное влияет на уровень работоспособности персонала, его самочувствие, желание работать, утомляемость и «увеличению действенности работы сотрудников складского помещения. Следует отметить, что эффективная работа складской деятельности современной компании во многом зависит от персонала и его мотивации на работу» [16]. Часто, интересы работника и работодателя не совпадают, работник считает, что работает неоправданно много и имеет низкий уровень оплаты, работодатель в свою очередь полагает, что сотрудник ленится и не выполняет возложенный на него фронт работы. Если сотрудник соответствует заявленным требованиям соискателя и подходит под его требования, нужно мотивировать такого сотрудника, ведь благодаря его знаниям, навыкам и умениям в конечном выигрыше будет работодатель. Именно поэтому мотивацию сотрудников нельзя отодвигать на последний план.

Материальные вознаграждения являются одними из самых действенных способов определяющих стимулов для персонала. При правильной мотивации своих сотрудников организация только выиграет, увеличит объемы заказов, а значит и прибыли в дальнейшем.

«Баланс материальных и моральных интересов сотрудников и их работодателей определяет социально-экономическое положение в стране, наличие необходимых квалифицированных специалистов и ситуация на рынке труда.

Системный подход к управлению мотивацией характеризует нахождение подобного баланса, который включает в себя:

- Удовлетворенность сотрудника от работы;

- Развитие сотрудника в результате и достижение его эффективной деятельности;
- Вознаграждение сотрудника и оценка его рабочих способностей» [16].

Для правильной организации мотивации сотрудников должен быть задействован менеджмент организации, в результате правильно подобранной мотивации, сотрудник компании будет использовать свои знания, умения и рабочие навыки на благо процветания компании, ведь давно известно, что самые ценные кадры – это люди. Организация складской деятельности компании требует огромной ответственности за вверенный товар, ведь в случае неправильного хранения его на складах, компания может потерпеть огромные убытки и потерю репутации перед заказчиками.

Поэтому постоянный рост требований к работникам, как в личностном, так и в профессиональном плане характерен для современного бизнеса [22].

Стоит отметить, что организация командной работы в складской деятельности очень важна, ведь именно слаженная работа персонала приносит хорошие результаты, как для работодателя, так и для самих сотрудников.

Таким образом, остается еще много нерешенных, неизученных и актуальных вопросов по развитию и успешной организации и ведению складской деятельности современной компании, несмотря на разработки некоторых исследователей по способам оптимальной и рациональной координации складских хозяйств – складская деятельность остается малоизученной и актуальной.

2 Оценка эффективности управления складской деятельностью ООО «139 EXPRESS»

2.1 Организационно-экономическая характеристика транспортно-логистической компании ООО «139 EXPRESS»

Объектом исследования выступает общество с ограниченной ответственностью «139 EXPRESS», сокращенное название организации ООО «139 EXPRESS».

Юридический адрес и фактическое местонахождение ООО «139 EXPRESS»: Узбекистан, 100072, Ташкент, Мирабадский р-н, ул. Абдурауфа Фитрата, 7.

Форма собственности – частная.

Данная организация была зарегистрирована в 2011 году, и на данный момент, несмотря на небольшие размеры, является одной из самых перспективных в области экспедиторской деятельности в г. Ташкенте и Республике Узбекистан.

«139 EXPRESS» организует свою деятельность в соответствии с требованиями законодательства Республики Узбекистан и руководствуется следующими нормативно-правовыми документами: Гражданским кодексом Республики Узбекистан; Законом РУ «Об обществах с ограниченной и дополнительной ответственностью»; Федеральным законом от 30.06.2003 М 87-ФЗ «О совершенствовании регулирования транспортно-экспедиторской деятельности в Республике Узбекистан»;

Правилами транспортно-экспедиционной деятельности, утвержденными постановлением Правительства Республики Узбекистан Приказом Минтранса Республики Узбекистан от 11.02.2008 М 23 «Об утверждении Порядка оформления и форм экспедиторских документов».

География транспортных перевозок компании указана в Приложении А.

Целью деятельности ООО «139 EXPRESS» является получение максимальной прибыли за счет удовлетворения возникающих потребностей клиентов.

Миссия ООО «139 EXPRESS»: «качественно и надежно выполнять международные грузоперевозки, совершенствуя бизнес-процессы транспортной логистики, основываясь на применении новейших технологий, опыта и профессионализма сотрудников компании» [17].

Задачи ООО «139 EXPRESS»:

- структурировать заданное направление, обеспечить доставку, хранение грузов;
- предоставить гарантии надежности доставки, хранения грузов.

Основные направления деятельности компании:

- складские услуги;
- грузоперевозка и другие транспортно-экспедиционные услуги;
- автоуслуги по перевозке грузов;
- транспортные услуги - авиационные грузоперевозки.

Основными направлениями в транспортировке грузов являются Страны Европейского союза и Китай.

Преимущественно организация специализируется на международных перевозках грузов автомобильным транспортом. Алгоритм организации автоперевозки компанией «139 EXPRESS» указан на рисунке 5.

При автомобильных перевозках клиенты имеют гарантию предоставления полного спектра услуг, в том числе контроля за прохождением грузов.

Перевозка грузов осуществляется предприятием в кратчайшие сроки, обеспечивая при этом безопасность перевозимых грузов. Компания занимается перевозкой грузов различного веса и объема из любой точки, получая все необходимые сертификаты и другие разрешения.

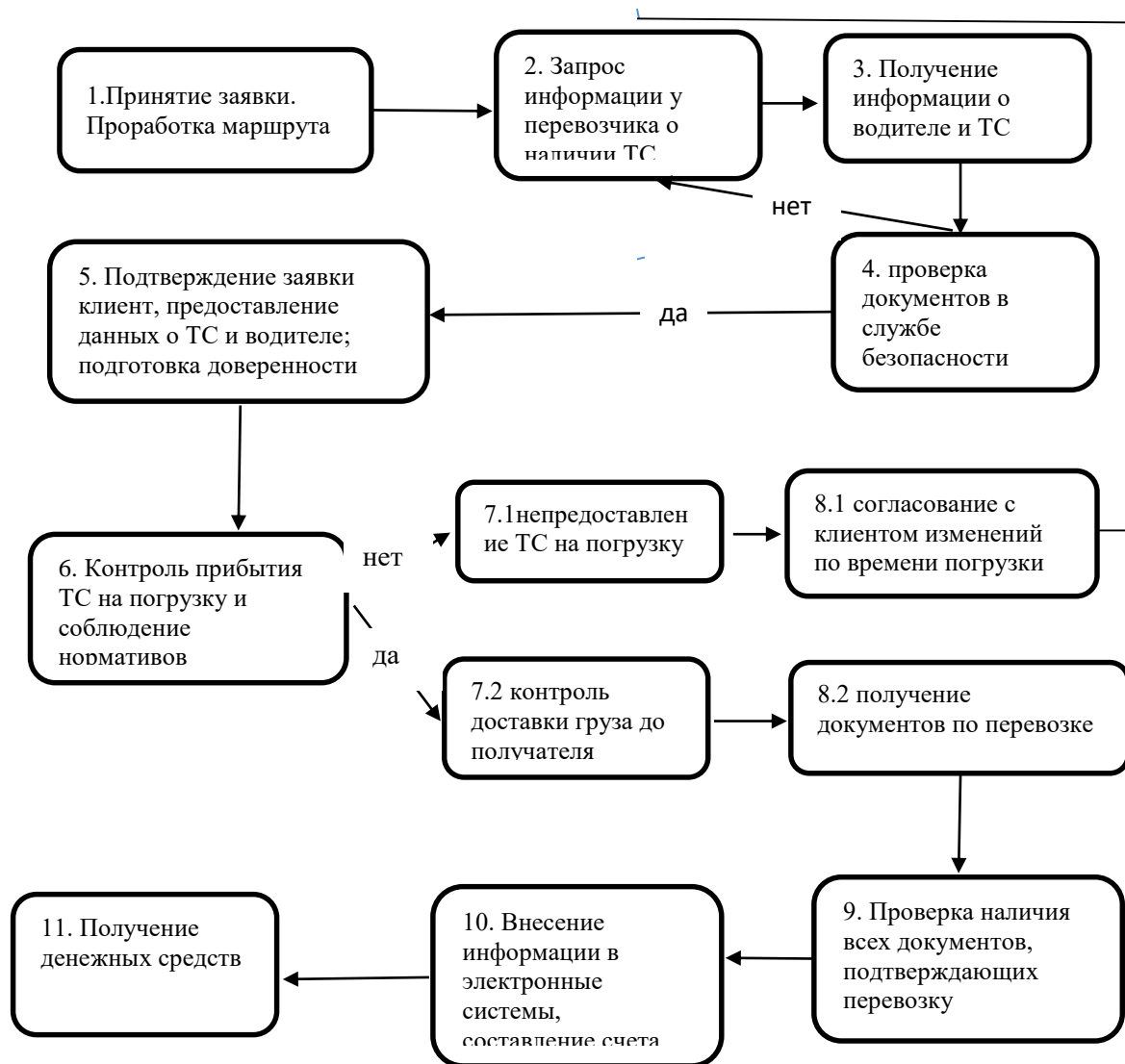


Рисунок 5 – Алгоритм организации автоперевозки «139 EXPRESS»

Личный менеджер работает с каждым клиентом - сопровождает товары со склада отправителя на склад получателя. Кроме того, существует ряд дополнительных услуг, предоставляемых — экспедитором, таких как: контрактодержание, консультирование по вопросам внешнеэкономической деятельности, организация таможенного оформления грузов и транспортных средств.

Заказчиками транспортно-экспедиционных услуг «139 EXPRESS» являются предприятия различных отраслей деятельности, начиная от заводов, производящих горно-шахтовое оборудование и заканчивая крупными

компаниями-застройщиками и предприятиями, специализирующимися на производстве и продаже соли.

Иерархическая организационная структура содержит прямую цепочку подчинения сверху вниз. Высшее руководство принимает все важные решения, которые затем передаются на дочерние уровни управления. Если кто-то в нижней части этой организационной пирамиды хочет принять решение, он передает запрос вверх по цепочке команд для утверждения. Транспортно-экспедиционная компания «139 EXPRESS» имеет линейно-функциональную иерархическую структуру (рисунок 6).

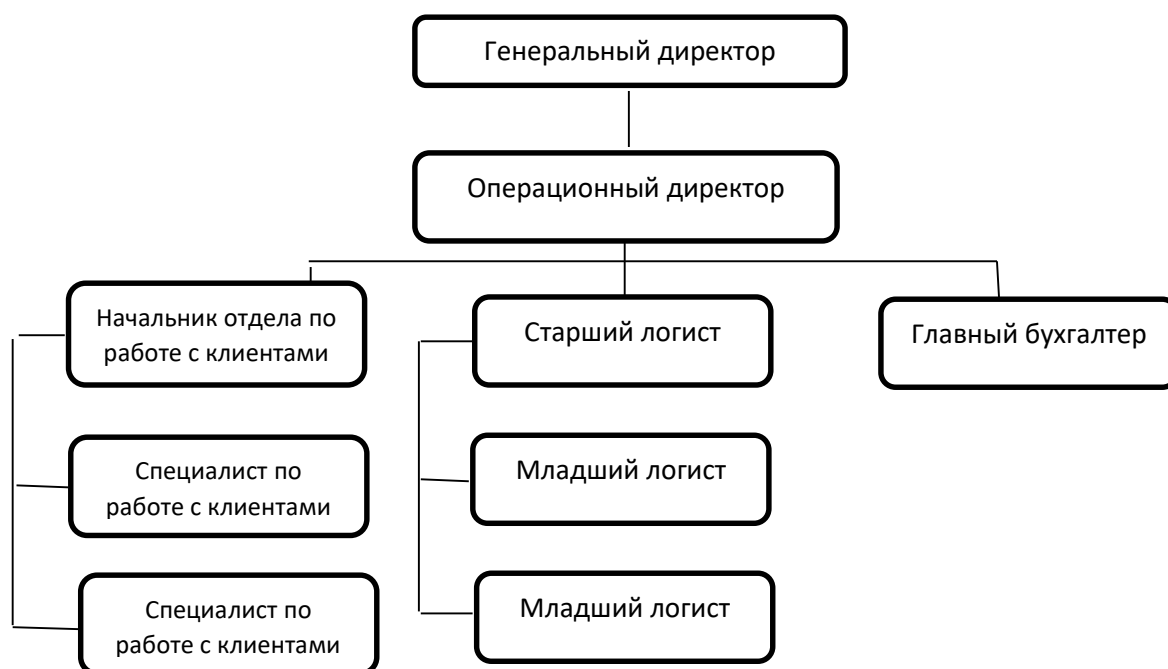


Рисунок 6 – структура предприятия ООО «139 EXPRESS»

Линейно-функциональный тип иерархической структуры успешно используется в компании современных условиях, однако требует применение современных методов координации деятельности сотрудников. Четко прописанные в должностных инструкциях права и обязанности всех сотрудников организации создают благоприятные условия для своевременного принятия экономически обоснованных решений.

Исследуемой организации присущ высокий уровень управленческой централизации. Линейный руководитель, в лице генерального директора несет все функции управления и полномочия по принятию решений.

Функциональные руководители, в большей степени заняты консультированием, Нерасторопность, желание избежать ответственность за принимаемые решения руководителями среднего и низшего звена, противоречия между линейными и функциональными менеджерами, не всегда верная интерпретация информации, циркулирующая между уровнями иерархии и отдельными звеньями управления – вот некоторые из основных слабых звеньев линейно-функциональной иерархии, но для рассматриваемой организации ее применение вполне оправдано.

Высшим руководящим звеном организации является генеральный директор. Главный операционный директор выступает в роли заместителя генерального директора. Он несет общую ответственность за надзор над всеми операциями организации, а также выполняет поставленный план по управленческим задачам. Операционный директор самостоятельно принимает решения, связанные с операционными задачами и отвечает за их результаты, то есть берет на себя полную финансовую ответственность перед руководством предприятия. Главный операционный директор должен способствовать эффективному организационному развитию и обеспечивать ее экономическую стабильность и производительность.

В обязанности старшего логиста входит составление, логистических прогнозов, координация работ по проектированию логистических систем и внедрению их в организацию, анализ затрат на логистику. Более того, главный логист управляет логистическим персоналом, организует таможенное оформление, управляет рисками в логистике: определяет мероприятия по обеспечению сохранности грузов при транспортировке, обеспечивает страхование.

Младший логист организует саму доставку груза: подбирает транспорт, обеспечивает заключение договоров на перевозку, составляет схему погрузки

и размещения грузов, выявляет подходящий маршрут, мониторинг передвижения транспорта, определяет условия отгрузки.

В обязанности специалистов по работе с клиентами входят формирование клиентского пула, первичная и вторичная обработка: согласования условий сделки, ведение договоров, представление рекомендаций касающихся перевозки грузов. Фактически, специалисты по работе с клиентами представляют лицо компании, заказчики не знают о существовании логистов.

В обязанности начальника отдела по работе с клиентами, помимо всего перечисленного, входит организация работы сотрудников и обеспечение эффективного взаимодействия с другими отделами.

Для того, чтобы оценить эффективность деятельности ООО «139 EXPRESS», необходимо рассмотреть основные экономические показатели ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг. по курсу ЦБ на 23.05.2022. (1 Узбекский сум стоит 0.0056 рубля/1 Рубль стоит 178.5714 узбекского сума)

Таблица 2 – Основные экономические показатели деятельности ООО «139 EXPRESS»

Показатели	2019	2020	2021	2020-2019гг.		2021-2020гг.		2021-2019гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1. Выручка ¹ , тыс. руб.	1521089	1589436	1687237	68347	4,49	97801	6,15	166148	10,92
2. Себестоимость продаж ¹ , тыс. руб.	1292925,65	1351020,6	1434151,5	58094,95	4,49	83130,90	6,15	141225,85	10,92
3. Валовая прибыль ¹ (убыток), тыс. руб.	228163,35	238415,4	253085,5	10252,05	4,49	14670,10	6,15	24922,15	10,92
4. Управленческие расходы, тыс. руб.	19700	20156	21245	456	2,31	1089,00	5,40	1545,00	7,90

Продолжение таблицы 2

Показатели	2019	2020	2021	2020-2019гг.		2022-2020гг.		2020-2019гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
5. Коммерческие расходы ¹ , тыс. руб.	10200	10250	10542	50	0,49	292,00	2,85	342,00	3,35
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	198263,35	208009,4	221298,5	9746,05	4,92	13289,10	6,39	23035,15	11,62
7. Чистая прибыль ¹ , тыс. руб.	228163,35	238415,4	253085,5	10252,05	4,49	14670,15	6,15	24922,20	10,92
8. Основные средства, тыс. руб.	23000	23201	24120	201	0,87	919,00	3,96	1120,00	4,87
9. Оборотные активы ² , тыс. руб.	98754,0	99656,0	99850,0	902	0,91	194,00	0,19	1096,0	1,11
10. Среднесписочная численность ППП, чел.	12	10	11	-2	-16,67	1,00	10	-1	-8,33
Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	450000	500000	650000	50000	11,11	150000,	30	200000	44,44
Среднегодовая выработка работающего, т.р.	126757,42	158943,60	153385,18	32186,18	25,39	-5558,42	-3,50	26627,77	21,01
Среднегодовая заработная плата работающего, т.р.	35000,00	37000	40000	2000	5,71	3000	8,11	5000	14,29
14. Фондоотдача	66,13	68,51	69,95	2,37	3,50	1,44	2,10	3,82	5,70
15. Оборачиваемость активов, раз	15,403	15,949	16,898	0,55	3,50	0,948	5,90	1,495	9,70
16. Рентабельность продаж, %	13,034	13,087	13,116	0,053	0,40	0,029	0,02	0,082	0,06
17. Рентабельность деятельности, %	14,99	17,26	17,26	2,27	15,14	0,006	1,00	2,277	15,14
18. Затраты на рубль выручки, коп.	86,9657	86,9130	86,8840	-0,053	-0,061	-0,0290	-0,033	-0,0817	-0,09

Анализируя данные таблицы, можно сделать следующие выводы. За период 2019-2021 гг. прирост объемов реализуемой продукции и себестоимости составили 10,92%. Этом на 0,9 копеек уменьшились затраты на рубль реализованной продукции. Наблюдаемый рост объемов выручки, которая выросла с 5,4 млрд. руб. до 7,3 млрд. руб., и увеличение чистой прибыли на 10,92%, вызваны расширением введенных в эксплуатацию объектов и выполняемых работ в 2021 году. Отставание темпов роста прибыли свидетельствует о недостаточно эффективной организации внутрихозяйственных процессов. В связи с этим рентабельность продаж сократилась более, чем на 0,06%, хотя в 2020 году наблюдался +некоторый рост по сравнению с 2019 годом. Такая тенденция свидетельствует о качественном замедлении развития предприятия на фоне сокращения объема получаемой прибыли при сохранении структуры расходов. В тоже время следует отметить невысокое значение рентабельности, которое свидетельствует о небольшой коммерческой наценке, устанавливаемой предприятием. Стоимость основных фондов предприятия за анализируемый период существенно выросла. Ключевыми факторами роста стали увеличение объемов строительства основных средств и их расширение в организации.

Некоторое рост фондоотдачи на 5,7% свидетельствует о росте эффективности использования основных средств, однако, учитывая рост стоимости основных фондов, который составил 54,06% по сравнению с выручкой от реализации, увеличившейся на 44,62%, можно судить о необходимости интенсификации использования основных средств, которыми располагает предприятие. Небольшой рост фондоемкости, характеризующей стоимость производственных основных фондов, приходящуюся на 1 руб. продукции, является негативной тенденцией, свидетельствуя о снижении темпов интенсивного развития экономической деятельности предприятия. Однако, учитывая уровень увеличения стоимости основных фондов, следует судить о перспективных возможностях дальнейшего расширения масштабов основной деятельности предприятия. Среднесписочная численность

работающих на предприятии составляет 11 человек и значительно уменьшился за последние три года на 8,3%. При этом заработная плата персонала увеличилась более, чем на 40 млн. руб., а темп роста составил 14,29%, что существенно больше темпа роста численности сотрудников. Это свидетельствует о привлечении в компанию значительного количества работников на штатные должности с невысокой заработной платой. Довольно значительное снижение производительности труда подтверждает это, однако следует отметить увеличение данного показателя в 2021 году по сравнению с предыдущим периодом, на которое повлиял существенный рост объемов реализации в 2021 году. Таким образом, можно сделать объективный вывод, что для предприятия 2020 год стал успешным периодом, существенно повлиявшим на увеличение эффективности хозяйственно-экономической деятельности за счет положительных тенденций роста себестоимости на фоне отставания роста выручки и прибыли, а также одновременным значительным увеличением основных средств и численности персонала.

Однако, следует отметить положительные тенденции в 2020 году, позволяющие судить о наличии возможности системного развития предприятия для ликвидации структурных противоречий в его экономической деятельности. Кроме того, несмотря на негативные тенденции, предприятие демонстрирует уверенное поступательное развитие, о чем свидетельствует рост чистой прибыли. В ближайшей перспективе предприятию необходимо решить внутренние проблемы, связанные с повышением эффективности работы производственных мощностей и увеличением степени их загрузки

Сделаем выводы по поводу динамики технико-экономических показателей предприятия за анализируемый период. За анализируемый период наблюдается увеличение объемов выручки более, чем на 1,6 млрд. руб., увеличение составило 10,92%. При этом на 28 копеек Увеличились затраты на рубль реализованной продукции, а себестоимость увеличилась на 10,92%, что по сравнению с динамикой объема выручки можно признать как положительную тенденцию. Однако, мы можем увидеть, что чистая прибыль

как таково тоже увеличилась на 10,92%, что составило более 249 млн. руб. в абсолютном выражении. Таким образом, однозначно отрицательного вывода из данных тенденций не следует, так как сокращение объемов выручки и, соответственно, себестоимости и чистой прибыли может быть вызвано изменениями в структуре выручки, завершением в 2020 году ряда крупных проектов или иными аналогичными факторами. Наблюдается небольшая положительная динамика рентабельности продаж. В тоже время следует отметить невысокое значение рентабельности, которое свидетельствует о рациональном подходе предприятия к осуществлению основной деятельности. Такая ситуация вызвана характером основных видов деятельности предприятия и соответствующими условиями работы. Стоимость основных фондов предприятия за анализируемый период незначительно выросла. При этом мы можем увидеть реальное увеличение фондоотдачи на 5,7% из этого мы можем сделать вывод об увеличении эффективности использования основных средств, однако, учитывая увеличение объемов выручки, данная тенденция представляется объективной. Вместе с тем, можно судить о необходимости интенсификации использования основных средств, которыми располагает предприятие. Существенный рост фондоёмкости, характеризующей стоимость производственных основных фондов, приходящуюся на 1 руб. продукции, является отрицательной тенденцией, свидетельствуя о снижении темпов интенсивного развития экономической деятельности предприятия. Однако, учитывая относительно невысокий уровень фондоёмкости и снижение выручки, следует судить об отсутствии влияния данного фактора на перспективные возможности дальнейшего расширения масштабов основной деятельности предприятия. Среднесписочная численность работающих на предприятии уменьшилась на 11 человек, при этом сокращение численности составило 8,33%. При этом годовой фонд оплаты труда персонала увеличился почти на 650 млн. руб., а темп роста составил 44,44%, что меньше темпа роста численности сотрудников. Это свидетельствует о возможных проблемах в работе с

персоналом, так как годовая заработная плата одного работающего увеличилась на 5000 тыс. руб. В отношении производительности труда в 2021 году наблюдалась тенденция ее увеличения, однако в 2020 году по сравнению с 2019 годом производительность труда относительно увеличилась с заметными показателями. В результате, за анализируемый период можем рассчитать увеличение производительности труда, что существенно больше увеличения заработной платы, что является крайне хорошим моментом для предприятия, свидетельствующем о снижении эффективности использования трудовых ресурсов предприятия. Вместе с тем, данные показатели динамика обусловлена увеличением объемов выручки в 2021 году. Следует отметить, что, увеличение роста тенденции, можно судить о наличии у предприятия возможности системного развития предприятия в его экономической деятельности. Кроме того, благодаря увеличению тенденций, предприятие считается прибыльным, не считая некоторых отрицательных моментов. В ближайшей перспективе предприятию необходимо решить внутренние проблемы, связанные с повышением эффективности использования имеющихся в его распоряжении ресурсов.

Основываясь на данных полученных из таблицы 3 можно сделать вывод о том, что ООО «139 EXPRESS» находится в фазе активного роста. ООО «139 EXPRESS» все больше укрепляет свою финансовую устойчивость. За 2020-2021 гг. исследуемого периода, выручка ООО «139 EXPRESS» выросла на 4100 тыс. руб., что в процентном соотношении составляет 122%. Показатель себестоимости продаж также имеет тенденцию к росту. К 2021 году она составляет 15012 тыс. руб., что на 922 тыс. руб. и соответственно на 107% больше чем в предыдущем году. За исследуемый период, соответственно выросла и прибыль от продаж. Однако, следует отметить, что в середине периода виднеется значительный спад. Это может быть связано с резким ростом себестоимости в 2020 году. На 2021 год уровень прибыли составляет 7516 тыс. руб., что больше на 31778 тыс. руб. и почти на 174% чем в 2020 году. Чистая прибыль двигалась соответствующему маршруту. Спад наблюдался

вплоть до 2021 года, затем произошел скачек. На конец 2021 года показатель чистой прибыли составил 3940 тыс. руб., на конец 2020 года – 2701 тыс. руб. изменение на 1239 тыс. руб., темп рост составил 146%.

На рисунке 7 визуализирована динамика основных показателей деятельности ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг. (в руб. по курсу ЦБ на 23.05.2022).

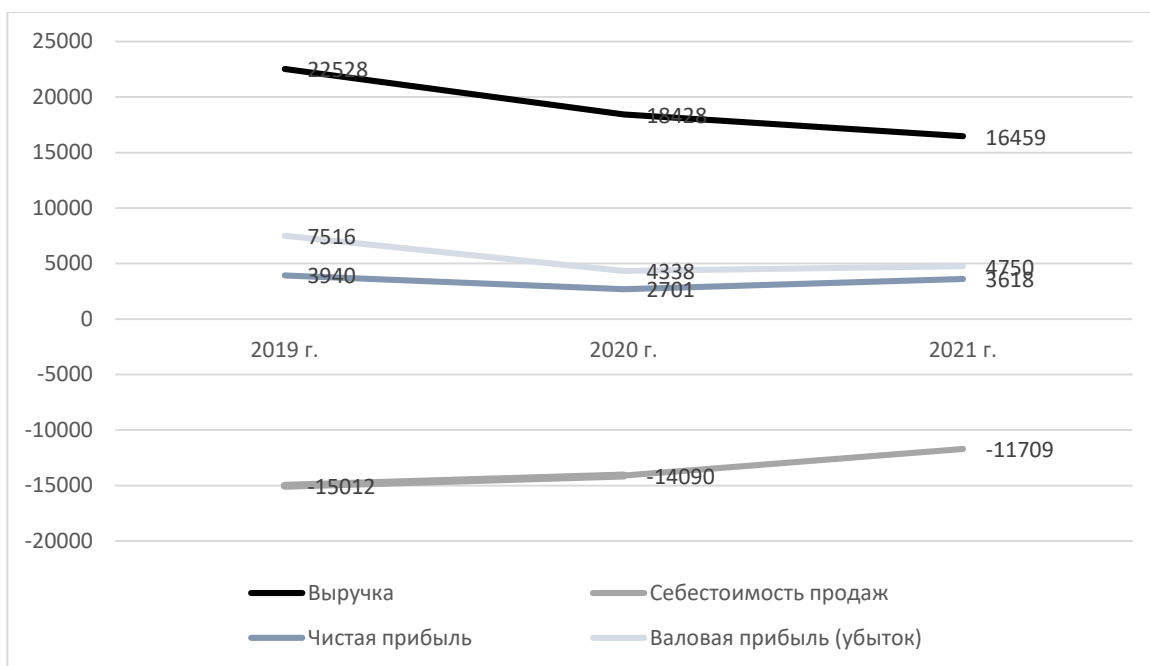


Рисунок 7 – Динамика изменения основных показателей деятельности ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг.

– Экономическая рентабельность находится в плавающем состоянии. Наблюдалось резкое снижение в самом начале анализируемого периода деятельности ООО «139 EXPRESS». Тем не менее к 2021 году уровень экономической рентабельности поднялся на 5% по сравнению с предшествующим годом, что говорит об увеличении эффективности использования активов ООО «139 EXPRESS».

– Рентабельность продаж снижается первоначально на 7%, затем увеличивается на 3%. На снижение показателя влияет увеличение

себестоимости продаж. Величина прибыли, которую приносит ООО «139 EXPRESS» каждый рубль оказанных услуг составляет теперь 1,18 руб.

– Прибыльность продаж увеличилась на 3% за последний анализируемый год, однако до этого упала на 9%.

– Увеличение размера чистого оборотного капитала на 1193 тыс. руб. за весь исследуемый период показывает, что повышается ликвидность ООО «139 EXPRESS» и увеличивается его кредитоспособность.

В общем и целом, можно сделать вывод, что руководство ООО «139 EXPRESS» ведет грамотное управление активами. Показатели рентабельности и ликвидности принимают положительные значения. Предполагается тенденция роста и развития ООО «139 EXPRESS».

ООО «139 EXPRESS» занимается доставкой заказов от оптовых баз, складов до непосредственно клиентов. Проанализируем уровень использования транспорта в ООО «139 EXPRESS» (табл. 5).

Таблица – Показатели использования транспорта в ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг.

Показатели	Формулы	Год			Изменения 2021 к 2019 г., %
		2019	2020	2021	
Коэффициент технической готовности	$K_T = \frac{A_{ДГ}}{A_{ДС}}$	0,79	1,0	0,84	6,3
Коэффициент выпуска подвижного состава	$K_B = \frac{A_{ДЭ}}{A_{ДС}}$	0,6	0,7	0,6	0
Статистический коэффициент	$K_C = \frac{Q_{Ф}}{Q_{Н}}$	0,68	0,81	0,75	10,3
Динамический коэффициент	$K_D = \frac{P_T \cdot \Phi}{P_H}$	0,92	0,98	1,04	13,0
Количество товара, который перевозит автомобиль за сутки ($Q_{сут}$)	$Q_{сут} = q \cdot K_{ст} \cdot N_0$	7,9	8,4	7,5	-5,1

По данным таблицы 5 мы видим, что практически все значения находятся не на высшем уровне. Коэффициент технической готовности транспорта в ООО «139 EXPRESS» за 2018 год составил максимальную величину – 1,0 благодаря тому, что за анализируемый период ООО «139

EXPRESS» приобрело новый транспорт. Тем не менее, при покупке новых автомобилей на начало 2019 года, уровень использования транспорта ухудшился, так как не хватало объема заказов и часто автомобили просто простаивали, коэффициент выпуска подвижного состава опустился до 0,6, а это говорит о том, что автомобили использовались совсем не в полном объеме. Таким образом, возникает объективная необходимость поиска путей для совершенствования складской деятельности для перевозки товаров/заказов в ООО «139 EXPRESS».

Увеличение или уменьшение объемов складской деятельности, а, следовательно, и перевозок заказов вызывает необходимость более эффективного использования транспорта, в том числе: увеличение грузоподъемности; повышение коэффициента сменности работы транспорта; сокращение простоя; улучшение использования пробега; ускорение погрузочно-разгрузочных работ. Далее проанализируем динамику объема и структуры логистических затрат ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг. (табл. 6).

Таблица 6 - Динамика объема и структуры логистических затрат ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг.

Показатели	Год			Абсолютные изменения 2021 г. к 2019 г.
	2019	2020	2021	
Административные издержки, тыс. руб.	51545,43	47344,65	72216,93	20671,50
Доля логистических затрат в составе административных расходов, %	30,1	35,5	30,2	0,1
Расходы на сбыт, тыс. руб.	239806,44	275038,61	290384,51	50578,08
Доля логистических затрат в составе расходов на сбыт, %	75,23	73	77,15	1,92
Прочие операционные расходы	78505,72	47799,51	60811,42	- 17694,30
Доля логистических затрат в составе других операционных затрат, %	3,3	3,15	3,2	-0,1
Итого расходов	381480,21	409768,04	449137,18	67656,98

По результатам данных таблицы 6, можно сделать вывод, что наибольший удельный вес структуры логистических затрат ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг. приходится на расходы на сбыт. В 2019 году 77,15 % всех расходов на сбыт относится к ряду логистических затрат, такой большой % можно объяснить сферой деятельности ООО «139 EXPRESS». Самый маленький удельный вес логистических затрат составляют другие операционные расходы ООО «139 EXPRESS».

Для более подробного анализа складской деятельности ООО «139 EXPRESS» необходимо сгруппировать логистические расходы по отдельным элементам логистической системы (табл. 7).

Таблица 7 - Анализ логистических расходов по отдельным элементам логистической системы ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг., тыс. руб.

Элементы логистической системы	Год			Абсолютные изменения 2021 г. к 2019 г.
	2019	2020	2021	
Система снабжения	40515,83	48957,23	48555,61	8039,78
Система переработки	30386,88	32638,15	47400,74	17013,86
Система транспортировки	60773,75	72270,19	104281,64	43489,37
Система сбыта	66851,13	72270,19	94801,50	27950,37
Система складирования	4051,58	6993,89	9480,15	5428,57
Всего	202579,17	233129,65	255555,87	52976,70

Проанализировав данные, представленные в таблице 7, можно сделать вывод, что основными элементами логистических затрат ООО «139 EXPRESS» за период 2019-2021 гг. являются затраты на сбыт и систему транспортировки, что связано со сферой деятельности ООО «139 EXPRESS», а складской деятельности предприятия не уделяется особо внимания и предприятие старается все усилия пустить только на услуги перевозок, а не складирования заказов.

2.2. Анализ управления складской деятельностью ООО «139 EXPRESS»

В распоряжении ООО «139 EXPRESS» имеется большой распределительный центр (площадь 4200 м², высотой хранения 7,5 м.). «Это отапливаемое складское помещение с примыкающими офисными помещениями. В здании предусмотрена система вентиляции и освещение, соответствующее установленным нормативам. Доставка продукции на склад возможна только автотранспортом» [5].

Все помещение склада делится на зоны: зона приемки, зона стеллажного хранения, зоны с различными температурными режимами, зона отгрузки, зона общего хранения. Грузооборот склада достигает 36000 тонн в год. Паллетооборот склада составляет 3000 в месяц. Пространственная модель склада ООО «139 EXPRESS» г. Ташкент представлена в Приложении В.

Складские мощности ООО «139 EXPRESS» по степени оснащенности соответствуют стандартам склада класса А и оснащены погрузчиками, зонами хранения, автоматизированной системой пожаротушения, на территории склада также находятся офисные помещения. Также компания использует WMS систему для автоматизированного управления складскими мощностями. Ниже приведена подробная характеристика технического оборудования склада:

Склад ООО «139 EXPRESS» оснащен паллетными стеллажами двух видов: набивные и стационарные стеллажи. Набивные стеллажи состоят из 5-ти ярусов, каждая ячейка хранения имеет глубину 14 паллето мест. При хранении товаров в набивных паллетных стеллажах однородная продукция располагается вплотную друг другу. При этом размещение и выбытие товаров осуществляется лишь с одной стороны стеллажа по технологии LIFO (Last In First Out). При погрузке или разгрузке товаров электроштабеллеры заезжают внутрь системы хранения. В Приложении В (Рисунок В.1) представлено изображение набивного паллетного стеллажа.

Так как ООО «139 EXPRESS» имеет солидную клиентскую базу, предприятие довольно успешно функционирует на рынке логистических услуг, а это значит, что складская деятельность предприятия довольно нагружена. Рассмотрим подробнее складские процессы ООО «139 EXPRESS». Хранение большинства товаров осуществляется с помощью фронтальных стеллажей. Рассмотрим их специфику.

При широком наличии ассортимента заказов и его интенсивной обработке, а также необходимости прямого доступа к ячейкам хранения большим спросом пользуется паллетный фронтальный стеллаж. Востребованность данного вида складского оборудования объясняется тем, что оно просто и удобно в использовании, при необходимости конструкции могут легко быть изменены: увеличены или уменьшены в размерах, длине; разобраны и снова пересобраны. Также ширину рабочих проходов можно спокойно корректировать в зависимости от используемой на складе техники. Именно этот вид стеллажей наиболее востребован на сегодняшний день, так как обеспечивает быстрый доступ к любому паллету. Основные преимущества фронтальных стеллажей представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Основные преимущества фронтальных стеллажей

Преимущество фронтальных стеллажей	Сущность
Легкий и быстрый доступ к товару	используется в крупных торговых предприятиях, терминалах, гипермаркетах с активным товарооборотом
Доступная стоимость	от 1300 руб. до 2100 руб. за 1 паллетоместо
Универсальность	малогабаритные, крупногабаритные, металлические конструкции; использование в любом пространстве
Легкий и эффективный контроль запасов товаров	в основном удобен для складов торговых предприятий
Быстрое и простое изменение конструкций	разные габариты, удобный сбор/разбор конструкций, простота эксплуатации
Возможность изготовления под индивидуальные требования	высота, длина, глубина секции и т. д.

Стационарные стеллажи состоят из пяти ярусов. Каждая ячейка стандартного стационарного стеллажа вмещает в себя одно паллето-место и доступна независимо от наполнения остальных. Проход для движения электроштабеллеров, погрузчиков и персонала расположен вдоль стеллажа. Некоторые стационарные стеллажи располагаются между двух проходов и доступны одновременно для операций размещения и выбытия. Трехмерное изображение стационарного паллетного стеллажа представлено (Приложение В. Рисунок В.2).

Передвижение грузов осуществляется с помощью погрузчиков и ричтраков. Описание оборудования представлено в Приложении В:

, что оборудование, которое использует ООО «139 EXPRESS» для осуществления своей основной деятельности современно и высококачественно, и оно позволяет выполнять все операции с наименьшими затратами времени и с наибольшей эффективностью.

Складские бизнес-процессы организованы следующим образом: товар поступает на склад из различных точек города или страны. По прибытии продукция грузится в зону экспедиции, где проходит процедуру приемки, в рамках которой осуществляется входной контроль качества и количества товара, проверка сопроводительной документации, загрузка необходимой информации о продукции в WMS-систему, а также уведомление WMS-системы о поступлении. По окончании процедуры приемки товар с помощью погрузчика перемещается в буферную зону или зону экспедиции, где проходит процесс сортировки и маркировки и далее ожидает назначения и размещения в зоне хранения. Всю необходимую информацию о текущем местоположении, а также месте назначения каждого товара кладовщики и водители погрузчиков и электроштабеллеров получают с помощью WMS системы, в которую данные сведения загружает ответственный за размещение работник (кладовщик, начальник смены, начальник склада и другие). После получения задания водитель погрузчик забирает необходимый товар с буферной зоны и размещает его в назначенных ячейках зоны хранения. Далее по мере

поступления заказов в зоне пикинга осуществляется комплектация товаров на основе ведомости коробочного отбора WMS. По окончании комплектации продукция перемещается в зону экспедиции, проходит выходной контроль и покидает склад. На рисунке 8 представлено графическое изображение последовательности складских бизнес-процессов.

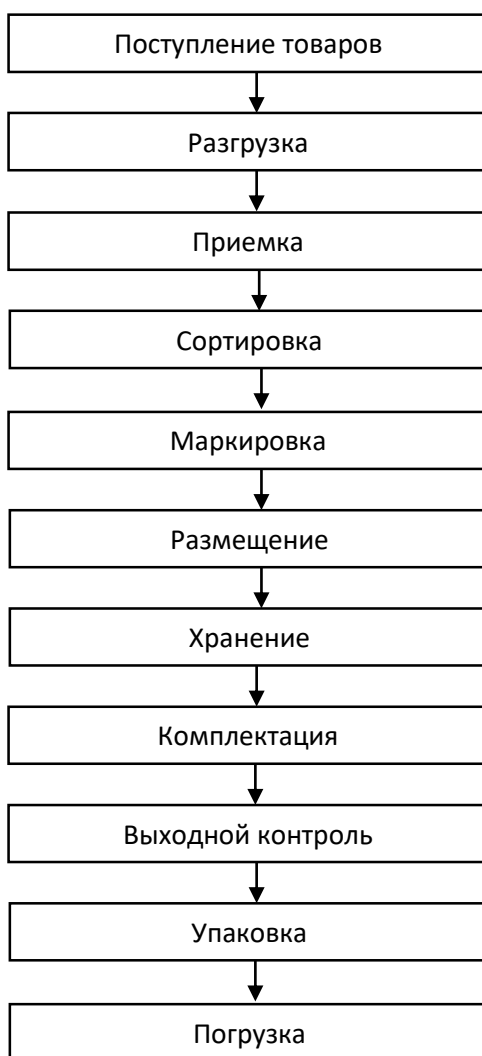


Рисунок 8 – Последовательность складских бизнес-процессов на складе ООО «139 EXPRESS»

Порядок и методы управление складскими мощностями осуществляются следующим образом:

- Предварительное присвоение категорий системам хранения

На основе статистических данных об интенсивности спроса на различные категории и месторасположения стеллажей относительно прочих складских помещений различным ячейкам системы хранения присваиваются классы из категорий ABC анализа.

На данный момент на складе действует следующая логика размещения: первый ярус стационарных стеллажей занимает коробочная зона или зона пикинга (зона, используемая для отбора товаров, соответствующих номенклатуре заказа, их подготовки и упаковки).

Второй ярус данного типа стеллажей содержит товары класса AA, следующий за ним третий ярус занимает соответственно класс AB, на четвертом ярусе располагаются товары класса AC. Пятый ярус стационарных стеллажей занят товарами класса B. При этом подкатегории (BA, BB, BC) располагаются согласно приоритетности подкатегории ближе к выходу из зоны хранения. Набивные стеллажи используются в роли накопителя. Первый и второй ярус наполняется товарами класса B, а четвертый и пятый ярусы содержат товары класса C.

– Присвоение категорий ABC анализа каждой категории товаров На основе статистических данных за предыдущие периоды для позиций номенклатуры, реализуемых на рынке более одного года и на основе плановых значений объемов продаж для новых продуктов каждой отдельной номенклатурной позиции присваивается категория и подкатегория ABC-анализа (AA, AB, AC, B, C). Далее в WMS-системе начальником склада создаётся сопоставление номенклатурных позиций и ячеек хранения.

– Координация с помощью WMS системы.

Значительная часть складских процессов происходит с помощью посредничества WMS системы. WMS система позволяет вести учёт товаров на складе. С помощью нее осуществляется приёмка имеющихся товаров и их выбытие. Система содержит данные о количестве, времени прибытия и хранения каждой позиции номенклатуры. Начальник склада создаёт назначения для персонала и техники для выполнения конкретных операций.

В свою очередь исполнители получают задание на мини-компьютер, синхронизированный с WMS системой, с помощью диалогового интерфейса сообщает системе данные о статусе операции, времени начала и конца выполнения задания.

ООО «139 EXPRESS» – это успешная организация, «которое уже длительное время оказывает услуги по складированию товаров и его доставке в нужное место, с каждым днем клиентская база увеличивается, это говорит о том, что ООО «139 EXPRESS» имеет хорошую деловую репутацию. Но несмотря на всё это, у склада есть некоторые проблемы.

Во-первых, склад использует устаревшую систему учёта, которая не позволяет использовать складские площади с максимальной пользой, что уменьшает прибыль организации. Кроме того, используемая сегодня система не позволяет максимально быстро собирать заказ на отгрузку, так как она не формирует максимально оптимальный маршрут сборки, и работники склада самостоятельно принимают решения в процессе комплектации, в связи с чем затрачивается большое количество времени.

Во-вторых, у склада есть клиенты, объем выпуска продукции, которых не стабилен, и поэтому их номенклатурная группа то резко растёт, то снижается, за счёт чего у склада иногда не хватает свободного места для хранения, а в некоторые моменты времени, наоборот, появляется избыток свободного места, которое простаивает и не приносит прибыли. Поэтому складу необходимо каким-либо образом оптимизировать работу, чтобы увеличить свою прибыль и при этом сохранить хорошую репутацию» [17].

В логистической системе ООО «139 EXPRESS» существуют как логистические операции по перемещению материальных ценностей с точки/склада на точку/склад, так и доставка напрямую до потребителя. Маршруты, по которым доставляется товар до потребителя условно делят на «длинные» и «короткие».

«Короткие маршруты – маршруты, при которых поездка до потребителя обычно занимает не более часа. Такие маршруты можно организовать так,

чтобы машина не попадала в час пик, всё время заказа находясь на свободной дороге. А длинные маршруты – маршруты, при которых поездка превышает 3 часа, либо маршруты из одного района города в другой. Такие маршруты сложно организовывать так, чтобы машина не попадала в час пик. Из-за этого время увеличивается непропорционально расстоянию как при коротких маршрутах. Также, в длинные маршруты, исходя из своей длины, обходятся дороже коротких. Но не только благодаря расходам на топливо, но и благодаря другим – косвенным расходам.

Например, доставка в условиях плотного потока машин сказывается на износе автомобиля, т.к. машине, в свою очередь, очень много раз приходится резко останавливаться и снова трогаться, что как раз и складывается неблагоприятно на её износ. Кроме того, в условиях час пика увеличивается вероятность аварии, что ведёт к увеличению страховых расходов. Условно считается, что 1 рабочий день фургона, который работает именно на коротких маршрутах, составляет 3000 рублей. Фургон совершает 6 поездок в день, в среднем. В которых выполняет 8-10 заказов, в сумме. Получается, что средняя стоимость короткой поездки – 500 рублей, а стоимость среднего заказа на коротких маршрутах 300-375 рублей. Естественно, что логистики компании предпочитают короткие маршруты длинным. Ещё в начале своего существования ООО «139 EXPRESS», когда, в основном, все клиенты были в центральной части города, поставки доставлялись практически только короткими маршрутами. Теперь же у компании обширное множество клиентов во всех городах, где есть склады и ТТ компании» [21].

Подводя итоги, можно сказать, что основное место в транспортной логистике в компании занимает задача выбора маршрута, в которую входят критерии состояния транспортного средства, дорог, расположение пунктов. Именно задачи, решаемые при составлении маршрута, позволяют сократить пробег ТС и минимизировать затраты на перевозки. Во многих областях рынка, грузоперевозка товара может добавлять к стоимости товара сумму, сопоставимую стоимости самого товара. Но ООО «139 EXPRESS» используя

свои методы решения транспортных задач, которые были разобраны, позволяет компании экономить порядка 5-20% от общей стоимости доставки. Что является достаточно высоким показателем.

«Говоря о системе управления складом, ООО «139 EXPRESS» использует информационную систему «1С: Логистика: Управление складом». Эта программа предназначена для управления складскими процессами в режиме реального времени, а именно для получения актуальной информации об остатках товара на складе и управлении процессами приёмки, размещения, перемещения и отгрузки. Система создана для складов, которые хотят более рационально и эффективно управлять своими операциями, оборудованием и кадрами» [15].

«1С-Логистика: Управление складом» – то система автоматизированного принятия решений, которая позволяет повысить эффективность использования складской площади, сократить время на выполнение складских операций и увеличить точность учёта товаров.

Система работает на «бумажной» технологии, то есть она позволяет вести учёт товаров, но все изменения вносятся в систему вручную оператором, то есть сотрудники вручную записывают на бумаге название товара, его номер, артикул и номер ячейки, в которой товар хранится. Большой автоматизации данной систем можно добиться, используя радио-терминалы считывания информации, но на рассматриваемом складе они не применяются» [8].

«Безусловно, данная система значительно упрощает работу складского комплекса за счёт автоматизации процессов и при её использовании сотрудники тратят меньше времени на сборку заказа, но некоторые проблемы не решаются её использованием и снижают максимально возможную эффективность работы склада:

– большие временные затраты за счёт того, что сотрудники самостоятельно определяют место хранения;

- складская площадь неэффективно используется, так как сотрудники работают в «ручном режиме»;
- товар, который грузчики могли бы доносить самостоятельно до зоны комплектации может располагаться далеко от этой зоны, в связи с чем время на комплектацию заказа увеличивается;
- задержки во внесении актуальной информации в систему» [20].

«Таким образом, при всех своих преимуществах, существующая система всё-таки имеет свои недостатки и требует частичного обновления или полной замены.

Далее рассмотрим эффективность использования складских площадей. На графике представлено изменение количества паллетных мест с 2019 года.

По последним данным на сегодняшний день склад рассчитан на 6704 палеттомест, в то время как ещё два года назад на складе располагалось около 8400 палеттомест. Такое резкое уменьшение места для хранения обусловлено тем, что количество товара, который хранится на складе нестабильно, и в некоторые периоды времени на складе есть свободное место, которое простаивает и не приносит прибыли, а иногда клиенты отправляют на хранение намного больше товаров чем обычно, в связи с чем на складе бывают заняты все места и дополнительный товар негде располагать» [24].

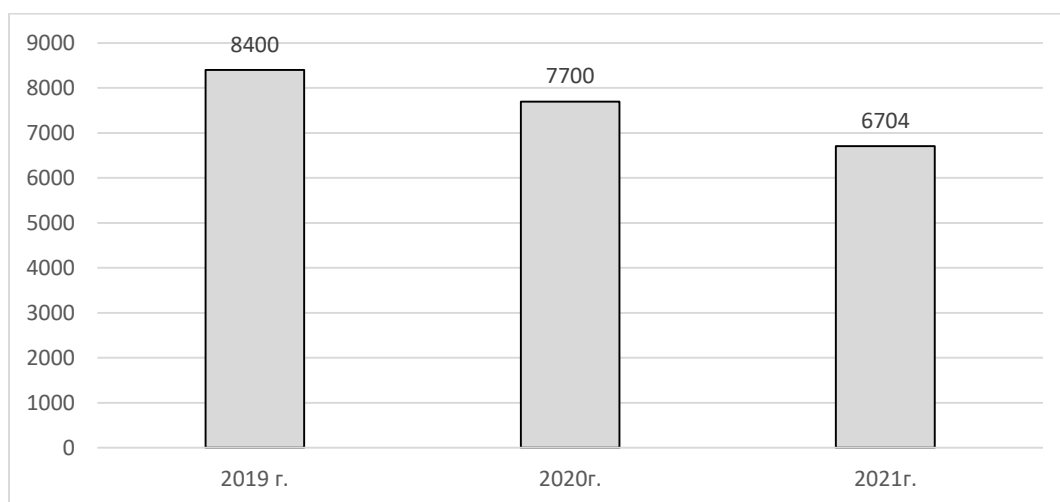


Рисунок 9 – Изменение количества мест хранения за 2019-2021 годы

«Тот факт, что в 2017 году на складе было 7200 палеттомест связан с тем, что руководство ООО «139 EXPRESS» на протяжении неопределенного времени арендовало дополнительный склад ответственного хранения, на котором хранился тот товар, для которого не находили место на основном складе. Но в последствии руководство приняло решение, что аренда дополнительного помещения - это достаточно дорого и не выгодно, поэтому к началу 2021 года количество палеттомест значительно уменьшилось.

Таким образом, очевидно, что на складе необходимо произвести модернизацию складского оборудования, а именно фронтальных стеллажей, которые не позволяют максимально полезно использовать складскую площадь.

Анализируя рассмотренную информацию, можно выделить ряд проблем, которые препятствуют максимально эффективной работе склада:

- недостаточный уровень автоматизации процессов в используемой учётной системе;
- отсутствие автоматического распределения обязанностей между сотрудниками;
- использование фронтальных стеллажей, которые не позволяют вмещать на складе быстро растущее количество новых товаров;
- высокие затраты времени на комплектацию заказа.

Для решения данных проблем следует выделить пути их решения:

выбор наиболее оптимальной учётной системы, которая будет эффективно работать непосредственно на данном складе и обеспечивать нужный уровень автоматизации» [20].

Рекомендация: Рекомендуется обновление и внедрение в ООО «139 EXPRESS» АСУ складирования нового поколения, которая позволит совершенствовать бизнес-процессы ООО «139 EXPRESS», применять сопутствующие расчеты и другие инструменты.

- изменение параметров хранения грузов с целью уменьшения времени, затрачиваемого на сборку заказа;

- модернизация стеллажной системы хранения с целью увеличения вместимости склада;
- реорганизация пространства склада с целью увеличения места хранения.
- Недостаточность существующего структурного анализа ассортимента товаров

На данный момент для структурного анализа и рационального размещения товаров ООО «139 EXPRESS» использует ABC анализ с использованием подкатегорий. Структурный анализ ассортимента проводится на основе потребляемых объемов продукции и позволяет выделить наиболее популярные товары (относительно объема отгрузки) и напротив товары со сравнительно небольшим объемом потребления. Однако данная систематизация номенклатурных позиций не даёт понимания временных границ и скорости потребления установленных объемов. Так, товару, отгруженному в наибольшем объеме в рамках оптовой поставки единожды за период, будет присвоена категория AA и как следствие, товар будет размещен на наиболее доступных ячейках стеллажей стационарного типа и займет места наиболее удобные для ежедневного использования, что не является рациональным размещением.

Рекомендация: Для большей репрезентативности структурного анализа ассортимента, размещаемого на складе, было рекомендовано использовать комплексный структурный анализ ассортимента.

Для определения необходимого метода структуризации должна быть проведена сравнительная характеристика, в ходе которой станет возможным выбор, наиболее соответствующий специфике деятельности компании вид комплексного структурного анализа.

Таблица 6 – Проблемы склада и предполагаемый результат

Проблема	Способ решения	Предполагаемый результат
Высокие затраты времени на комплектацию за счёт самостоятельного построения маршрутов и нерационального хранения товаров	Автоматическое составление маршрута системой	Ускорение процесса комплектации
	Изменение параметров размещения товаров в системе	
Недостаток места для хранения	Замена стеллажного оборудования	Увеличение вместимости склада

Далее будут предложены конкретные методы решения выявленных проблем, будет представлено их подробное описание и будет проведена оценка их эффективности.

3 Совершенствование складской деятельности ООО «139 EXPRESS»

3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию логистической системы ООО «139 EXPRESS»

Исходя из анализа, проведенного во второй главе работы, можно сделать вывод, о существовании необходимости внедрения в компанию АСУ складирования. Однако, для того, чтобы выбрать ту систему, которая действительно повысит эффективность деятельности рассматриваемого объекта, необходимо обозначить список критериев выбора АСУ.

Предполагаемые критерии выбора системы для ООО «139 EXPRESS» выглядят следующим образом:

- создание единой информационной базы, хранящей в себе информацию о всех складских операциях;
- полный контроль за деятельностью склада. Отслеживание складских процессов по статусам. Ведение складского учёта;
- автоматическое формирование документации по основным складским операциям (шаблоны документов должны иметь форму редактирования);
- мощный аналитический модуль (графическая и табличная визуализация);
- модуль оценки качества работы склада (измерение рисков, фиксация проблемных зон склада и т.д.);
- высокая степень безопасности (шифрование / кодирование данных);
- доступ в систему осуществляется через Интернет («облачная» версия);
- доступная цена на эксплуатацию системы.

Обозначенные критерии являются основным путеводителем при поиске подходящей АСУ, которая будет соответствовать всем требованиям компании и станет мощной базой, хранящей в себе все знания складской деятельности.

Для того, чтобы осуществить внедрение программы, необходимо составить календарный график реализации системы, по которому будет осуществляться поэтапное внедрение АСУ. При этом, необходимо обозначить участников внедрения и ответственных за выполнение тех или иных работ.

В таблице 6 представлен календарный график разработки проекта внедрения АСУ в компанию ООО «139 EXPRESS».

Таблица 7 – Календарный график внедрения АСУ в ООО «139 EXPRESS»

Этап работ	Участники	Срок	
		начало	завершение
Предпроектное исследование	Координатор системы	25.01.2022	26.02.2022
Поиск АСУ и тестирование их Демо-версий («Мой Склад», «АХЕЛОТ», «Большая Птица»)	Координатор системы	29.02.2022	28.04.2022
Оценка стоимости реализации	Координатор системы	28.04.2022	29.04.2022
Презентация генеральному директору для возможного внедрения выбранной системы	Координатор системы	02.05.2022	02.05.2022
Источник. Корпоративная документации компании ООО «139 EXPRESS»; результаты переговоров координатора системы с топ – менеджментом компании			

Все действия и этапы по разработке проекта внедрения будет осуществлять координатором проекта под контролем исполнительного директора компании.

В ходе выполнения календарного плана и опираясь на перечисленные критерии, был осуществлён анализ рынка АСУ в части складской логистики было протестировано четыре системы, имеющих разные функциональные

возможности, стоимости и интерфейс. Сравнительная характеристика информационных систем представлена в таблице 3

Таблица 8 – Сравнительная характеристика информационных систем

Характеристики	Информационные системы			
	AXELOT	Big Bird	Мой склад	Logistics
Понятность интерфейса (от 1 до 5)	1	4	5	3
Доступ с гаджетов/мобильное приложение (да - 1 / нет - 0)	0	1	1	0
Отслеживание складских процессов по статусам (да - 1 / нет - 0)	0	1	1	1
Высокая степень безопасности (шифрование / кодирование данных) (от 1 до 5)	1	4	5	3
Доступ в систему осуществляется через Интернет (да - 1 / нет - 0)	1	1	1	1
Возможности (функционал)				
Возможность создания карточек клиента (данные о каждом клиенте, включая его характеристики) (да - 1 / нет - 0)	1	1	1	1
Готовые шаблоны (да - 1 / нет - 0)	0	1	1	1
Суммарная оценка	4	13	15	10
Прочие характеристики				
Бесплатная демоверсия, количество дней	2	10	14	7
Консультирование по эксплуатации программы	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно	Бесплатно
Интеграция с существующими данными (1С , Excel)	Платно	Платно	Бесплатно	Бесплатно
Тестирование системы	Платно	Бесплатно	Бесплатно	Платно
Обучение сотрудников	Платно	Бесплатно	Бесплатно	Платно
Стоимость, руб.	8500	10800	12000	9600

В результате была выбрана автоматизированная система управления складом «Мой Склад» Интернет - сервис «МойСклад» – удобная программа для автоматизации складской деятельности, работающая в «облаке». Система нацелена на наладку полного контроля за деятельностью складов, а так же создание уникальных складских бизнес-процессов для максимальной автоматизации деятельности любой компании. Это говорит о том, что функциональные возможности системы масштабны.

Система включает в себя следующие возможности:

– ведение учёта товаров и услуг. Создание заказов покупателей в режиме реального времени, а именно: создание формы заказа, ведение обработки заказа по статусам, резервирование товара, экспорт/импорт товара из интернет – магазинов компаний, создание договоров с шаблонными печатями и подписями.

– выставление счетов, автоматическое формирование накладных, актов выполненных работ и счёт-фактур;

– управление ценовой политикой компании;

– ведение аналитики и автоматическое формирование отчётности (графическое и табличное). Денежные обороты и обороты товаров. Остатки на складе, прибыльность по товаром, логистические издержки и др. Отчёт по движению денежных средств компании. Дэшборд или «Экран руководителя».

Задолженности и взаиморасчеты. Автоматическая рассылка отчетов по электронной почте;

– создание уникальных шаблонов документов. Автоматическое нумерование, функция массовой печати документов, создание архива документов, отправка любого документа прямо из системы на почтовый адрес клиента;

– ведение всей переписки с клиентом по поводу статусов и обработки заказа прямо в системе;

– создание уникальных складских бизнес – процессов, адаптированных под деятельность компании, с алгоритмами автоматизации скриптов действий на складе;

– статусность обработки заказов клиентов (от поступления заявки в компанию до отпуска/доставки товара клиенту);

– автоматизация всех складских операций: приёмки и отгрузки, списания, оприходования, инвентаризации товаров. Функция расчёта себестоимости.

Ведение учёта остатков и оборотов товарных позиций в компании. Ведение учета одновременно на нескольких складах. Учёт маркировок, серийных номеров, характеристик, упаковок и штрих кодов. Автоматический расчёт мест паллетирования (исходя из остатков на складе и оприходования товаров);

- ведение контроля взаиморасчётов с клиентами и поставщиками.

Формирование актов сверки;

- интеграция с 1С, интернет – магазинами компании, IP – телефонией, приложениями по ведению онлайн – чатов и осуществлению обратных звонков;

- хранение истории по каждому заказу, операции по складу, и действий.

Полная архивация данных и учет любого изменения пользователем системы.

- мобильное приложение для iOS и Android;

- осуществление быстрого поиска по первым вводимым буквам поискового сообщения;

- безопасное хранение информации и шифрование данных на серверах в головном офисе разработчиков системы;

- четкое разделение прав доступа между пользователями системы;

- возможность создания журнала качества / группы качества и ведение учёта рискованных событий в компаний.

Системой предусмотрен бесплатный демо – режим на 14 дней использования.

Чтобы запустить демо-режим необходимо на основной странице системы запустить «Пробный режим».

Главная страница системы, которая содержит в себе графическую визуализацию данных об обороте реализаций, просроченных заказах и просроченных обращении контрагентов.

Так же главная страница отражает основные модули системы, а именно: «Моя компания», «Розница», «Закупки», «Продажи», «Склад», «Деньги», «Справочники». Так же в верхней панели системы можно в быстром режиме попасть на личную страницу собственного профиля и отредактировать данные.

Системой предусмотрено создание уникальных параметров работы над системой. Настройка справочников, разделение прав доступа, создание электронных почтовых адресов, привязка и интеграция различных приложений располагается в разделе администрирования системой. Доступ в данный раздел имеет только администратор портала (в роли администратора портала могут выступать несколько сотрудников).

Модуль «Склад» включает в себя следующие функции: списания, оприходования, перемещения, инвентаризации, тех. операции, тех. карты, заказы на производство, внутренние заказы, остатки, обороты, серийные номера.

Аналогичный принцип запыления данных имеет операция «Списание», «Перемещение» и «Инвентаризация». Форма указанных операций очень удобна в заполнении и имеет удобный формат печати.

Сохранить форму можно в формате «Excell» или «PDF». При этом запустить форму на печать можно в режиме создания формы. При нажатии на «Печать» появится список, из которого можно будет выбрать нужный формат печати.

Аналогичный принцип действует во всех модулях системы и касается все документации, хранящейся в аккаунте компании.

Остатки по товарам формируются автоматически исходя из данных оприходования, реализаций и списаний, что является несомненно удобным фактором.

Формирование заказа покупателя осуществляется в разделе «Продажи». Форма заказа покупателя похожа на форму заполнения формы «Оприходования» и остальных. Присутствует возможность отслеживания

статуса заказа покупателя, что для компании ООО «139 EXPRESS» является одним из важных критериев оптимизации деятельности.

Система «МойСклад» позволяет автоматизировать процессы на складах с помощью создания уникальных алгоритмов, на основании процессов, действующих в компании. Создание такого рода процессов, сокращает трудозатраты сотрудников в несколько раз, так как процесс сопровождается возникновением сотрудника автоматических заданий и поручений, включающих в себя, всю необходимую документацию и информацию, и ответственным сотрудникам не нужно затрачивать время на поиск той или иной информации.

Автоматические поручения в настроенных процессах выглядят в виде авто – задач и заданий по бизнес – процессу.

Настроив бизнес – процесс (с помощью редактора бизнес процесса) в разделе «Автоматизация», можно полностью отладить процесс размещения товаров на складе, поступления, оприходования, списание, формирование и согласование тех или иных документов и любого типа деятельности, касающегося склада и не только.

Так же автоматизация позволяет предотвратить утерю той или иной информации, так как карточки заказов, контрагентов, и так далее, содержат дополнительно настраиваемые поля, куда можно поместить любого рода информацию.

Приложения, интегрируемые с системой «МойСклад», находятся в разделе «Приложения».

Однако, для того, чтобы компания полноценно могла использовать весь функционал системы, необходимо по окончании тестового периода перейти на платный тариф.

Для компании ООО «139 EXPRESS» более оптимальным тарифом является тариф «Профессиональный», так как данный тариф включает в себя достаточно широкий спектр возможностей и инструментов, при этом,

пороговый уровень количества пользователей при данном тарифе равен пяти, что для компании является оптимальным.

Оформление платной подписки осуществляется в модуле администрирования системы. Подписка продлевается автоматически при наличии достаточных средств на лицевом счете.

Вторая основная проблема - неэффективное использование площади склада. Как было упомянуто в пункте 2.2 на сегодняшний день склад располагает 6704 палеттомест, этого недостаточно, в связи с этим возникает вопрос о расширении полезной площади склада, который можно решить модернизацией стеллажей, а именно покупкой новых стеллажей, которые позволят хранить на территории склада больше товаров. Проведём сравнительный анализ самых распространённых систем хранения (табл. 9).

Таблица 9 – Сравнение типов стеллажей по ряду критериев

Тип стеллажей	Фронтальные стеллажи	Глубинные стеллажи	Гравитационные стеллажи	Мобильные стеллажи	Шаттловые стеллажи
Использование площади	низкое	высокое	высокое	высокое	высокое
Ассортимент единиц хранения	широкий	узкий	узкий	широкий	узкий
Плотность хранения	низкая	высокая	высокая	высокая	высокая
Принцип работы	FIFO/LIFO	LIFO	FIFO	FIFO/LIFO	FIFO/LIFO
Оборудование	стандартное	узко-проходное	стандартное	стандартное	стандартное
Скорость доступа к единице хранения	высокая	низкая	средняя	высокая	средняя
Стоимость оборудования	низкая	низкая	высокая	высокая	высокая
Требования к качеству пола	нет	нет	нет	высокие	нет

Рассмотрим описанные стеллажи по основным критериям в диаграмме,
где:

А-капиталовложения на внедрение системы;

В-эксплуатационные затраты;

С-грузооборот;

Д-эффективность использования пространства.

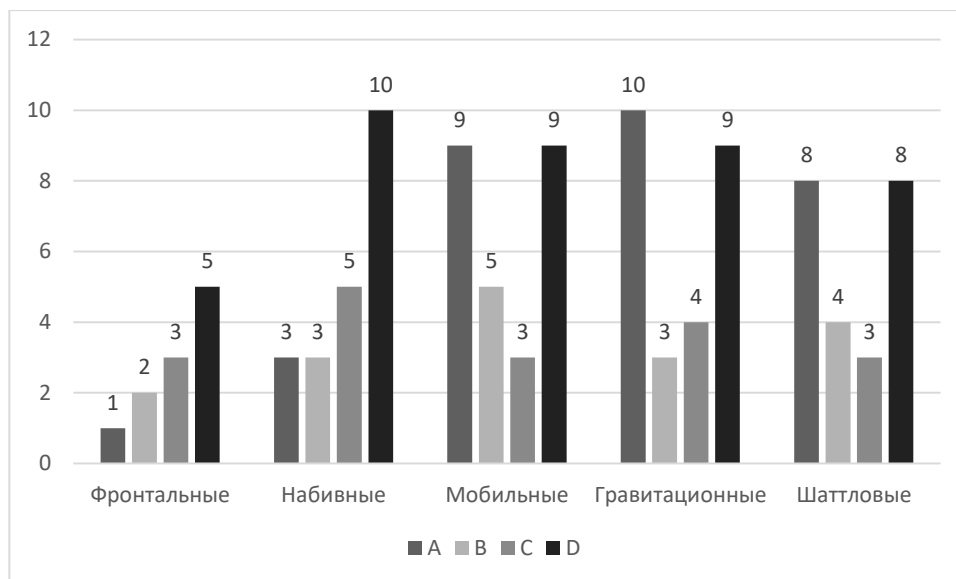


Рисунок 10 – Сравнение различных систем хранения

Для рассматриваемого склада наилучшим способом оптимизации стеллажей кажется замена фронтальных стеллажей на мобильные стеллажи, так как именно они позволяют хранить товары широкого ассортимента с максимальной эффективностью использования пространства склада и при этом максимально быстро собирать заказ. Такой способ хранения позволяет увеличить ёмкость складирования до 180% и экономию пространства до 50%.

Рассмотрим преимущества их использования:

- компактность. Данные стеллажи позволяют использовать больше места и для их использования необходим лишь один проход;
- прочность. Мобильные стеллажи практически не уступают стационарным стеллажам в грузоподъёмности;
- максимальное использование складских площадей;

– ранее используемые фронтальные стеллажи можно легко преобразовать и использовать как мобильные стеллажи.

Далее сравним фронтальные стеллажи, которые используются на складе сегодня и мобильные стеллажи, которые предполагается использовать по количеству паллет, которое они позволяют вместить.

Коэффициент полезного использования площади склада рассчитан по формуле:

$$K_{\text{исп.}} = \frac{S_{\text{полезн.}}}{S_{\text{скл.}}} \quad (1)$$

где:

$S_{\text{полезн.}}$ – полезная площадь склада (площадь склада занятая стеллажами);

$S_{\text{скл.}}$ – общая площадь склада.

Для фронтальных стеллажей $S_{\text{полезн.}} = 1450 \text{ м}^2$, $S_{\text{скл.}} = 4200 \text{ м}^2$, соответственно:

$$K_{\text{исп.}} = \frac{1450}{4200} = 0,35 \quad (2)$$

Аналогично рассчитывается коэффициент полезного использования склада для мобильных стеллажей, где $S_{\text{полезн.}} = 3600 \text{ м}^2$, которая рассчитана на основании схемы расстановки мобильных стеллажей. Получается, что при использовании мобильных стеллажей коэффициент полезного использования склада составляет около 85%.

Таблица 10 – Сравнение использования на складе двух различных систем

Фронтальные стеллажи	Мобильные стеллажи
Количество рядов: 10	Количество рядов: 24
Емкость склада, европаллеты: 5635 пм	Емкость склада, европаллеты: 14280 пм

Предполагаемое зонирование после оптимизации представлено в Приложении Д.

Таким образом, при сравнении фронтальных и мобильных стеллажных систем, мобильные стеллажи являются более эффективными, так как позволяют хранить на 8645 паллет больше и увеличивают коэффициент использования складской площади на 50%.

Но помимо модернизации стеллажного оборудования возникает вопрос оптимизации самого процесса работы склада. Следующая проблема рассматриваемого склада заключается в том, что используемая информационная система не справляется полноценно со всеми функциями.

3.2 Оценка эффективности внедрения рекомендуемых мероприятий

В данной работе предложены способы совершенствования складской деятельности рассматриваемого склада за счёт оптимизации складского пространства и бизнес-процессов с помощью внедрения современных информационных технологий.

Предлагаемые решения:

- Переоборудование стеллажной системы;
- Внедрение информационной системы;
- Внесение изменений в систему размещения товаров.

Для оценки эффективности предлагаемых решений проведём анализ ряда показателей на сегодняшний день и после предполагаемой оптимизации.

В целях снижения затрат на хранение единицы товара и отказа от периодического использования склада ответственного хранения предложена замена фронтальных стеллажей на мобильные.

Кроме того, предполагается замена используемой сегодня системы учёта на новую, которая позволит практически полностью автоматизировать все операционные процессы на складе.

Таблица 11 – Сравнение ёмкости склада при использовании двух различных стеллажных систем

Показатель	Фронтальные стеллажи	Мобильные стеллажи
Вместимость склада, V(пм)	5635	14280
Коэффициент использования площади склада, %	35	85

Любой проект сопровождается оценкой стоимости. Для ООО «139 EXPRESS» важно понимать, какие издержки будут понесены в процессе реализации проекта и обоснованы ли планируемые затраты на проект. Оценка стоимости проекта внедрения выбранной АСУ «Мой Склад» осуществлена по девяти основным пунктам, которые представлены в таблице 9.

Таблица 12 – Оценка стоимости внедрения ERP – системы «МойСклад» тариф «Профессиональный» в компанию ООО «139 EXPRESS»

Программы, услуги, работы	Кол-во	Цена (сум*)	Сумма (сум*)
Тестовый период (дней)	14	Бесплатно	Бесплатно
Система «МойСклад» 1 месяц тариф «Профессиональный»	1	14 732	14 732
Система «МойСклад» 12 месяцев тариф «Профессиональный» (если приобрести подписку на 12 месяцев действует скидка 15%)	1	150 266	150 266
Внедрение и настройка программы (дистанционная настройка)	-	60 000	60 000
Обслуживание программы	-	Бесплатно	Бесплатно
Консультирование по эксплуатации программы	-	Бесплатно	Бесплатно
Интеграция с существующими данными (1С, Excel)	-	Бесплатно	Бесплатно
Тестирование системы	-	Бесплатно	Бесплатно
Обучение сотрудников	-	Бесплатно	Бесплатно

Продолжение таблицы 12

Итого (за 12 месяцев использования):	210 266
* по курсу ЦБ на 23.05.2022 (1 Узбекский сум стоит 0.0056 рубля/1 Рубль стоит 178.5714 узбекского сума)	
Источник. Официальная страница ERP – системы «МойСклад» // http://www.moysklad.ru (был доступен 28 апреля 2021 г.)	

В процессе реализации проекта координатор внедрения системы будет иметь непосредственный контакт с разработчиками и настройщиками системы.

Компании нужно будет предоставить данные по протекающим бизнес процессам, справочникам, и информацию по сотрудникам, которые будут являться пользователями системы. Настройка системы и бизнес – процессов будет осуществляться дистанционно, специалистами головного офиса (г. Москва), на основании переговоров посредством Skype и электронной почты.

Переговоры и всю деловую переписку касательно внедрения проекта будет вести координатор проекта по внедрению АСУ в компанию ООО «139 EXPRESS». Дальнейшее сопровождение системы является бесплатным и осуществляется специалистами технической поддержки в головном офисе (г. Москва). Обучение сотрудников будет производиться координатором системы. Перед проведением обучения координатор системы пройдет обучающий курс по освоению пользования системой в трёх вебинарах.

Из представленных выше расчётов, можно сказать, что данный проект отличается своей простотой и его реализация осуществляется не требует больших усилий, что очень важно для компании, которая хочет вести прозрачный бизнес и установить контроль за складскими процессами.

Как отмечалось ранее, одной из основных проблем ООО «139 EXPRESS» является несобранная база знаний компании по складской деятельности, которая негативно сказывается на деятельности самой компании в целом. Происходит «путаница» товара внутри склада, что иногда ведет к его потере или отгрузки не того. Так же существует огромный ряд последствий отсутствия ведения единой базы складского учета, и ведение

фиксированных цен для прозрачности бизнеса. Так же была дана оценка входящих и выходящих потоков, предполагаемый оборот ТМЦ на складе и многие другие данные для осуществления правильного расчета использования площадей склада и зон, а так же для выбора наиболее оптимального варианта условий их обработки и хранения и параметров требуемого складского оборудования.

Критерии, обозначенные ранее, создавали образную картину того, как будет выглядеть АСУ «МойСклад» в конечном итоге и какое влияние она окажет на деятельность организации как в единичных бизнес – процессах, так и в деятельности компании. В процессе тестирования системы, и создании единой базы знаний компании, формировались устойчивые отлаженные бизнес-процессы, которые были модернизированы и автоматизированы при помощи программы «МойСклад». С появлением автоматизированной системы «МойСклад» в компании появились шаблонные заказы поступающих и отгруженных товаров и накладные, которые формируются автоматически, при оформлении заказов на складе.

Однако модернизированные бизнес процессы, улучшенный бланк заказа и автоматически формируемая накладная, это не единственное доказательство эффективности автоматизированной системы «МойСклад». В Приложении А можно ознакомиться со сравнительной характеристикой, составленной на основе данных анализа АСУ.

Трудно не заметить, что изменения, которые могут произойти в компании после внедрения АСУ – системы «МойСклад», существенны. У ООО «139 EXPRESS» появится огромное количество возможностей и все эти возможности можно структурировать в одну единую базу знаний компании.

Внедрение АСУ «МойСклад» эффективно скажется на деятельности ООО «139 EXPRESS». После внедрения данного проекта улучшатся ключевые показатели развития складской деятельности. Очень легко можно будет отследить общий объем обрабатываемых товаров на складе компании, объем прибыли и многие другие показатели, говорящие о деятельности

организации в целом. Ведение складского учета благодаря системе «МойСклад» способствует автоматическому формированию всех основных отчетов о деятельности компании, как в целом, так и по определённым показателям.

Отчет по обороту товаров на складе формируется автоматически, и отражается в разделе «Склад». Формировать отчетность по деятельности компании за определённый промежуток времени можно как в целом, так и по отдельным показателям деятельности. Очень важно понимать, покроят ли компания затраты на внедрение системы и за какой срок. Срок окупаемости внедрения проекта в ООО «139 EXPRESS» подсчитывается с помощью методики сравнительного анализа финансовых издержек на оплату труда сотрудников в текущем количестве с издержками на штат с учетом новых сотрудников, отраженной в теоретической главе выпускной квалификационной работы.

В таблице 10 представлены базовые показатели, которые важно знать, для расчета срока окупаемости, благодаря этим данным, необходимо рассчитать фонд заработной платы и реальный и фонд заработной платы с учетом новых сотрудников, которых нужно нанять вместо внедрения системы.

Таблица 13 – Текущая ситуация в ООО «139 EXPRESS»

Наименование показателя	Значение
Число сотрудников отдела логистики и склада	8
Заработная плата	80 000 сум/мес
Налоговые, пенсионные и социальные отчисления	25 200 сум/мес
Административные расходы	22 100 сум/мес
данные приводятся на одного сотрудника	
Источник. Корпоративная документация компании ООО «139 EXPRESS»	
*По курсу 1 рубль = 5,73 тенге (по курсу Национального банка на 28 апреля 2021 г.)	

Таким образом, исходя из данных таблицы 10, можно рассчитать расходы на фонд заработной платы (ФЗП):

$$\text{ФЗП} = 8 * (80\,000 + 25\,200 + 22\,100) = 1\,018\,400 \text{ сум/месяц}$$

Допустим, что компания для повышения объема реализации товаров и улучшения производительности склада наймет дополнительно двух новых сотрудников, но при этом предложенную систему «Мой Склад» внедрять не будет. Новые сотрудники будут делать ту же самую работу, что и программа. В таком случае, фонд заработной платы составит:

$$\text{ФЗП} = 10 * (80\,000 + 25\,200 + 22\,100) = 1\,273\,000 \text{ сум/месяц}$$

По итогам расчетов, можно сделать вывод, что для достижения той эффективности, которую обеспечивает система, необходимо принять в штат не менее двух новых сотрудников, и при этом, увеличить расходы на 254 600 тенге в месяц.

При этом, срок окупаемости проекта отражен в таблице 11.

Таблица 14 – Срок окупаемости проекта

Наименование	Формула	Значение
Срок окупаемости	Суммарные затраты на внедрение АСУ «Мой Склад»– системы / Фонд заработной платы с учетом новых сотрудников	2 месяца
Источник. Корпоративная документация компании ООО «139 EXPRESS» и данные системы «Мой Склад»		

Подводя итоги подсчетов срок окупаемости, вытекает вывод, что внедрение АСУ «Мой Склад» тариф «Профессиональный» в компанию ООО «139 EXPRESS» окупится примерно за 2 месяца, с учетом оборота компании. Именно по этой причине внедрение проекта будет финансово безопасным для компании.

Представим расчет эффективности внедрения АСУ в ООО «139 EXPRESS» в таблице 12.

Таблица 15 – Расчет эффективности внедрения АСУ в ООО «139 EXPRESS»

Показатель	До внедрения АСУ	После внедрения АСУ (потенциальное значение)
Коэффициент выполнения заказов Кзак	70 150 (Плановое) / 45 000 (Фактическое) = 1,6	70 150 (Плановое) / 45 000 (Фактическое) *1,5 (Показатель увеличения эффективности) = 67 500 = 1
Процентное соотношение (%)	1 * 100% / 1,6 = 62,5% 100% - 62,5% = 36,5%	
Источник. Внутренняя документация ООО «139 EXPRESS» *По курсу 1 рубль = 5,73 тенге (по курсу Национального банка на 28 апреля 2021 г.)		

Рассчитав эффективность деятельности компании ООО «139 EXPRESS» в настоящее время и после потенциального внедрения АСУ «Мой Склад», было выявлено, что из основных показателей эффективности – коэффициент выполнения заказов ($K_{зак}$) снизился на 0,6. Это говорит об улучшении эффективности складской деятельности, так как согласно регламента указанного коэффициента нормальным значением для компании является единица. Если говорить о процентном соотношении эффективность увеличится на 36,5 %.

Таким образом, выбранная система приведет уровень эффективности складской деятельности компании к идеальному значению.

Таким образом, ERP-система «Мой Склад», которая может быть внедрена в ООО «139 EXPRESS», показывает потенциально высокие результаты эффективности.

Для того, чтобы эффективность деятельности ООО «139 EXPRESS» росла и дальше, компании следует следовать следующим рекомендациям:

- использовать программу «Мой Склад», как базу хранения всех знаний компании, как программу складирования и ведения складского учета, и как оптимизатор бизнес – процессов и основных этапов логистической системы ООО «139 EXPRESS»;

– - усовершенствовать ценовую политику компании. Обозначить более низкий диапазон цен, который будет удовлетворять большее количество клиентов;

– - разработать должностные инструкции для каждого;

– - разработать регламенты работы склада и мотивационных стратегий для персонала.

Проанализируем общую стоимость затрат на оптимизацию работы склада и подсчитаем примерный срок окупаемости.

Таблица 16 – Инвестиции на оптимизацию работы склада

Статья затраты	Стоимость, руб
Замена стеллажного оборудования	35000000
1С-Логистика: Управление складом	246000
1С: WMS Логистика. Управление складом. Клиентская лицензия на 5 радиотерминалов	96000
Итого	35342000

Следуя перечисленным пунктам, топ-менеджмент ООО «139 EXPRESS» сможет наладить складской учет, повысить эффективность логистической системы в ООО «139 EXPRESS», и соответственно, увеличить прибыльность.

Заключение

Хорошо организованная складская деятельность на данный момент является более эффективной стратегией ведения бизнеса для компании.

Исходя из этого, актуальным являлось рассмотрение складской деятельности, которая смогла бы создать структуру ведения бизнеса в ООО «139 EXPRESS». В ходе реализации такой программы был поставлен ряд задач, которые позволяют сделать следующие выводы.

На первом этапе, были изучены теоретические основы логистической системы в организации, складской логистики, складские процессы и их виды.

Из проведенного исследования по определению содержания и сферы применения термина «логистика», мы склоняемся к мысли, что в целом, логистика решает вопросы рационализации материальных и связанных с ними финансовых, информационных и сервисных потоков, а также эффективного управления ими в процессе товародвижения; в стратегическом аспекте она выступает основным элементом согласования целей всех структурных звеньев различного функционального назначения и одним из факторов формирования ключевых компетенций предприятия.

Правильно организованная складская деятельность компании зависит от своевременного устранения неэффективных методов работы склада, своевременной информации по грузопотокам и пр.

«Выделяют основные показатели эффективности функционирования складской деятельности на предприятии:

- оборачиваемость склада;
- уровень механизации процессов склада;
- грузооборот склада
- оборот склада;
- коэффициент использования складской площади;
- пропускная способность склада» [12].

Принятие решений в области формирования логистической системы организации является сложным процессом, и с ним всегда связана некоторая неопределенность. Логистические операции и процессов, осуществляемых в пределах логистической системы предприятия, органично соединить между собой и в единой комплексной системе оценить и результативность, и эффективность логистической деятельности не только предприятий, но и логистическую деятельность в границах цепей поставок.

Вторая задача заключалась в том, чтобы осуществить анализ текущей деятельности ООО «139 EXPRESS». Данная задача была выполнена, посредством проведения следующих анализов и исследований:

- анализ организационной структуры управления ООО «139 EXPRESS»;
- изучение финансового состояния организации, для определения финансовых возможностей ООО «139 EXPRESS»;
- проведение анализа складской деятельности в ООО «139 EXPRESS».

Осуществив вышеперечисленные анализы и исследования, было выявлено, что ООО «139 EXPRESS» имеет широкую площадку для реализации проекта, и более того, она нуждается во внедрении такой АСУ – системы, которая систематизирует деятельность на складе. ООО «139 EXPRESS» имеет ряд проблем, которые необходимо решать кардинальным образом. Усовершенствовать бизнес-процессы, протекающие в компании, объединить все знания компании, усовершенствовать логистическую систему в ООО «139 EXPRESS», и сделать акцент на АСУ системе, а не на получении прибыли. Ведь склад для компании - это фундамент для долгого и успешного бизнеса. В рамках проведения исследования и определения рисков при реализации системы, были выявлены основные проблемы компании, а при определении рисков, стало ясным, что при реализации проекта, он не будет нести в себе потенциально большую опасность для компании, а потому, его реализация будет осуществляться практически без проблем.

Для того чтобы выбрать подходящую систему, был обозначен совместно с исполнительным директором список критериев, которым должна соответствовать потенциальная автоматизированная система. Основными критериями выбора АСУ – системы являются: объединение всех информационных знаний компании, ведение складского учета, автоматизированное составление отчетности, удобное управление базой поставщиков и транспортных компаний, возможность работать в системе удаленно и невысокая цена программы.

После проведения исследования и всех выше перечисленных анализов, было предложено компании выбрать автоматизированную складскую систему «Мой Склад». В ходе предложения реализовать данную систему был составлен календарный график проекта, который обозначил даты от начала внедрения до его завершения. В общей сложности внедрение и адаптация системы примерно заняла бы около 90 дней. Следующим этапом был сравнительный анализ ситуации в компании до внедрения «Мой Склад» и после возможного внедрения. И соответственно, была рассчитана эффективность деятельности ООО «139 EXPRESS» от возможного внедрения проекта, по методике сравнения показателей до внедрения. В ходе расчёта эффективности было выявлено, что в среднем, все обозначенные показатели могут увеличиться с реализацией проекта, а именно: коэффициент выполнения заказов, уменьшение складских запасов, снижение административных расходов, увеличится примерно на 36.5%, что неоспоримо говорит о положительном воздействии «Мой Склад» на деятельность ООО «139 EXPRESS». При этом, срок окупаемости может составить примерно 2 месяца, что очень важно для компании, ведь затраты на проект минимальны.

Таким образом, цель исследования достигнута и решены все поставленные задачи. Исходя из проведенных анализов, можно сделать вывод, о существовании необходимости внедрения в компанию АСУ складирования для совершенствования складской деятельности в организации.

Список используемой литературы

1. Абрамова, Е. Р. Логистическая координация: современные аспекты, виды и механизмы в управлении цепями поставок : монография / Е.Р. Абрамова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 106 с.
2. Адельсеитова, Э. Б. Эффективное управление логистикой как источник конкурентных преимуществ / Э. Б. Адельсеитова // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. – 2020. – № 3(69). – С. 28-31.
3. Гимельштейн Е. А. Логистика склада. Процессы внедрения автоматизации в современные склады / Е. А. Гимельштейн, Д. Ф. Годван, Н. Е. Иконников // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2021. – № 1(18). – С. 14-17.
4. Дыбская В. В. Логистика складирования : учебник / В.В. Дыбская. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 559 с
5. Иванов Г. Г. Складская логистика : учебник / Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 192 с
6. Кажмуратова А. К. Влияние информационных технологий на складирование и управление запасами для получения конкурентных преимуществ / А. К. Кажмуратова, А. М. Конысбаева // Научно-практические исследования. – 2020. – № 11-3(34). – С. 32-37.
7. Карпычева М. В. Транспортная и распределительная логистика : учебное пособие / М. В. Карпычева. – Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. – 90 с.
8. Лебедев, Е. А. Инновационные процессы в логистике : монография / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин, А. К. Покровский ; под редакцией Л. Б. Миротина. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 392 с.
9. Левкин Г. Г. Основы логистики : учебное пособие / Г. Г. Левкин. – 4-е изд. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 240 с.

10. Логистика : учебник / под ред. Б.А. Аникина. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 320 с.
11. Манукян Д. Автоматизация склада от А до Я / Д. Манукян // Логистика. – 2020. – № 12(169). – С. 6-8.
12. Миротин Л. Б. Ресурсы логистики в управлении транспортным предприятием : учебное пособие / Л. Б. Миротин, А. К. Покровский, Е. А. Лебедев. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 228 с.
13. Новаков А. А. Логистика в деталях : учебное пособие / А. А. Новаков. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 528 с.
14. Пилипчук, С. Ф. Логистика предприятия. Складирование : учебное пособие для вузов / С. Ф. Пилипчук. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 300 с. – ISBN 978-5-8114-9564-1. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/200486> (дата обращения: 08.06.2022)
15. Подповетная Ю. В. Складская деятельность: совершенствование и автоматизация / Ю. В. Подповетная, А. С. Орлова // Управление в современных системах. – 2018. – № 4(20). – С. 117-125.
16. Попова Т. А. Оптимизация затрат на содержание склада: теоретические аспекты, практические предпосылки / Т. А. Попова, А. Ю. Лосева // Сборник научных работ серии "Экономика". – 2019. – № 14. – С. 132-142.
17. Пункты взаимодействия на транспорте и транспортно-складские комплексы : учебное пособие / В. Е. Шведов, В. И. Иванова, А. В. Елисеева, А. Е. Утушкина ; под редакцией В. Е. Шведова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 260 с.
18. Саттаров Р. С. Логистика складирования : учебно-методический комплекс / Р. С. Саттаров, Д. И. Васильев, Г. Г. Левкин. – Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 205 с
19. Смирнова А. В. Логистика складирования : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02

«Менеджмент» / А. В. Смирнова, Н. В. Черноусова. – 2-е изд. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. – 50 с.

20. Тебекин А. В. Логистика : учебник / А. В. Тебекин. – 2-е изд. – Москва : Дашков и К, 2020. – 355 с.

21. Тимохина К. Ю. Концепция управления цепочками поставок: теоретические основы и перспективы развития / К. Ю. Тимохина, Е. С. Грошева // Парадигма. – 2022. – № 2-1. – С. 30-34.

22. Трифунтов А. И. Управление цепями поставок: Учебное пособие / Трифунтов А.И., Маргунова В.И. - Мн.:Вышэйшая школа, 2018. - 221 с.

23. Хейнманн М. Цифровизация склада: что принять во внимание при выборе WMS / М. Хейнманн, С. Берсенева // Логистика. – 2021. – № 10(179). – С. 12-15.

24. Шевченко Д. А. Логистика XXI века: лучшие российские практики : учебник / Д.А. Шевченко. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 262 с.

25. Marchuk, V. Management of reverse logistics in the supply chain / V. Marchuk, L. Savchenko, O. Harmash // Intellectualization of Logistics and Supply Chain Management. – 2021. – No 7-8(7). – P. 36-46.

Приложение А География перевозок «139 EXPRESS»



Рисунок А.1 – География перевозок «139 EXPRESS»

Приложение Б
Пространственная модель склада ООО «139 EXPRESS»

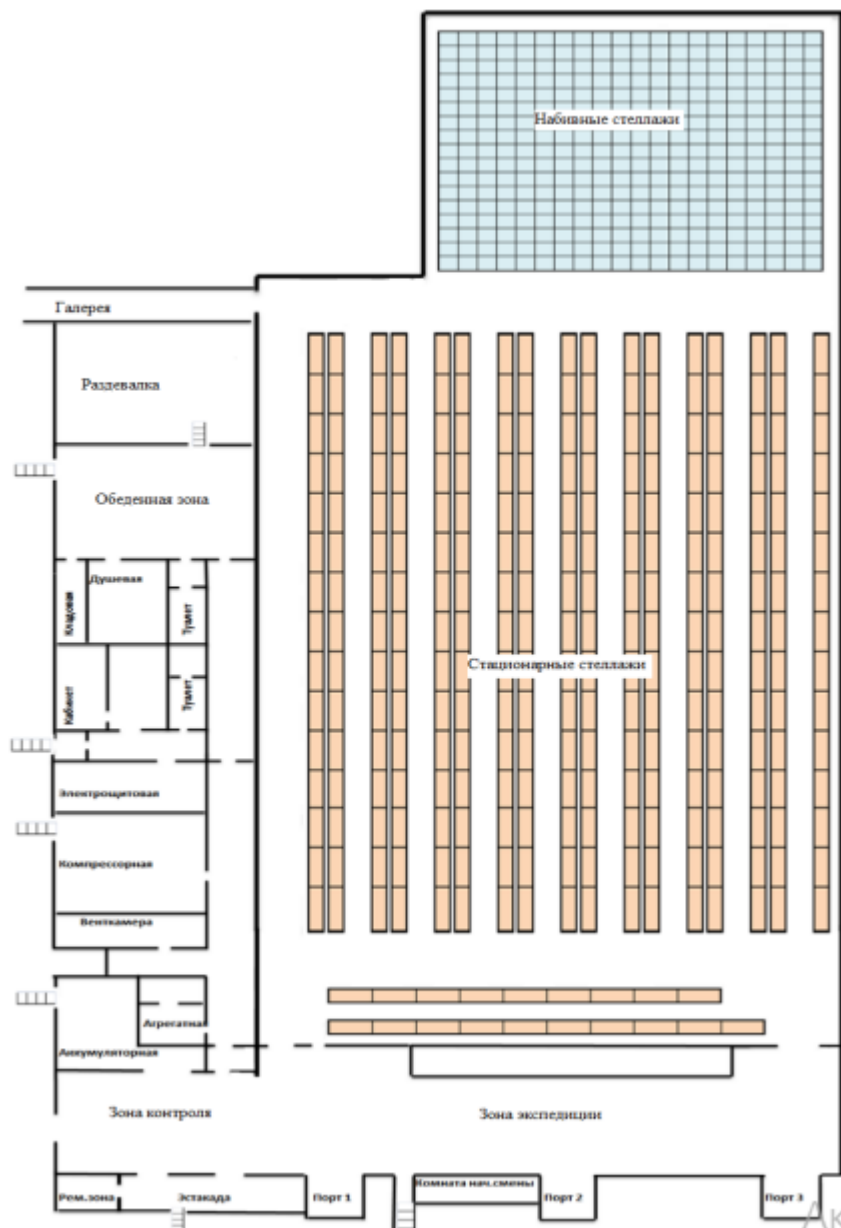


Рисунок Б.1 – Пространственная модель склада ООО «139 EXPRESS»

Приложение В
Оборудование склада



Рисунок В.1 – Набивной паллетный стеллаж



Рисунок В.2 – Стационарный паллетный стеллаж

Приложение Г
Транспортно-погрузочные средства склада



Рисунок Г.1 – Ричтрак Jungheinrich ETV 110



Рисунок Г.2 – Вилочный погрузчик Jungheinrich EFG 113



Рисунок Г.3 – Дизельный вилочный погрузчик Jungheinrich DFG 430

Приложение Д

Варианты зонирования до и после оптимизации

<p>Коэффициент полезного использования площади склада: 0,35 (35%)</p>	<p>Коэффициент полезного использования площади склада: 0,85 (85%)</p>

Офисная зона	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
	СТЕЛЛАЖ 595 мм
ЗОНА ПОДГОТОВКИ И ОТРАЖЕНИЯ	
БОРТУГА	
ИТАЛЬЯНСКОЕ ВИНО	
ВЫСОКА	

Рисунок Д.1 – Варианты зонирования до и после оптимизации