

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Логистики и экономики торговли»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой, к.э.н., доцент
_____ А.Б. Левина
«__» _____ 2017 г.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СКЛАДСКОГО
ХОЗЯЙСТВА ООО «ШТЕЙН»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–38.03.01.2017.099.ПЗ ВКР

Руководитель, д.э.н., профессор
_____ Ю.В. Лысенко
_____ 2017 г.

Автор работы,
студентка группы ЭУз-565
_____ С.А. Гоголева
_____ 2017 г.

Нормоконтролер, к.э.н., доцент
_____ А.Б. Василевский
_____ 2017 г.

Челябинск 2017

АННОТАЦИЯ

Гоголева, С.А. Экономическое обоснование модернизации складского хозяйства ООО «Штейн». – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУз-565, 2017. – 81 с., 11 ил., 24 табл., библиогр. список – 50 наим., 2 прил.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью разработки рекомендаций по модернизации складских процессов на предприятии торговли строительными материалами.

В выпускной квалификационной работе раскрыты теоретические вопросы процесса складирования на предприятиях оптовой торговли, обосновывается необходимость применения системного подхода к решению проблемы совершенствования работы склада, представлены основные показатели, при помощи которых проводится анализ работы склада.

В работе представлена организационно-экономическая характеристика предприятия, проведен анализ имущественного положения, оценен уровень грузопотоков складов, выявлены недостатки в работе складского хозяйства.

На примере реального предприятия Челябинской области – общества с ограниченной ответственностью «Штейн» – раскрыты и обоснованы мероприятия по модернизации складского хозяйства и рассчитана экономическая эффективность этих мероприятий при условии их внедрения.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРОДВИЖЕНИЕМ В КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ	8
1.1 Экономическое содержание процесса складирования	8
1.2 Товародвижение и его роль в обеспечении непрерывности деятельности предприятия	13
1.3 Зарубежный опыт оценки эффективности складских систем	18
2 УПРАВЛЕНИЕ СКЛАДИРОВАНИЕМ И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ШТЕЙН»	24
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	24
2.2 Анализ имущественного положения ООО «Штейн».....	29
2.3 Анализ и исследование грузопотоков на складе ООО «Штейн».....	43
3 РАЗРАБОТКА ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ОПТИМИЗАЦИИ ИЗДЕРЖЕК СКЛАДСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ООО «ШТЕЙН»	55
3.1 Внедрение гравитационных стеллажей в складской процесс.....	55
3.2 Оценка экономической эффективности мероприятий по модернизации складов ООО «Штейн».....	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	73
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	77
ПРИЛОЖЕНИЯ	
ПРИЛОЖЕНИЕ А Бухгалтерский баланс ООО «Штейн».....	82
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Отчет о финансовых результатах за январь-декабрь 2016 г.....	84

ВВЕДЕНИЕ

Становление российской рыночной экономики показывает, что в ее развитии важную роль играют процессы модернизации созданного ранее производственного, транспортного, торгового потенциала на основе современных и, в частности, логистических концепций, систем и технологий.

Для предприятий оптовой торговли складирование является обслуживающим видом деятельности, позволяет осуществить координацию и выравнивание спроса и предложения за счет формирования в оптовой торговле текущих, страховых и сезонных запасов продукции; удовлетворить потребительский спрос, особенно со стороны малого и среднего бизнеса, за счет более быстрого реагирования на требования покупателей, осуществления мелкопартионных и малотоннажных поставок, оказания услуг по подготовке продукции к производственному использованию.

Решение основных задач складской логистики: рациональное размещение товаров на складе; оснащение современным технологическим оборудованием; автоматизации и компьютеризации складских управленческих, грамотное обеспечение сохранности товаров; обучение кадров; тщательная организация учета затрат, потерь и эффективности складского процесса до сих пор остаются слабым местом в работе большинства предприятий оптовой торговли.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка рекомендаций по модернизации складских процессов на предприятии торговли строительными материалами.

Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих основных задач:

- уточнить терминологию логистики применительно к проблеме анализа эффективности функционирования складских систем на предприятиях оптовой торговли, раскрыть экономическое содержание, принципы и особенности логистической модернизации складов;

- провести системное исследование и анализ склада предприятия оптовой торговли как звена логистической системы;
- разработать рекомендации по модернизации складского оборудования предприятия оптовой торговли.

В качестве объекта исследования взято предприятие оптовой торговли – ООО «Штейн». Предметом исследования являются складские процессы предприятия.

Теоретической основой исследования явились труды таких отечественных и зарубежных исследователей, как Б.А. Аникина и А.П. Тяпухина [1], В.В. Волгина [6], А.М. Гаджинского [7-10], Т.В. Гревцовой [17-19], М.Н. Григорьева, А.П. Долгова и С.А. Уварова [22], В.В. Дыбской [27-31], А.А. Канке и И.П. Кошевой [37-38], Михаэля Дитриха [25], Дональда Уотерса [49], Эдварда Фразелли [50] и других.

Информационную базу исследования составили открытые данные статистики с доступных интернет-ресурсов и внутренняя, в том числе финансовая отчетность предприятия.

Практическая значимость полученных результатов заключается в реализации проекта модернизации склада, что должно привести к повышению эффективности складских процессов в ООО «Штейн».

По своей структуре работа состоит из введения, трех разделов, заключения, библиографического списка и приложений.

В первой главе определены роль и место склада в логистической системе, исследуются теоретические вопросы процесса складирования на предприятиях оптовой торговли, обосновывается необходимость применения системного подхода к решению проблемы совершенствования работы склада, представлены основные показатели, при помощи которых проводится анализ работы склада.

Во второй главе представлена организационно-экономическая характеристика предприятия, проведен анализ имущественного положения, оценен уровень грузопотоков складов, выявлены недостатки в работе складского хозяйства.

В третьей главе разработаны методические подходы к обоснованию логистической модернизации склада предприятия оптовой торговли строительными материалами, рассмотрены основные направления по совершенствованию организации и работы складского хозяйства, предложены рекомендации по модернизации складского оборудования и рассчитана их эффективность при реализации их в ООО «Штейн».

В заключении приведены общие выводы по работе и системно представлены сформированные рекомендации. Рекомендации носят обоснованный характер и могут быть предложены для внедрения руководству общества с ограниченной ответственностью «Штейн» на складах и складских площадках, принадлежащих предприятию.

1 ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРОДВИЖЕНИЕМ В КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

1.1 Экономическое содержание процесса складирования

Сущность логистики состоит в интеграции, обеспечении взаимодействия стадий и участников процесса товародвижения, управлении материальным потоком на основе сопровождающей его информации с целью доставки необходимых товаров в нужное место в требуемое время с минимальными издержками.

Логистика, являясь относительно молодой наукой, достаточно активно развивается как на практике, так и в теоретическом направлении. Многие вопросы, относящиеся к её понятийному аппарату, постоянно уточняются и изменяются, наполняясь новым содержанием и закладывая теоретический фундамент.

Общая логистическая цепь включает в себя различные логистические функции: снабжения и управления запасами, технологического процесса самого товаропроизводства, распределения и потребления товара и т.п. Такие цепи в свою очередь делятся на логистические цепи меньшей длины, а именно: снабженческие, транспортно-складские и т.п. Выбор логистической цепи - это не что иное как выбор конкретного участника процесса. Следует отметить, что логистическая цепь является как объектом управления в целом, так и каждая из логистических функций на различных участках, этапов логистической цепи может быть самостоятельным объектом управления.

Одним из основных участников логистической системы является складское хозяйство, выполняющее функции, связанные со сглаживанием неравномерности потребительского спроса, асинхронностью производства и потребления, т.е. оптимизацией товарных потоков и т.д.

Современный крупный склад – это сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную

структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накапливанию, переработке и распределению грузов между потребителями. При этом возможное многообразие параметров, технологических и объемно-планировочных решений, конструкций оборудования и характеристик разнообразной номенклатуры грузов, перерабатываемых на складах, относит склады к сложным системам. В то же время склад сам является всего лишь элементом системы более высокого уровня – логистической цепи, которая и формирует организационные и технико-экономические требования к складской системе, устанавливает цели и критерии её оптимального функционирования, диктует условия переработки груза. Поэтому, на наш взгляд, склад должен рассматриваться не изолированно, а как интегрированная составная часть логистической цепи. Только такой подход позволит обеспечить успешное выполнение основных функций склада и достижение высокого уровня рентабельности.

При этом необходимо иметь в виду, что в каждом отдельно взятом случае, для конкретного склада, параметры складской системы значительно отличаются друг от друга, так же как ее элементы и сама структура, основанная на взаимосвязи этих элементов. При создании складской системы всегда нужно руководствоваться следующим основным принципом: лишь индивидуальное решение с учетом всех влияющих факторов может сделать ее рентабельной. Предпосылкой этого является четкое определение функциональных задач и основательный анализ переработки груза как внутри, так и вне склада. Разброс гибких возможностей необходимо ограничить благоразумными практически выгодными показателями. Это означает, что любые затраты должны быть экономически оправданными, т.е. внедрение любого технологического и технического решения, связанное с капиталовложениями, должно исходить из рациональной целесообразности, а не из модных тенденций и предлагаемых технических возможностей на рынке.

Под складом понимаются здания, сооружения и разнообразные устройства, оснащенные специальным технологическим оборудованием, для осуществления всего комплекса операций по приемке, хранению, размещению и распределению поступивших на них товаров [28, с.103].

Основное назначение склада – концентрация запасов, их хранение и обеспечение бесперебойного и ритмичного снабжения заказов потребителей.

Склад или совокупность складов вместе с обслуживающей инфраструктурой образует складское хозяйство. По нашему мнению, оно играет как положительную, так и отрицательную роль.

Негативной стороной складирования является увеличение стоимости товара за счет издержек по содержанию запасов на складах. Это - расходы на складские операции, аренду склада, текущие затраты по содержанию складов. Кроме того, создание складских запасов приводит к иммобилизации (замораживанию) значительных финансовых ресурсов, которые могли бы быть использованы на другие цели. Поэтому складирование продукции оправдано только в том случае, если оно позволяет снизить издержки или улучшить качество логистического сервиса (достичь более быстрого реагирования на спрос или экономии на превентивных закупках по более низким ценам).

Складирование – это логистическая операция, заключающаяся в содержании запасов участниками логистического канала и обеспечивающая сохранность запасов, их рациональное размещение, учет, постоянное обновление и безопасные методы работы [5, с. 120].

Канке А.А. и Кошечая И.П. определяют логистику складирования как отрасль логистики, занимающаяся вопросами разработки методов организации складского хозяйства, системы закупок, приемки, размещения, учета товаров и управления запасами с целью минимизации затрат, связанных со складированием и переработкой товаров. Это также комплекс взаимосвязанных операций, реализуемых в процессе преобразования материального потока в складском хозяйстве [42, с. 162].

Аникин Б.А., Тяпухин А.П. логистикой складирования называют раздел логистики движения ресурсов, посвященный управлению размещением на хранение, хранением, пополнением и выдачей материальных ресурсов потребителям в соответствии с их интересами. При этом авторы выделяют:

- складскую логистику, связанную с проектирование, формирование, функционированием и оптимизацией складского хозяйства микро- и макрологистических систем;

- логистику запасов, изучающую закономерности образования и расходования запасов и посвященную эффективному правлению данными запасами [1, с.59].

К основным задачам логистики складирования относятся:

- размещение складской сети;
- складирование и подготовка груза к поставкам (производственные и другие услуги),
- управление товарными запасами;
- организация складских поставок.

Складирование продукции необходимо в связи с имеющимися колебаниями циклов производства, транспортировки и ее потребления. Склады различных типов могут создаваться в начале, середине и в конце транспортных грузопотоков или производственных процессов для временного накапливания грузов и своевременного снабжения производства материалами в нужных количествах. Временное складирование позволяет преодолеть временные, пространственные, количественные и качественные несоответствия между наличием и потребностью в материалах в процессе производства и потребления. Кроме операций складирования грузов, на складе выполняются еще и внутрискладские транспортные, погрузочные, разгрузочные, сортировочные, комплектовочные и промежуточные перегрузочные операции, а также некоторые технологические операции и т. д. Поэтому склады следует рассматривать не просто как устройства для хранения грузов, а как транспортно-складские комплексы, в которых

процессы перемещения грузов играют важную роль. Работа этих комплексов носит динамический стохастический характер ввиду неравномерности перевозок грузов.

Традиционно склады рассматривались как места для долгосрочного хранения товаров, и основной их функцией считалось складирование, заключающееся в содержании и обеспечении сохранности запасов участниками логистического канала. В данной работе под понятием «складирование» понимается совокупность следующих операций:

- рациональное размещение товаров;
- количественная и качественная сохранность запасов;
- учет запасов;
- обновление запасов.

В настоящее время роль складов изменилась, сейчас они рассматриваются скорее как промежуточное звено, через которое материальный поток преобразуется и перемещается как можно быстрее, что обосновывает расширение круга операций в складской деятельности.

Таким образом, можно сделать вывод, что склады являются важными объектами инфраструктуры, предназначенные для хранения и концентрации необходимых запасов на предприятии. В связи с этим проблемы, связанные с функционированием складов, оказывают значительное влияние на рационализацию движения материальных потоков в логистической цепи; использование транспортных средств и издержек обращения. Многообразие параметров, конструкций применяемого оборудования, условий работы склада также подтверждает, что склад относится к сложным системам. При этом сегодня складские комплексы являются системообразующим звеном логистической системы, в которой предусмотрены накопление, переработка, распределение материального потока. Склад в своих целях и задачах ориентируется на оптимизацию логистической системы в целом и должен адаптироваться к любым изменениям этой системы. Такой подход позволит обеспечить достижение

высокого уровня рентабельности всей системы. Поэтому склад должен рассматриваться не изолированно, а как составная часть интегрированной системы логистики, которая и формирует организационные, технические и экономические требования к складской системе, устанавливает цели и критерии её оптимального функционирования, диктует условия переработки грузов.

1.2 Товародвижение и его роль в обеспечении непрерывности деятельности предприятия

Торговля является одной из важнейших сфер деятельности, в которой пересекаются интересы многих отраслей, предприятий и населения.

Сегодня предприятия осуществляют свою деятельность в разных сферах и отраслях хозяйства (промышленности, сельском хозяйстве, торговле и др.) они могут заниматься как одним видом деятельности, так и несколькими. Именно предприятия производят, реализуют товары, осуществляют работы и услуги или иные виды коммерческой деятельности. Все это говорит о том, что предприятие является первичным, основным звеном общественного производства.

К товарам относится не все то, что удовлетворяет человеческие потребности, а только продукты человеческого труда. Но и продукты человеческого труда не всегда были и являются товаром. Если продукт производится для удовлетворения своих потребностей, то он не является товаром. Продукт человеческого труда становится товаром, когда он производится для удовлетворения потребностей других, т.е. когда он производится на продажу. В процессе осуществления акта купли-продажи отдельные члены общества вступают между собой в отдельные отношения. Следовательно, товар – это общественная форма продукта труда.

Товародвижением называется система, которая обеспечивает доставку товаров к местам продажи в точно определенное время и с максимально высоким уровнем обслуживания покупателей. Зарубежные авторы под товародвижением понимают систематическое принятие решений в отношении физического перемещения и

передачи собственности на товар или услугу от производителя к потребителю, включая транспортировку, хранение и совершение сделок.

Непрерывное движение товаров от производства до потребителя представляет собой объективно необходимый процесс воспроизводства. По своему содержанию это материально вещественный процесс перемещения во времени и пространстве готовых к потреблению продуктов труда, которые обладают определёнными физико-механическими свойствами. Количество перемещённых товаров измеряется натуральными и стоимостными показателями, в которых выражается информация о товародвижении.

Наиболее принятыми показателями характеризующих потоки товаров является грузооборот и товарооборот. Информация о происходящих процессах в стоимостных показателях позволяет создать экономическую модель, отражающую движение стоимости товара. В натуральных показателях отражается информация о реальном движении товара.

Складской товарооборот - показатель, характеризующий количество реализованной продукции за соответствующий период (месяц, квартал, год) с отдельных складов предприятия, торгово-посреднических организаций и т.д.

Складской грузооборот - натуральный показатель, характеризующий объём работы складов. Исчисляется количеством отпущенных (отправленных) материалов в течение определенного времени (односторонний грузооборот).

Грузопоток - количество грузов, проходящих через участок в единицу времени.

Таким образом, процесс товародвижения рассматривается в двух аспектах. Во-первых, как технологическая система, представляющая материально-вещественный поток товаров и, во-вторых, как кибернетическая система, представляющая собой потоки и процессы переработки экономической (коммерческой информации), так как задачей изучения комплексного процесса товародвижения является с одной стороны рациональное построение технологических структур, а с другой - овладение методами управления

процессов. Изучения комплексного процесса товародвижения требует четкого определения целей (целевых инструкций) системы и средств их достижения. Довести товар от производителя до потребителя означает организовывать его перемещение практическим путем, с минимальными совокупными издержками, в нужное для потребителя время, в заданном количестве, а также в состоянии пригодном для розничной продажи и потребления.

Если предоставить весь процесс движения товаров в виде определенной схемы с множеством входов и выходов, где в качестве входов обозначить поступление, конкретных товаров, а в качестве выходов – пункты, которые реализуют эти товары, то будет видна важная функциональная роль системы: преобразование производственного ассортимента в торговле и количественная перегруппировка товарных потоков и партий перемещения их к потребителю.

Товародвижение – это деятельность по планированию, претворению в жизнь и контролю за физическим перемещением материалов и готовых изделий от мест их происхождения к местам использования с целью удовлетворения путей потребителя и с выгодой для себя.

Товародвижение включает: транспортировку, обработку заказов, упаковку и обработку товаров, поддержания запасов, складирования, любую форму информации о товаре или услуге, распределение и сбыт продукции.

Среди перечисленных элементов товародвижения особо выделяют три: транспортировку, хранение, контакты с потребителями.

Затраты товародвижения определяются способом транспортировки, объемом складов, количеством промежуточных звеньев системы. Принимая решения о совершенствовании какого-либо из звеньев системы товародвижения необходимо следить за тем, чтобы это не отразилось отрицательно на общем эффекте, особенно если мероприятие направлено на минимизацию расходов на товародвижение.

Менеджеры считают товародвижение ключевым элементом комплекса маркетинга, в связи с его решающей ролью в обеспечении эффекта времени,

пространства и владения. Опросы среди организаций показывают, что при оценке поставщиков вторым фактором (после качества продукции) является товародвижение. Для многих покупателей решающим фактором при выборе поставщика является не наименьшая цена, а гарантия своевременной поставки и надежного сервиса.

Товародвижение связано с целым рядом дополнительных, расходов, обусловленных перемещением грузов от производителя к покупателю. Их можно объединить в три группы:

- 1 – от производителя (склада) к продавцу до станции отправителя;
- 2 – от станции отправителя до станции назначения;
- 3 – от станции назначения до магазина покупателя.

Наиболее весомые расходы второй группы, сюда относят: провозную плату или фрахт и страхование. Провозная плата взимается за перевозку груза. Кроме того, дополнительно взимаются сборы за погрузку, выгрузку, взвешивание и хранение, за ремонт тары (упаковки).

Основные издержки товародвижения складываются из расходов на транспортировку, последующему складированию товаров, поддержанию товарно-материальных запасов, получению, отгрузке и упаковке товаров, административных расходов и расходов по обработке заказов.

В настоящее время и новая складская сеть ресурсообеспечивающих предприятий формируется во многом стихийно. При проектировании складов, выборе подъемно-транспортного оборудования, расчете экономических показателей и параметров технической оснащенности складов, как правило, не полностью учитываются логистические требования к организации и управлению товародвижением. Это приводит к нерациональному использованию дефицитных финансовых и материальных ресурсов, как на уровне организации бизнеса, так и экономики в целом.

Основными участниками логистической цепи будем рассматривать тех, которые непосредственно осуществляют продвижение материального потока, а в

качестве вспомогательных тех, которые способствуют этому продвижению через информационный или финансовые потоки. Следовательно, структура логистической цепи включает линейно-упорядоченное множество участников (звеньев), при этом имеющая как прямые связи в виде движения товара, так и обратные коммуникационные связи. Цель формирования логистической цепи, объединяющая всех её участников, должна согласовываться с целью логистической системы, работающей на удовлетворение потребностей клиента при достижении общих минимальных затрат на реализацию этой цели. Любая логистическая цепь является «простейшим» вариантом логистической системы.

Выбор рациональной системы товародвижения должен осуществляться в следующем порядке:

- определяются место склада в логистической цепи и его функции;
- устанавливается общая направленность технической оснащённости складской системы (механизованная, автоматизированная, автоматическая);
- определяется задача, которой подчинена разработка системы складирования;
- выбираются элементы каждой складской подсистемы;
- создаются комбинации выбранных элементов всех подсистем;
- осуществляется предварительный выбор конкурентных вариантов из всех технически возможных;
- проводится технико-экономическая оценка каждого конкурентного варианта;
- осуществляется альтернативный выбор рационального варианта [51, с.15].

Все большее распространение в мировой практике приобретает логистический аутсорсинг – передача логистических функций (складирование, грузопереработка, транспортировка, таможенное оформление, управление запасами и т.п.) сторонним организациям – провайдером логистических услуг. При этом доля логистических затрат продолжает возрастать в результате усложнения цепей поставок,

изменяющейся системы заказов и возрастающих требований к качеству обслуживания.

1.3 Зарубежный опыт оценки эффективности складских систем

Склад – это своего рода индикатор, по которому можно судить о здоровье предприятия. Практика давно показала: если склад в порядке, то наверняка это относится к компании в целом. Но если какие-то процессы на складе хромают, то обязательно сбой будет и в работе всей организации. Вот почему недооценка роли склада - это уже ошибка.

В этом случае необходим регулярный анализ складских процессов, с целью заблаговременно установить косвенные причины всех недостатков. Однако нельзя утверждать, что ухудшение складских операций всегда ведет к ухудшению остальных процессов в компании. Но малейший сбой в общих процессах компании почти всегда сказывается в первую очередь на складе. Таким образом, регулярный анализ складских процессов позволит вовремя отреагировать на любую ситуацию, которая может повредить интересам компании.

Выделяют 9 принципов работы склада, которыми стоит руководствоваться при анализе складских процессов [6, с.31]. Они относятся к любому складу без исключения, их соблюдение – своего рода гарантия стабильности, они значительно упрощают анализ устройства и работы складского хозяйства.

1. Принцип четко разграниченной строгой материальной ответственности. На складе должен быть один работник, который несет полную материальную ответственность за все, что находится на складе, отвечает за все недочеты и излишки.

2. Принцип организации и контроля. Любая деятельность, на складе в том числе, должна быть организована и проконтролирована. И заниматься этим в рамках одной из основных своих обязанностей должен один сотрудник.

Поскольку материальная ответственность невозможна без хорошей организации и контроля, с одной стороны, а хорошая организация и контроль невозможны без материальной ответственности, с другой стороны, то совершенно очевидным становится третий принцип.

3. Принцип единовластия. И контроль, и организация, и материальная ответственность должна быть сосредоточена в руках одного сотрудника.

4. Принцип строгой материальной отчетности и обязательно в реальном времени. Самый важный и самый простой для понимания и выполнения принцип.

5. Принцип планирования складской деятельности. Как любую деятельность, складскую тоже нужно планировать. Сроки могут быть разными - в зависимости от особенностей конкретного склада.

6. Принцип строго определенного метода движения ценностей на складе. Чаще всего товароматериальные ценности, поставленные на учёт первыми, выбывают со склада тоже первыми, но может использоваться и другой метод. Главное – чтобы он был четко определен.

7. Принцип правильного расположения ценностей. Правильное расположение ускоряет и упрощает складские процессы.

8. Принцип планового, регулярного проведения инвентаризаций. Цель инвентаризации в анализе результатов труда. Это один из самых мощных инструментов оценки эффективности складских операций. Как показывает практика, почти треть всех расхождений в количестве товара, имеющегося в наличии и учтенного в документах, происходит из-за плохой работы кладовщиков, остальные две трети расхождений возникают потому, что складские процессы либо плохо организованы, либо устарели. Именно это и должна выявлять инвентаризация, проводить которую необходимо регулярно, по плану.

9. Принцип строгого регламентирования присутствия на складе. Должна быть ясная инструкция о том, кто, когда, в присутствии кого и по какому поводу может находиться на складе. И никто не смеет нарушить эту инструкцию, даже высшее руководство.

Критическим фактором экономичности склада фирмы (собственного склада) является стабильно высокий оборот. В пользу выбора собственного склада мы относим: постоянный спрос с насыщенной плотностью рынка сбыта на обслуживаемой территории; лучшие условия хранения и контроля за продукцией; руководству фирмы в таких условиях легче корректировать стратегию сбыта и расширять перечень предлагаемых клиенту услуг, что дает ему возможность укреплять свои позиции в конкурентной борьбе.

Система складирования предполагает оптимальное размещение груза на складе и рациональное управление им. При разработке системы складирования необходимо учитывать все взаимосвязи и взаимозависимости между внешними (входящими на склад и исходящими из него) и внутренними (складскими) потоками объекта и связанные с ними факторы (параметры склада, технические средства, особенности груза и т.д.). Разработка СС основывается на выборе рациональной системы из всех технически возможных систем для решения поставленной задачи методом количественной и качественной оценки. Этот процесс выбора и оптимизации предполагает выявление связанных между собой факторов, систематизированных в несколько основных подсистем.

Оценка работы действующих складов, а также выбор наиболее выгодного варианта строящихся и реконструируемых производится по следующим группам технико-экономических показателей:

- показатели интенсивности работы складов;
- показатели эффективности использования площади склада;
- показатели механизации складских работ [35, с.49].

Показатели интенсивности работы складов включают складской товарооборот и грузооборот, а также показатели оборачиваемости материалов на складе.

Коэффициент оборачиваемости запасов используется в качестве показателя ликвидности запасов, который чаще всего называют просто оборачиваемостью. Этот коэффициент может быть посчитан по разным параметрам (по стоимости, по количеству) и для разных периодов (месяц, год), для одного товара или для

категорий. Существует несколько видов оборачиваемости запасов, но нами предлагаются два показателя - оборачиваемость в днях и количество оборотов товара:

$$O_{\text{БД}} = \frac{СЗ \cdot П}{Т}, \quad (1)$$

$$K_o = \frac{Т}{СЗ}, \quad (2)$$

где: $O_{\text{БД}}$ – оборачиваемость в днях;

$СЗ$ – средний товарный запас (ден.ед.);

$П$ – условный период в днях;

$Т$ – товарооборот (объем продаж) за период.

К показателям эффективности использования площади склада могут быть отнесены:

1) вместимость склада – характеризует количество груза, которое может одновременно вместить склад [30, с.340];

2) коэффициент использования складской площади;

3) коэффициент использования объема склада;

4) удельная средняя нагрузка на 1 м² полезной площади;

5) грузонапряженность [47, с.53].

Определение размера грузовой (полезной) площади склада может производиться двумя методами: 1) по удельным нагрузкам и 2) с помощью объемных измерителей.

По первому методу размер полезной площади определяется по формуле (3):

$$S_{\text{пол}} = \frac{Z_{\text{MAX}}}{q_{\text{доп}}}, \quad (3)$$

где: $S_{\text{пол}}$ – полезная площадь склада, м²;

Z_{max} – максимальный размер запасов, подлежащих хранению, т;

$q_{\text{доп}}$ – допустимая нагрузка на 1 м² полезной площади склада, т.

В этом случае общая площадь $S_{\text{общ}}$ определяется по формуле (4):

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{пол}}}{K_U}, \quad (4)$$

где: K_U – коэффициент использования общей площади склада.

Второй метод более точный. Полезная площадь склада определяется по формуле (5):

$$S_{\text{пол}} = S_{\text{ст}} \cdot n_{\text{ст}}, \quad (5)$$

где: $S_{\text{ст}}$ – площадь, занимаемая одним стеллажом, м²;

$n_{\text{ст}}$ – количество стеллажей для хранения, шт.:

$$n_{\text{ст}} = \frac{n_{\text{яо}}}{n_{\text{яст}}}, \quad (6)$$

где: $n_{\text{яо}}$ – общее количество ячеек стеллажей, необходимое для хранения максимального запаса, шт.;

$n_{\text{яст}}$ – количество ячеек в данном стеллаже, шт.

Коэффициент использования объема склада K_V характеризующий использование не только площади, но и высоты складских помещений, устанавливается по формуле (7) [22, с.41]:

$$K_V = \frac{V_{\text{пол}}}{V_{\text{общ}}}, \quad (7)$$

где: $V_{\text{пол}}$ – полезный объем, определяемый произведением грузовой площади на полезную высоту (т.е. высоту стеллажей, штабелей);

$V_{\text{общ}}$ – общий объем склада, определяемый произведением общей площади на основную высоту, т.е. высоту от пола склада до выступающих частей перекрытия, ограничивающих складирование груза.

Удельная средняя нагрузка на 1 м² полезной площади показывает, какое количество груза располагается одновременно на каждом квадратном метре полезной площади склада [36, с.22]:

$$Q_{\text{пол}} = \frac{T_{\text{ак}}}{S_{\text{пол}}}, \quad (8)$$

где: $Q_{\text{пол}}$ – удельная нагрузка на 1 м² полезной площади, т/м²;

Тах – количество единовременно хранимого груза или максимальный запас материалов, хранимый на складе, т.

Ермилов А.В., наряду с перечисленными показателями, выделяет также показатели, характеризующие уровень сохранности грузов и финансовые показатели работы, а именно:

- 1) число случаев несохранности грузов, возникающих по вине работников склада;
- 2) себестоимость хранения грузов;
- 3) доля затрат на складирование на 1 м² площади склада, на 1 м³;
- 4) доля затрат на использование ПДС (подъемно-транспортных средств);
- 5) доля затрат на потери от хранения [34, с.61].

Таким образом, склады относятся к классу сложных систем, поскольку они сложны по устройству, по типам и конструкции оборудования, по числу параметров, по характеристикам перерабатываемых грузов и др. Поэтому при изучении складского хозяйства необходимо руководствоваться предложенными принципами по работе склада и учитывать, что свойства сложных систем относятся ко всем видам складов.

При организации эффективного и функционально склада необходимо решить вопросы по его организации (склада собственного или склада общего пользования), его месторасположению и количеству складских товаров, а также разработать функциональную систему складирования. Каждый из этих вопросов многогранен и требует тщательного взвешивания всех плюсов и минусов при принятии решения.

Решение о складировании, поддержании товарно-материальных запасов и транспортировке требует самой тщательной координации. Все больше предприятий учреждают у себя постоянные комитеты, в состав которых входят управляющие менеджеры, ответственные за разные аспекты деятельности по организации товародвижения. Такой комитет разрабатывает основные установки по повышению эффективности системы распределения товародвижения в целом.

2 УПРАВЛЕНИЕ СКЛАДИРОВАНИЕМ И ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «ШТЕЙН»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «Штейн» работает на рынке строительных материалов с 1998 года. ООО «Штейн» располагается в промышленной зоне города Коркино, в р.п. Первомайский, на территории, оборудованной удобной для партнеров и клиентов подъездной автомобильной дорогой. На территории предприятия располагаются следующие здания:

- административное здание;
- бытовые помещения;
- склады готовой продукции;
- гараж, в котором содержится собственный автопарк.

Таким образом, ООО «Штейн» – единый слаженно работающий административно-производственный комплекс.

За время работы ООО «Штейн» зарекомендовала себя, как надежный, а главное – выгодный поставщик на рынке строительной продукции. Данная компания работает, как с юридическими, так и с физическими лицами. Однако, приоритет отдается оптовой торговле строительными материалами со склада готовой продукции.

На рисунке 2.1 показана структура выручки в разрезе основных покупателей.

В 2016 году произошло замедление объемов продаж как в секторе розничной торговли (продажи физическим лицам сократились с 485 326,0 тыс. руб. до 61 467,0 тыс. руб.), так и в секторе оптовой торговли (продажи юридическим лицам сократились с 4 087 808,0 тыс. руб. до 2 957 895,0 тыс. руб.). Таким образом, сокращение объемов продаж в розницу составило 87,4%, сокращение оптовых продаж составило 27,7%.

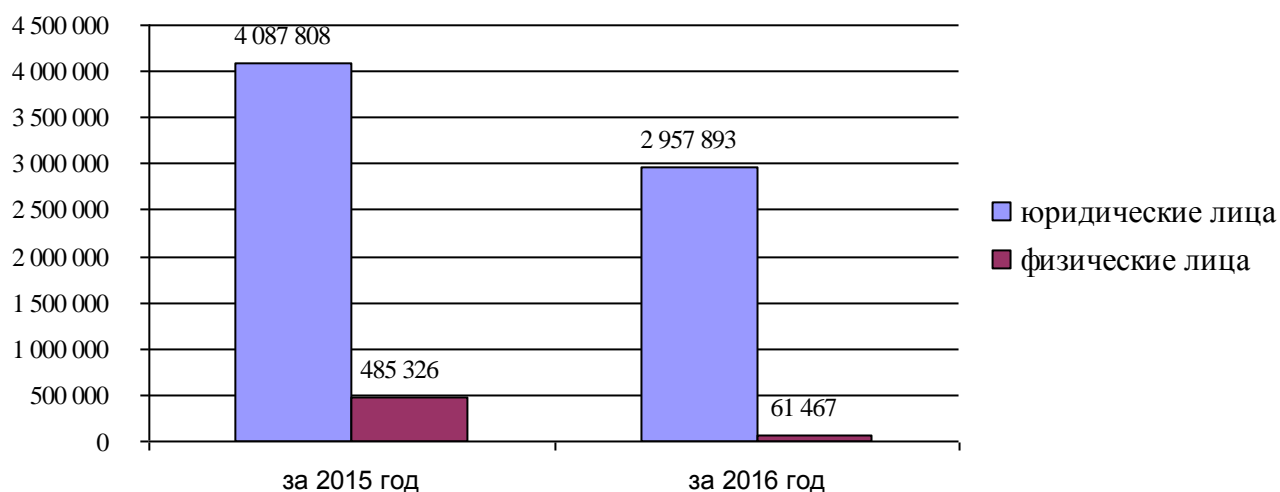


Рисунок 2.1 – Структура продаж ООО «Штейн» в разрезе покупателей

В соответствии с наблюдаемой в последние годы тенденцией замедления роста российской экономики наблюдается снижение деловой активности во многих отраслях промышленного производства, происходит ослабление позиций участников рынка промышленных товаров. Не остался в стороне от общей тенденции и рынок строительных материалов, одним из основных стимулов к развитию которого, как правило, выступало улучшение благосостояния российского населения и следующее за ним увеличение потребительского спроса. Так как данные стимулы в период 2014 – 2016 годов прекратили свое действие, наблюдается падение объемов продаж не только на предприятии ООО «Штейн», но и по рынку строительных материалов в целом.

Как показывают данные опросов, только от 20 до 30% семей в городах России намерены заняться улучшением жилищных условий в ближайшие два года. Наряду с сокращением спроса происходят изменения в потребительских предпочтениях россиян, что предъявляет повышенный запрос к производителям строительных материалов в плане объемов и разнообразия ассортимента продукции.

Промышленность строительных материалов в России – единственная из отраслей, где сохраняется положительная динамика использования производственной базы. Согласно статистическим данным Росстата, в 2015 году

по отношению к 2014 году прирост объемов выпускаемой продукции в промышленности строительных материалов составил 6,4%. По данным, приводимым агентством «Symbol маркетинг», прирост выпуска стройматериалов в 2016 году по отношению к 2015 году составил всего 3%.

На сегодняшний день ООО «Штейн» обладает развитой складской инфраструктурой, в которую включаются склады готовой продукции. Склады готовой продукции имеют следующие характеристики:

- площадь склада – 1.700 м²;
- количество складов – 3 шт.;
- высота потолка – 10 м.;
- площадь земельного участка – 7 Га.;
- энергоснабжение – 70 кВт на каждое помещение.

Высота помещений склада определяется, исходя из технологических особенностей оборудования склада и принципов организации работы. Минимальная высота проходов, предназначенных для регулярного движения людей и путей эвакуации, составляет не менее 2 метров. Складское хранение грузов на предприятии организовано с учетом всех технологических норм, правил противопожарной и санитарно-эпидемиологической безопасности.

Оптовое торговое предприятие ООО «Штейн», содержание основной работы которого заключается в посредничестве коммерческих связей между сферой товарного производства и сферой потребления, призванных обеспечивать выполнение ряда основных и вспомогательных, коммерческих и производственных функций. Основные функции оптового формирования заключаются в бесперебойном обеспечении потребностей товаропроизводителей в продажах строительных материалов и розничных торговцев в снабжении товарами, а вспомогательные – в предоставлении своим партнерам комплекса организационно-технологических услуг, в том числе услуг по хранению готовой продукции на складе.

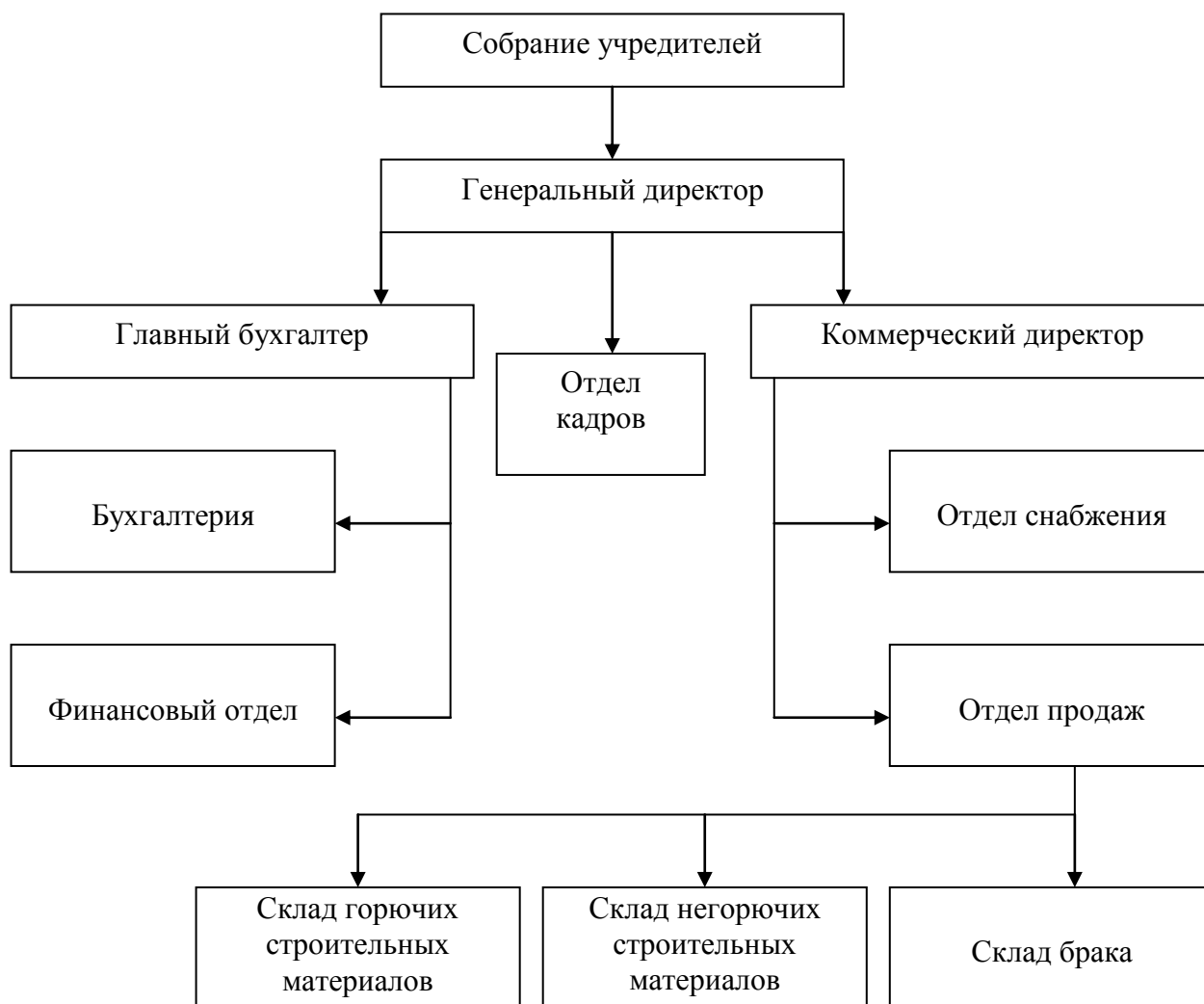


Рисунок 2.2 – Организационная структура управления ООО «Штейн»

На способность предприятия адаптироваться к изменениям внешней среды влияет то, как организовано предприятие, как построена структура управления. Организационная структура предприятия – это совокупность звеньев (структурных подразделений) и связей между ними.

В ООО «Штейн» сформирована линейно-функциональная организационная структура. При функциональной структуре происходит деление организации на элементы (на предприятии ООО «Штейн» выделены два основных элемента: элемент учета фактов хозяйственной деятельности и элемент основной деятельности), каждый из которых имеет определенную функцию, задачи. Данная организационная структура характерна для организаций с небольшой номенклатурой, стабильностью внешних условий. Здесь имеет место вертикаль: руководитель – функциональные руководители (производство, маркетинг,

финансы) – исполнители. Присутствуют вертикальные и межуровневые связи. Недостаток – функции руководителя размыты. Склады являются структурным подразделением отдела продаж. Начальники складов подчиняются непосредственно руководителю отдела продаж. Структуру и штаты склада утверждает руководитель отдела продаж.

Основные задачи склада – бесперебойное снабжение структурных подразделений предприятия материально-техническими ценностями, а также сохранность складироваемых товарно-материальных ценностей.

Вся работа склада была разделена на процессы, процессы на операции, операции на действия. Склад был поделен на зоны, соответственно была выделена необходимая площадь под зону приемки.

На складах, в соответствии операциям появились отдельно кладовщики, экспедиторы, комплектовщики, аттестованные водители автопогрузчиков и другие должности. Штатное расписание и бюджет заработной платы без учета стимулирующей составляющей отдела продаж представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Расчет постоянной части фонда оплаты труда и штатное расписание отдела продаж ООО «Штейн»

Должность	число ставок	Оклад, руб.	Фонд оплаты труда в год (постоянная часть), руб.
руководитель отдела продаж	1	50 000,00	600 000
менеджер по продажам	3	20 000,00	720 000
заведующий складом с функцией диспетчера	8	25 000,00	2 400 000
экспедитор	8	18 000,00	1 728 000
грузчик	18	14 000,00	3 024 000
водитель автопогрузчика	8	18 000,00	1 728 000
Итого	46	18 478,26 (средняя)	10 200 000

На предприятии в состав отдела продаж в 2016 году входило 46 сотрудников, из которых 4 офисных сотрудника (руководитель отдела продаж и менеджеры по

продажам), а также 42 складских работника, непосредственно осуществляющие процесс отгрузки и хранения товарно-материальных ценностей. Среднемесячная заработная плата составила 18 478,26 руб., при этом заработную плату ниже средней по отделу, получает 34 сотрудника (18 грузчиков, 8 экспедиторов, 8 водителей автопогрузчика).

Дальнейшее развитие ООО «Штейн» связано с оптимизацией ассортимента, увеличением объемов продаж, увеличением капитальных вложений в развитие собственных складских баз, заменой устаревшего складского оборудования и механизмов новыми современными высокопроизводительными складскими системами, уменьшением затрат и дальнейшим повышением качества обслуживания клиентов.

2.2 Анализ имущественного положения ООО «Штейн»

Важная роль в разработке рекомендаций по оптимизации деятельности торгового предприятия отводится анализу финансово-хозяйственной деятельности и имущественного положения предприятия ООО «Штейн». С его помощью вырабатываются стратегия и тактика развития предприятия, обосновываются планы и управленческие решения, осуществляется контроль за их выполнением, выявляются резервы повышения эффективности торговой деятельности, оцениваются результаты деятельности предприятия, его подразделений и работников, в том числе и работников склада.

Анализ динамики имущества предприятия представлен в таблице 2.1. ООО «Штейн» наращивает свой имущественный потенциал, в частности, приобретаются основные средства с целью оснащения торгово-технологического процесса современным оборудованием.

Таким образом, наблюдается стабильный рост по статье «основные средства»: в 2015 году на 2 687 тыс. руб., в 2016 году на 2 752 тыс. руб.

Таблица 2.1 – Анализ динамики имущества ООО «Штейн»

В тыс. руб.

Актив	На	На	На	Изменение за год		Темп роста в процентах	
	01.01.2015	01.01.2016	01.01.2017	2015 год	2016 год	в 2015 году	в 2016 году
Нематериальные активы	6 000	5 026	5 008	-974	-18	83,77	99,64
Основные средства	139 087	141 774	144 526	2 687	2 752	101,93	101,94
Финансовые вложения	836	937	967	101	30	112,08	103,20
Отложенные налоговые активы	99	12	718	-87	706	12,12	5983,33
Прочие внеоборотные активы	498	145	200	-353	55	29,12	137,93
Итого внеоборотные активы	146 520	147 894	151 419	1 374	3 525	100,94	102,38
Запасы	506 965	529 838	549 656	22 873	19 818	104,51	103,74
НДС по приобретенным ценностям	622	365	783	-257	418	58,68	214,52
Дебиторская задолженность	20 158	16 518	16 685	-3 640	167	81,94	101,01
Денежные средства	9 068	8 497	8 382	-571	-115	93,70	98,65
Прочие оборотные активы	39	67	171	28	104	171,79	255,22
Итого оборотные активы	536 852	555 285	575 677	18 433	20 392	103,43	103,67
Итого активы	683 372	703 179	727 096	19 807	23 917	102,90	103,40

Торгово-технологический процесс предприятия оптовой торговли не может существовать без поддержания достаточного уровня оборотных активов. Преобладающей статьей в составе оборотных активов являются запасы (на предприятии ООО «Штейн» наблюдается стабильный рост запасов, в 2015 году на 22 873 тыс. руб., или 4,51%, в 2016 году рост замедлился и составил 3,74% или 19 818 тыс. руб. в денежном выражении).

Несмотря на замедление роста товарных запасов, тенденция их увеличения свидетельствует о затоваривании складов готовой продукции и может расцениваться как ухудшение делового климата в отрасли.

Отдельному анализу для предприятия оптовой торговли подвергаются основные средства (таблица 2.2), так как их наличие обеспечивает непрерывность торговой деятельности.

Таблица 2.2 – Анализ динамики стоимости основных средств ООО «Штейн»

в тыс. руб.

Актив	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2017	изменение за год		темп роста в процентах	
				2015 год	2016 год	в 2015 году	в 2016 году
1. Основные средства	139 087	141 774	144 526	2 687	2 752	101,93	101,94
в том числе:							
1.1 здания и сооружения	62 737	68 978	83 210	6 241	14 233	109,95	120,63
Справочно:							
1.1.1 административный корпус	23 314	33 927	36 047	10 613	2 120	145,52	106,25
1.1.2 складской корпус	21 145	25 330	31 646	4 185	6 317	119,79	124,94
1.1.3 вагон-бытовка	18 279	9 721	15 517	-8 558	5 796	53,18	159,62
1.2 оборудование	56 110	54 352	50 377	-1 758	-3 975	96,87	92,69
справочно							
1.2.1 складское оборудование	33 474	33 515	32 817	41	-698	100,12	97,92
1.2.2 передвижной лифт	22 636	20 837	17 560	-1 798	-3 277	92,05	84,27
1.3 транспортные средства	20 240	18 444	10 939	-1 796	-7 505	91,13	59,31
справочно							
1.3.1 грузовой транспорт вместимости 20 тонн.	6 822	6 773	4 160	-49	-2 613	99,29	61,42
1.3.2 транспортные средства малой вместимости	13 418	11 671	6 778	-1 747	-4 893	86,98	58,08

В составе основных средств выделяются здания и сооружения, оборудование и транспортные средства. Все оборудование является амортизируемым, амортизация начисляется линейным методом. Ежегодно на предприятии производятся улучшения имеющихся зданий (достраиваются помещения, вводится в эксплуатацию цокольный этаж, усиливается инфраструктура здания). Особое внимание необходимо уделить политике предприятия в отношении поддержания в исправном состоянии складских помещений в складском корпусе ООО «Штейн», производимые улучшения отражаются в росте стоимости

имущества по данной статье на 4 185 тыс. руб. в 2015 году и на 6 317 тыс. руб. в 2016 году.

Политика повышения качества складов также прослеживается и в поддержании на стабильном уровне стоимости складского оборудования (в течение 2015 года изношенные элементы складских систем были полностью заменены новыми, стоимость складского оборудования при этом практически не изменилась и составила на 01.01.2016 года 33 515 тыс. руб.). Рассматриваемое предприятие относится к сложным технико-экономическим системам - логистическим системам, а склады являются одним из их составных элементов. В тоже время многообразие параметров, технологических и объемно-планировочных решений, конструкций применяемого оборудования, особенностей складированных товаров и условий функционирования склада подтверждают, что сам склад относится к сложным системам.

Под структурой оборотных средств понимается соотношение между элементами в общей сумме оборотных средств. На структуру оборотных активов оказывают влияние особенности конкретного производства, снабжения, принятый порядок расчетов с покупателями и заказчиками. Изучение структуры является основой прогнозирования перспективных изменений в составе оборотных средств.

Структура оборотных активов предприятия, в первую очередь, отражает специфику операционного, финансового цикла компании. Состав и структура оборотных активов зависит производственного цикла (к примеру, в машиностроении, где достаточно продолжителен производственный цикл, значительную долю составляет незавершенное производство, в пищевой, значительную долю составляет сырье и материалы), а также от факторов экономического и организационного порядка.

Анализ структуры оборотных активов проведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Анализ структуры оборотных активов

Оборотные активы	Фактические данные, в тыс. руб.			Показатели структуры, в процентах		
	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2017	на 01.01.2015	на 01.01.2016	на 01.01.2017
Запасы	506 965	529 838	549 656	94,43%	95,42%	95,48%
НДС по приобретенным ценностям	622	365	783	0,12	0,07	0,14
Дебиторская задолженность	20 158	16 518	16 685	3,75	2,97	2,90
Денежные средства	9 068	8 497	8 382	1,69	1,53	1,46
Прочие оборотные активы	39	67	171	0,01	0,01	0,03
Итого оборотные активы	536 852	555 285	575 677	100,00	100,00	100,00

В составе оборотных активов наблюдается подавляющая доля товарных запасов, что отражает отраслевые особенности оптовой торговли строительными материалами и характер деятельности ООО «Штейн» (руководство недопускает роста дебиторской задолженности, запасы строительных материалов высоколиквидны, контрагенты стабильны и с ними подписаны долгосрочные соглашения о сотрудничестве).

В течение всего исследуемого периода удельный вес запасов в стоимости оборотных активов рос небольшими темпами (с 94,43% до 95,48%).

Рост удельного веса связан с увеличением объема закупок строительных материалов в связи с ростом цен на основные виды продаваемой продукции, а также в связи с неэффективной системой управления закупками на предприятии. Движение товарных запасов является определяющим в изменении стоимости оборотных активов и предполагает большой объем логистических издержек.

Соотношение оборотных и внеоборотных активов на предприятии ООО «Штейн» представлено на рисунке 2.3.

Подтверждается вывод о большой зависимости предприятия от наличия и движения оборотных активов (преимущественно – запасов товаров для продажи).

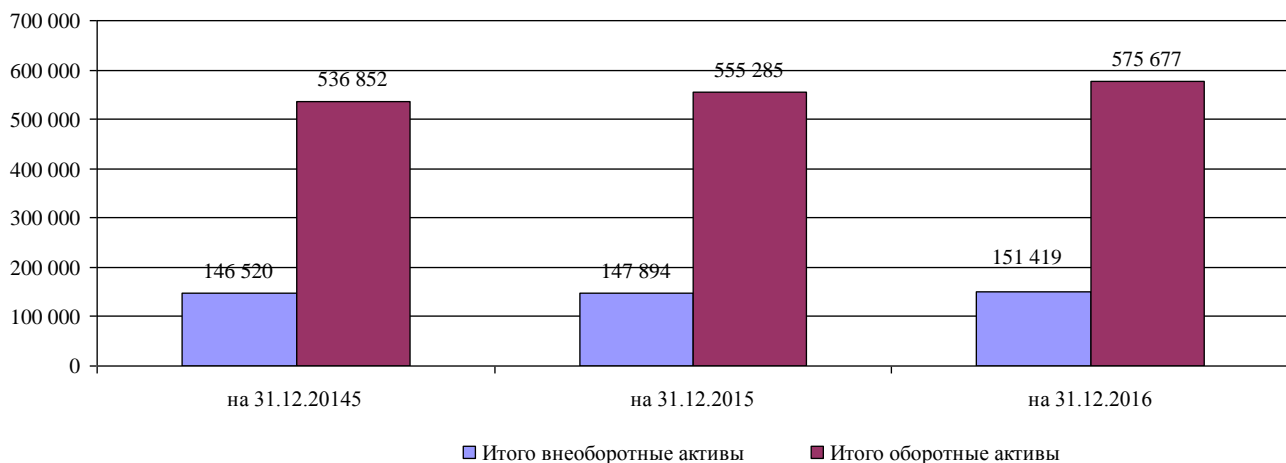


Рисунок 2.3 – Соотношение оборотных и внеоборотных активов
ООО «Штейн»

Приведенные данные свидетельствуют о том что, в 2015 году оборотные средства увеличились на 18,4 млн. рублей, наблюдается опережающий рост относительно роста внеоборотных активов, что заставляет сделать вывод об уменьшении доли труднореализуемых активов. Аналогичные изменения произошли и в 2016 году (рост оборотных активов составляет 20,4 млн. руб.).

На следующем этапе оценим динамику источников финансирования имущества ООО «Штейн». Результаты представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Анализ динамики источников финансирования имущества ООО «Штейн»

в тыс. руб.

Пассив	На 31.12.2014	На 31.12.2015	На 31.12.2016	Изменение за год		Темп роста в процентах	
				2015 год	2016 год	в 2015 году	в 2016 году
Уставной капитал	1 000	1 000	1 000	0	0	100,00	100,00
Переоценка внеоборотных активов	520	791	951	271	160	152,12	120,23
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	571 910	571 981	577 419	71	5 438	100,01	100,95
Итого капитал и резервы	573 430	573 772	579 370	342	5 598	100,06	100,98
Заемные средства (долгосрочные)	63 547	63 006	64 262	-541	1 256	99,15	101,99
Отложенные налоговые обязательства	1 900	1 847	2 069	-53	222	97,21	112,02
Итого долгосрочные обязательства	65 447	64 853	66 331	-594	1 478	99,09	102,28

Окончание таблицы 2.4

Пассив	На 31.12.2014	На 31.12.2015	На 31.12.2016	Изменение за год		Темп роста в процентах	
				2015 год	2016 год	в 2015 году	в 2016 году
Заемные средства (краткосрочные)	11 606	23 639	32 299	12 033	8 660	203,68	136,63
Кредиторская задолженность	31 364	39 404	47 549	8 040	8 145	125,63	120,67
Резервы предстоящих расходов	1 525	1 511	1 547	-14	36	99,08	102,38
Итого краткосрочные обязательства	44 495	64 554	81 395	20 059	16 841	145,08	126,09
Итого пассивы	683 372	703 179	727 096	19 807	23 917	102,90	103,40

Концентрация и хранение запасов, обеспечивающие осуществление непрерывного торгово-технологического процесса (снабжения клиентов строительными материалами при ограничении, связанном с источниками ресурсов и колебаниями потребительского спроса) требует от предприятия проведения ответственной политики управления капиталом. Учитывая консервативную политику управления активами (наличие большого количества материальных ресурсов на балансе предприятия, требующих осуществления затрат), при анализе пассивов баланса можно выделить признаки консервативной политики (деятельность ООО «Штейн» финансируется преимущественно за счет собственного капитала). При этом наблюдается незначительный (менее одного процента в год) рост собственного капитала предприятия. В денежном выражении собственный капитал вырос на 342 тыс. руб. в 2015 году и на 5 598 тыс. руб. в 2016 году.

Также наблюдается зависимость предприятия от привлекаемых кредитов, в т.ч. и на долгосрочной основе. Сумма привлеченных средств по данной статье пассивов стабильна и слабо меняется в течение всего исследуемого периода (63 547 тыс. руб. на 01.01.2015 года и 64 262 тыс. руб. на 01.01.2017 года).

Между тем, руководство предприятия активно начало использовать краткосрочные источники финансирования. Соотношение источников финансирования активов представлено на рисунке 2.4.

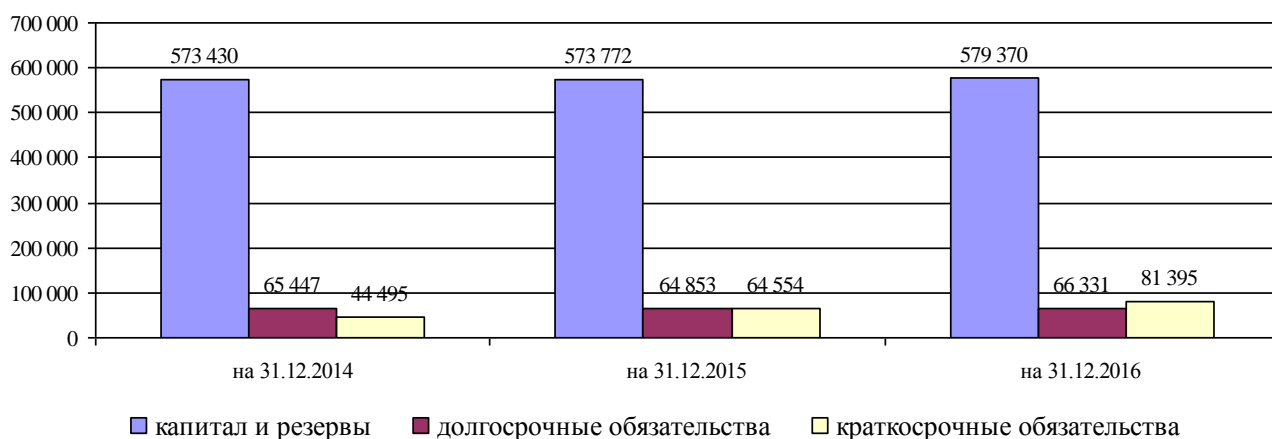


Рисунок 2.4 – Соотношение источников финансирования активов ООО «Штейн»

Представленная модель финансирования активов (рисунок 2.4) обеспечивает высокий уровень финансовой устойчивости предприятия в процессе его развития, однако вызывает чрезмерно высокую долю используемого собственного капитала (что снижает эффективность его использования). Между тем, предприятие использует долгосрочные кредиты, информация о сумме задолженности и об условиях финансирования представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Информация об используемых долгосрочных кредитах

Кредитор	Сумма долга, тыс. руб.	Срок погашения обязательств	Обеспечение	Стоимость обеспечения, тыс. руб.
Филиал ОАО Газпромбанк	10 225	Январь 2019	здание склада общей площадью 1700 кв.м., инв.№ 100101 лит. Т1.	12 925
Филиал ОАО Газпромбанк	40 171	Июнь 2019	1. здание административного корпуса общей площадью 1425,3 кв.м., инв.№ 100106 лит. Т5. 2. поручительство учредителей 3. товары в обороте	50 778
Филиал ОАО Газпромбанк	13 866	Июнь 2020	1. здание бытовки с пристроем, общей площадью 44,1 кв.м., инв.№ 100128 лит. Т.	17 528
Итого долгосрочные кредиты и займы	64 262	X	X	81 231

У предприятия сложились долгосрочные отношения с ОАО Газпромбанк.

Долгосрочные ссуды банков – это источник дополнительных средств, получаемых предприятием сроком более одного года, и предназначенных на капитальные вложения, связанные с развитием, модернизацией, рационализацией оптовой торговли, а также с улучшением его организации и повышением эффективности. При этом, для получения кредитов предприятие предоставляет залог (преимущественно – внеоборотные активы высокой стоимости).

Все кредиты предприятия являются полностью обеспеченными, стоимость имущества, находящегося под обременением составляет 81 231 тыс. руб. при сумме кредитов на 64 262 тыс. руб.

Проведем анализ движения товарных запасов. Уровень обеспеченности предприятия товарными запасами определяется сравнением фактического количества закупленных запасов с плановой потребностью. Немаловажное значение имеет выполнение плана по срокам поставки запасов, нарушение которых ведет к невыполнению плана реализации продукции. Для оценки ритмичности поставок используются коэффициенты вариации (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Анализ движения товарных запасов ООО «Штейн»

в тыс. руб.

Показатель движения товарных запасов	2015 год	2016 год	Изменение	Темп роста
товарные запасы на начало года - всего	506 965	529 838	22 873	104,51
в т.ч.				
на складе горючих материалов	241 878	283 122	41 243	117,05
на складе негорючих материалов	265 087	246 716	-18 370	93,07
поступили товарные запасы - всего	4 134 348	2 530 354	-1 603 994	61,20
в т.ч.				
на склад горючих материалов	2 113 760	1 492 367	-621 393	70,60
на склад негорючих материалов	2 020 588	1 037 987	-982 600	51,37
реализованы товарные запасы	4 029 445	2 482 576	-1 546 870	61,61
в т.ч.				
со склада горючих материалов	2 029 240	1 358 402	-670 838	66,94
со склада негорючих материалов	2 000 206	1 124 174	-876 032	56,20
выбыли товарные запасы на склад брака и списаны - всего	82 030	27 960	-54 069	34,09
в т.ч.				
со склада горючих материалов	43 277	20 044	-23 234	46,31
со склада негорючих материалов	38 752	7 917	-30 836	20,43

Окончание таблицы 2.6

Показатель движения товарных запасов	2015 год	2016 год	Изменение	Темп роста
товарные запасы на конец года – всего,	529 838	549 656	19 818	103,74
в т.ч.:				
на складе горючих материалов	283 122	397 043	113 921	140,24
на складе негорючих материалов	246 716	152 613	-94 103	61,86

На предприятии ООО «Штейн» действуют 2 склада: горючих и негорючих строительных материалов.

На складе горючих строительных материалов (краски, эмали, клеи, ДСП, ДВП и т.д.) происходит рост стоимости остатков товарных запасов в течение всего исследуемого периода. При этом, происходит падение объемов продаж, что говорит об ухудшении возможностей предприятия в достижении прибыли (сокращение выручки предприятия на фоне роста затрат на хранение и обработку товарных запасов).

На складе негорючих строительных материалов (цемент, огнезащитные пасты, штукатурка и т.д.) происходит стабильное сокращение товарных запасов на фоне сокращения объемов продаж, что говорит о высвобождающихся складских площадях и о сокращающихся логистических затратах.

Расчет показателей оборачиваемости может производиться при различных условиях доступа к необходимой информации. Например, внешние пользователи (кредиторы, контрагенты, потенциальные инвесторы, не имеющие доступа к бухгалтерской и управленческой базе данных предприятия), как правило, вынуждены использовать финансовую отчетность предприятия как доступную.

Однако, анализ оборачиваемости, проведенный только на основании финансовой отчетности, является очень грубым и дает очень скромные результаты. Имеющиеся у нас данные позволяют оценить оборачиваемость и длительность одного оборота опасных и неопасных строительных материалов.

На первом этапе необходимо определить средний уровень различных групп товарных запасов. За 2015 год среднее значение запасов опасных строительных материалов составило:

$$З_{CP}^{ОПАСН}(2015) = \frac{241878 + 283122}{2} = 262500 \text{ тыс. руб.}$$

За 2016 год среднее значение запасов опасных строительных материалов составило:

$$З_{CP}^{ОПАСН}(2016) = \frac{283122 + 397043}{2} = 340082 \text{ тыс. руб.}$$

Аналогичным образом рассчитывается средний уровень неопасных запасов готовой продукции на складе в 2015 и 2016 году.

$$З_{CP}^{НЕОПАСН}(2015) = \frac{265087 + 246716}{2} = 255902 \text{ тыс. руб.}$$

За 2016 год среднее значение запасов неопасных строительных материалов составило:

$$З_{CP}^{НЕОПАСН}(2016) = \frac{246716 + 152613}{2} = 199665 \text{ тыс. руб.}$$

В связи с этим, были сформулированы рекомендации по расчету показателей оборачиваемости запасов, которые могут быть использованы для целей управления. Расчет производится с использованием формулы 9:

$$K_{ОБОР} = \frac{B}{З_{CP}} \quad (9)$$

где: В – выручка от реализации группы запасов за период;

З_{CP} – среднее значение запасов за период;

К_{ОБОР} – коэффициент оборачиваемости запасов за период.

Расчет оборачиваемости проведен в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Расчет коэффициентов оборачиваемости различных групп запасов строительных материалов

Показатель	2015 год	2016 год	Изменение	Темп роста
выручка – всего,	4 573 133	3 019 359	-1 553 774	66,02
в т.ч.:				
со склада горючих материалов	2 303 042	1 652 116	-650 926	71,74
со склада негорючих материалов	2 270 091	1 367 243	-902 848	60,23
среднее значение товарных запасов (совокупно)	518 402	539 747	21 346	104,12

Окончание таблицы 2.7

Показатель	2015 год	2016 год	Изменение	Темп роста
в т.ч.:				
опасных	262 500	340 082	77 582	129,56
неопасных	255 902	199 665	-56 237	78,02
коэффициент оборачиваемости запасов (в целом по предприятию)	8,8216	5,5940	-3,2276	63,41
в т.ч.:				
по опасным товарным запасам	8,7735	4,8580	-3,9155	55,37
по неопасным товарным запасам	8,8710	6,8477	-2,0233	77,19

Эффективность управления запасами характеризуется ускорением оборачиваемости. Иными словами, значение коэффициента оборачиваемости стремится к максимуму.

Однако верхняя граница показателя (максимально возможное значение) не может быть принята за бесконечно значительную величину, так как на уровень оборачиваемости запасов влияют такие характеристики хозяйственной деятельности, как производственная программа, технологическая мощность оборудования, параметры складов и другие – предприятие может ускорять оборачиваемость лишь до определенного момента. Очевидно, что данные характеристики различны для каждой функционирующей организации, поэтому максимально возможное значение коэффициента оборачиваемости рекомендуется рассчитывать для каждой организации самостоятельно. Для ООО «Штейн» максимальные значения коэффициентов оборачиваемости наблюдались в 2015 году:

- коэффициент оборачиваемости для опасных строительных материалов – 8,7735 оборотов в год;

- коэффициент оборачиваемости для неопасных строительных материалов – 8,871 оборот в год.

Тогда, в 2016 году замедление объемов продаж привело к потере эффективности управления запасами:

– для опасных строительных материалов: $T_{ПР}^{ОПАСН} = \frac{4,858 - 8,7735}{8,7735} = -0,4463$

(сокращение на 44,63%)

– для неопасных строительных материалов потеря эффективности управления

составила: $T_{ПР}^{НЕОПАСН} = \frac{6,8477 - 8,871}{8,871} = -0,2281$ или 22,81%

Экономический эффект от изменения оборачиваемости оборотных активов, который характеризует их высвобождение из оборота в результате повышения его скорости или их дополнительное привлечение в оборот в результате замедления его скорости и рассчитывается по формуле 10:

$$\mathcal{E} = (T_1^{ОБ} - T_0^{ОБ}) \cdot ВР_1^Д, \quad (10)$$

где \mathcal{E} - величина экономического эффекта от изменения оборачиваемости оборотных активов;

$T_1^{ОБ}$ и $T_0^{ОБ}$ - средняя продолжительность одного оборота оборотных активов (в днях) в отчетном и предыдущем периодах соответственно;

$ВР_1^Д$ - среднедневная выручка (нетто) от продаж в отчетном периоде.

Величина экономического эффекта может рассчитываться для каждой группы товарных запасов. Экономический эффект рассчитан в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Расчет экономического эффекта от изменения оборачиваемости запасов различных групп

Показатель	2015 год	2016 год	Изменение
коэффициент оборачиваемости запасов (в целом по предприятию) (об/год),	8,8216	5,5940	-3,2276
в т.ч.:			
по опасным товарным запасам (об/год)	8,7735	4,8580	-3,9155
по неопасным товарным запасам (об/год)	8,8710	6,8477	-2,0233
длительность одного оборота товарных запасов (дни),	41,3757	65,2482	23,8725
в т.ч.:			
по опасным товарным запасам (дни)	41,6026	75,1340	33,5314
по неопасным товарным запасам (дни)	41,1455	53,3026	12,1571
Выручка, тыс. руб.	4 573 133	3 019 359	-1 553 774
однодневная выручка, тыс. руб. в день,	12 529	8 272	-4 257
в т.ч.:			
по опасным товарным запасам тыс. руб. в день	6 310	4 526	-1 783

Окончание таблицы 2.8

Показатель	2015 год	2016 год	Изменение
по неопасным товарным запасам, тыс. руб. в день	6 219	3 746	-2 474
экономия (перерасход) – всего, тыс. руб.			197 314
в т.ч.:			
по опасным товарным запасам, тыс. руб.			151 775
по неопасным товарным запасам, тыс. руб.			45 539

На предприятии ООО «Штейн» произошло вовлечение имущества предприятия в экономический оборот в связи с замедлением длительности одного оборота товарных запасов. При этом, на складе горючих строительных материалов произошло существенное замедление деловой активности, под воздействием данного фактора средний уровень товарных запасов вырос на 151 775 тыс. руб.

Между тем, на средний уровень товарных запасов влияют два фактора: изменение объемов продаж и изменение длительности одного оборота (рисунок 2.5).

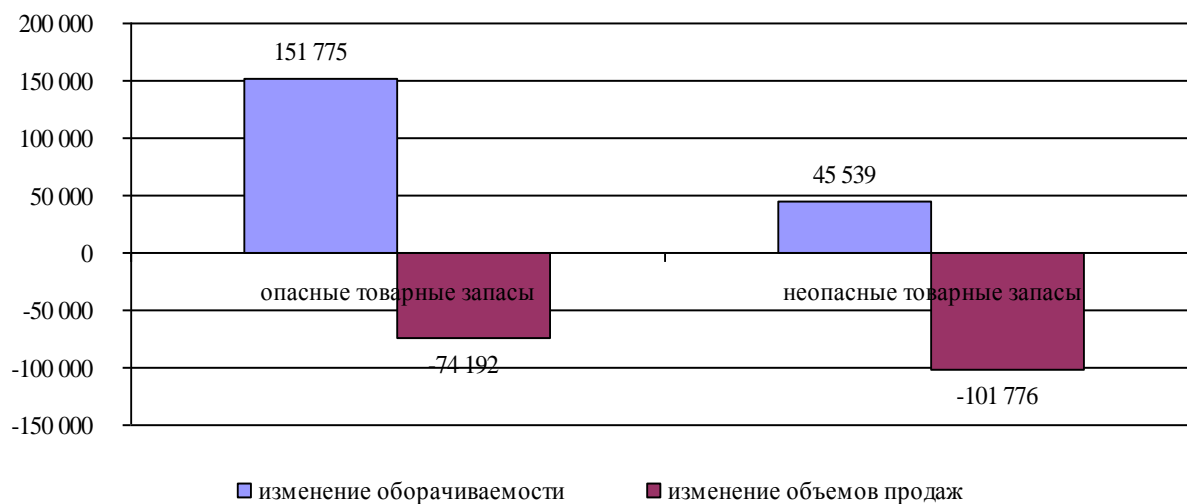


Рисунок 2.5 – Оценка влияния факторов на изменение среднего уровня товарных запасов

Увеличение начальных запасов и поступления товаров оказывает положительное влияние на сумму продажи товаров и средний уровень товарных запасов по всем складам ООО «Штейн». Однако объем продаж строительных

материалов сокращается, что приводит к сокращению потребности в создании страховых запасов готовой продукции, средний уровень товарных запасов по горючим строительным материалам сократился на 74 192 тыс. руб., по негорючим строительным материалам – на 101 776 тыс. руб.

Основными элементами управления запасами в целях ускорения оборачиваемости являются: организационная структура управления логистическим звеном ООО «Штейн», стратегия управления запасами, формирование и контроль запасов.

Высокоэффективная снабженческо-заготовительная деятельность возможна в настоящее время только при условии системной организации поступления и отпуска, управления запасами на основе научных методов, компьютеризации учета, статистики, анализа, прогноза, обработки всей документации, позволяющей не только оптимизировать запасы, снизить расходы по хранению, но и значительно ускорить обслуживание запросов основных клиентов ООО «Штейн».

2.3 Анализ и исследование грузопотоков на складе ООО «Штейн»

В организационном отношении работа складского хозяйства предприятия ООО «Штейн» строится на использовании таких понятий, как грузооборот и грузопоток. Грузооборот представляет собой общее количество грузов, перемещаемых на территории склада в единицу времени в течение учетного периода. Грузооборот складывается из отдельных грузовых потоков. Грузовым потоком называется количество грузов, транспортируемых в единицу времени между двумя смежными пунктами склада ООО «Штейн».

Величина и объем грузовых потоков для любого предприятия зависит от организационно-производственного типа производства и может быть рассчитана в условиях постоянной номенклатуры и объемов производства или спроса аналитическим методом на основе норм расхода материалов и величины

производственной программы (плана продаж). В условиях быстро и часто изменяющейся номенклатуры и потребительских предпочтений можно применить метод специального обследования и накопления статистической информации о грузопотоках с последующей их обработкой или путем выбора типового представителя перемещаемых грузов и расчета на его основе показателя грузопотока.

В конечном итоге, какой бы из названных методов ни был применен, данные о грузопотоке и грузообороте должны служить для определения необходимого количества транспортных средств и достижения их постоянной загрузки. О рациональности функционирования складского хозяйства можно судить на основе равномерного грузооборота. Этой же цели служат шахматная таблица грузооборота и схема грузопотоков.

Если на предприятии сложились стабильные, устойчивые грузопотоки, а это характерно в основном для массового производства или оптовой торговли, то перевозки осуществляются согласно графику по постоянным маршрутам и с одинаковой интенсивностью. При неустойчивых грузопотоках в условиях серийного и единичного производства перемещение грузов возможно на основе разовых заданий или укрупненного сменного графика.

Анализ изменения грузооборота при разгрузке на складах ООО «Штейн» представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Анализ изменения грузооборота при разгрузке на складах ООО «Штейн»

Показатель	2015 год		2016 год	
	в паллетах	в коробах	в паллетах	в коробах
поступили товарные запасы - всего	2 563 657	1 570 691	2 167 943	362 411
в т.ч.				
на склад горючих материалов	1 115 179	998 581	1 175 915	316 451
на склад негорючих материалов	1 448 478	572 110	992 028	45 959
количество погрузочных единиц	820	10 052	694	2 319
в т.ч.				
на склад горючих материалов	357	6 391	376	2 025
на склад негорючих материалов	464	3 662	317	294

На предприятии «Штейн» товарные запасы хранятся на паллетах, габариты которых 1 200*800 мм, и в коробах. Паллеты перемещаются по складу на специальной погрузочной технике, короба перемещаются грузчиками вручную.

Деревянные поддоны и паллеты в большинстве случаев применяются при проведении погрузочно-разгрузочных работ с товарами в стандартной упаковке. При этом формируются транспортные пакеты, которые позволяют более плотно складировать товары в помещении или перевозочном контейнере. У предприятия ООО «Штейн» потребность в запалеченных грузах остается на высоком уровне: в 2015 году на склады компании поступило 820 паллет со строительными материалами, что в денежном выражении составило 2 563 657 тыс. руб., в 2016 году произошло незначительное замедление поступления паллет (поступили 694 паллеты с грузом, общей стоимостью 2 167 943,0 тыс. руб.).

Разгрузочные работы характеризуются количеством полученных паллет и грузов в коробах и на паллетах, объем разгрузочных работ представлен на рисунке 2.6.

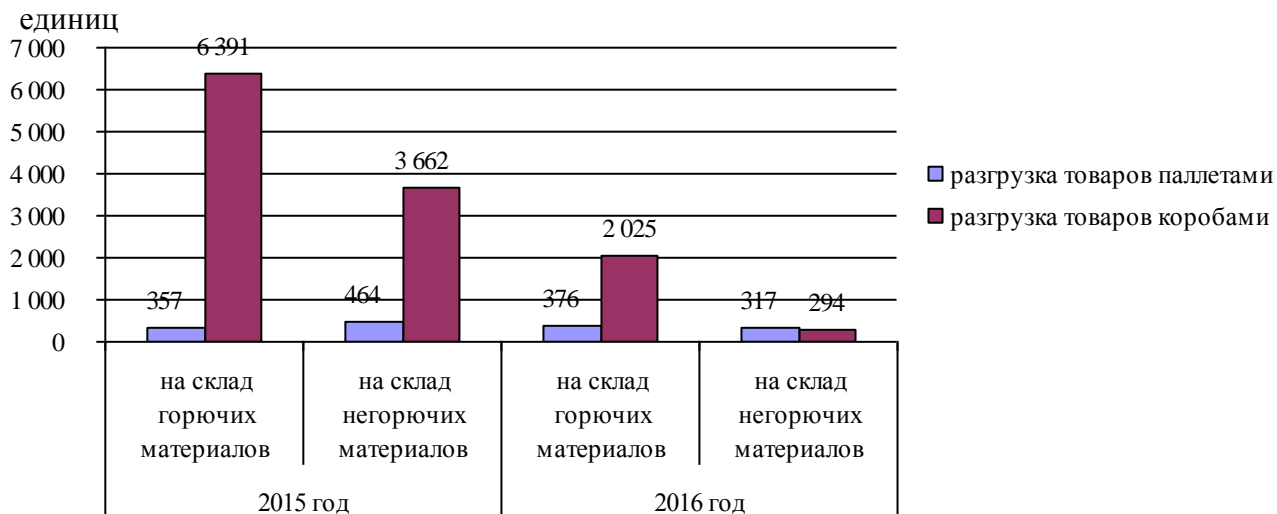


Рисунок 2.6 – Объем разгрузочных работ ООО «Штейн»

На предприятии ООО «Штейн» наблюдается тенденция снижения потребности в персонале, освобождение его от выполнения большого объема погрузочно-разгрузочных работ в условиях невысокого уровня организованности, что подтверждается ярко выраженной тенденцией уменьшения объемов закупок.

Погрузка и разгрузка паллет является механизированной операцией по перемещению товаров на складах ООО «Штейн», так как при осуществлении данной операции предполагается использование автопогрузчиков. Стеллажные системы паллетного типа используются для хранения товаров на поддоне.

Зона приемки оснащена средствами механизации, выполняет функции маркировки товаров, комплектования укрупненных единиц для хранения и комиссионирования, а также разукрупнения последних с той же целью. Здесь же осуществляется временное хранение для последующего распределения на складских площадях. На складах ООО «Штейн» устанавливаются рампы, оборудованные уравнительными платформами (доклевеллерами), позволяющие упрощать и сокращать время работы. В зависимости от объемов поступающей продукции в этой зоне работает соответствующая погрузочная техника (погрузчики, штабелеры).

Распределение запасов готовой продукции по погрузочным единицам на 01.01.2015 г. представлено на рисунке 2.7.

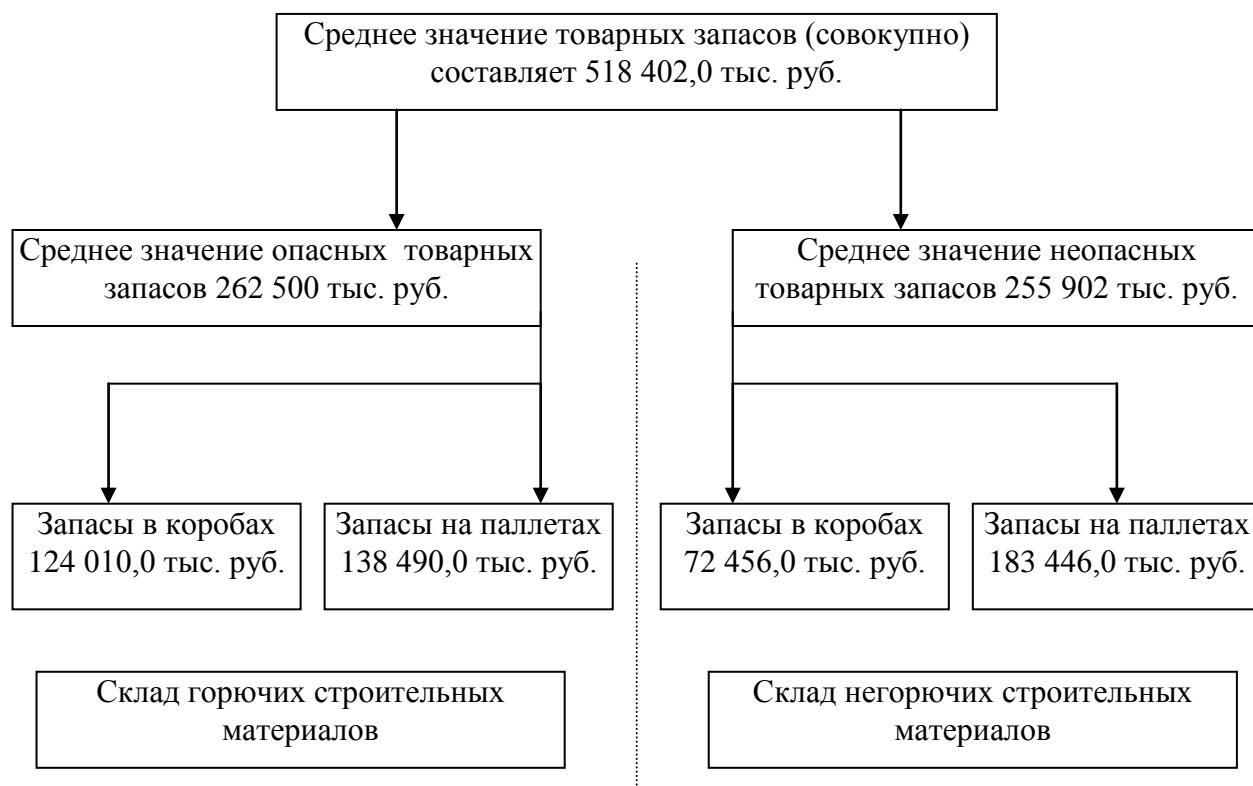


Рисунок 2.7 – Распределение запасов готовой продукции по погрузочным единицам на 01.01.2015 г.

Таким образом, на складе готовой продукции негорючих строительных материалов хранится груз на паллетах и в коробах, при этом, средняя стоимость грузов на 1 паллет составляет 3 125,0 тыс. руб. Тогда, расчетное количество паллет на складе негорючих строительных материалов составляет:

$$Q_{ПАЛЛЕТ}^{НЕОПАСН} = \frac{183\,446}{3\,125} = 58,7 \text{ паллет (58 полных паллет грузов).}$$

Аналогично рассчитываем количество паллет на складе горючих строительных материалов $Q_{ПАЛЛЕТ}^{ОПАСН} = \frac{138\,490}{3\,125} = 44,32$ паллет (44 полных паллеты грузов).

В коробах хранится груз, который не может быть запалечен, а также дорогостоящий груз, продаваемый мелкими партиями. Горючие строительные материалы упаковываются в жестяные короба и хранятся на поддонах на складе опасных грузов. Средняя стоимость груза на 1 короб на 01.01.2015 г. составляет 156,25 тыс. руб. Выбор средств механизации и автоматизации процессов перемещения паллетных грузов является составной частью разработки процессов перемещения в ООО «Штейн» и осуществляется на основе принятого технологического процесса производства и экономической оценки сопоставимых вариантов. На складах готовой продукции осуществляется два направления перемещения грузов (анализ приведен в таблице 2.10), а именно:

- Перемещение в зону хранения (поступивший груз).
- Перемещение в зону отбора (реализованный груз).

Таблица 2.10 – Анализ движения грузов в зону обработки

Показатель	2015 год		2016 год	
	в паллетах	в коробах	в паллетах	в коробах
реализованы товарные запасы	2 504 454	1 524 991	1 962 798	519 778
в т.ч.				
со склада горючих материалов	1 070 588	958 652	1 202 619	155 783
со склада негорючих материалов	1 433 867	566 339	760 179	363 995
освобождено погрузочных единиц - всего	801,43	9759,94	628,10	3326,58
в т.ч.				
со склада горючих материалов	342,59	6135,37	384,84	997,01
со склада негорючих материалов	458,84	3624,57	243,26	2329,57

Учитывая тот факт, что для перемещения запалеченных грузов требуется погрузочно-разгрузочная техника, максимальный эффект будет достигнут в результате оптимизации процессов внутреннего перемещения продукции на паллетах.

Основным показателем при оценке сопоставимых вариантов средств механизации и автоматизации процессов перемещения грузов на паллетах является наименьшая величина затрат. Определим затраты времени при перемещении паллет в зону хранения и в зону обработки в 2015 году. Для этой цели составим баланс движения паллет и изменения стоимости груза на 1 паллет по следующему алгоритму (11):

$$Q_0^{ПАЛЛЕТ} + Q_{ПОСТУП}^{ПАЛЛЕТ} - Q_{ПЕРЕМЕЩ}^{ПАЛЛЕТ} = Q_1^{ПАЛЛЕТ}, \quad (11)$$

где: $Q_0^{ПАЛЛЕТ}$ – наличие паллет на начало периода;

$Q_{ПОСТУП}^{ПАЛЛЕТ}$ – поступило паллет с грузом из зоны выгрузки;

$Q_{ПЕРЕМЕЩ}^{ПАЛЛЕТ}$ – перемещено паллет с грузом в зону обработки;

$Q_1^{ПАЛЛЕТ}$ – количество паллет с грузом на конец периода.

Тогда, в 2015 году, по имеющимся данным можно определить грузопоток запалеченных грузов по складам опасных и неопасных грузов.

Для склада неопасных грузов в 2015 году имело место следующее движение паллет, представленных в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Анализ движения паллет и грузов по складу неопасных строительных материалов в 2015 году

Показатель	паллет	запалеченных грузов, тыс. руб.	средняя стоимость груза на 1 паллет, тыс. руб.
Наличие паллет на начало года	58,7	183 446	3 125
Получено паллет с грузом	464	1 448 478	3 122
Перемещено паллет с грузом в зону обработки	459	1 433 867	3 124
Наличие паллет на конец года	63,7	198 057	3 109

В 2015 году количество полученных и отправленных паллет с неопасными строительными материалами оказалось приблизительно одинаковым, что говорит

о стабильной загрузке паллето-мест и равномерной загрузке склада. Учитывая то, что организован процесс выгрузки строительных материалов по принципу FIFO (первая разгруженная паллета с грузом первой направляется в зону выгрузки), на складе практически нет залежалых товаров, стоимость грузов, приходящихся на одну паллету сократилась с 3 125 тыс. руб. до 3 109 тыс. руб.

Таблица 2.12 – Анализ движения паллет и грузов по складу опасных строительных материалов в 2015 году

Показатель	Паллет	Запаллеченных грузов, тыс. руб.	Средняя стоимость груза на 1 паллет, тыс. руб.
наличие паллет на начало года	44,32	138 490	3 125
получено паллет с грузом	357	1 115 179	3 124
перемещено паллет с грузом в зону обработки	343	1 070 588	3 121
наличие паллет на конец года	58,32	183 081	3 139

На складе горючих строительных материалов наблюдается небольшая затоваренность, на 01.01.2016 года на складе оказалось на 12 занятых паллето-мест больше, чем на 01.01.2015 года. При этом стоимость груза на одну паллету выросла с 3 125 тыс. руб. до 3 139 тыс. руб.

Таблица 2.13 – Анализ движения паллет и грузов по складу неопасных строительных материалов в 2016 году

Показатель	Паллет	Запаллеченных грузов, тыс. руб.	Средняя стоимость груза на 1 паллет, тыс. руб.
наличие паллет на начало года	63,7	198 057	3 109
получено паллет с грузом	317	992 028	3 129
перемещено паллет с грузом в зону обработки	243	760 179	3 128
наличие паллет на конец года	137,70	429 906	3 122

В 2016 году произошло резкое увеличение числа занятых паллето-мест на складе неопасных строительных материалов (поступило на склад 317 паллет, в то время как реализовано всего 243 паллеты). Стоимость грузов на 1 паллету выросла с 3 109 тыс. руб. до 3 122 тыс. руб. на 01.01.2017 года.

Таблица 2.14 – Анализ движения паллет и грузов по складу опасных строительных материалов в 2016 году

Показатель	Паллет	Запалеченных грузов, тыс. руб.	Средняя стоимость груза на 1 паллет, тыс. руб.
наличие паллет на начало года	58,32	183 081	3 139
получено паллет с грузом	377	1 175 915	3 125
перемещено паллет с грузом в зону обработки	385	1 202 619	3 125
наличие паллет на конец года	50,32	156 377	3 142

Небольшое сокращение числа занятых паллето-мест наблюдается на складе горючих строительных материалов (получено на 8 паллет с грузом меньше, чем реализовано). Однако, стоимость груза, приходящегося на одну паллету, растет с 3 139 тыс. руб. на 01.01.2016 до 3 142 тыс. руб. на 01.01.2017 год.

Стремясь обеспечить своих клиентов большим ассортиментом, ООО «Штейн» подписала дилерские соглашения со многими ведущими мировыми производителями строительных материалов и инструментов: «Волма» (сухие смеси), «Western Vinyl Production» (подоконники ПВХ, стеновые панели, отделочные профили), «KNAUF - Новомосковск» (широкий горизонт всевозможных решений от сухих смесей до отделочных машин), «Лакра» (лаки и краски), «Isover» (изоляционные материалы), ОАО «Стройфарфор» (плитка, сухие смеси, керамогранит), «Kronostar» (плиты ДСП, стеновые панели, панели), «Текс» (лакокрасочная продукция), «Поли-Р» (краски, лаки, эмали, пропитки, пены, герметики и другие лакокрасочные материалы), «Юнис» (сухие смеси), «Старатели» (сухие смеси), «GEIPEL» (подвесные потолки).

Данные товары поставляются с графиком 1 поставка в месяц, заказ на поставляемую продукцию принимается за 2 недели до дня поставки. Товары поставляются в одной машине в разрезе каждого производителя без деления на их свойства горения. Распределение товаров по складам производится на выгрузке.

Технологическая схема перемещения товарных запасов представлена на рисунке 2.7.

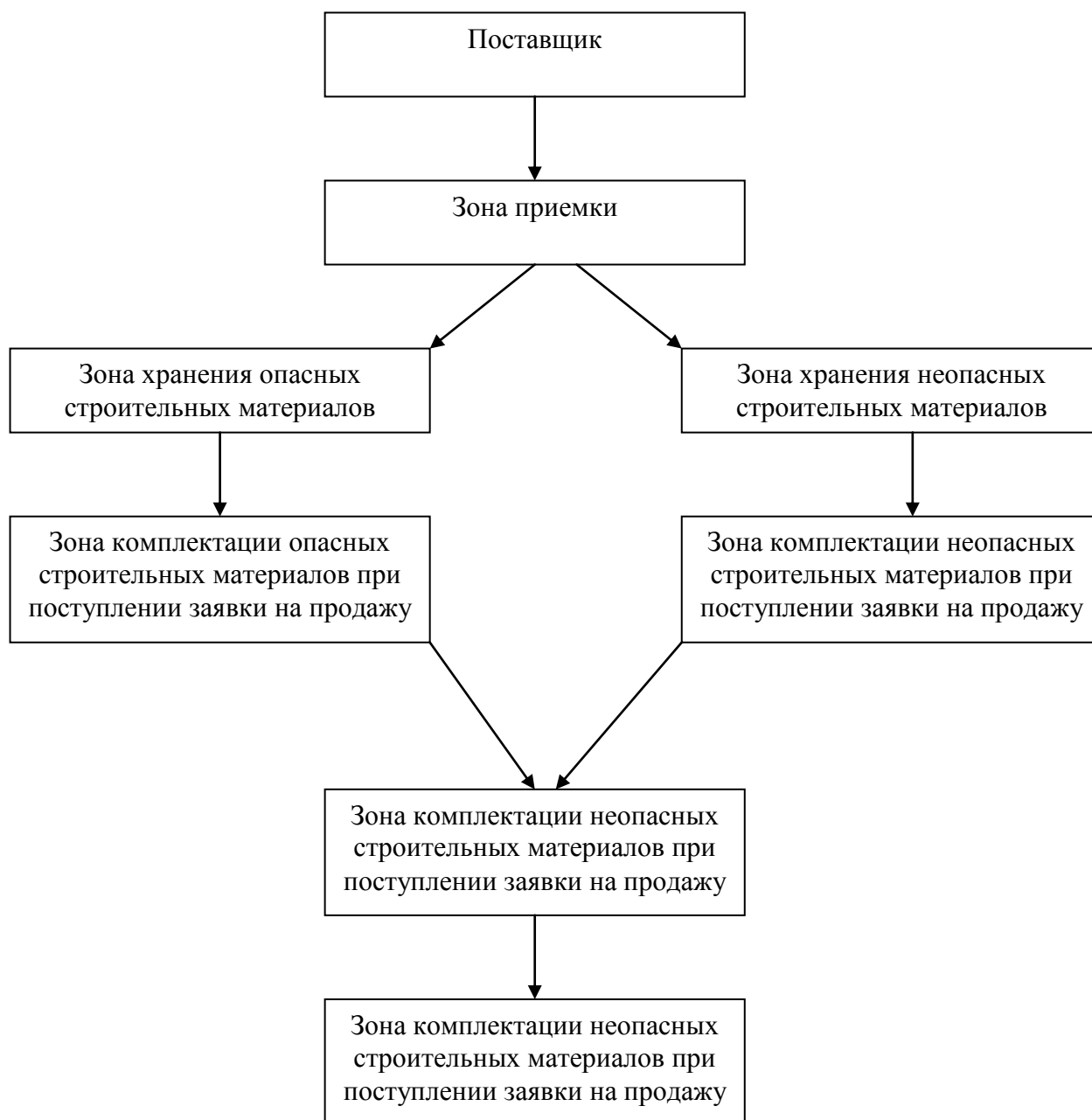


Рисунок 2.7 – Схема перемещения товаров на паллетах по складам опасных и неопасных строительных материалов

Цель создания системы складирования на предприятии ООО «Штейн» можно определить как обеспечение экономического успеха склада в рамках логистической системы деятельности предприятия, так как разработка системы складирования позволит обеспечить предприятию материальный поток необходимой интенсивности при условии минимальных логистических затрат с максимальным уровнем обслуживания. Эффективность функционирования склада в логистической системе зависит от оптимального использования материально-

технической базы (т.е. складских мощностей) и оптимального управления логистическим процессом, обеспечивающим необходимую интенсивность грузопотока с требуемыми выходными параметрами при минимальных затратах на его осуществление. В рамках данного бизнес-процесса производится планирование размещения запалленного товара по ячейкам (в случае необходимости планируется вынужденное перемещение паллет), соответствующие паллеты маркируются складским штрих-кодом и промаркированные паллеты размещаются по соответствующим ячейкам.

Планирование размещения производится автоматически на основе настроенных правил и текущего заполнения склада. Автоматически готовятся документы на размещение в соответствующей ячейке с нужным штрих-кодом, печатается этикетка со штрих-кода для маркировки паллет. В случае необходимости проведения внутреннего перемещения автоматически готовятся документы на внутреннее перемещение и печатается этикетка с новым штрих-кодом. Планирование комплектации товаров по заявкам покупателей производится автоматически на основе текущего заполнения склада. □ Подбор из паллет осуществляется только из ячеек первого яруса. Для организации комплектации груза необходимо перенести паллет с верхних ярусов на нижний ярус стеллажа. Затраты рабочего времени относятся к логистическим затратам, требующим особого учета. Персонал работает с целью доставки необходимых товаров в нужное место в требуемое время с минимальными издержками. В таблице 2.15 показан расчет фонда рабочего времени, направленного на перемещение запалленных грузов между ярусами стеллажа.

Таблица 2.15 – Оценка фонда рабочего времени, направленного на перемещение запалленных грузов в пределах стеллажа

Показатель	2015	2016	Изменение за период
разгружено паллет - всего	802	628	-174
в т.ч.			
со склада опасных строительных материалов	459	385	-74
со склада неопасных строительных материалов	343	243	-100

Окончание таблицы 2.15

Показатель	2015	2016	Изменение за период
количество ярусов на стеллаже	3	3	0
количество операций по перемещению паллет внутри стеллажа	2 406	1 884	-522
в т.ч.			
на складе опасных строительных материалов	1 377	1 155	-222
на складе неопасных строительных материалов	1 029	729	-300
средняя длительность одной операции, час.	0,17	0,17	0
фонд рабочего времени, направленный на перемещение запалеченных грузов внутри стеллажа	401	314	-87
в т.ч.			
по складу опасных строительных материалов	229,5	192,5	-37
по складу неопасных строительных материалов	171,5	121,5	-50

На предприятии процесс внутреннего перемещения запалеченных грузов устроен следующим образом:

1. Только что разгруженный товар поступает на 3 ярус пристенного стеллажа.
2. Товар, который поступил на склад раньше всего находится на нижнем ярусе.
3. В случае, если поступил заказ, то берется паллета с нижнего яруса пристенного стеллажа.
4. На освободившееся паллето-место перемещается паллета с аналогичным товаров со второго яруса пристенного стеллажа.
5. На освободившееся паллето-место перемещается паллета с аналогичным товаров с третьего яруса пристенного стеллажа.
6. Оформляется заказ производителю доставить товар. Товар поступает с новым сроком годности и сертификатами качества.

Таким образом, полностью реализован принцип FIFO, контролируется срок годности – подбор в первую очередь из наиболее «старой» паллеты. При управлении товарными запасами на складе контроль сроков годности осуществляется кладовщиком и грузчиками при перемещении товарных запасов.

При осуществлении процесса комплектации груза подбор в первую очередь из вскрытой паллеты. Вскрытая паллета всегда будет расходоваться в первую очередь, так как она находится в зоне комплектации грузов.

Контроль партий осуществляет экспедитор ООО «Штейн». В обязанности каждого экспедитора входит запрет подбора партий отсутствующих в накладной на подбор.

Существует и успешно применяется система складирования товаров на гравитационных стеллажах. SSI Schäfer выполнил поставку гравитационной системы паллетного хранения для распределительного центра Total в Эртвельде на северо-востоке Бельгии. Система смонтирована в буферной зоне склада и выполняет функцию промежуточного хранения товаров перед зоной отгрузки. Паллеты с бочками, канистрами и коробами перемещаются по роликовым дорожкам гравитационного стеллажа. Стеллаж состоит из 12 секций с 3 уровнями (каналами хранения) в каждой секции. Каждый канал хранения имеет глубину 10 паллето-мест. Паллеты весом до 1000 кг доставляются в буферную зону при помощи конвейеров и далее, при помощи вилочных штабелеров, подаются на роликовые дорожки каналов хранения гравитационного стеллажа. Выгрузка паллет из гравитационного стеллажа производится с противоположной стороны стеллажа при помощи специальной техники – вилочных штабелеров. Таким образом, обеспечивается независимость операций по размещению на хранение и извлечению грузов из стеллажа.

Дальнейшее исследование будет направлено на обоснование применения системы хранения грузов на гравитационных стеллажах.

3 РАЗРАБОТКА ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ОПТИМИЗАЦИИ ИЗДЕРЖЕК СКЛАДСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ООО «ШТЕЙН»

3.1 Внедрение гравитационных стеллажей в складской процесс

Рациональная организация процессов на складе, с учетом логистических потоков, обеспечивает:

- четкое и своевременное проведение количественной и качественной приемки продукции;
- эффективное использование средств механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ;
- рациональное складирование товаров, обеспечивающее максимальное использование складских объемов и площадей, а также сохранность товаров и других материальных ценностей;
- выполнение требований по рациональной организации работы, складских операций по отборке товаров с мест хранения, комплектованию и подготовке их к отпуску;
- последовательное и ритмичное выполнение складских операций, способствующее планомерной загрузке работников склада, и создание благоприятных условий труда.

В целях оптимизации работы склада ООО «Штейн» рекомендуется внедрение гравитационных стеллажей. Гравитационные стеллажи применяются для складирования большого объема однородной продукции при интенсивном складском обороте, когда необходимо обеспечить высокую скорость отгрузки. Расчет скорости отгрузки представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Оценка скорости загрузки запалеченных грузов

Показатель	2016 (факт)	2017 (план)	Комментарий
количество операций по перемещению паллет в час	6	240	По информации производителя гравитационных стеллажей
количество операций по перемещению паллет внутри стеллажа,	1884	1884	По данным внутреннего учета складских операций ООО «Штейн» в 2016 году (таблица 2.15).

Окончание таблицы 3.1

Показатель	2016 (факт)	2017 (план)	Комментарий
в т.ч.:			
на складе опасных строительных материалов	1155	1155	По данным внутреннего учета складских операций ООО «Штейн» в 2016 году (таблица 2.15).
на складе неопасных строительных материалов	729	729	
требуемое количество часов на перемещение паллет в течение года,	314	7,85	Отношение количества операций по перемещению паллет внутри стеллажа к количеству операций по перемещению паллет в час
в т.ч.:			
на складе опасных строительных материалов	192,50	4,81	Отношение количества операций по перемещению паллет внутри стеллажа к количеству операций по перемещению паллет в час
на складе неопасных строительных материалов	121,50	3,04	
отгружено запалеченных грузов – всего,	628	628	По данным внутреннего учета складских операций ООО «Штейн» в 2016 году (таблица 2.10).
в т.ч.:			
со склада опасных строительных материалов	385	385	По данным внутреннего учета складских операций ООО «Штейн» в 2016 году (таблица 2.10).
со склада неопасных строительных материалов	243	243	
количество паллет на 1 автомобиль 20 тонн	20	20	Длина кузова – 13,6м. Габарит паллеты – 1,2 м. Паллеты укладываются в 2 ряда.
количество обслуженных автомобилей	32	32	От 2 до 3 автомобилей (20 тонн) в месяц
нормы времени на перемещение паллет внутри стеллажа при загрузке одного автомобиля,	9,81	0,25	Отношение требуемого количества часов на перемещение паллет в течение года к количеству обслуженных автомобилей
в т.ч.:			
на складе опасных строительных материалов	6,02	0,15	Отношение требуемого количества часов на перемещение паллет в течение года к количеству обслуженных автомобилей
на складе неопасных строительных материалов	3,80	0,09	

Таким образом, предполагается существенное сокращение потребности в рабочем времени грузчиков и экспедиторов, связанной с внутренним перемещением паллет внутри стеллажа после внедрения гравитационных стеллажей на складах ООО «Штейн».

В таблице 3.2 показаны действующая система складирования грузов и предполагаемые направления модернизации.

Таблица 3.2 – Направления модернизации действующей системы складирования грузов на предприятии ООО «Штейн»

Параметр сравнения	До модернизации	После модернизации	Направление модернизации
Используемые стеллажи	Обычные пристенные стеллажи	Гравитационные стеллажи	Приобретение стеллажей
Перемещение паллет внутри стеллажа	При помощи автопогрузчика	Без участия работника, под действием силы гравитации	Уменьшение потребности в персонале склада
Место хранения запалеченных грузов	Ячейка (ярус) стеллажа	Гравитационный канал	Изменение технологии хранения запасов
Вместимость стеллажа	1 паллета на 1 ячейку	До 20 паллет на 1 канал	Изменение технологии движения паллет
Принцип управления запасами	FIFO. Требуется контроль экспедитора	FIFO. Контроль не требуется.	Изменение технологии контроля комплектации заказа

Модернизация достигается за счет следующих особенностей внедряемых гравитационных стеллажей. Гравитационные каналы для складирования образованы рольгангами, оборудованными универсальными роликами. Поддоны укладываются в погрузочные модули при помощи вилочного погрузчика (данная операция не учитывается в составе фонда рабочего времени, направляемого на внутреннее перемещение грузов на складе). Установка европоддонов на роликовый конвейер осуществляется с помощью вводных направляющих, позволяющих провести равномерную и параллельную загрузку в канал.

Движение поддонов весом от 200 до 1000 кг и размерами 1200 на 800 мм осуществляется под действием силы тяжести (электроэнергия не требуется, также не требуется применение специальных погрузчиков, фонд рабочего времени не тратится). Для этого от места загрузки до места разгрузки используются роликовые конвейеры с уклоном 4 процента. Поддоны движутся плавно, с максимальной скоростью около 0,3 метра в секунду. Управление движением

осуществляется контроллером скорости и зависит от веса европоддона. Роликовые дорожки опираются на несущую металлоконструкцию и располагаются на нескольких уровнях один над другим. Поддон устанавливается с помощью погрузочной техники на высокую часть канала (зона загрузки) и затем под действием своего веса начинает движение вниз по роликам к зоне разгрузки.

Скорость скольжения поддона по конвейеру контролируется посредством специальных тормозов – тормозных роликов, установленных по длине канала таким образом, что при заполнении всего канала поддонами приторможенным оказывается каждый поддон. Достигнув упора в зоне разгрузки, первый поддон останавливается (груз забирается с данных поддонов, которые гарантированно являются поддонами с ранним сроком годности). Для того чтобы избежать давления задних поддонов, передний поддон отделяется от них с помощью делительного механизма, который позволяет беспрепятственно снять поддон со стеллажа. Делительный механизм устроен таким образом, что при съеме первого поддона он открывается и производит отделение следующего поддона.

На рисунке 3.1 показана схема работы гравитационных стеллажей на складе ООО «Штейн».

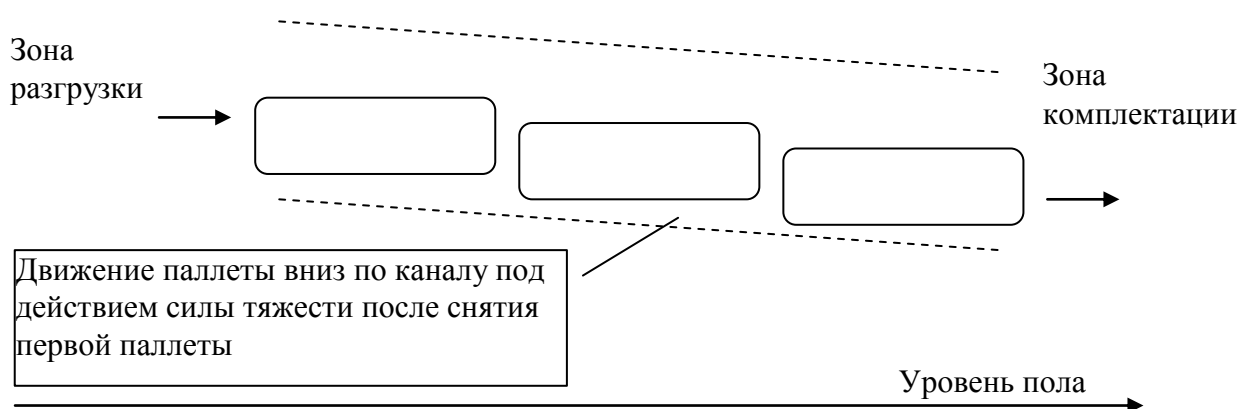


Рисунок 3.1 – Схема работы гравитационных стеллажей

Таким образом, выделим основные преимущества применения гравитационных стеллажей:

- высокий грузооборот (осуществляется автоматическая складская циркуляция грузов);
- максимальное использование полезной площади склада (до 90 %);
- уменьшение времени обработки груза;
- рациональное применение грузоподъемной техники;
- большой потенциал для увеличения складского оборота;
- разделение зон загрузки и выгрузки, которое способствует росту производительности труда, так как исключает взаимные помехи при работе погрузочно-разгрузочной техники и персонала;
- возможность механизации и автоматизации стеллажных систем;

Средняя длина роликового канала гравитационных стеллажей на предприятии ООО «Штейн» составляет 30 метров. Вместимость гравитационного канала при этом составляет $BK = \frac{L_K}{L_{II}} = \frac{30}{1,2} = 25$ паллет с однородным грузом.

где: L_K – длина гравитационного канала;

L_{II} – длина паллеты.

Не имеет ограничений и высота конструкции. Оптимальные размеры определяются в зависимости от возможностей грузоподъемного оборудования, используемого для обеспечения погрузки и разгрузки. Для складов ООО «Штейн» достаточно конструкции высотой метров, обеспечивающих 4 яруса для хранения поддонов. На рисунке 3.2 показан расчет потребной высоты потолка для четырехъярусного гравитационного канала.

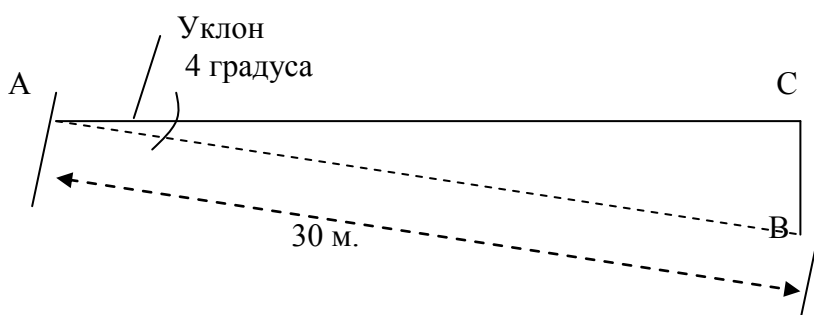


Рисунок 3.2 – Схема расчета потребной высоты склада для четырехъярусного гравитационного стеллажа

где: AB – гравитационный канал (длина 30 метров);

$\angle CAB$ – угол наклона гравитационного канала (4 градуса)

$$\sin(\angle CAB) = \frac{CB}{AB} = \sin(4) = 0,0697.$$

Тогда: $CB = \sin(4) \cdot AB = 0,0697 \cdot 30 = 2,093$ метров (высота одного гравитационного канала).

Потребная высота склада для четырехъярусного гравитационного стеллажа составит: $2,093 \cdot 4 = 8,371$ м. высота действующего склада – 10 метров удовлетворяет требованиям монтажа гравитационного стеллажа.

Складирование грузов осуществляется очень компактно, отсутствуют межстеллажные проходы, так как система строится по блочному принципу. Иными словами, лучше используются объем и площадь складского помещения, причем показатель использования объема склада может быть увеличен до 60%.

Произведем расчет потребного количества гравитационных стеллажей и каналов на каждом складе ООО «Штейн». При этом воспользуемся правилом эксплуатации гравитационного стеллажа: «одно наименование товара – один гравитационный канал».

В этом случае число стеллажей определяется по формуле 12:

$$Ч_C = \frac{Ч_{АП}}{Ч_Я}, \quad (12)$$

где: $Ч_C$ – число стеллажей;

$Ч_Я$ – число ярусов в стеллаже;

$Ч_{АП}$ – число ассортиментных позиций.

Как правило, гравитационными стеллажами оснащаются склады, на которых осуществляется хранение небольшого или среднего ассортимента товаров при высоком грузообороте. На предприятии ООО «Штейн» на складе неопасных строительных материалов хранится груз 70 наименований, на складе опасных (горючих) строительных материалов – 43 наименования продукции (см. приложение 2). Расчет необходимого количества стеллажей для складов предприятия ООО «Штейн» представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчет необходимого количества стеллажей для модернизации складов

Показатель	План после модернизации склада	
	Склад опасных строительных материалов	Склад неопасных строительных материалов
число ассортиментных позиций	43	70
число гравитационных каналов	4	4
число стеллажей	11	18
ширина канала, м.	1	1
длина канала, м.	30	30
площадь склада под стеллажи, м ²	330	540
общая площадь склада, м ²	1700	1700
коэффициент использования складской площади под хранение, в процентах	19,41	31,76
число отгруженных паллет по итогам 2016 года (таблица 3.1, данные на плановый период)	385	243
среднее количество паллет на 1 позицию	9,00	4,00
средняя загрузка одного канала	36,00%	16,00%

Среднее количество паллет на 1 позицию определяется по формуле 13:

$$Q_{\Pi} = \frac{Ч_{оп}}{Ч_{\Pi}}, \quad (13)$$

где: $Ч_{оп}$ – число отгруженных паллет;

$Ч_{\Pi}$ – число ассортиментных позиций;

Q_{Π} – среднее количество паллет на 1 позицию (округляется в большую сторону).

Средняя загрузка одного канала определяется из учета количества паллет на 1 позицию (или на 1 гравитационный канал). Исходя из габаритов паллета (1200x800 мм) при расчете 9 паллет на 1 позицию на складе опасных (горючих)

строительных материалов в канале будет занято $L_3 = 9 \cdot 1,2 = 10,8$ метров длины канала. При общей длине канала 30 метров, гравитационный канал будет загружен на 36% ($\frac{10,8}{30} \cdot 100\% = 36\%$).

Аналогичным образом расчет производился и для склада неопасных строительных материалов. Такой подход позволяет максимально использовать объем помещения и уменьшить потребности предприятия в использовании автопогрузчиков на складе. Буфер обмена грузопотоками построен по принципу FIFO.

На сегодняшний день на рынке складского оборудования уже реализованы проекты стеллажей, где глубина канала достигает от 25 до 30 м, при этом в таких стеллажах допускается использовать поддоны даже среднего качества. При их прохождении по каналу не происходит какого-либо существенного отклонения от оси канала, т. е. исключается сход поддонов с роликового конвейера в середине канала и застревание груза. Специальные тормоза для регулировки скорости прохождения поддонов по каналу настроены таким образом, что можно использовать гравитационную систему для работы с поддонами с грузом массой от 250 до 10000 кг.

Модернизация складов ООО «Штейн», техническое перевооружение и реконструкция складского оборудования с повышением экономичности и мощности грузопотоков относятся к основным направлениям технической политики исследуемого предприятия. Необходимость внедрения гравитационных стеллажей вынудила произвести корректировки бизнес-приоритетов оптового предприятия, в частности, заявлено об усилении приоритета модернизации и технического перевооружения по отношению к хранимым товарным запасам. Повышение экономичности включает в себя повышение надежности складского оборудования и снижения потребности в автопогрузчиках. Показатели экономической эффективности грузопотоков на складах ООО «Штейн» должны оцениваться при разработке бизнес-планов по модернизации складов и

техническому перевооружению с учетом реальных значений товарооборота, продолжительности простоя логистического персонала, стоимости высвобождаемого и закупаемого оборудования и ряда других данных.

Однако объективные трудности выполнения таких оценок, связанные с отсутствием практических методик для современных условий и особенностями прогнозирования исходных данных на предстоящий расчетный период, сдерживают планирование и финансирование данных мероприятий на исследуемом предприятии. Преодоление этих трудностей особенно актуально в условиях, когда после финансового кризиса наметился рост в строительстве и рост доходов домохозяйств, и в Челябинской области предложение строительных материалов не полностью удовлетворяет спрос. В этих условиях экономическая эффективность повышения эффективности грузопотоков может оказаться весьма высокой.

3.2 Оценка экономической эффективности мероприятий по модернизации складов ООО «Штейн»

При планировании работ по модернизации складов, позволяющих повысить эффективность грузопотоков, и разработке соответствующих бизнес-планов следует оценивать и учитывать ожидаемое снижение логистических затрат, связанных с организацией движения грузов на складе вследствие снижения числа и общей продолжительности простоев, сокращение затрат на использование оборудования и высвобождение рабочей силы. Недооценка предполагаемой эффективности проектов модернизации в части повышения эффективности грузопотоков оказывает отрицательное влияние на инвестиционную активность в указанном направлении.

Особенности оценки ожидаемого увеличения экономической выгоды в предстоящий период связаны с вероятностным характером рассматриваемых событий и могут быть представлены в виде следующих положений:

1. Оценка ожидаемого увеличения экономической выгоды должна выполняться для каждого склада и заданного расчетного периода времени. Исходные данные должны определяться на основании статистического анализа ретроспективной информации (при планировании использовались фактически достигнутые данные 2016 года, по данным отчетности ООО «Штейн»).

2. Успешность модернизации предлагается упрощенно оценивать через показатели экономической эффективности инвестиционного проекта (чистая текущая стоимость, внутренняя норма доходности, период окупаемости, индекс рентабельности инвестиционного проекта).

Показатель интегрального эффекта представляет собой разность дисконтированных за расчетный период времени оценок совокупного дохода и всех видов затрат (расходов) за тот же период (нарастающим итогом), расчет производится по формуле 14:

$$\Delta \mathcal{E}_n = \Delta D_n - \Delta Z_n, \quad (14)$$

где: ΔD_n – разность интегральных доходов вариантов с модернизацией и без модернизации склада;

ΔZ_n – разность интегральных затрат вариантов с модернизацией и без модернизации.

Инвестиционное бюджетирование является инструментом для реализации инвестиционных проектов в рамках инвестиционных программ, разработанных в соответствии с инвестиционной политикой компании. Инвестиционная политика строится на основе стратегических целей компании, определяет основные направления в инвестировании и способы привлечения инвестиций, основные критерии приоритетности и значимости инвестиционных проектов и программ. Объектом инвестиционного бюджетирования на предприятии ООО «Штейн» является инвестиционный проект по модернизации складов хранения строительных материалов.

При принятии решения о проведении модернизации склада необходимо учесть денежные выплаты производителям гравитационных стеллажей, также

необходимо учесть возможности предприятия и получить положительный денежный поток от продажи пристенных стеллажей по ликвидационной стоимости.

Расчет потребности в инвестиционных ресурсах ООО «Штейн» представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Бюджет инвестиций по модернизации складов ООО «Штейн»

Статья бюджета инвестиций	Количество	Цена за 1 единицу, руб.	Совокупные денежные потоки, руб.
приобретение гравитационных стеллажей	29 стеллажей (11 и 18 на каждый склад, согласно таблицы 3.3)	50 000	1 450 000
услуги подрядчика по монтажу гравитационных стеллажей	16 человеко-часов	600	9 600
итого денежные оттоки			1 169 600
продажа пристенных стеллажей по ликвидационной стоимости	870 пристенных стеллажей (по общему количеству занятой площади на складе, согласно таблицы 3.3)	1 000	870 000
Сальдо денежных потоков от инвестиционных операций СФинв $CF_{инв} = 1169\ 600 - 870\ 000 = 299\ 600$ руб.			589 600

Предполагается покупка 29 гравитационных стеллажей, потребность в данных стеллажах оценена в таблице 3.3. затраты на приобретение гравитационных стеллажей оцениваются в 1 450 000 руб.

Также необходим монтаж данных гравитационных стеллажей, затраты труда оцениваются на уровне 16 человеко-часов (для монтажа конструкции достаточно работы бригады из 4 человек в течение 4 часов). Работа каждого специалиста оплачивается по ставке 600 руб. в час, затраты на оплату труда бригады составят 9600 руб. (отчисления на социальные нужды не предусмотрены, так как работы осуществляются по договору подряда). Также необходимо предусмотреть возможность поступления денежных средств от продажи пристенных стеллажей. Так как продаваемые стеллажи находятся в исправном состоянии, а цена отражает ликвидационную стоимость стеллажа, то данная стоимость указывается в квадратных метрах покрываемой складской площади. Итого потребность

предприятия в инвестициях составит 589 600,0 руб. На следующем этапе оценим возможное изменение в штатном расписании ООО «Штейн» в результате проведения работ по модернизации складов. Логическая схема оценки изменений в штатном расписании представлена на рисунке 3.3.

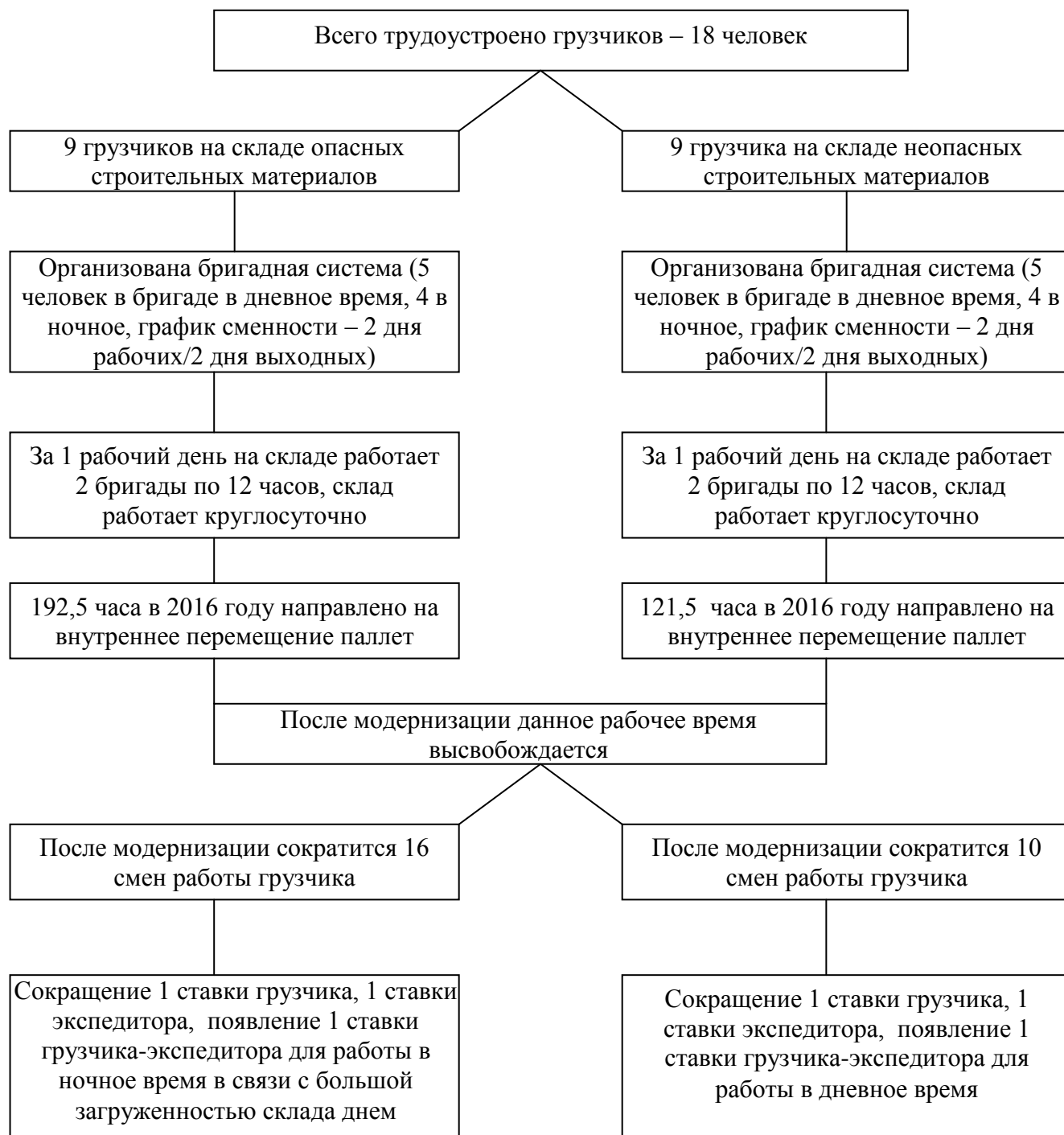


Рисунок 3.3 – Логическая схема расчета фонда сэкономленного рабочего времени и затрат на оплату труда

Грузчик-экспедитор осуществляет погрузку, перевозку, перенос и выгрузку

внутрискладского груза и других товарно-материальных ценностей, его сортировку, фасовку вручную и с применением простейших погрузочно-разгрузочных приспособлений (таким образом, участвует в сортировке груза и погрузке в машину, в которой сам же будет экспедитором). Кроме этого, грузчик-экспедитор Сопровождает грузы к месту назначения, обеспечивает необходимый режим хранения, сохранность при транспортировке, а также сдает доставленный груз, оформляет приемо-сдаточную документацию. В связи с этим, грузчику-экспедитору требуется увеличенный размер оплаты труда и уменьшенный график работы. Изменения в штатном расписании ООО «Штейн» после проведения модернизации склада представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Изменения в штатном расписании ООО «Штейн» после проведения модернизации склада

Показатель	До модернизации склада		После модернизации склада	
	Численность сотрудников	Зарплата в месяц	Численность сотрудников	Зарплата в месяц
Грузчик	18	14 000	16	14000
Экспедитор	8	18000	6	18000
Грузчик - экспедитор	0	20000	2	20000

После проведения модернизации склада высвобождается рабочее время одного грузчика каждого склада (сокращается время на уборку склада), однако потребность в погрузочно-разгрузочных работах остается. Предполагается задействовать грузчика в работе экспедитора при появлении свободного времени. В этом случае, необходимо оформить данное должностное лицо на должность грузчика-экспедитора с возложением материальной ответственности.

За причинение материального ущерба грузчик-экспедитор несет материальную ответственность в пределах, определенных действующим трудовым и гражданским законодательством Российской Федерации.

Таким образом, при изменении штатного расписания у предприятия изменяется фонд оплаты труда, также изменяются отчисления на социальные нужды. Положительный эффект достигается в сокращении логистических издержек.

Оценка положительного экономического эффекта после внедрения модернизации складов представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Оценка положительного экономического эффекта после внедрения модернизации складов

Показатель	До модернизации	После модернизации	Изменение за период
Фонд оплаты труда персонала, на работу которых направлена модернизация склада, в год	4 752 000	4 464 000	-288 000
Отчисления на социальные нужды, в год	1 425 600	1 339 200	-86 400
Итого ФОТ с отчислениями, в год	6 177 600	5 803 200	-374 400

В условиях возрастающей конкуренции вопросы оптимизации затрат на оплату труда в ООО «Штейн», совершенствование управления всей организацией, в т.ч. складом, входят в перечень ключевых в его деятельности. Рост конкурентоспособности предприятия напрямую связан с сокращением логистических издержек при сохранении объемов реализации строительных материалов.

Одним из важных звеньев логистической цепочки является склад, эффективность функционирования которого, в конечном итоге, в значительной степени оказывает влияние на эффективность бизнеса в целом. Предполагается сокращение фонда оплаты труда логистического персонала на 288 тыс. руб. в год, также сокращаются отчисления на социальные нужды на 86,4 тыс. руб. в год.

Управление логистическим процессом на складе связано с решением следующих основных задач: обеспечение управления логистическим процессом на складе (косвенный экономический эффект может быть связан с изменением системы контроля и инвентаризации товарных запасов); достижение логистической координации со смежными службами, обеспечивающими реализацию товара через склад (менеджеры по продажам); организация хранения грузов на складе.

Оценка прогнозируемого денежного потока – важнейший этап анализа инвестиционного проекта. Денежный поток состоит в наиболее общем виде из

двух элементов: требуемых инвестиций – оттока средств, а также поступления денежных средств за вычетом текущих расходов – притока средств.

Таблица 3.7 – Расчет изменения чистого денежного потока ООО «Штейн»

Показатель	за 2016 год	2017 (план)	Изменение за период	Темп роста
выручка	3 019 359	3 019 359	0	100,00
себестоимость	2 482 576	2 482 347	-229	99,99
в т.ч. амортизация	13 521	13 666	145	101,07
валовая прибыль	536 784	537 013	229	100,04
прибыль от продаж	141 354	141 584	229	100,16
Прибыль до налогообложения	49 356	49 586	229	100,46
Текущий налог на прибыль	9 871	9 947	46	100,46
чистая прибыль/убыток	39 485	39 639	154	100,39
чистый денежный поток	53 006	53 304	300	100,56

Осуществление инвестиций направлено на увеличение чистого денежного потока ООО «Штейн» на 299 549 руб. (в таблице 3.7 округлено до тысяч рублей). Основой для оценки денежных потоков является амортизация (начисляется линейным методом, нормативный срок службы стеллажей – 10 лет, норма амортизации – 0,1 при первоначальной стоимости 1 450 тыс. руб. – годовая сумма амортизации составит 145 тыс. руб.).

Так как предполагается сокращение логистических издержек на 374 тыс. руб. через сокращение фонда оплаты труда, однако будет зафиксирован рост амортизационных отчислений, это приведет к сокращению себестоимости на 229 тыс. руб.

Чистый денежный поток определится по формуле 15:

$$ЧДП = А + ЧП, \quad (15)$$

где: А – Амортизация оборудования;

ЧП – чистая прибыль компании.

Для определения экономической эффективности предложенного проекта необходимо произвести следующие расчеты:

1. $Z(t)$ – вложения в проект, идущие на реализацию проекта, учитываются без текущих затрат.

2. $D(t)$ – поступление от проекта (рассчитанный чистый денежный поток).

3. Kdt – коэффициент дисконтирования. $Kdt = 1/(1+d)t$,

где t – период реализации инвестиционного проекта,

d – норма дисконтирования.

Коэффициент дисконтирования выбираем с учетом уровня инфляции на рынке, ставки Центрального Банка и уровня риска проекта. Для нашего проекта ставка дисконтирования равна 21%.

Таблица 3.8 – Оценка чистой текущей стоимости (NPV) проекта при ставке дисконтирования в 21%

Показатели	Начало 1-го года	Значение показателей по итогам года				
		1-го	2-го	3-его	4-го	5-го
Инвестиции	589 600					
Изменение чистого денежного потока		299 549	299 549	299 549	299 549	299 549
Коэффициент дисконтирования		0,8264	0,6830	0,5645	0,4665	0,3855
Дисконтированный денежный поток		247 561	204 596	169 088	139 742	115 489
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом		247 561	452 157	621 245	760 987	876 476

Чистая текущая стоимость (NPV) проекта составит 286 876 руб.

$$NPV = 876\,476 - 589\,600 = 286\,876 \text{ руб.}$$

Проект может быть принят к реализации ввиду его положительной чистой текущей стоимости. Денежный поток проекта определяется как приростный, дополнительный денежный поток. Один из источников ошибок связан с тем, что лишь в исключительных случаях, когда анализ показывает, что проект не влияет на существующие денежные потоки предприятия, этот проект может рассматриваться изолированно.

Период окупаемости инвестиционного проекта определим графическим методом, результат представлен на рисунке 3.4.

Анализ показывает, что до достижения полной окупаемости эксплуатационная фаза проекта должна составить два полных года.

Длительность эксплуатационной фазы проекта определяется периодом эксплуатации гравитационных стеллажей и составляет 10 лет.

Таким образом, около 70% времени проект будет приносить прибыль.

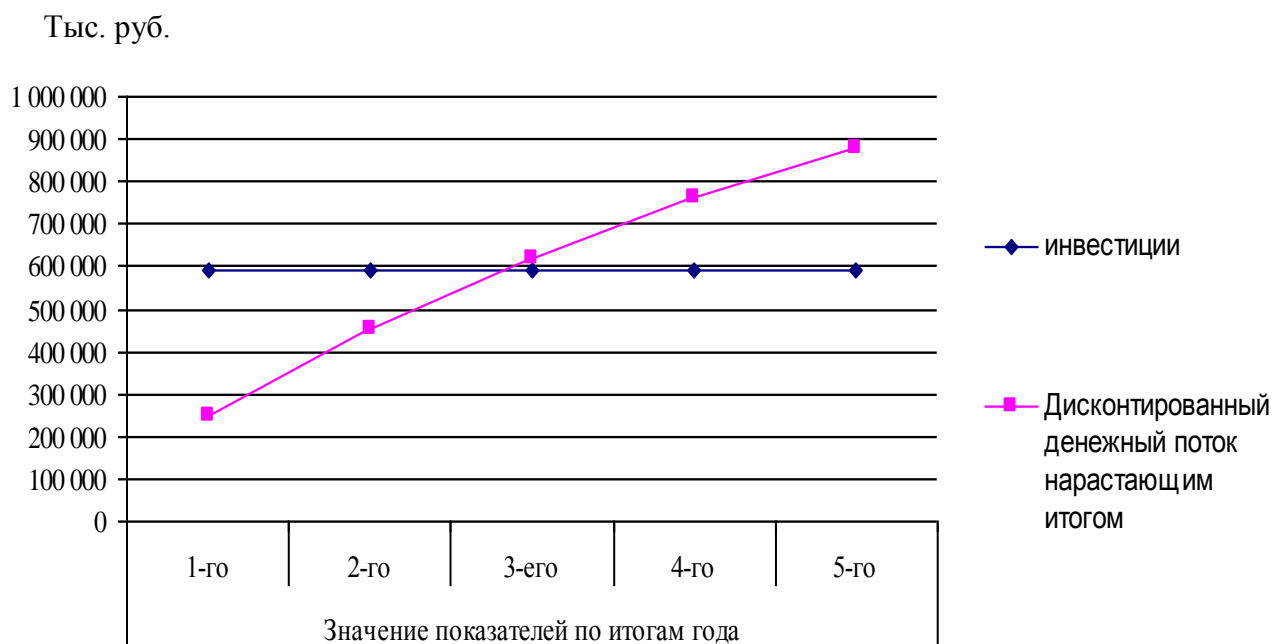


Рисунок 3.4 – Оценка периода окупаемости инвестиционного проекта

На завершающем этапе оценим внутреннюю норму доходности инвестиционного проекта по модернизации складов ООО «Штейн». Одним из показателей эффективности инвестиционных проектов является внутренняя норма доходности (IRR). Однако разные авторы дают этому показателю разные определения и указывают разные сферы применения, а также нередко приписывают ему свойства, которыми он на самом деле не обладает. Более того, поскольку IRR может быть определена не для любых инвестиционных проектов, однако может быть реализован для проекта модернизации склада.

Таблица 3.9 – Анализ данных для расчета IRR проекта

Показатель	ставка дисконтирования	
	42%	43%
NPV проекта, тыс. руб.	81	-9473

Тогда IRR проекта составит:

$$IRR = 0,42 + \frac{81}{81 - (-9473)} \cdot (0,43 - 0,42) = 0,420085 \text{ или } 42,0085\%.$$

Таким образом, модернизация склада эффективна и может быть реализована на фоне роста риска проекта менее чем в 2 раза. Значение IRR может трактоваться

как нижний гарантированный уровень прибыльности инвестиционных затрат. Если он превышает среднюю стоимость капитала в данном секторе инвестиционной активности и если учитывать инвестиционный риск данного проекта, последний может быть рекомендован к осуществлению. Так как рентабельность деятельности ООО «Штейн» достаточно низкая – проект может быть принят к осуществлению, так как модернизация склада позволит увеличить внутреннюю доходность деятельности предприятия.

Максимальное использование высоты помещения и огромный выигрыш в площади склада – это всего лишь некоторые преимущества компактного хранения товаров с применением системы гравитационных стеллажей. Эта конструкция обеспечивает обслуживание фронтальной стороны стеллажей по всей высоте в любое время. Быстрое время доступа к товару и короткие технологические пути ведут к радикальному увеличению производительности работы.

Предприятие ООО «Штейн», модернизировав склад и внедрив систему гравитационных стеллажей, получит дополнительную экономическую выгоду, связанную с сокращением затрат и ростом прибыли.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный крупный склад – это сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накапливанию, переработке и распределению грузов между потребителями.

Под складом понимаются здания, сооружения и разнообразные устройства, оснащенные специальным технологическим оборудованием, для осуществления всего комплекса операций по приемке, хранению, размещению и распределению поступивших на них товаров.

В настоящее время роль складов изменилась, сейчас они рассматриваются как промежуточное звено, через которое материальный поток преобразуется и перемещается как можно быстрее, что обосновывает расширение круга операций в складской деятельности.

Система складирования предполагает оптимальное размещение груза на складе и рациональное управление им. При разработке системы складирования необходимо учитывать все взаимосвязи и взаимозависимости между внешними (входящими на склад и исходящими из него) и внутренними (складскими) потоками объекта и связанные с ними факторы.

В работе изучена организационно-экономическая характеристика предприятия – объекта исследования. ООО «Штейн» зарекомендовало себя как надежный, а главное, как выгодный поставщик на рынке строительной продукции. Данная компания работает, как с юридическими, так и с физическими лицами. Однако приоритет отдается оптовой торговле строительными материалами со склада готовой продукции.

Основные функции оптового формирования заключаются в бесперебойном обеспечении потребностей товаропроизводителей в продажах строительных материалов и розничных торговцев в снабжении товарами, а вспомогательные - в предоставлении своим партнерам комплекса организационно-технологических

услуг, в том числе услуг по хранению готовой продукции на складе.

На предприятии в состав отдела продаж в 2016 году входило 46 сотрудников, из которых 4 – офисных сотрудника (руководитель отдела продаж и менеджеры по продажам), а также 42 складских работника, непосредственно осуществляющие процесс отгрузки и хранения товарно-материальных ценностей. Среднемесячная заработная плата составила 18 478,26 руб., при этом заработную плату ниже средней по отделу получает 34 сотрудника (18 грузчиков, 8 экспедиторов, 8 водителей автопогрузчика).

Дальнейшее развитие ООО «Штейн» связано с оптимизацией ассортимента, увеличением объемов продаж, увеличением капитальных вложений в развитие собственных складских баз, заменой устаревшего складского оборудования и механизмов новыми современными высокопроизводительными складскими системами, уменьшением затрат и дальнейшим повышением качества обслуживания клиентов.

В работе исследовано имущественное положение предприятия. Торгово-технологический процесс предприятия оптовой торговли не может существовать без поддержания достаточного уровня оборотных активов. Преобладающей статьей в составе оборотных активов являются запасы. На предприятии наблюдается стабильный рост запасов, в 2015 году на 22 873 тыс. руб., или 4,51%, в 2016 году рост замедлился и составил 3,74% или 19 818 тыс. руб. в денежном выражении, что свидетельствует о затоваривании складов готовой продукции и может расцениваться как ухудшение делового климата в отрасли.

Политика повышения качества складов прослеживается в поддержании на стабильном уровне стоимости складского оборудования: в течение 2015 года изношенные элементы складских систем были полностью заменены новыми.

Осуществление непрерывного торгово-технологического процесса (снабжения клиентов строительными материалами при ограничении, связанном с источниками ресурсов и колебаниями потребительского спроса) требует от предприятия проведения ответственной политики управления капиталом. Учитывая консервативную политику управления активами при анализе пассивов

баланса можно выделить признаки консервативной политики: деятельность ООО «Штейн» финансируется преимущественно за счет собственного капитала.

Стремясь обеспечить своих клиентов большим ассортиментом, компания ООО «Штейн» подписала дилерские соглашения со многими ведущими мировыми производителями строительных материалов и инструментов.

На предприятии ООО «Штейн» действуют 2 склада: горючих и негорючих строительных материалов.

Увеличение начальных запасов и поступления товаров оказывает положительное влияние на сумму продажи товаров и средний уровень товарных запасов по всем складам ООО «Штейн». Однако объем продаж строительных материалов сокращается, что приводит к сокращению потребности в создании страховых запасов готовой продукции, средний уровень товарных запасов по горючим строительным материалам сократился на 74 192 тыс. руб., по негорючим строительным материалам – на 101 776 тыс. руб.

На предприятии товарные запасы хранятся на паллетах, габариты которых 1200*800 мм и в коробах. Паллеты перемещаются по складу на специальной погрузочной технике, короба перемещаются грузчиками вручную.

Деревянные поддоны и паллеты в большинстве случаев применяются при проведении погрузочно-разгрузочных работ с товарами в стандартной упаковке. При этом формируются транспортные пакеты, которые позволяют более плотно складировать товары в помещении или перевозочном контейнере.

На предприятии ООО «Штейн» наблюдается тенденция снижения потребности в персонале, освобождение его от выполнения большого объема погрузочно-разгрузочных работ в условиях невысокого уровня организованности, что подтверждается ярко выраженной тенденцией уменьшения объемов закупок.

В целях оптимизации работы склада ООО «Штейн» рекомендуется внедрение гравитационных стеллажей. Гравитационные стеллажи применяются для складирования большого объема однородной продукции при интенсивном складском обороте, когда необходимо обеспечить высокую скорость отгрузки.

Предполагается существенное сокращение потребности в рабочем времени грузчиков и экспедиторов, связанной с внутренним перемещением паллет внутри

стеллажа после внедрения гравитационных стеллажей на складах ООО «Штейн».

Потребная высота склада для четырехъярусного гравитационного стеллажа составит: 8,371 м. Высота действующего склада – 10 метров удовлетворяет требованиям монтажа гравитационного стеллажа.

Предполагается покупка 29 гравитационных стеллажей, затраты на приобретение гравитационных стеллажей оцениваются в 1 450 000 руб. Потребность предприятия в инвестициях составит 589 600,0 руб. за счет продажи пристенных стеллажей по ликвидационной стоимости.

После проведения модернизации склада высвобождается рабочее время одного грузчика каждого склада (сокращается время на уборку склада), однако потребность в погрузочно-разгрузочных работах остается. Предполагается задействовать грузчика в работе экспедитора при появлении свободного времени.

Таким образом, при изменении штатного расписания у предприятия изменяется фонд оплаты труда, также изменяются отчисления на социальные нужды. Положительный эффект достигается в сокращении логистических издержек. Предполагается сокращение фонда оплаты труда логистического персонала на 288 тыс. руб. в год, также сокращаются отчисления на социальные нужды на 86,4 тыс. руб. в год.

Осуществление инвестиций направлено на увеличение чистого денежного потока ООО «Штейн» на 299 549 руб., при пересчете с учетом чистой текущей стоимости – более 286 тыс. руб.

До достижения полной окупаемости эксплуатационная фаза проекта должна составить 2 года. Длительность эксплуатационной фазы проекта определяется периодом эксплуатации гравитационных стеллажей и составляет 10 лет. Таким образом, около 70% времени проект будет приносить прибыль.

Проект может быть принят к осуществлению, так как модернизация склада позволит увеличить внутреннюю доходность деятельности ООО «Штейн».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аникин Б.А., Тяпухин А.П. Коммерческая логистика: учебник / Б.А. Аникин, А.П. Тяпухин. – М.: ТК Велби, Проспект, 2010. – 432 с.
2. Багриновский, К.А. Некоторые подходы к совершенствованию механизма управления технологическим развитием / К.А. Багриновский, М.А. Бендиков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2009. – №1. – С.3-19.
3. Блинов, Д. Управление складом многономенклатурной торговой компании / Д. Блинов //Логинфо. – 2009. – №1-2. – С.22-30.
4. Васильев, В. Быть или не быть WMS на складе? / В. Васильев // Дистрибуция и Логистика. – 2009. – №3. – С. 15-19.
5. Вергиев, Н. Склад как бедный родственник? 9 принципов складского хозяйства / Н. Вергиев //Современный склад. – 2015. – №2. – С.30-35.
6. Волгин, В.В. Склад: организация и управление / В.В. Волгин. – М.: Маркетинг, 2009. – 156 с.
7. Гаджинский, А.М. Логистика: учебное пособие / А.М. Гаджинский. – М.: ИВЦ «Маркетинг», 1999. – 228 с.
8. Гаджинский, А.М. Оптимизация и стандартизация технологических процессов на складе компании / А.М. Гаджинский //Справочник экономиста. – 2010. – №2. – С.30-33.
9. Гаджинский, А.М. Основы логистики: учебное пособие / А.М. Гаджинский. – М.: Маркетинг, 1998. – 326 с.
10. Гаджинский, А.М. Практикум по логистике / А.М. Гаджинский. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 1999. – 128 с.
11. Гордон, М.П. Логистика товародвижения / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов. – М.: Центр экономики и маркетинга, 2009. – 183с.
12. Грач, Е. Логистический аутсорсинг в распределении / Е. Грач //Логинфо. – 2016. – №10. – С.16-21.

13. Гревцова, Т.В. Методологические основы модернизации склада снабженческого предприятия / Т.В. Гревцова // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики в условиях модернизации: материалы III заочной Всероссийской конференции. – Саратов: Изд-во СГСЭУ, 2015. – С.224-227.
14. Гревцова, Т.В. Основные направления оптимизации склада на предприятиях оптовой торговли / Т.В. Гревцова // Риск: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2015. – №2. – С.39-42.
15. Гревцова, Т.В. Особенности внедрения и функционирования адресного хранения на складах снабженческих предприятий / Т.В. Гревцова // Вестник СГСЭУ. – 2015. – №9 (83).
16. Гревцова, Т.В. Особенности использования штрихового кодирования в торговле и на складе / Т.В. Гревцова // Региональная экономика: поиск путей повышения инвестиционной привлекательности: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина. – Рязань, 2010. – С.226-230.
17. Гревцова, Т.В. Особенности совершенствования управления складом снабженческой компании / Т.В. Гревцова // Актуальные проблемы экономики современной России: материалы IV Всероссийской науч.-практ. конф. – Йошкар-Ола: Научно-издательский центр «Коллоквиум», 2015. – С.51-52.
18. Гревцова, Т.В. Развитие рынка систем управления складом в России / Т.В. Гревцова // Аспирантский вестник РГУ им С.А. Есенина. – 2010. – №18.
19. Гревцова, Т.В. Роль складирования в хозяйственной и логистической деятельности предприятия / Т.В. Гревцова // Современный менеджмент: проблемы и перспективы развития в условиях рыночной экономики: материалы Всероссийской конференции, Чувашский гос. пед. ун-т им. И .Я. Яковлева. – Чебоксары, 2015. – С. 147-151.
20. Гревцова, Т.В. Сущность, задачи и функции процесса складирования в логистике / Т.В. Гревцова // Актуальные проблемы экономики современной

России: материалы IV Всероссийской науч.-практ. конф. – Йошкар-Ола: Коллоквиум, 2015. – С. 53-54.

21. Гревцова Т.В., Калашников С.А. Проблема внедрения системы управления складом на предприятиях оптовой торговли / Т.В. Гревцова, С.А. Калашников // Риск: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. – 2015. – №3. – С. 20-22.

22. Григорьев, М.Н., Долгов, А.П., Уваров, С.А. Логистика: учебное пособие для студентов вузов / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Гардарики, 2015. – 475 с.

23. Дагаев, А.А. Экономический рост и глобализация технологического развития / А.А. Дагаев // Менеджмент в России и за рубежом. – 1999. – №1. – С.3-20.

24. Демин, В. Оптимизация технологического процесса на складе / В. Демин //Склад и Техника. – 2010. – №9.

25. Дитрих, Михаэль. Складская логистика. Новые пути системного планирования. – М.: КИА центр, 2004. – 136 с.

26. Дмитрук, В.С. Логистическое регулирование складской деятельности предприятий электронной коммерции: дис. ... канд. экон. наук / В.С. Дмитрук; Самарский гос. эконом. ун-т. – Самара, 2015. – 151 с.

27. Дыбская, В.В. Основные положения о проведении детального анализа при оценки деятельности складского хозяйства / В.В. Дыбская //Логистика сегодня. – 2015. – №6. – С.338-343.

28. Дыбская, В.В. Логистика: учебник / В.В. Дыбская, В.И. Сергеев. – М.: Юрайт, 2016. – Ч.1. – 318 с; Ч.2. – М.: Юрайт, 2017. –342 с.

29. Дыбская, В.В. Логистика складирования для практиков / В.В. Дыбская. – М.: Альфа-Пресс, 2010. – 208 с.

30. Дыбская, В.В. Логистика для практиков. Эффективные решения в складировании и грузопереработке / В.В. Дыбская. – М.: ИПТИЛ РАН, 2009. – 264с.

31. Дыбская, В.В. Организация взаимодействия логистики и маркетинга как средство повышения конкурентоспособности фирмы / В.В. Дыбская // Логистика и управление цепями поставок. – 2010. – №6. – С.45-52.
32. Ермилов, А.В. Этапы создания складского комплекса / А.В. Ермилов // Логистика и управление цепями поставок. – 2015. – №2. – С.21-22.
33. Зайцев, Е.И. Автоматизация управления складом. Современные WMS / SCE-решения // Е.И. Зайцев // Логистика и управление цепями поставок. – 2015. – №3. – С.50-61.
34. Иванов, В.В. Использование инструментов финансовой логистики для управления ресурсопотоками предприятия / В.В. Иванов // Экономика и коммерция. Электронная промышленность. – 2014. – №1. – С.71-83.
35. Иванова, О.В. Информационная поддержка контура «логистика и SCM» в системе SAP R/3 / О.В. Иванова // Логистика и управление цепями поставок. – 2013. – №5. – С. 21-36.
36. Калашников, С.А. Логистические основы организации обеспечения АПК материально-техническими ресурсами / С.А. Калашников, П.Г. Сухостаец. – М.: АГРИ Пресс, 2014 г. – 177 с.
37. Канке, А.А. Логистика: учебник / А.А. Канке, И.П. Кошечая. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 384 с.
38. Канке, А.А. Основы логистики: учебное пособие / А.А. Канке, И.П. Кошечая. – М.: КНОРУС, 2013. – 576 с.
39. Кинякин, А. Системы складирования / А. Кинякин // ТехСовет. – 2013. – № 4(25).
40. Кинякин, А. Схемы грузопотоков / А. Кинякин // ТехСовет. – 2013. – № 5(26).
41. Ковтанюк, Н.Н. Точно-во-время / Н.Н. Ковтанюк // ЛОГИНФО. – 2014. – №5-6. – С.52-55.
42. Кольцова, Л.Н. Оптимизация логистических процессов в рамках общего реформирования деятельности компании / Кольцова Л.Н. // Логистика сегодня. – 2014. – №5. – С.296-304.

43. Комоцкий, В. Российский рынок WMS / В. Комоцкий //Intelligent Enterprise / Корпоративные системы. – 2016. – №9-10 (185).
44. Кузнецова, О.В. Логистическая служба: собственная или аутсорсинг? / О.В. Кузнецова //Российское предпринимательство. – 2014. – №10(1). – С.90-94.
45. Логистика: Учебник / под ред. Б.А. Аникина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 368 с.
46. Сергеев, В.И. Логистика снабжения: учебник – 2 изд. / В.И. Сергеев, И.П. Эльяшевич. – М.: Юрайт, 2016. – 398 с.
47. Стерлигова, А.Н. Управление запасами в цепях поставок: учебник для бакалавров / А.Н. Стерлигова. – М.: Ифра-М, 2016. – 432 с.
48. Таран, С.А. Как организовать склад: практические рекомендации / С.А. Таран. – 3-изд. – М.: Альфа-Пресс, 2014. –296 с.
49. Уотерс, Доналд. Логистика. Управление цепью поставок / Доналд Уотерс. – М.: Юнити-Дана, 2003. – 504 с.
50. Фразелли, Эдвард. Мировые стандарты складской логистики / Эдвард Фразелли. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 336 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ А

Бухгалтерский баланс
на 31 декабря 20 16 г.

Организация Общество с ограниченной ответственностью "Штейн" по ОКПО
Идентификационный номер налогоплательщика _____ ИНН _____
Вид экономической деятельности Сдача в наем собственного недвижимого имущества по ОКВЭД
Организационно-правовая форма / форма собственности ООО/частная по ОКОПФ/ОКФС
Единица измерения: тыс.руб. (млн.руб.) _____ по ОКЕИ _____

Коды		
0710001		
31	12	2016
21578602		
7449112810		
70.20		
12165	16	
384		

Местонахождение (адрес) _____
454010, Челябинская обл, Челябинск г, Гагарина ул, дом № 5, оф. 211

Пояснения 1)	Наименование показателя ²⁾	Код	На <u>31 декабря</u> 20 <u>16</u> г. ³⁾	На 31 декабря 20 <u>15</u> г. ⁴⁾	На 31 декабря 20 <u>14</u> г. ⁵⁾
	АКТИВ				
	I. ВНЕОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
	Нематериальные активы	1110	5 008	5 026	6 000
	Результаты исследований и разработок	1120			
	Нематериальные поисковые активы	1130			
	Материальные поисковые активы	1140			
	Основные средства	1150	144 526	141 774	139 087
	Доходные вложения в материальные ценности	1160			
	Финансовые вложения	1170	967	937	836
	Отложенные налоговые активы	1180	718	12	99
	Прочие внеоборотные активы	1190	200	145	498
	Итого по разделу I	1100	151 419	147 894	146 520
	II. ОБОРОТНЫЕ АКТИВЫ				
	Запасы	1210	549 656	529 838	506 965
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	783	365	622
	Дебиторская задолженность	1230	16 685	16 518	20 158
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240			
	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	8 382	8 497	9 068
	Прочие оборотные активы	1260	171	67	39
	Итого по разделу II	1200	575 677	555 285	536 852
	БАЛАНС	1600	727 096	703 179	683 372

Форма 0710001 с.2

Пояснения 1)	Наименование показателя ²⁾	Код	На <u>31 декабря</u> 20 <u>16</u> г. ³⁾	На 31 декабря 20 <u>15</u> г. ⁴⁾	На 31 декабря 20 <u>14</u> г. ⁵⁾
	ПАССИВ				
	III. КАПИТАЛ И РЕЗЕРВЫ⁶⁾				
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	1 000	1 000	1 000
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	() ⁷⁾	()	()
	Переоценка внеоборотных активов	1340	951	791	520
	Добавочный капитал (без переоценки)	1350			
	Резервный капитал	1360			
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	577 419	571 981	571 910
	Итого по разделу III	1300	579 370	573 772	573 430
	IV. ДОЛГОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА				
	Заемные средства	1410	64 262	63 006	63 547
	Отложенные налоговые обязательства	1420	2 069	1 847	1 900
	Оценочные обязательства	1430			
	Прочие обязательства	1450			
	Итого по разделу IV	1400	66 331	64 853	65 447
	V. КРАТКОСРОЧНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА				
	Заемные средства	1510	32 299	23 639	11 606
	Кредиторская задолженность	1520	47 549	39 404	31 364
	Доходы будущих периодов	1530			
	Оценочные обязательства	1540			
	Прочие обязательства	1550	1 547	1 511	1 525
	Итого по разделу V	1500	81 395	64 554	44 495
	БАЛАНС	1700	727 096	703 179	683 372

Руководитель  **Бредихин Сергей Иванович**
(подпись) (расшифровка подписи)
" 22 " января 20 17 г.

Примечания

1. Указывается номер соответствующего пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о прибылях и убытках.
2. В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету "Бухгалтерская отчетность организации" ПБУ 4/99, утвержденным приказом Министерства финансов Российской Федерации от 6 июля 1999 года N 43н (по заключению Министерства юстиции Российской Федерации N 6417-ПК от 6 августа 1999 года указанный приказ в государственной регистрации не нуждается), показатели об отдельных активах, обязательствах могут приводиться общей суммой с раскрытием в пояснениях к бухгалтерскому балансу, если каждый из этих показателей в отдельности несущественен для оценки заинтересованными пользователями финансового положения организации или финансовых результатов ее деятельности.
3. Указывается отчетная дата отчетного периода.
4. Указывается предыдущий год.
5. Указывается год, предшествующий предыдущему.
6. Некоммерческая организация именуется указанный раздел "Целевое финансирование". Вместо показателей "Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)", "Собственные акции, выкупленные у акционеров", "Добавочный капитал", "Резервный капитал" и "Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)" некоммерческая организация включает показатели "Паевой фонд", "Целевой капитал", "Целевые средства", "Фонд недвижимого и особо ценного движимого имущества", "Резервный и иные целевые фонды" (в зависимости от формы некоммерческой организации и источников формирования имущества).
7. Здесь и в других формах отчетов вычитаемый или отрицательный показатель показывается в круглых скобках.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Отчет о финансовых результатах

за 31 декабря 2016 г.

Коды	
0710002	
31	12 2016
21578602	
7449112810	
70.20	
12165	16
384	

форма по ОКУД

Дата (число, месяц, год)

по ОКПО

ИНН

по

ОКВЭД

Сдача в наем собственного недвижимого имущества

форма собственности

по ОКПФ/ОКФС

по ОКЕИ

Организация Общество с ограниченной ответственностью "Штейн"

Идентификационный номер налогоплательщика

Вид экономической деятельности

Организационно-правовая форма собственности

Единица измерения: тыс. руб. (млн. руб.)

Пояснения ¹	Наименование показателя ²	Код	январь-декабрь 2016 г. ³	январь-декабрь 2015 г. ⁴
	Выручка ⁵	2110	3 019 359	4 573 133
	Себестоимость продаж	2120	(2 482 576)	(3 772 835)
	Валовая прибыль (убыток)	2100	536 784	800 298
	Коммерческие расходы	2210	(236 717)	(274 005)
	Управленческие расходы	2220	(158 713)	(155 819)
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	141 354	370 474
	Доходы от участия в других организациях	2310		
	Проценты к получению	2320		
	Проценты к уплате	2330	()	()
	Прочие доходы	2340	13 174	16 701
	Прочие расходы	2350	(105 172)	(265 541)
	Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	49 356	121 634
	Текущий налог на прибыль	2410	(9 871)	(28 506)
	в т.ч. постоянные налоговые обязательства (активы)	2421	-484	4 213
	Изменение отложенных налоговых обязательств	2430	706	-87
	Изменение отложенных налоговых активов	2450	222	-53
	Прочее	2460		
	Чистая прибыль (убыток)	2400	40 413	92 988

Пояснения ¹	Наименование показателя ²	Код	январь-декабрь 20 16 г. ³	январь-декабрь 20 15 г. ⁴
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510		
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520		
	Совокупный финансовый результат периода ⁶	2500	40 413	92 988
	Справочно			
	Базовая прибыль (убыток) на акцию	2900		
	Разводненная прибыль (убыток) на акцию	2910		

Руководитель _____
Бредихин Сергей Иванович

" 22 " января 20 17 г. (расшифровка подписи)



Примечания

1. Указывается номер соответствующего пояснения к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах.
2. В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету "Бухгалтерская отчетность организации" ПБУ 4/99, утвержденным Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 6 июля 1999 г. № 43н (по заключению Министерства юстиции Российской Федерации № 6417-ПК от 6 августа 1999 г. указанных Приказ в государственной регистрации не нуждается), показатели об отдельных доходах и расходах могут приводиться в отчете о финансовых результатах общей суммой с раскрытием в пояснениях к отчету о финансовых результатах, если каждый из этих показателей в отдельности несущественен для оценки заинтересованными пользователями финансового положения организации или финансовых результатов ее деятельности.
3. Указывается отчетный период.
4. Указывается период предыдущего года, аналогичный отчетному периоду.
5. Выручка отражается за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов.
6. Совокупный финансовый результат периода определяется как сумма строк "Чистая прибыль (убыток)", "Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода" и "Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) отчетного периода".