

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)
Кафедра «Менеджмент организации»
(наименование кафедры)

38.03.02 Менеджмент
(код и наименование направления подготовки)

Логистика
(направленность (профиль)/специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Повышение эффективности деятельности складского хозяйства (на
примере ООО «Ивантеевский кирпичный завод»)»

Студент

Ю.Ю. Быкова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Т.А. Яковлева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.э.н. С.Е.Васильева

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

(личная подпись)

« ___ » _____ 2018 г.

Тольятти 2018

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнила: Быкова Юлия Юрьевна.

Тема работы: «Повышение эффективности деятельности складского хозяйства (на примере ООО «Ивантеевский кирпичный завод»)».

Научный руководитель: к.э.н., доцент Яковлева Татьяна Александровна.

Цель исследования – разработать мероприятия по повышению эффективности деятельности складского хозяйства предприятия.

Объект исследования – ООО «Ивантеевский кирпичный завод», основным видом деятельности, которого является производство, продажа и реализация кирпича.

Предмет исследования – деятельность складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод».

Методы исследования – факторный анализ, синтез, прогнозирование, статистическая обработка результатов, дедукция и т.д.

Краткие выводы по бакалаврской работе: в данной выпускной квалификационной работе были изучены теоретические аспекты деятельности складского хозяйства предприятия, во второй главе был проведен организационно-экономический анализ предприятия и оценка деятельности складского хозяйства предприятия, по результатам которого были предложены мероприятия по повышению эффективности деятельности складского хозяйства предприятия.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 2.3, 3.1 и приложения могут быть использованы специалистами организации, являющейся объектом исследования.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 31 источника и 1 приложения. Общий объем работы, без приложений, 49 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 13, рисунков – 3.

ABSTRACT

The title of the graduation work is «Increasing the efficiency of warehousing activities».

The senior thesis consists of introduction, including 3 figures, 13 tables, the list of 31 references including 5 foreign sources and 1 appendices.

We start with the statement of the problem and then logically pass over to its possible solutions.

The aim of the work is to give some information about ways of increasing overall warehouse performance.

The object of the graduation project is OOO «Ivanteevsky brick factory». In this bachelor's thesis the author explores the theoretical basis of the enterprise warehouse management, the second part focuses on the organizational and economic analysis of the enterprise and analysis of the enterprise warehouse management which allowed us to propose the activities for the management of the enterprises warehousing facilities.

Much attention is given to optimizing the working time of the warehouse and reducing the cost of its operation.

The results of the study showed that the presented research had a positive impact on the operation of the warehouse facilities of the OOO «Ivanteevsky brick factory».

The work is of interest for wide circle of readers interested in efficiency of warehouse activities.

Содержание

Введение.....	5
1 Теоретические аспекты деятельности складского хозяйства.....	7
1.1 Понятие и сущность деятельности складского хозяйства.....	7
1.2 Основные направления совершенствования деятельности складского хозяйства.....	17
2 Анализ деятельности складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод».....	23
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	23
2.2 Оценка деятельности складского хозяйства предприятия.....	26
3 Разработка мероприятий по совершенствованию деятельности складского хозяйства.....	35
3.1 Применение ABC-XYZ – анализа на складе предприятия.....	35
3.2 Внедрение автоматизированного управления складским помещением.....	38
Заключение.....	45
Список использованной литературы.....	47
Приложение А.....	50

Введение

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что обеспечение конкурентоспособности промышленного предприятия достигается не только обеспечением производства и сбыта конкурентоспособной продукции. Во многом уровень конкурентоспособности зависит, в том числе и от эффективной работы складского хозяйства.

Складское хозяйство является необходимым элементом практически всех организаций. От того насколько грамотно и квалифицированно организованы логистические бизнес-процессы в организации зависит эффективность работы компании.

Целью данной выпускной квалификационной работы является разработка мероприятий по повышению эффективности деятельности складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Рассмотреть теоретические основы деятельности складского хозяйства предприятия;
2. Провести анализ деятельности складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод»;
3. Разработать мероприятия по повышению эффективности деятельности складского хозяйства предприятия.

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является ООО «Ивантеевский кирпичный завод», основным видом деятельности которого является производство, продажа и реализация кирпича.

Предметом выпускной квалификационной работы является деятельность складского хозяйства предприятия.

Информационной базой данной работы являются устав, внутренние документы и годовая бухгалтерская отчетность ООО «Ивантеевский кирпичный завод» за период 2015-2017 г.г., а также труды отечественных и зарубежных ученых в области управления складским хозяйством, законодательные и нормативные акты.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы состоит в разработке мероприятий по повышению эффективности деятельности складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод».

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, приложений. В работу включены таблицы, рисунки (схемы), формулы.

В первой главе будут рассмотрены теоретические аспекты деятельности складского хозяйства предприятия, а именно понятие и сущность деятельности складского хозяйства, а также основные направления совершенствования складского хозяйства предприятия.

Во второй главе будет проведён анализ деятельности складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод», а именно будет рассмотрена организационно-экономическая характеристика деятельности данного предприятия и будет проведен анализ деятельности складского хозяйства предприятия.

В третьей главе будут разработаны мероприятия по совершенствованию деятельности складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод».

1 Теоретические аспекты деятельности складского хозяйства

1.1 Понятие и сущность деятельности складского хозяйства

На любом промышленном предприятии появляется необходимость в специально обустроенном месте хранения запасов. Эта необходимость возникает на каждом этапе движения материального потока, который начинается от поступления сырья и материалов в производство и заканчивается отправлением готовой продукции конечному потребителю.

Склад - место складирования, размещения, хранения товаров. Создается обычно в отдельном, охраняемом и пожаробезопасном помещении.

Запасы с разными условиями хранения выдвигают необходимость в складах с разными видами выполняемых ими функций и задач, особенностей перерабатываемых грузов. Классификация разных видов складов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация складов

№ п\п	Признаки классификации	Вид склада
1.	По местоположению в процессе товародвижения	– Склады в районе производства – Склады в районе потребления
2.	По ассортименту хранимых товаров	– Универсальные – Специализированные – Смешанные
3.	По степени механизации технологических процессов	– Автоматизированные – С комплексной механизацией – С применением средств механизации
4.	По характеру выполняемых функций	– Сортировочно-распределительные – Транзитно-перевалочные – Сезонного долгосрочного хранения – Накопительные

5.	По этажности	– Одноэтажные – Многоэтажные
----	--------------	---------------------------------

Продолжение таблицы 1

6.	По особенностям технического устройства	– Открытые – Полузакрытые – Закрытые
7.	По наличию внешних транспортных связей	– С причалами и рельсовыми подъездными путями – Не имеющие подъездных путей
8.	По организационным формам управления	– Индивидуального пользования – Совместного пользования – Общего пользования
9.	По техническому устройству	– Общетоварные – Специальные

Для комплексного рассмотрения складского хозяйства представим его в виде перечня главных элементов [8]:

1. Капитальные сооружения, к которым относится непосредственно само здание склада, а также здание офиса – управляющего звена склада;
2. Вспомогательные сооружения. На современном складе они представлены как автономные котельные, электростанции;
3. Система коммуникаций, как одна из наиболее важных систем склада состоит из системы связи, электро-, газо-, водоснабжения и канализации;
4. Система дорог, стоянок и развязок. Составная часть складского хозяйства, отвечающая за эффективность, удобство и оптимизацию работы склада, путем создания правильно сконструированной транспортной системы на территории склада;
5. Система ограждений – это система, главной задачей которой является сохранение безопасности на территории склада;
6. Парк подъемно-транспортного оборудования;
7. Специализированное оборудование для оснащения помещений склада и офиса;
8. Персонал склада

На стадии проектирования складской системы должны быть четко сформулированы требования к складам, соответствующие целям функционирования логистической системы в целом.

Сеть складов – один из важных элементов системы логистики. В процессе создания склада формируются основные центры затрат логистической системы. В конечном счёте, эти издержки входят в себестоимость продукции [22].

При проектировании логистических систем возникает необходимость решения ряда задач, таких как:

- определение потребности в складских площадях;
- определение необходимого количества складов, места их расположения;
- определение границ выполняемых на складе операций;
- функции, выполняемые складом.

Движение материального потока по логистической цепи предполагает концентрацию запасов в определенных местах. Складирование требует затрат материальных и трудовых ресурсов, поэтому особенно актуальным становится вопрос оптимизации движения материальных потоков.

Современный склад – сложное сооружение, состоящее из множества элементов, он имеет структуру, выполняет в логистической системе определенные функции.

Цель любого коммерческого предприятия – извлечение прибыли, поэтому функционирование такого рода организаций должно приносить выгоду для всех участников. Чтобы сделать деятельность склада рентабельной, нужно учитывать все факторы, влияющие на складскую систему, четко определить функции склада, наладить процесс переработки груза. Реализация любых управленческих решений должна быть целесообразной и оправданной.

К целям складирования относят [1]:

- создание и поддержание определенного режима хранения товаров для сохранения их качества;
- обеспечение высокого уровня обслуживания;
- полное использование ресурсов;
- контроль за перемещением материального потока;
- гибкость, возможность работы при изменении размера запасов;
- обеспечение безопасности.

Склад в логистической системе выполняет следующие функции:

- концентрация запасов и их хранение;
- выполнение заказов покупателей;
- преобразование производственного ассортимента в торговый в соответствии со спросом;
- объединение партий грузов;
- оказание клиентам разнообразных услуг (фасовка товара, предпродажная подготовка и т. д.).

Звенья логистической цепи имеют множество узких мест, например, поставка товара с нарушением договорных сроков, ошибки в документах, пересортица, порча товара в пути и т. д. Все эти риски снижают степень удовлетворенности покупателей, усиливают позиции конкурентов [6].

Работа склада сильно зависит от поставщиков, транспортных компаний, запросов покупателей, проводимых маркетинговых мероприятий, конъюнктурных изменений. В связи с этим логистическая система должна быть готова к любым изменениям без потерь в качестве обслуживания клиентов.

В разных логистических системах склады играют разную роль, в некоторых из них склады необходимы только для хранения страхового запаса, поэтому для эффективной работы необходимо хорошо знать потребность клиентов, наладить коммуникации между производителями, покупателями и другими звеньями системы, также требуется четкое управление транспортом, компьютеризация управления материальным

потоком. В данном случае сокращаются расходы на содержание запасов, но увеличиваются издержки на транспортные операции и коммуникации [25].

Многие организации наоборот наделяют склад множеством функций, организовывая на нем выполнение множества операций, при этом ключевая роль отводится складским процессам, функционирование остальных элементов отходит на второй план.

Для достижения удовлетворенности работой склада всех участников логистического процесса – производителей, поставщиков, перевозчиков, покупателей необходимо рационализировать весь логистический процесс. Рационализации можно достигнуть за счет [7]:

- комплексной автоматизации и механизации технико-технологических операций;
- наиболее полного использования площади и объема складов;
- организации сквозного материального потока;
- обеспечения сохранности товаров;
- грамотного планирования работ;
- ритмичности выполнения складских операций.

Также в целях оптимизации процессов на складе формируют грузовую единицу, под которой понимают определенное количество товаров, операции с которыми производятся как с единым целым.

Формирование грузовых единиц позволяет:

- повысить степень сохранности товаров;
- снизить затраты труда;
- повысить эффективность выполнения погрузочно-разгрузочных операций;
- создать возможность перегрузки без перекомпоновки.

Небольшие фирмы, реализующие товары в одном или соседних регионах, имеют, в большинстве случаев, один склад. Крупные организации с федеральной, межрегиональной, международной системой сбыта обладают

сетью складов. При этом данные фирмы либо строят один крупный центральный склад, либо создают сеть складов в регионах сбыта [20].

Размещение складов, их количество зависят от ряда параметров:

- мощности потоков товаров;
 - спроса на рынке;
 - размера региона сбыта;
 - концентрации потребителей на рынке;
 - расположения поставщиков и покупателей
- и т. д.

В процессе принятия решения о количестве складов, требуемых для переработки материальных потоков, важно помнить, что увеличение числа складов снижает затраты на транспорт, приближает склады к покупателю, позволяет более четко реагировать на запросы клиента, но в то же время увеличивает расходы на хранение [2].

С точки зрения практики, строительство, эксплуатация склада, технологический процесс зависят от ряда факторов, основным среди них является вид товаров, помещаемых на хранение.

При проектировании складской системы необходимо решить – использовать ли собственный склад либо склад общего пользования.

Использование собственного склада обосновано при:

- стабильно высоком обороте;
- постоянном спросе;
- необходимости тщательного контроля за продукцией и условиями ее хранения.

К услугам склада общего пользования прибегают при низком объеме оборота, сезонности спроса, внедрении организации на новый рынок, нестабильности рынка.

Склад общего пользования обладает рядом преимуществ:

- не требуются инвестиции в развитие складского хозяйства;
- снижаются риски от владения складами;

– повышается гибкость использования складских мощностей.

Далее следует определить, где размещать складские площади. Оптимальный вариант месторасположения склада должен сохранить минимум издержек на строительство, эксплуатацию и транспорт. После решения вопроса об использовании собственного или арендованного склада, выбора места его расположения необходимо рассчитать необходимую площадь для складского предприятия. Решение данной задачи в настоящее время можно найти при помощи специализированных компьютерных программ.

При этом в процессе расчета общей площади склада следует выделять следующие части:

1. Площади, занятые товарами и оборудованием для хранения;
2. Площади для приемки, отправки, сортировки, фасовки товаров и для других технологических операций;
3. Площади для проходов, проездов, лестниц, опорных колонн и т. д.;
4. Площади для подсобных и бытовых помещений.

Организация складского технологического процесса зависит от вида перерабатываемых грузов и их характеристик.

В целом, на складах для тарных и штучных грузов существуют следующие рабочие зоны: зоны разгрузки, приемки, хранения, комплектации, фасовки и отгрузки.

Для каждой операции предназначена определенная, специально оборудованная зона.

Рабочие зоны могут размещаться в различных частях склада, иметь разное взаиморасположение, влияющее на перемещение грузов, технологию переработки грузовых единиц, объемно-планировочные решения склада.

Складской логистический процесс относится к сложным процессам, требует согласования снабжения, переработки груза и продажи товаров.

В соответствии со структурой логистической системы складской процесс включает выполнение следующих операций:

- управление снабжением;
- контроль поставок;
- разгрузку транспорта;
- приемку товаров;
- внутрискладскую переработку грузов;
- складирование продукции;
- комплектацию заказов;
- транспортировку заказов;
- контроль за исполнением заказа;
- оказание услуг клиентам;
- работы с тарой и упаковкой.

В целом складской логистический процесс с точки зрения управляемости включает три группы операций, связанных с:

1. Координацией службы закупки;
2. Переработкой груза на складе;
3. Координацией службы продаж.

При этом необходимо интегрировать эти операции, добиваться высокого уровня коммуникации между отделами и обеспечивать администрирование не отдельных функций, а всего процесса. Важно организовывать работу вокруг бизнес-процессов, а не вокруг подразделений и функций.

Логистический процесс на предприятии начинается с определения потребности, на данном этапе важно правильно спрогнозировать спрос, установить количество, ассортимент, характеристики необходимых к закупке товаров.

Далее отдел закупок связывается с производителями и закупает товары.

Следующий этап – доставка товаров на склад.

Началом складского процесса является разгрузка товаров. Для разгрузки определенных видов транспорта выделяются специальные зоны,

определенным образом оборудованные, соответствующие виду транспорта – железнодорожному или автомобильному [3].

После выгрузки товаров происходит приемка. Груз принимают по качеству, количеству и комплектности. Компания-перевозчик обязана доставить груз с сохранением всех характеристик. В процессе приемки могут быть выявлены различные недостатки товара. В данном случае составляется акт, впоследствии он является основанием для предъявления претензий поставщику, производителю либо перевозчику.

По окончании приемки товары размещают на хранение.

На этом этапе считается важным определить критерии выбора расположения грузов. Основными среди них являются:

- назначение груза;
- характеристики товаров;
- способ хранения.

В процессе хранения товара следует максимально использовать площадь и объем складского помещения. Также важной задачей является организация мероприятий для предотвращения порчи товаров.

Каждому типу продукции соответствует определенный способ хранения. В соответствии с чем, товары разделяют по сортам, партиям, наименованиям.

С этой целью решается основная задача логистики в рамках деятельности склада, речь идет об оперативном расположении товаров на хранение, быстром отборе, при этом необходимо создать условия для сохранности партий. Параллельно осуществляется уход за продукцией в части соблюдения температурных норм, влажности и других условий хранения.

На место хранения товара влияют следующие факторы: периодичность завоза, объем прибытия и отправки партий, рациональный способ укладки, товарное соседство.

Складские площади, для оптимизации технологических процессов, подразделяют на места для длительного и краткосрочного хранения. Товары с высокой оборачиваемостью размещают в зону краткосрочного хранения, товары невысокого спроса хранят в зоне длительного хранения.

Одним из принципов размещения товаров является размер – крупногабаритные товары хранят на нижних ярусах, легкие и небольшие – сверху.

Для хранения товаров в мешках, бочках или ящиках применяют штабельную укладку, товары в индивидуальной упаковке, в паллетах укладывают на стеллажи.

Для хранения жидких грузов используют цистерны, насыпную продукцию хранят навалом, для верхней одежды применяют вешалки [11].

Нижние ярусы предполагают размещение товара, требующего ручного отбора, на верхних ярусах располагаются целостные грузовые единицы на поддоне для механического отбора.

В процессе осуществления хранения необходимо обеспечить сохранение количества, качества, комплектности товаров, их потребительских качеств, создать условия для произведения осмотра и измерения.

Правильная организация хранения предполагает отсутствие:

- размещения грузов в проходах;
- загромождения огнетушителей и розеток;
- складывания поддонов в высокие штабели.

Товары, хранящиеся на складе необходимо постоянно проверять и контролировать с целью своевременного выявления признаков порчи.

В помещениях склада следует регулярно производить уборку.

С хранения товар необходимо отправить покупателю, для этого необходимо отобрать товары со склада в соответствии с заказом клиента. Отбор товаров производится сотрудниками склада в соответствии с

комплектовочным листом. Отбор может быть ручным или механизированным. После комплектации партии ее необходимо упаковать.

Отправка товаров включает следующие операции: определение наличия товаров на складе, отбор с места хранения, передвижение в зону комплектования, оформление груза на отправку, отгрузка. Отправка товаров, завершающий этап пребывания товаров на складе.

Для удобства выполнения складских операций на складе следует применять адресное хранение – каждому элементу хранения – ряду, стеллажу, ячейке необходимо присвоить адрес [21].

1.2 Основные направления совершенствования деятельности складского хозяйства

Вложение в реализацию проектов по улучшению складских технологий существенно увеличит результативность управления предприятием, имеющего складской комплекс, а кроме того даст возможность избежать серьёзных ошибок при управлении складом. Именно по этой причине важно предугадать проблемы при управлении складом. Для этого необходимо развивать собственный персонал и использовать лучший опыт других компаний [5].

Комплексный подход уменьшит логистические издержки и улучшит действия по обработке товаров на складе и позволит добиться положительных результатов, среди которых можно выделить:

- повышение пропускной способности складского комплекса;
- увеличение производительности использования складского пространства;
- сокращение числа брака и потерь при хранении;
- увеличение производительности труда персонала и техники;
- сокращение расходов, связанных с хранением запасов;
- снижение стоимости обработки единицы груза;

– увеличение качества предоставляемого клиентам обслуживания.

Существуют различные методики оптимизации функционирования складского хозяйства:

1. Метод Парето;
2. ABC-анализ;
3. XYZ-анализ;
4. Штриховое кодирование;
5. Радиочастотная идентификация (RFID) и т.д.

Таблица 2 – Анализ логистических технологий совершенствования складской деятельности

Логистические технологии совершенствования грузопереработки.	Операции грузопереработки	Предоставляемые выгоды
Штриховое кодирование, Радиочастотная идентификация	Идентификация товаров	Контроль перемещения груза, сокращение времени на обработку информации, что влечет за собой сокращение издержек
Внедрение кросс-докинга	Перемещение из зоны приемки в зону отгрузки	Значительное сокращение издержек на складское хранение товаров и грузов, простои и порожний прогон транспорта; ускорение процесса отправки грузов (однако, его применение возможно только при определенных условиях)
Применение ABC-XYZ-анализа	Складирование и хранение товаров	Минимизация перемещения складских служащих (сокращение времени на перемещение товара из зоны хранения в зону комплектования и отгрузки, что в свою очередь сокращает логистические издержки)

Внедрение WMS (система управления складом)	Все операции	Высокая оборачиваемость склада, быстрая комплектация партий товара, отгрузка их потребителям
Имитационное моделирование складских логистических процессов (дискретно-событийное моделирование)	Все операции	Оптимальное количество подъемно-транспортного оборудования, определяемое для каждой технологической зоны склада, что позволяет сократить как очередь заказчиков, так и очередь грузов (теория массового обслуживания), что значительно сократит логистические издержки склада

Рассмотрим подробно ABC-анализ и XYZ-анализ. В основе данных методов лежит разделения всей номенклатуры товаров на категории. Согласно техническому процессу, главным аспектом разделения товарных позиций на категории будет представлять количество подходов/движений складского персонала при использовании технологических операций, в частности при процедуре комплектации заявок в производство или клиентам.

С целью выполнения ABC- или XYZ-анализа нужно подобрать статистические сведения, желательно не меньше чем за предыдущий год. Сведения обязаны включать: название согласно любой товарной позиции, количество заявок и количество отгруженных универсальных грузовых единиц ежемесячно согласно каждой товарной позиции. Уже после формирования статистической базы полный рыночный ассортимент согласно ABC-анализу разделяют на 3 категории. Как правило, разделение ведётся в традиционных масштабах: группа А – 20%, группа В – 30%, группа С – 50%. Аспектом разделения считается количество заявок согласно любой товарной позиции.

Рассмотрим способ разделения XYZ-анализа, критерием разделения в котором станет количество отгруженных универсальных единиц. Соразмерное разделение подобно соответствию при проведении ABC-анализа, то есть 20/30/50.

Чтобы разрешить окончательную проблему о размещении продуктов в «горячую» и «холодную» зоны, нужно сформировать матрицу итогов ABC-, XYZ-анализа. Как правило, сравнение итогов проделанного рассмотрения выполняется в MS Excel с помощью функции сортировки и занимает наименьшее количество времени.

Таким образом, уже после расстановки абсолютно всех позиций согласно соответствующим категориям, возможно совершить заключение, то что к «горячей» области хранения будут причислены позиции, AX, AY, BY, к «средней» области хранения – в квадратах AZ, BY, CX, и к «холодной» области хранения – позиции в квадратах BZ, CZ, CY [22].

При проведении ABC-, XYZ-анализа необходимо соблюдать по крайней мере два правила.

Первое – статистические сведения обязаны быть взяты никак не позже чем за предыдущий год, с распределением по кварталам и месяцам, таким образом, чтобы в течении всего годичного цикла было возможно отметить сезоны спроса согласно любой товарной позиции, и размещать продукцию согласно участкам хранения в соответствии с сезонностью спроса.

Второе – единицы измерения обязаны быть унифицированы: в случае если на склад прибывает продукт, который находится в коробках разных типов, необходимо определить геометрические характеристики любого из них и подобрать масштабы унифицированного короба, в котором и станет измеряться число отправляемой продукции [26].

После выполнения ABC-, XYZ-анализа согласно любой товарной позиции исчисляются нормы резерва, находящиеся на складе единовременно. Затем характеризуют количество зон хранения с целью размещения каждой товарной позиции и проводят размещение на основании итогов

рассмотрения. «Горячая» область, как правило, находится ближе к области отгрузки, в стеллажах, находящемся в основном проезде, в нижних ярусах стеллажей, что даёт возможность значительно уменьшить период осуществления научно-технических операций.

Подходящим считается такой вариант, если весь запас продукции находится на стеллажах (за исключением наливных, насыпных и негабаритных грузов), при котором отбираемый запас пребывает в нижних ярусах стеллажей, а вспомогательный – в высших.

Данный метод даёт возможность в несколько раз уменьшить число стеллажного оборудования и площадь комплектации, а таким образом, и количество операций в зоне отборки [19].

Также повысить эффективность управления складом позволяет использование автоматизированной системы управления. Возможности современных систем управления складом очень широки. Данные программные продукты позволяют определить место и время разгрузки конкретного транспортного средства, место хранения партии товара, создать задачу для комплектовщика, сформировать партию для отгрузки. При этом на любом этапе можно узнать, в каком месте находится определенный товар.

Автоматизация управления складом позволяет лучше использовать объем склада, сократить простои оборудования, оптимизировать работу персонала склада, улучшить управляемость и гибкость системы, снизить риски, наиболее четко следовать запросам клиентов, снизить затраты на обслуживание склада, повысить уровень сервиса и наилучшим образом удовлетворить потребности клиентов [12].

Таким образом, автоматизация работы склада – хороший помощник руководителю для реализации управленческих задач.

Рентабельности логистического процесса на складе можно добиться за счет оптимизации ряда операций, речь идет о:

- рациональном планировании площади склада, рабочих зон;
- максимальном использовании площади и объема склада;

- грамотном размещении оборудования;
- использовании универсального оборудования;
- минимизации внутрискладской перевозки грузов;
- унитизации партии для отгрузок;
- применении централизованной доставки;
- максимальном использовании возможностей информационной системы.

Увеличить резервы можно за счет оптимизации всех процессов. Также важно механизировать и автоматизировать складские операции, так как на обработку грузовых единиц тратится много трудовых ресурсов. Применение складского оборудования позволяет облегчить тяжелые работы, повысить производительность труда, квалификацию работников, качество труда [17].

В заключение отметим, что склад является важным элементом логистической системы предприятия. Оптимизация складских процессов – это вклад в развитие логистики и основа повышения рентабельности предприятия в целом.

2 Анализ деятельности складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия

Общество с ограниченной ответственностью «Ивантеевский кирпичный завод», краткое наименование ООО «Ивантеевский кирпичный завод».

Данное предприятие было зарегистрировано Администрацией Ивантеевского района Саратовской области с присвоением номера государственной регистрации № 8622.

Генеральный директор: Быков Юрий Аркадьевич.

Основными направлениями деятельности предприятия согласно Уставу являются: производство, продажа и реализация кирпича.

Завод был основан 02 августа 2001 года по адресу: Российская Федерация, Саратовская область, Ивантеевский район, с. Ивантеевка, ул. Садовая, 109.

ООО «Ивантеевский кирпичный завод» составляет ведущую позицию на рынке, его доля составляет 75%, по сравнению с основными конкурентами. Основными конкурентами данного предприятия являются Балаковский кирпичный завод и Чапаевский кирпичный завод.

Кирпичный завод реализует собственную продукцию в больших объемах в г. Самаре и Ивантеевском районе, а также по Саратовской области, небольшой процент реализуется в Московскую область.

Виды выпускаемой продукции:

- Кирпич полнотелый ГОСТ 530 – 2007;
- Кирпич одинарный ГОСТ 530 – 2007;
- Кирпич утолщённый (полуторный) ГОСТ 530 – 2007;
- Кирпич фасованный одинарный и утолщённый ГОСТ 530 – 2007.

Организационная структура ООО «Ивантеевский кирпичный завод»
представлена в приложении А.

Таблица 3 – Основные организационно-экономические показатели деятельности ООО «Ивантеевский кирпичный завод» за 2015-2017гг.

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Изменение			
				20016-2015гг.		2017-2016гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Выручка, тыс. руб.	27874,31	35958,69	39886,86	8084,38	29,00	3928,17	10,92
2. Себестоимость продаж, тыс. руб.	19287,85	27244,35	31187,04	7956,5	41,25	3942,69	14,47
3. Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	8586,46	8714,34	8699,82	127,88	1,49	-14,52	-0,17
4. Управленческие расходы, тыс. руб.	510,91	426,53	531,27	-84,38	-16,52	104,74	24,56
5. Коммерческие расходы, тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	8075,55	8287,81	8168,55	212,26	2,63	-119,26	-1,44
7. Чистая прибыль, тыс. руб.	6460,44	6630,25	6534,84	169,81	2,63	-95,41	-1,44
8. Основные средства, тыс. руб.	2415,28	2732,94	3246,42	317,66	13,15	513,48	18,79
9. Оборотные активы, тыс. руб.	6864,56	8107,78	9226,39	1243,22	18,11	1118,61	13,80
10. Численность ППП, чел.	50	48	55	-2	-4,00	7	14,58
11. Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	26937,38	25920,89	29771,43	-1016,49	-3,77	3850,54	14,85
12. Производительность труда работающего, тыс. руб. (стр1/стр.10)	557,49	749,14	725,22	191,65	34,38	-23,92	-3,19
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб. (стр11/стр10)	538,75	540,02	541,30	1,27	0,24	1,28	0,24
14. Фондоотдача (стр1/стр8)	11,54	13,16	12,29	1,62	14,04	-0,87	-6,61
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	4,06	4,44	4,32	0,38	9,36	-0,12	-2,70

Продолжение таблицы 3

16. Рентабельность продаж, % (стр6/стр1) ×100%	28,97	23,05	20,48	-5,92	-20,43	-2,57	-11,15
17. Рентабельность производства, % (стр6/(стр2+стр4+стр5)) ×100%	40,79	29,95	25,75	-10,84	-26,58	-4,2	-14,02
18. Затраты на рубль выручки, (стр2+стр4+стр5)/стр1* 100 коп.)	71,03	76,95	79,52	5,92	8,33	2,57	3,34

По данным таблицы 3 видно, что объем производства в 2017 году по сравнению с 2016 г. увеличился на 10,92 %. Прибыль от продаж снизилась за анализируемый период на 119,26 тысяч рублей или на 1,44%.

Снижение прибыли произошло под влиянием двух факторов: объема продаж и полной себестоимости. Превышение темпов прироста полной себестоимости за анализируемый период (14,47%) над темпами прироста объема продаж (10,92 %) обеспечило соответствующее снижение прибыли.

Производительность труда одного работающего в 2017 году по сравнению с 2016 годом снизилась на 23,92 тысяч рублей, в то время как численность работающих в течение этого периода увеличилась на 7 человек или 14,58%.

Следует отметить, что на предприятии выросла среднегодовая заработная плата. Так, в 2017 году среднегодовая заработная плата одного работающего составила 541,30 тысяч рублей. В 2016 году среднегодовая заработная плата одного работающего составила 540,02 тысяч рублей, что на 1,27 тысяч рублей выше уровня 2015 года.

Производительность труда одного работающего в 2016 году по сравнению с 2015 годом увеличилась 191,65 тысяч рублей и соответственно на 34,38%, в то время как численность работающих в течение этого периода снизилась на 2 человека соответственно.

Выбытие персонала в 2016 году произошло в рамках программы оптимизации численности работников завода, прежде всего за счет лиц пенсионного возраста. Каждому такому сотруднику, уволившемуся по собственному желанию, выплачивается компенсация, сумма которой

рассчитывается исходя из средней заработной платы, помноженной на стаж работы.

В 2017 году по сравнению с 2016 годом себестоимость продаж увеличилась на 3942,69 тысяч рублей или на 14,47%. В 2016 году себестоимость продаж составила 27244,35 тысяч рублей, что на 41,25 тысяч рублей больше показателя 2015 года.

В 2017 году показатель затрат на 1 рубль реализации по сравнению с 2016 годом увеличился на 2,57 копейки или на 3,34%. В 2016 году по сравнению с 2015 годом затраты на 1 рубль реализации увеличился на 5,92 копейки или на 8,33%.

Прибыль от продаж в 2015 году составила 8075,55 тысяч рублей. В 2016 году она увеличилась на 2,63%, и прибыль составила 212,26 тысяч рублей. В 2017 году прибыль от продаж составила 8168,55 тысяч рублей, что на 1,44% ниже, чем в 2016 году. Снижение прибыли от продаж связано с увеличением затрат на один рубль реализации продукции.

Уровень рентабельности продаж в 2015 году достиг максимального значения за анализируемый период и составил 28,97%. Далее наблюдается снижение данного показателя. В 2016 году он снизился на 5,92% по сравнению с 2015 годом. В 2017 году произошло снижение на 2,57% по сравнению с 2016 годом.

Таким образом, исходя из проведенного анализа, делаем вывод о том, что в целом за анализируемый период произошло снижение показателей эффективности деятельности ООО «Ивантеевский кирпичный завод», что указывает на наличие проблем. Увеличению эффективности деятельности производства может способствовать использование резервов повышения эффективности деятельности ООО «Ивантеевский кирпичный завод».

2.2 Оценка деятельности складского хозяйства предприятия

Важной особенностью склада ООО «Ивантеевский кирпичный завод» является то, что складское помещение объединено с производственными

помещениями. Таким образом, здание подразделяется на две части: производственную, в которой происходят все технологические процессы, и складское помещение.

Складское помещение также разделено на две секции, в одной из которых хранится сырьё для производства продукции, в другой – готовая продукция. Расположение секций склада определено таким образом, чтобы обеспечить прямолинейность грузопотока, поэтому сырьевая секция склада расположена непосредственно рядом с производственными цехами, а секция готовой продукции - рядом с зоной выдачи товаров.

Важно, что рассматриваемая продукция не имеет срока годности, таким образом, это облегчает систему организации складского хозяйства, исключая необходимость поочередной последовательной реализации продукции и ведения соответствующего параллельного учета сроков изготовления и поступления на склад.

На складе ООО «Ивантеевский кирпичный завод» используется способ управления складом при помощи карточек. Сущность данного метода заключается в расположении продукции и сырья в одном выделенном месте. На каждый вид продукции прикрепляется карточка с указанным номенклатурным номером. При отпуске продукции данная карточка снимается.

Штат склада: товаровед, заведующий складом, 2 грузчика, 3 кладовщика.

Основные характеристики рассматриваемого склада:

1. Площадь складских помещений – 1465,23 м²;
2. Данный склад относится к классу А;
3. По конструкции склад – закрытый;
4. На складе поддерживаются специальные режимы хранения;
5. Склад индивидуального пользования;
6. По степени механизации складских операций он является комплексно-механизованным;

8. По широте ассортимента – это склад со смешанным ассортиментом.

Рассмотрим технологический процесс проведения складских операций на складе ООО «Ивантеевский кирпичный завод» (Рисунок 1).

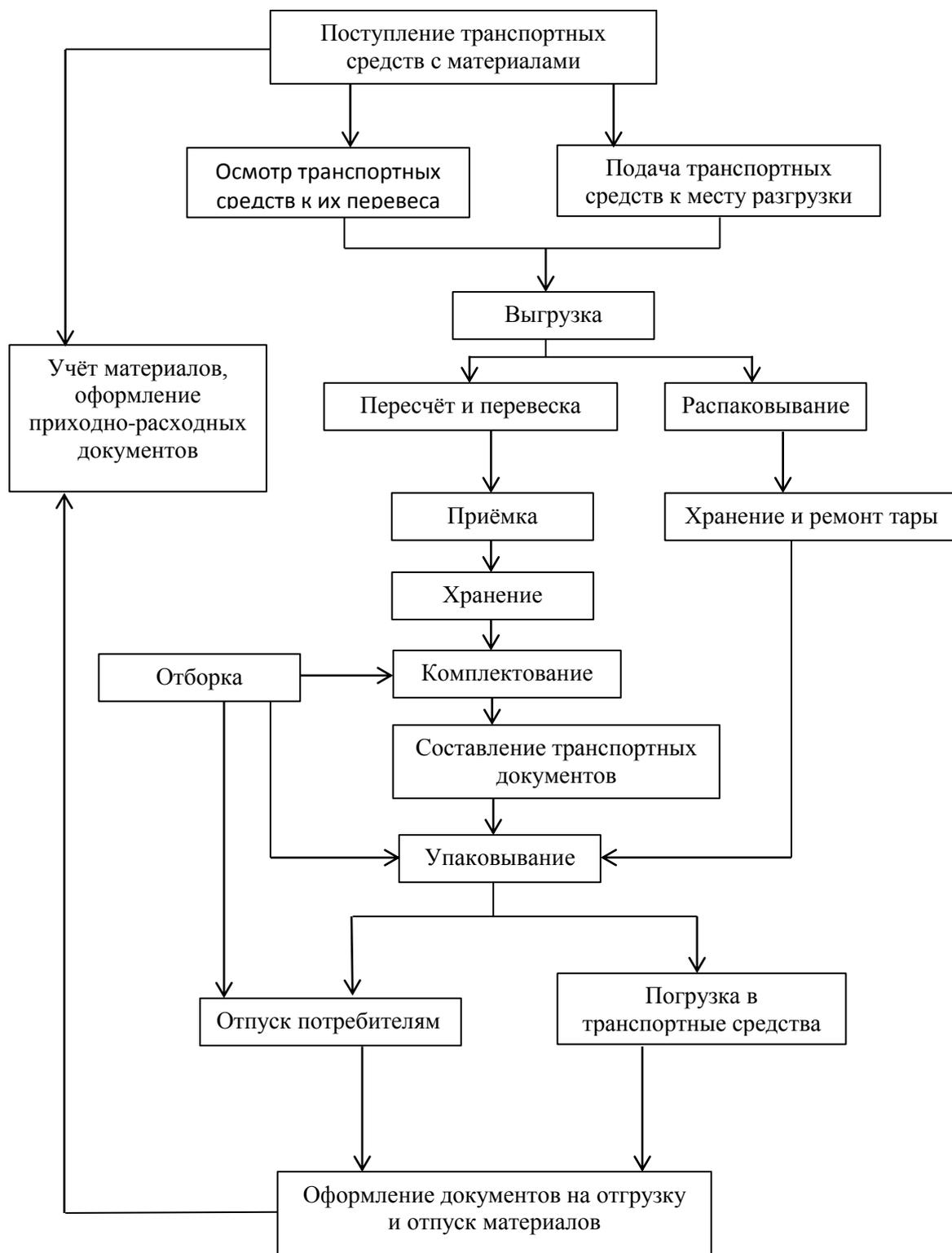


Рисунок 1 – Технологический процесс проведения складских операций

Таблица 4 – Карта должностных обязанностей персонала складского хозяйства

Список функций	Затрачиваемое время, мин/день	Исполнитель функции
Сопоставление характеристик, качества и комплектности полученного сырья	142	Товаровед
Оформление претензий поставщикам	130	Зав. складом
Контроль возмещения претензий	159	Зав. складом
Оформление возмещения в электронной базе данных	40	Зав. складом
Отбраковка товара	155	Товаровед
Внесение результатов отбраковки в электронной базе данных	45	Зав. складом
Оформление возвратов поставщикам	26	Товаровед
Предоставление исправленных документов и обмен прайсами с поставщиками	18	Товаровед
Комплектация заказов	178	Зав. складом
Приём сырья у поставщиков	67	Зав. складом
Организация проведения ежедневных выборочных инвентаризаций:	114	Товаровед
Подготовка	23	Товаровед
Подведение итогов, оформление в электронной базе данных	36	Товаровед
Устранение пересортицы в ассортименте	68	Товаровед
Формирование отчетов об остатках и движении сырья и материалов на складе	82	Зав. складом
Внесение в электронную базу данных места нахождения товара	40	Товаровед

Основные параметры складского помещения представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Параметры складского помещения ООО «Ивантеевский кирпичный завод»

Вид складского разделения по зонам	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Периметр, м	Площадь, м ²
Снабженческая	23,9	19,7	3	87,2	470,83
Внутрипроизводственная	12,2	10,1	3	44,6	123,22
Межцеховая	15,4	13,1	3	57,0	201,74
Внутрицеховая	9,3	12,8	3	44,2	119,04
Сбытовая	21,5	25,6	4	94,2	550,4
Всего	-	-	-	-	1465,23

По данным таблиц 5 видно, что наибольшую долю от складского помещения занимают зоны снабжения и сбыта. Общая площадь складского помещения составляет 1465,23 м².

Проанализируем остаток готовой продукции за 2015 – 2017 год.

Таблица 6 – Анализ производства и сбыта готовой продукции за 2015 – 2017 год

Год	Остаток с предыдущего года	Производство	Сбыт	Остаток
2015	143982	3097146	2755407	485721
2016	485721	3995410	3892050	589081
2017	589081	4431873	4455291	565663

Данные таблицы 6 показывают, что на конец 2015 года остаток готовой продукции составляет 485721 штук кирпича. В 2016 году наблюдается увеличение остатка готовой продукции до 589081 штук. В 2017 году остаток готовой продукции снизился до 565663 штук.

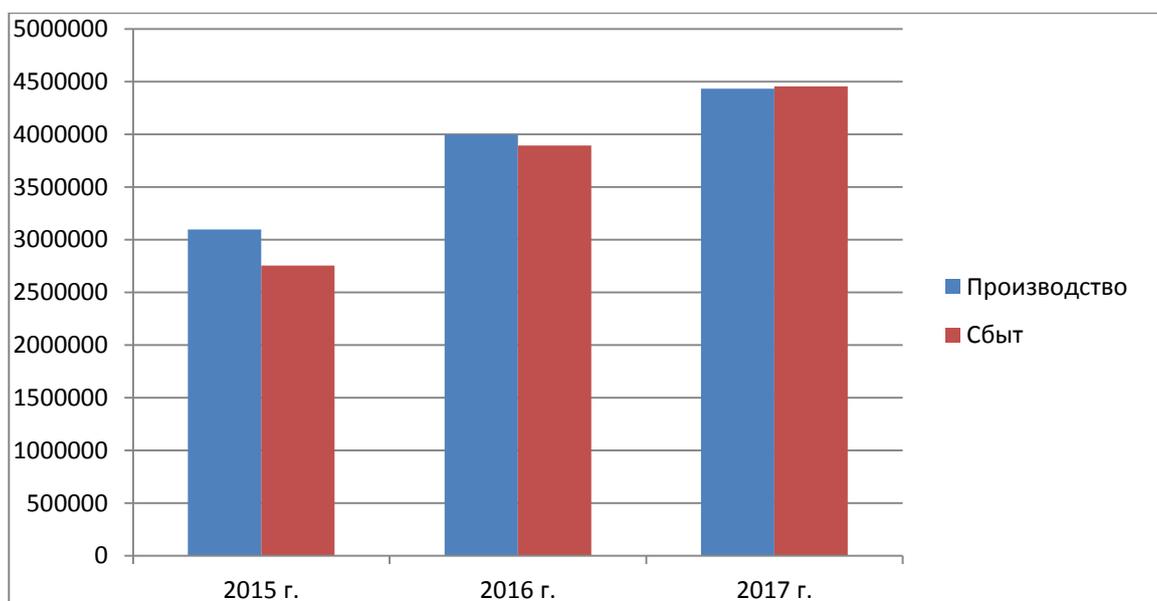


Рисунок 2 – Анализ производства и сбыта готовой продукции за 2015 – 2017 год

На рисунке 2 видно, что производство и сбыт готовой продукции ежегодно растёт. В 2017 году у предприятия произошло превышение объёма сбыта над производством. Это позволило частично реализовать остаток готовой продукции предыдущих годов.

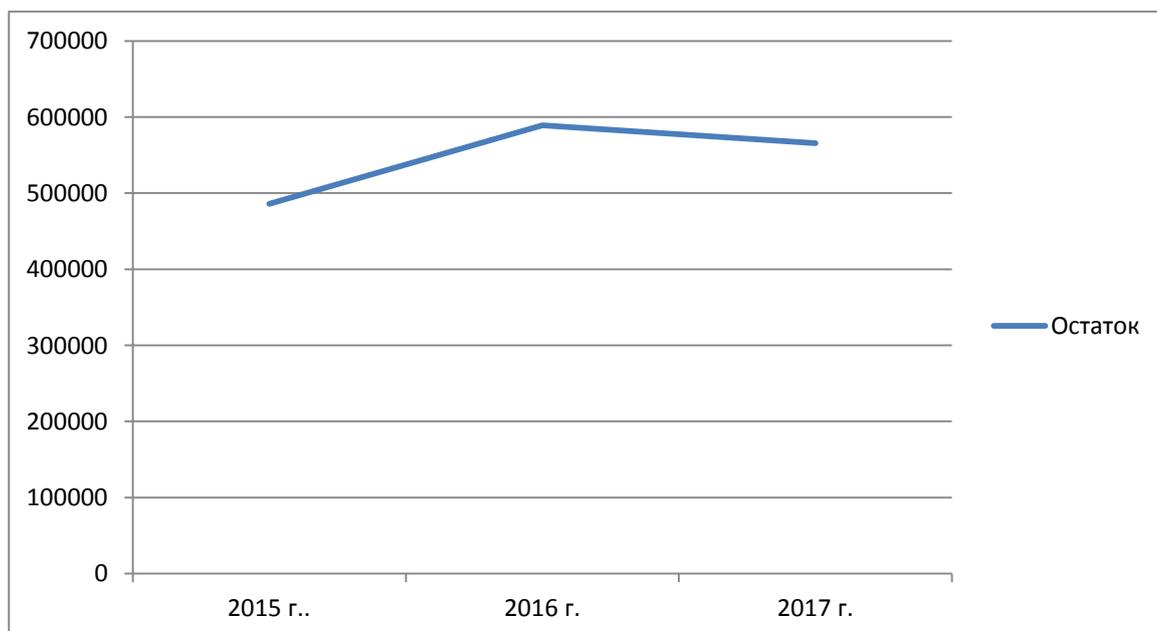


Рисунок 3 – Остаток готовой продукции за 2015 – 2017 г.г.

На рисунке 3 видно, что в 2016 году остаток готовой продукции резко возрос. Это вызвано неэффективной работой отдела продаж. В 2017 году остаток готовой продукции начал уменьшаться.

Далее необходимо проанализировать остаток сырья и материалов за 2015 – 2017 год.

Таблица 7 – Анализ запасов сырья и материалов в 2015 году

№ п/п	Сырьё или материал	Ед. изм.	Остаток с предыдущего года	Закуплено	Использовано	Остаток
1	Цемент	тонн	2	520	519	3
2	Песок	тонн	5	756	758	3
3	Щебень	тонн	3	235	236	2
4	Уголь	тонн	1,5	20	21	0,5
5	Запасные части	шт.	0	11	11	0
6	Торф	тыс. л.	0	10	9,5	0,5
7	Дрова смешанные	тыс. м./куб.	4	67	69	2
8	Спецодежда	шт.	5	78	83	0

По данным в таблице 7 видно, что наибольшей долей остатка является остаток цемента и песка. Также видно, что на конец 2015 года не осталось запасных частей и спецодежды.

Таблица 8 – Анализ запасов сырья и материалов в 2016 году

№ п/п	Сырьё или материал	Ед. изм.	Остаток с предыдущего года	Закуплено	Использовано	Остаток
1	Цемент	тонн	3	505	506	2
2	Песок	тонн	3	768	767	4
3	Щебень	тонн	2	240	240	2
4	Уголь	тонн	0,5	25	24	1,5
5	Запасные части	шт.	0	9	9	0
6	Торф	тыс. л.	0,5	12	11	1,5
7	Дрова смешанные	тыс. м./куб.	2	70	71	1
8	Спецодежда	шт.	0	65	62	3

По данным таблицы 8 видно, что наибольший остаток приходится на песок. Также видно, что в 2016 году запасные части были использованы полностью.

Таблица 9 – Анализ запасов сырья и материалов в 2017 году

№ п/п	Сырьё или материал	Ед. изм.	Остаток с предыдущего года	Закуплено	Использовано	Остаток
1	Цемент	тонн	2	530	531	1
2	Песок	тонн	4	772	774	2
3	Щебень	тонн	2	250	250	2
4	Уголь	тонн	1,5	27	28	0,5
5	Запасные части	шт.	0	10	10	0
6	Торф	тыс. л.	1,5	13	14	0,5
7	Дрова смешанные	тыс. м./куб.	1	75	76	0
8	Спецодежда	шт.	3	75	76	2

В 2017 году наибольший остаток сырья приходится на песок и щебень, и составляет по 2 тонны каждый. Запасные части и дрова смешанные в 2017 году были использованы полностью.

Основные затраты на содержание складского помещения представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Затраты на содержание склада, руб

№ п/п	Вид затрат	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Отклонение (+/-)		
					2016/2015	2017/2016	2017/2015
1	Заработная плата рабочим склада	510000	505000	540000	-5000	35000	30000
2	Покупка складского оборудования	520000	480000	515000	-40000	35000	-5000
3	Отопление	206486	211681	218163	5195	6482	11677
4	Электроэнергия	2476000	2479000	2482000	3000	3000	6000
5	Водоснабжение	216846	231546	224841	14700	-6705	7995
	Всего	3929332	3907227	3980004	-22105	72777	50672

Анализируя таблицу 10, можно сделать вывод, что затраты на содержание складского помещения ООО «Ивантеевский кирпичный завод» в 2016 году относительно 2015 года сократились на 22105 рублей. Это вызвано снижением таких показателей как: заработная плата рабочим склада и покупка складского оборудования. В 2017 году затраты на содержание склада увеличились на 72777 рублей. Это вызвано увеличением тарифов за электроэнергию и отопление, а также привлечение дополнительного персонала.

В ходе проведённого исследования были выявлены следующие недостатки в работы склада ООО «Ивантеевский кирпичный завод»:

1. Образуется избыток остатка готовой продукции и сырья;
2. Отсутствует планирование поставок и объемов закупок (определение потребности в объемах и ассортименте, определение сроков поставок);
3. На различных участках деятельности (склад, закупки, продажи, учет сертификатов и т. д.) используются разные программные продукты – возникает необходимость ручного дублирования информации;
4. Отсутствуют коммуникационные каналы между подразделениями (невозможность обмена оперативной информацией и планами);
5. В информационной системе не отражается готовность заказа для отгрузки.

3 Разработка мероприятий по совершенствованию деятельности складского хозяйства

3.1 Применение ABC-XYZ – анализа на складе предприятия

ABC–анализ является одним из универсальных методов, который направлен на анализ и управление товарными запасами и ассортиментом товаров предприятия.

На данный момент на складе ООО «Ивантеевский кирпичный завод» недостаточно развит процесс прогнозирования потребности в материально-технических ресурсах. Это так же негативно сказывается на оборачиваемости товарно-материальных ценностей и приводит к повышению объемов запасов, а также к появлению неликвидных и невостребованных запасов.

ABC-анализ - это ранжирование по количеству закупаемых позиций за определенный период времени. Анализировать можно продажи за дни, недели, месяцы, год в зависимости от оборачиваемости и сезонности продаж товаров. При этом данные для анализа должны быть однородными (одна группа товаров и т. д.). Принцип Парето «20/80» никто не отменял, и он также нашел свое отображение в ABC-анализе.

Рекомендуемые границы по группам ABC-анализа:

- группа А: 80% объёма, 20% наименований;
- группа В: 15% объёма, 30% наименований;
- группа С: 5% объёма, 50% наименований.

Весь анализ строится на основании фактически закупаемого объёма товаров за рассматриваемый период. Рекомендуется проводить анализ в натуральном или денежном выражении. После проведения анализа можно сравнить полученные результаты и сделать соответствующие выводы.

Методология расчета:

1. Выбираем ассортимент товаров;

2. Определяем период закупки, по которому будем делать аналитику (например, за квартал);
3. Вносим данные о закупках по каждому артикулу выбранных товаров в таблицу расчета;
4. Выбираем параметр, по которому будем производить расчет;
5. Сортируем объём запасов от большего к меньшему;
6. Определяем долю каждого товара в общем объеме;
7. Рассчитываем долю объёма каждого товара накопительным итогом;
8. Рассчитываем долю каждого товара в ассортименте накопительным итогом;
9. Определяем группу:
 $0-80\% = A$, $80-95\% = B$, $95-100\% = C$;
10. Сравниваем и анализируем полученные данные с рекомендациями.

В итоге получаем данные:

- группа А - запасы, которые дают 80% всех продаж (на них стоит делать упор);
- группа В - запасы, которые дают 15% всех продаж (необходимо проведение мероприятий для приближения к группе А);
- группа С - запасы, которые дают 5% всех продаж (товары-кандидаты на удаление из ассортимента или ротацию на другие товары).

XYZ-анализ даёт ранжирование по стабильности образования запасов товаров за определенный период. Данный анализ хорошо дополняет ABC-анализ. Для проведения XYZ-анализа берём те же исходные данные, что и для ABC-анализа. Результатом данного анализа является получение коэффициента вариации (отклонения).

Коэффициент вариации, выраженный в процентах, показывает, насколько велики были отклонения в продажах за анализируемый период. Чем больше период, тем нагляднее данные. Количество периодов должно быть не менее трех. При этом рассматриваются данные за каждый месяц продаж, а не обобщенные данные за весь рассматриваемый период.

Рекомендуемые границы по группам XYZ-анализа:

- группа X: 0-10% .
- группа Y: 10-15%.
- группа Z: 15-100%.

Примерная методология расчета:

1. Выбираем ассортимент товаров;
2. Определяем период закупки, по которому будем делать аналитику;
3. Вносим данные о закупках по каждому артикулу выбранных товаров в таблицу расчета;
4. Рассчитываем среднее значение запасного объёма за период;
5. Рассчитываем промежуточное значение;
6. Рассчитываем коэффициент вариации;
7. Сортируем полученные значения коэффициента вариации от меньшего к большему;
8. Определяем группу:
0-10% = X, 10-15% = Y, 15-100% = Z.

Таблица 11 – Подведение итогов ABC-XYZ-анализа ООО «Ивантеевский кирпичный завод»

	X	Y	Z
A	цемент	песок	уголь
B	щебень	запасные части	торф
C	дрова смешанные	спецодежда	другие товары

Внедрение системы управления ассортиментом склада на основе метода ABC-XYZ-анализа позволит:

- повысить эффективность системы управления товарными запасами;
- выявить безусловных лидеров (группы AX) и аутсайдеров (CZ) и увеличить долю высокоприбыльных товаров без нарушения принципов ассортиментной политики;

- определить причины, влияющие на количество товаров, хранящихся на складе;
- сформировать ассортимент с минимальными финансовыми, трудовыми и временными затратами;
- снизить риски финансовых потерь, связанных с дефектами, затовариванием, негативным влиянием человеческого фактора.

Таким образом, основываясь на методе ABC-XYZ-анализа и экспертных оценках значимости товарных групп, мы получили линейную иерархию ресурсов, которые нужно закупить, благодаря которой возможно объективно установить приоритетность закупа тех или иных материалов и ресурсов.

3.2 Внедрение автоматизированного управления складским помещением

Одним из эффективных решений, позволяющих совершенствовать управление материальными потоками в процессе складирования, является система автоматизации складских комплексов на базе «1С – Логистика: Управление складом», позволяющая грамотно организовать работу складского помещения, управлять технологическими процессами и вести складской учёт поступающих и хранящихся на складе запасов [18].

Использование данной системы позволит:

1. Хранить информацию о товарах;
2. Хранить информацию о накладных и формах заказов;
3. Следить за наличием товара на складе;
4. Следить за реализацией товара;
5. Производить расчет остатков на складе;
6. Автоматически заказывать в случае необходимости товар.

Учитывая особенности логистики складирования кирпичной продукции, система автоматизации обладает рядом важных факторов:

- система позволяет автоматизировать операции, производимые с насыпными, негабаритными и габаритными грузами, а также грузами, хранящимися «в навал» на открытых площадках;
- система позволяет обрабатывать нештрихкодированные грузы;
- в процессе работы в системе есть возможность использовать как радиотерминалы, так и бумажные технологии;
- система не исключает возможность работы в нестандартных ситуациях, требующих привлечения складского персонала.

Помимо перечисленных факторов, важным преимуществом является то, что система «1С – Логистика: Управление складом» легко интегрируется с другими системами управления предприятием. В частности, система «1С-Предприятие», установленная в ООО «Ивантеевский кирпичный завод», может быть интегрирована с системой управления складским помещением, что позволит отслеживать наличие запасов в реальном режиме времени, а также позволит отделу снабжения своевременно подавать заявку на поставку материальных ресурсов в производственные подразделения предприятия.

Встроенные модули системы автоматизации позволяют сокращать время проведения складских операций, а также исключить ошибочные операции в процессе обработки грузов, повышают точность учёта материальных ресурсов, а также уменьшают зависимость складского учёта от человеческого фактора. При использовании системы «1С – Логистика: Управление складом» сотрудники получают возможность передавать данные по имеющимся запасам в автоматическом режиме всем заинтересованным производственным подразделениям предприятия [30].

Так как внедрение системы автоматизации требует больших финансовых затрат, перед её внедрением целесообразно провести экономическое обоснование, рассчитать эксплуатационные расходы, определить абсолютную экономию в результате запуска системы, а также проанализировать срок окупаемости и рентабельности проекта.

Как показывает практический опыт, внедрение системы автоматизации «1С – Логистика: Управление складом» в складском хозяйстве позволяет получить экономический эффект по двум основным направлениям:

- 1) За счёт снижения затрат и потерь, вызванных недостатками и порчей материальных ресурсов, а также затрат, возникающих вследствие негативного влияния человеческого фактора в процессе ведения складского учёта;
- 2) За счёт увеличения производительности труда работников административно-управленческих отделов – предполагается экономия текущих затрат в части фонда оплаты труда [16].

Для экономического обоснования проекта системы автоматизации целесообразно использовать показатель экономического эффекта, определяемый как разность между годовой экономией в результате внедрения проекта и капитальными затратами на проектирование и внедрение проекта автоматизации.

При этом расчёт годовой экономии производится по следующей формуле:

$$Эр = P1 - P2 + Эпр, \quad (1)$$

Где Эр – годовая экономия;

P1 и P2 – эксплуатационные расходы до и после внедрения проекта;

Эпр – экономия в результате повышения производительности труда.

Так как система «1С – Логистика: Управление складом» позволяет автоматизировать большинство складских операций, необходимо рассчитать экономию, обусловленную повышением производительности труда работников в административно-управленческих отделах складского хозяйства.

Расчёт годовой экономии за счёт повышения производительности труда сотрудников целесообразно проводить на основе данных трёх

основных отделов, которые будут задействованы в системе: производственно-технологического, отдела учёта движения материально-технических ресурсов и планово-экономического отдела складского хозяйства, штат которых составляет 12 человек.

Повышение производительности труда в результате внедрения проекта можно определить по формуле:

$$P = \frac{\Delta T}{F - \Delta T} \times 100, \quad (2)$$

Где P – повышение производительности труда;

T – экономия времени после внедрения проекта;

F – время на выполнение работы до внедрения проекта.

Экономия за счёт повышения производительности труда сотрудников, в свою очередь, определяется по следующей формуле:

$$\text{Эпр} = Z_n \times \frac{P}{100}, \quad (3)$$

Где Z_n – среднегодовая заработная плата работника.

Таблица 12 – Работа пользователей до и после внедрения проекта

Наименование показателя	До внедрения проекта, мин F	Экономия времени, мин ΔT	Повышение производительности труда, % P
Ввод информации	35	20	133
Проведение необходимых расчётов	40	25	166
Подготовка и печать документов	30	15	100
Анализ и выборка необходимых данных	50	30	150

Анализ работы пользователей показал, что использование системы автоматизации «1С» способствует значительному сокращению времени выполнения работ сотрудниками до и после её внедрения. Кроме того, в результате повышения производительности труда ожидается снижение трудоёмкости работ сотрудников исследуемых отделов.

Следующим шагом является расчёт экономии, связанной с повышением производительности труда, при этом учтём, что среднегодовая заработная плата сотрудника составляет 540000 рублей:

$$\text{Эпр} = 540000 \times \frac{133 + 166 + 100 + 150}{100} = 2964600 \text{ рублей}$$

Определив абсолютную экономию за счёт повышения производительности труда, можно также определить число сотрудников, освобождающихся в результате внедрения проекта автоматизации:

$$\text{Вбр} = \frac{2964600 \text{ руб.}}{540000 \text{ руб.}} = 5,5 = 6 \text{ человек}$$

Исходя из проведённых расчётов, можно сделать вывод, что при повышении производительности труда и, как следствие, при сокращении административно-управленческого персонала в результате автоматизации складирования ожидается экономия в части фонда оплаты труда в размере 2964600 рублей.

Для расчёта экономической выгоды от вложения в указанный проект необходимо определить размер данных вложений, то есть проанализировать капитальные затраты, связанные с внедрением системы управления, которые включают в себя стоимость лицензий на использование системы, расходы на особое оборудование, расходы, связанные с установкой и внедрением системы на складе ООО «Ивантеевский кирпичный завод», а также расходы

на обучение персонала. Кроме того, необходимо проанализировать затраты, которые понесёт предприятие при эксплуатации системы.

Таблица 13 – затраты на внедрение системы автоматизации

Затраты на внедрение системы	Значение
Цена программного обеспечения	45300
Модуль «Расчет услуг ответственного хранения»	35000
Средняя стоимость терминального оборудования	78000
Обеспечение рабочего места операторов	50000
Стоимость промышленного принтера этикеток	50000
Затраты на расходные материалы	350000
Затраты на обучение персонала	250000
Итого затрат на внедрение	858300

После внедрения данной системы ожидается значительное сокращение затрат на содержание запасов, исходя из того, что система автоматизации позволит сократить уровень запасов в складских комплексах.

Устранение негативного влияния человеческого фактора в процессе ведения складского учёта позволит снизить недостачи и потери грузов.

С внедрением системы автоматизации в ООО «Ивантеевский кирпичный завод» также ожидается увеличение некоторых затрат, связанных преимущественно с дальнейшей эксплуатацией и содержанием системы – увеличение затрат на обслуживание организационной техники и программного обеспечения системы, увеличение затрат на электроэнергию.

Рассчитав основные затраты, связанные с внедрением системы автоматизации «1С – Логистика: Управление складом» и проанализировав изменение затрат и потерь в случае эксплуатации данной системы, целесообразно рассчитать экономический эффект.

Итак, экономический эффект от внедрения системы составит:

$$\text{Эф} = 2964600 - 858300 = 2106300 \text{ рублей}$$

Рассчитаем коэффициент экономической эффективности проекта:

$$K_{\text{эк}} = \frac{2964600}{858300} = 3,4$$

Значение коэффициента экономической эффективности выше 1,0, что свидетельствует об эффективности реализации проекта.

На основании произведённых расчётов можно сделать вывод о том, что внедрение автоматизированного управления складом ООО «Ивантеевский кирпичный завод» целесообразно. Ожидаемая экономическая эффективность составит 2106300 рублей.

Заключение

Складское хозяйство является необходимым элементом практически всех организаций. От того насколько грамотно и квалифицированно организованы логистические бизнес-процессы в организации зависит эффективность работы компании.

Складское хозяйство представляет собой склад или совокупность нескольких складов вместе с обслуживающей их инфраструктурой.

Складское хозяйство является необходимым элементом общественного производства, оно присуще всем отраслям народного хозяйства и имеет сложную структуру.

Наличие на складе резервов совершенствования, позволят предприятию при полной реализации оказывать эффект на другие направления деятельности предприятия.

В первом разделе данной выпускной квалификационной работы были изучены теоретические аспекты функционирования склада, а именно понятие и сущность складского хозяйства, а также пути совершенствования складского хозяйства.

Тема выпускной квалификационной работы была рассмотрена на примере ООО «Ивантеевский кирпичный завод». В ходе анализа работы склада была рассмотрена общая характеристика предприятия, также был проведен анализ основных технико-экономических показателей деятельности предприятия.

По данному анализу можно сделать вывод о нестабильной экономической деятельности предприятия, так как за анализируемый период произошло снижение показателей эффективности деятельности ООО «Ивантеевский кирпичный завод», что указывает на наличие проблем функционирования предприятия.

В третьем разделе были разработаны мероприятия по совершенствованию складского хозяйства ООО «Ивантеевский кирпичный завод».

В качестве мероприятий по совершенствованию функционирования склада на ООО «Ивантеевский кирпичный завод» предлагаются следующие мероприятия:

- Применение ABC-XYZ – анализа на складе предприятия;
- Внедрение автоматизированного управления складским помещением.

Таким образом, предложенные мероприятия будут эффективным решением проблем, связанных с условиями хранения кирпичной продукции.

Следовательно, задачи выпускной квалификационной работы выполнены, цели достигнуты.

Список использованной литературы

1. Аверина О.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: Учебник / О.И. Аверина, В.В. Давыдова, Н.И. Лушенкова. - М.: КноРус, 2016. - 430 с. ISBN: 978-5-406-03285-5
2. Александров, О. А. Логистика: Учебное пособие / О.А. Александров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 217 с.
3. Аникин, Б. А. Практикум по логистике : учеб. пособие. — 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. Б.А. Аникина. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 275 с
4. Аникин, Б. А. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.
5. Антонов, Г. Д. Управление снабжением и сбытом организации: учебное пособие - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 290 с.
6. Бауэрсокс., Д. Дж., Клосс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок. [Текст] : 2-е изд./Пер. С англ. – М.:ЗАО «Олимп-Бизнес», 2015. – 640 с.
7. Волгин В.В. Склад. Логистика, управление, анализ [Электронный ресурс]/ Волгин В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 724 с.
8. Гайдаенко А.А. Логистика / А.А. Гайдаенко. - М.: КноРус, 2014. – 267с.
9. Герасимов, Б. И. Основы логистики: Учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, В.Д. Жариков. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА- М, 2015. - 304 с.
10. Дашков Л.П. Организация, технология и проектирование предприятий (в торговле) [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Дашков Л.П., Памбухчиянц В.К., Памбухчиянц О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 456 с.
11. Егоров, Ю. Н. Логистика: учебное пособие / Ю.Н. Егоров. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 256 с.

12. Еловой, И.А. Логистика: учебно-методическое пособие / Еловой И.А.; Белорусский государственный университет транспорта. – Гомель: БелГУТ, 2016. – 163 с.
13. Иванов, Г. Г. Складская логистика: Учебник / Иванов Г.Г., Киреева Н.С. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с.
14. Ключкова, Е. Н. Экономика предприятия / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова. - М.: Юрайт, 2014. - 448 с.
15. Левкин, Г. Г. Основы логистики : учеб. пособие / Г. Г. Левкин. - 2-е изд. - Москва : Инфра-Инженерия, 2016. - 240 с.
16. Маликов О.Б., Малкович А.Р. Склады промышленных предприятий. - СПб.: «Машиностроение», 2014. - 318 с.
17. Маликов О. Б. Складская и транспортная логистика в цепях поставок : для бакалавров и специалистов : учеб. пособие для вузов / О. Б. Маликов. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2015. - 397 с. : ил. - (Учебное пособие) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 395-397. - ISBN 978-5-496-01205-8 : 866-40.
18. Манжосов Г.П. Современный склад химического предприятия: Организация и технология. – М.: КИА центр, 2014. – 220с.
19. Мельников В.П. Логистика / В.П. Мельников, А.Г. Схирладзе, А.К. Антонюк. - М.: Юрайт, 2015. - 304 с. ISBN: 978-5-94178-341-0
20. Николайчук, В.Е. Транспортно-складская логистика: Учебное пособие / В.Е. Николайчук. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. – 452 с.
21. Плоткин, Б. К. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике / Плоткин Б.К., Делюкин Л.А. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 346 с.
22. Ребрин Ю.И. Основы экономики и управления производством: Конспект лекций. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2015. – 145 с.
23. Рыжова И. О., Турков А. М. Практикум по логистике; Академия - Москва, 2014. – 490 с.

24. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. Стратегическое управление логистикой [Текст]: Пер: с 4-го англ. Изд.- М.: ИНФРА-М, 2015. -797 с.
25. Сизонтов А.Е., Сизонтова И.В. Новые аспекты применения логистики / А.Е. Сизонтов, И.В. Сизонтова // Инновационная наука. 2015. №8-1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/novye-aspekty-primeneniya-logistiki>
26. Экономика и менеджмент. Экономическая теория / Л.П. Дашков, В.К. Памбухчиянц, О.В Памбухчиянц. - Дашков и К., 2015 г. – 456 с.
27. Schreibfeder, J.A. Achieving Effective Inventory Management [Text] /Schreibfeder. Jon. A. - New York: Productivity Press, 2016. – 304 p.
28. Stock, J. H. Strategic Logistics Management [Text] / Stock. James. H. - South Florida: Ohio, 2015. – 830 p.
29. Richard Bank and Richard Murphy. Warehousing Sustainability Standards Development, 2014. – 76 p.
30. Hoda Davarzani and Andreas Norrman. Designing an Optimal Shape Warehouse, 2014. – 185 p.
31. Wen-Qiang Yang, Li Deng, Qun Niu, Min-Rui Fei. Warehouse scheduling performance analysis considering LHRL, 2015. – 259 p.

