

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

Институт финансов, экономики и управления
(институт, факультет)
Менеджмент организации
(кафедра)

38.03.02 «Менеджмент»
(код и наименование направления подготовки)

Производственный менеджмент
(наименование профиля)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Совершенствование управления складского хозяйства на примере
предприятия ПАО «КуйбышевАзот»»

Студент	<u>Н.Н.Федулова</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)
Руководитель	<u>С.Ю.Данилова</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)
Консультант	<u>к.п.н., доцент С.А.Гудкова</u> (И.О. Фамилия)	_____	(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой «Менеджмент организации» _____
канд. экон. наук Васильева С.Е. (личная подпись)

«___» _____ 2017 г.

Тольятти 2017

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Федулова Н.Н.

Тема работы: «Совершенствование управления складского хозяйства на примере предприятия ПАО «КуйбышевАзот»».

Научный руководитель: к.э.н., доцент Данилова С.Ю.

Цель исследования - разработка мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством предприятия.

Объект исследования - ПАО «КуйбышевАзот», основным видом деятельности, которого является производство капролактама и продуктов его переработки, а также производство аммиака и минеральных удобрений.

Предмет исследования – складское хозяйство предприятия.

Методы исследования – синтез, анализ, прогнозирование, дедукция, индукция.

Краткие выводы по бакалаврской работе: в данной выпускной квалификационной работе были изучены теоретические основы управления складским хозяйством предприятия, во второй главе был проведен организационно-экономический анализ предприятия и анализ управления складским хозяйством предприятия, по результатам которых были предложены мероприятия по управлению складским хозяйством на предприятиях с непрерывным циклом производства.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 3 и приложения могут быть использованы специалистами коммерческих организаций.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 50 источников и 3-х приложений. Общий объем работы, без приложений, 72 страницы машинописного текста, в том числе таблиц- 23, рисунков – 16.

ABSTRACT

The title of the bachelor's thesis: «Improvement of warehouse management by the example of the enterprise Kuibyshev Azot PJSC».

The purpose of the study is to develop measures to improve the management of the warehousing facilities of the enterprise.

The object of the study is Kuibyshev Azot PJSC, whose main activities are the production of caprolactam and its derived products, as well as the production of ammonia and mineral fertilizers.

The subject of the research is warehousing company.

Methods of the research include synthesis, analysis, forecasting, deduction, induction.

In this bachelor's thesis the author explores the theoretical basis of the warehouse management of the enterprise, the second chapter focuses on the organizational and economic analysis of the enterprise and analysis of the warehouse management of the enterprise, which allowed us to propose the activities for the management of warehousing facilities the enterprises with continuous production cycle.

The practical significance of the work lies in the fact that some of its provisions, such as sections 2.2, 3, and appendices can be used by specialists of for-profit organizations.

The bachelor's thesis introduction, 3 chapters, conclusion, including 16 figures, 23 tables, the list of 50 references including 5 foreign sources and 3 appendices.

Содержание

Введение	5
1 Теоретические основы управления складским хозяйством предприятия.....	7
1.1 Понятие и сущность складского хозяйства предприятия	7
1.2 Порядок и организация складского хозяйства предприятий с непрерывным циклом производства	16
2 Оценка управления складским хозяйством предприятия	22
ПАО «КуйбышевАзот»	22
2.1 Общая характеристика предприятия ПАО «КуйбышевАзот»	22
2.2 Анализ управления складским хозяйством предприятия	35
3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством на предприятии ПАО «КуйбышевАзот»	52
3.1 Строительство склада для хранения капролактама на территории предприятия ПАО «КуйбышевАзот».....	52
3.2 Расчет экономической эффективности предложенных мероприятий	57
Заключение	63
Список используемой литературы	66
Приложения.....	73

Введение

Актуальность темы выпускной квалификационной работы объясняется тем, что хозяйственная деятельность промышленного предприятия невозможна без функции хранения, которая осуществляется посредством складского хозяйства предприятия. Складское хозяйство представляет собой материально-техническую базу снабжения, от которой зависят качество и эффективность обеспечения потребителей материальными ресурсами.

В мировом бизнесе склад является одним из главных элементов в управлении потоками цепочки поставок и на обслуживание склада и запасов, хранящихся на нем (незавершенное производство и готовая продукция), выделяется большое количество затрат. Исходя из этого, выбор эффективной стратегии складирования позволит повысить эффективность привлечения и обслуживания клиентов [48].

Таким образом, актуальность разнообразных проблем функционирования складского хозяйства российских промышленных предприятий и определило выбор темы выпускной квалификационной работы.

Целью данной выпускной квалификационной работы является разработка мероприятий по управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Для того чтобы достичь поставленную цель, необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть теоретические основы управления складским хозяйством предприятия;
- дать краткую характеристику объекту исследования и провести анализ хозяйственной деятельности предприятия, а также анализ управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот»;
- разработать мероприятия по управлению складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является крупное химическое предприятия городского округа Тольятти ПАО «КуйбышевАзот», основным видом деятельности которого является производство капролактама и продуктов его переработки, а также аммиак и азотные удобрения.

Предметом выпускной квалификационной работы является управление складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Информационной базой выпускной квалификационной работы являются устав, внутренние документы и годовая бухгалтерская отчетность предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 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 управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, приложений. В работу включены таблицы, рисунки (схемы), формулы. Библиографический список включает 50 наименований.

В первой главе будут рассмотрены теоретические основы складского хозяйства предприятия, а именно сущность, цели и задачи функционирования складского хозяйства на предприятии.

Во второй главе будет проведена оценка управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот», а именно будет рассмотрена организационно-экономическая характеристика деятельности данного предприятия и будет проведен анализ управления складским хозяйством предприятия.

В третьей главе будут разработаны мероприятия по управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

1 Теоретические основы управления складским хозяйством предприятия

1.1 Понятие и сущность складского хозяйства предприятия

Склады являются важным элементом логистической системы промышленного предприятия. На любом промышленном предприятии существует необходимость в использовании специально обустроенных мест, необходимых для содержания запасов на каждом этапе движения материального потока, который начинается от поступления сырья и материалов в производство и заканчивается отправлением готовой продукции конечному потребителю, в связи с этим существует большое количество разнообразных видов складов.

В литературе существует несколько понятий, связанных со складом. Автор учебного пособия «Основы логистики» Т.В. Алесинская предлагает следующее определение: «Склад – это любое место, где хранятся запасы материалов при прохождении через цепь поставок» [1].

По мнению В.В. Волгина: «Склады – это здания, сооружения и разнообразные устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения, поступивших на них товаров, подготовки их к потребителю и отпуску потребителю» [9].

По мнению В.Е. Николайчук: «Современный крупный склад – как сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями» [34].

Таким образом, склад можно определить как – место, необходимое для хранения запасов не только сырья материалов, полуфабрикатов и т.п., которые необходимы для производства продукции, но готовой продукции.

Склад (или совокупность складов) вместе с обслуживающей инфраструктурой образуют складское хозяйство. Складское хозяйство

представляет собой материально-техническую снабженческую базу, от которой зависят не только качество обслуживания потребителей, но и эффективность обеспечения потребителей материальными ресурсами.

В мировом бизнесе склад является одним из главных элементов в управлении потоками цепочки поставок и на обслуживание склада и запасов, хранящихся на нем (незавершенное производство и готовая продукция), выделяется большое количество затрат. Исходя из этого, стратегия складирования может стать эффективным способом привлечения и обслуживания клиентов. Предприятия смогут экономить логистические издержки и повысить уровень обслуживания клиентов, с помощью одновременного управления оптимальным количеством, размерами и расположением складов с целью увеличения розничных продаж или спроса клиентов[48].

Сущность складского хозяйства предприятия заключается в концентрации запасов, их хранении и обеспечении бесперебойного и ритмичного выполнения заказов потребителей[28].

Целью складского хозяйства является оказание поддержки более широкими логистическими функциями, которые обеспечивают обслуживание потребителей на высоком уровне при низких затратах [1].

Основными задачами складского хозяйства предприятия являются следующие[1]:

- сохранение потребительских качеств продукции производственно-технического назначения;
- рациональное размещение запасов;
- выполнение всех необходимых операций грузопереработки;
- надежное хранение материальных ресурсов;
- обеспечение высокого уровня обслуживания потребителей;
- минимизация затрат при высоком качестве операций;
- быстрое выполнение складских операций;

— обеспечение безопасных условий работы складского персонала.

Основные функции складского хозяйства предприятия представлены в таблице 1.1 [2].

Таблица 1.1 – Основные функции складского хозяйства предприятия

№ п/п	Функция	Описание функции
1.	Преобразование ассортимента производства предприятия в потребительский ассортимент в соответствии со спросом потребителей	Данная функция означает, что создание необходимого на складе ассортимента способствует эффективному выполнению заказов потребителей, а также осуществлению поставок в необходимом для клиента объеме.
2.	Складирование и хранение	Данная функция позволяет дать возможность осуществлять непрерывное производство и снабжение, а также дает возможность откорректировать разницу во времени между выпуском продукции и ее потреблением.
3.	Унитизация и транспортировка грузов	Данная функция позволяет сократить транспортные расходы склада посредством осуществления функции, направленной на объединение партий товаров для нескольких потребителей до полной загрузки транспортного средства.
4.	Предоставление дополнительных услуг потребителям	Данная функция заключается в предоставлении услуг потребителям, таких как: — подготовка товаров для потребления; — проверка функционирования оборудования; — подготовка готовой продукции к транспортировке в соответствии с требованиями потребителей; — транспортировка и экспедиция грузов.

Логистический процесс на складе является трудоемким, потому что для него необходима согласованность функций, связанных со снабжением предприятия запасами, переработкой груза и физическим распределением заказов потребителям. На практике логистика складирования объединяет все основные функциональные области, рассматривающиеся на уровне микросреды предприятия, следовательно, технологический процесс значительно уже логистического процесса на складе (рисунок 1.1)[2].

Функционирование всех элементов логистического процесса необходимо рассматривать во взаимосвязи и взаимозависимости, следовательно, только такой подход может позволить четко координировать деятельность складских служб, которые являются основными элементами при планировании и контроле продвижения товаров на складе с минимальными затратами.



Рисунок 1.1 - Схема логистического процесса на складе предприятия

Более подробно логистический процесс на складе представлен в таблице 1.2[2].

Таблица 1.2 – Логистический процесс на складе предприятия

№ п/п	Процесс	Описание процесса
1.	Снабжение запасами	Основная задача данного процесса заключается в обеспечении склада товаром, в соответствии с полным удовлетворением заказов потребителей.
2.	Контролирование поставок груза	Данный процесс осуществляет деятельность по: — обеспечению ритмичности переработки грузопотоков; — максимальному использованию имеющегося объема склада и необходимых условий хранения; — сокращению сроков хранения запасов и тем самым увеличению оборотов склада.
3.	Погрузочно-разгрузочные работы	На данном этапе осуществляются операции, связанные с: — разгрузкой транспортных средств; — контролированием документальных и физических соответствий заказов поставки; — документальным оформлением прибывшего груза через информационную систему; — формированием грузовой единицы.
4.	Транспортировка груза внутри склада	Данный процесс заключается в перемещении груза между различными зонами склада.
5.	Хранение и складирование заказов	Данный процесс включает операции, связанные с: — закладкой груза на хранение; — хранением груза и обеспечением соответствующих условий для его хранения; — контролем за наличием запасов на складе.
6.	Комплектация и отгрузка заказов потребителям	На данном процессе проводится подготовка товара в соответствии с заказами потребителей. Подготовку и оформление документации сотрудники склада осуществляют через информационную систему.
7.	Транспортировка заказов потребителям	Данный процесс может осуществляться как складом, так и самим заказчиком.
8.	Сбор и доставка товароносителей	Данный процесс играет одну из главных ролей в статье расходов. Своевременный обмен товароносителей возможно осуществить в случае, когда достоверно определено оптимальное количество товароносителей и четко выполняются графики их обмена с потребителями.
9.	Предоставление достоверной информации на склад	На данном процессе происходит управление информационными потоками, поэтому он является связующим элементом функционирования всех служб склада предприятия.
10.	Контролирование выполнения заказов	От выполнения данного процесса зависит уровень обслуживания.

Таким образом, для того чтобы эффективно реализовывать логистические процессы на складе, на любом предприятии должна быть определенная система управления складом. Система управления складом является ключевым элементом в цепочке поставок, ее главной целью является контроль всех процессов, происходящих на складе, таких как доставка, прием, хранение, перемещение и извлечение [47].

Структура складского хозяйства (рисунок 1.2) зависит от специфики производственного процесса, типа производства и объема выпуска продукции.

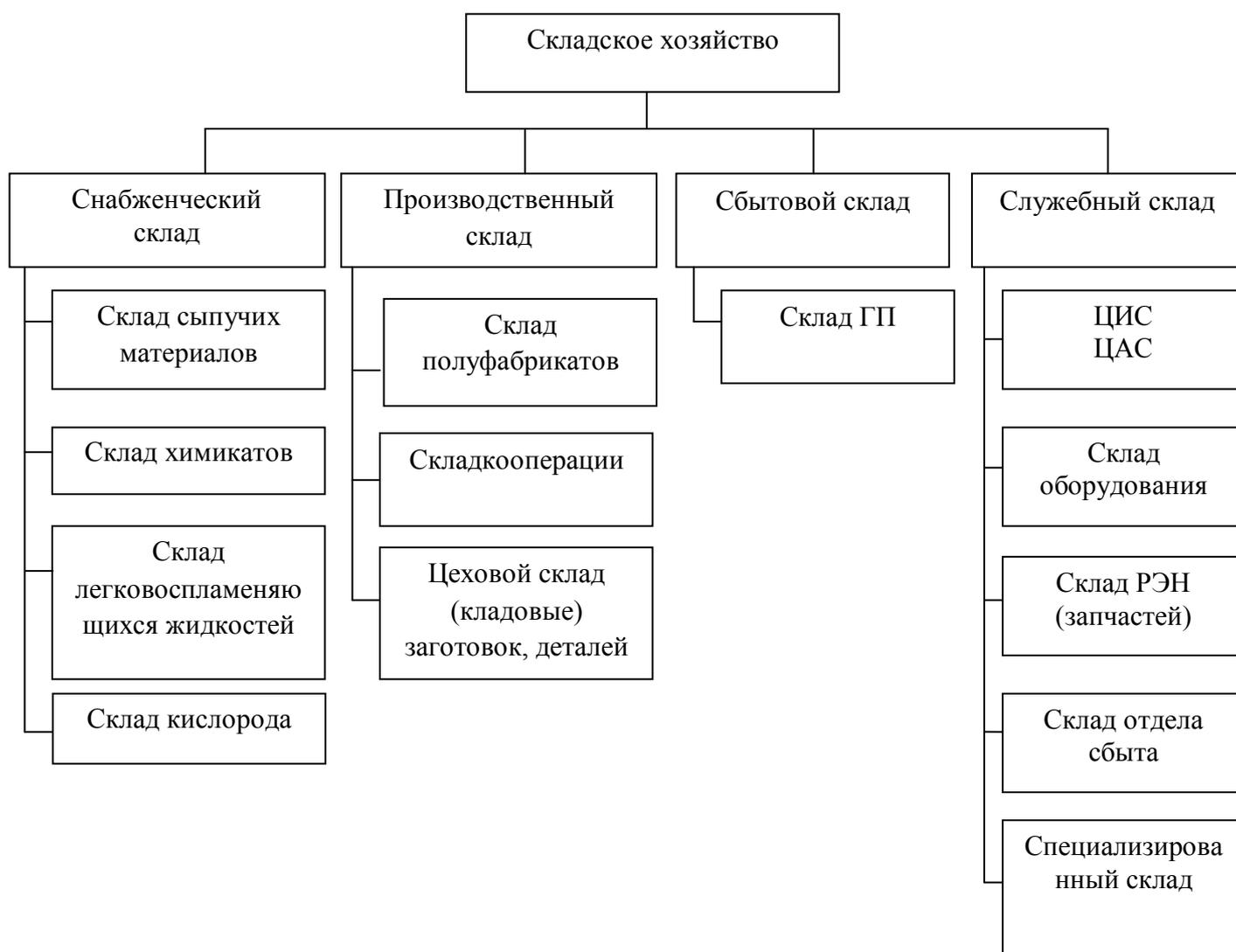


Рисунок 1.2 – Состав службы складского хозяйства предприятия

Требования к систематизации складов выдвигаются в зависимости от разнообразия видов складов в логистической системе, выполняемых ими функций и задач, особенностей перерабатываемых грузов. Целью классификации складов в логистике является выявление основных признаков систематизации складского хозяйства как элемента логистической системы, который влияет на особенности продвижения материального потока, поэтому специалисты классифицируют склады в логистике по основным признакам (таблица 1.3)[19].

Таблица 1.3 – Классификация складов в логистике

№ п/п	Признаки классификации	Вид склада
1.	Отношение к функциональным областям логистики	— снабженческий склад — производственный склад — склад распределения
2.	Отношение к участникам логистической системы	— склад производителей — склад торгового предприятия — склад транспортного предприятия — склад экспедиторской компании
3.	Форма собственности	— собственный склад — коммерческий склад — арендуемый склад — государственный или муниципальный склад
4.	Ассортиментная специализация	— специализированный склад — универсальный склад — смешанный склад
5.	Вид продукции	— сырье и материалы — комплектующие изделия — незавершенное производство — готовая продукция — отходы производства
6.	Режим хранения	— неотапливаемый склад — отапливаемый склад — холодильники
7.	Техническая оснащенность	— немеханизированный склад — механизированный склад — автоматизированный склад — автоматический склад
8.	Вид складского здания	— склад с открытыми площадками — складские площади под навесом

	— закрытые складские сооружения
--	---------------------------------

Продолжение таблицы 1.3

9.	Наличие внешних транспортных связей	— с причалами — с ж/д подъемными путями — с автодорожным подъездом — комплексные
----	-------------------------------------	---

Склад создается в начале и в конце материальных потоков и осуществляют деятельность по[28]:

- накоплению необходимого запаса сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и т.п., который необходим для бесперебойного обеспечения ими всех потребителей;

- обеспечению сохранности всех материальных ценностей;

- осуществлению оптимальной организации погрузочно-разгрузочных и работ внутри складского хозяйства с минимальными трудовыми и финансовыми затратами;

- целесообразному использованию площадей склада и объемов, а также использованию оборудования склада;

- осуществлению необходимой подготовки материальных ресурсов к потреблению на производстве;

- организации централизованной доставки сырья, материалов, полуфабрикатов и т.п. к месту их потребления;

- содействию необходимому расходованию сырья и материалов в соответствии с установленными нормами и эффективному использованию отходов производства и тары;

- обеспечению предприятия необходимой информацией, связанной с наличием запасов материальных ценностей, их поступлением и расходом.

Организация работ на складах предусматривает следующие основные операции, такие как:

- приемка материалов;
- размещение материалов на складских площадях;
- хранение в соответствии с необходимыми условиями;
- подготовка материалов к потреблению на производстве;
- отпуск материалов производственными и иными участками предприятия;
- учет товарно-материальных ценностей.

На складе за порядком, сохранностью сырья и материалов, а также учетом их движения ответственность несет заведующий складом (кладовщик). Приемка сырья и материалов на склад проводится по оперативным, месячным или декадным планам [50].

Сырье и материалы, которые поступили на склад проходят количественную и качественную приемку. Количественная приемка осуществляется с помощью проверки соответствия фактического наличия материалов указанному наличию в сопроводительных документах. Качественная приемка заключается в осуществлении органами технического контроля, направленного на установление соответствия полученных материалов стандартам или техническим условиям[49].

Далее, необходимые для производства сырье и материалы, требуется размещать с соблюдением определенных требований учета и хранения. При этом сырье и материалы необходимо размещать на складе предприятия с учетом обеспечения сохранения в необходимом количестве и качестве. Сырье и материалы одинакового наименования следует размещать на одном участке, а тяжелые и громоздкие сырье и материалы следует размещать ближе к месту выдачи[46].

Таким образом, склад любого промышленного предприятия является элементом логистической цепи, которая требует формирования основных технических и иных требований к складскому хозяйству предприятия, разрабатывает условия переработки груза, а также устанавливает цели и критерии, которые необходимы для оптимального функционирования склада

предприятия. Исходя из этого, можно сделать вывод, что складское хозяйство предприятия должно рассматриваться не изолированного, а как интегрированная часть логистической цепи.

1.2 Порядок и организация складского хозяйства предприятий с непрерывным циклом производства

На предприятиях с непрерывным циклом производства, в частности, химических, складское хозяйство является важным звеном в общем комплексе вспомогательных служб, которые должны обеспечивать сохранность сырья, материалов, топлива и других материальных ресурсов.

Особенность организации складского хозяйства на предприятиях с непрерывным циклом производства обусловлена специфическими свойствами и агрегатным состоянием химических материалов и сырья, а именно агрессивностью, токсичностью, а также огне- и взрывоопасностью. Многие химические вещества вредно действуют друг на друга.

На предприятиях с непрерывным циклом производства складское хозяйство является важным звеном в общем комплексе вспомогательных служб, которому необходимо обеспечивать сохранность сырья, материалов, топлива и других материальных ресурсов.

На химическом производстве образуется большое количество используемых и неиспользуемых отходов, которые нередко обладают вредными свойствами и для хранения которых также требуются складские площади.

Специфику организации складирования химических продуктов в значительной мере определяют их физико-химические свойства:

- плотность веществ;
- температура кристаллизации (замерзания) веществ;
- температура воспламенения химических веществ;
- гигроскопичность и др.

На выбор высоты резервуаров в связи с выбором системы для сливных устройств непосредственно влияет плотность некоторых химических жидкостей [36].

От температуры замерзания химических веществ зависят способы хранения некоторых химических жидкостей. Поэтому, хранение химических жидкостей, температура замерзания которых близка к нулю, необходимо хранить в закрытых и отапливаемых складских помещениях. Но, с другой стороны, большинство минеральных кислот средней концентрации – серная (башенная), соляная и азотная, – а также растворы некоторых солей практически не замерзают в наземных цистернах и баках. Определенными особенностями также является складирование химических веществ с повышенной гигроскопичностью [44].

Особыми мерами предосторожности обладает организация складирования ядовитых и радиоактивных веществ. Порядок устройства хранилищ и условия хранения этих веществ предусмотрены «Санитарными правилами работы с ядовитыми веществами» и «Санитарными правилами работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений» [44].

В связи с тем, что специфические особенности химических веществ являются сложной задачей по обеспечению их сохранности на складе, поэтому необходимо соблюдение особых условий, связанных с [36]:

- прочностью и надежностью используемой тары;
- механизацией транспортировки на территории предприятия опасных химических веществ;
- механизацией разлива химических жидкостей на производстве и на складах предприятия;
- использованием трубопроводов для транспортировки газов и жидкостей;
- строгим соблюдением правил совместного хранения огнеопасных и взрывоопасных веществ, а также правил безопасности при работе с

данными веществами;

— сооружением складов и резервуаров в полном соответствии с нормами, действующими на предприятии.

Помимо осуществления непосредственной функции хранения материальных ценностей, работникам складов химической продукции необходимо обеспечивать своевременную выгрузку материалов, чтобы не вызывать излишнего простоя железнодорожного и автомобильного транспорта, не допускать потерю химических продуктов при разгрузочных работах. Благодаря техническому контролю и лабораторному анализу работники складов химической продукции могут проводить проверки качества материальных ценностей, их количества, номенклатуры, ассортимента, а также своевременно оформлять соответствующие складские документы. Хранение химических веществ должно быть организовано так, чтобы не происходило их порчи и снижения качества [15].

При складировании химической продукции уделяется особое внимание элементам, связанных с:

— рациональным использованием площадей склада предприятия, емкостей для хранения химической продукции, а также средств механизации и складского оборудования;

— рациональной организацией работы транспортного хозяйства предприятия, в частности с полным использованием грузоподъемности транспортных средств;

— внедрением комплексной механизации складских погрузочно-разгрузочных работ;

— повышением производительности труда персонала складского хозяйства предприятия.

Химическая промышленность является капиталоемкой и материалоемкой отраслью, которая непосредственно оказывает влияние на организацию складского хозяйства на химических предприятиях.

Особое внимание уделяется снабжению производственных цехов

химических предприятий сырьем и материалами, которая осуществляется без перегрузки их на центральные склады. Отправление готовой продукции потребителям через цеховой склад может позволить повышать роль персонала цехового склада, следовательно, своевременная отгрузка продукции потребителям поможет обеспечить своевременное выполнение химического предприятием плана поставок [44].

В отдельном случае для продолжения технологического процесса производства, цеховые склады выполняют функцию хранения готовой продукции. К примеру, простой суперфосфат, который поступает на хранение, должен пройти стадию дозревания на складе в течение 16-18 часов. Только после этого удобрения отправляют потребителям. Поэтому такие склады следует размещать около или внутри выпускающих цехов (к ним должны быть подведены пути внешнего транспорта)[36].

Склады на химических предприятиях могут быть классифицированы по признакам, которые представлены в таблице 1.4[32].

Таблица 1.4 – Классификация складов на химических предприятиях

№ п/п	Признак	Описание
1	2	3
1.	Вид и характер материалов	— сырьё и материалов; — полуфабрикатов; — продукции; — отходов; — топлива; — оборудования; — запасных частей и сменных деталей.
2.	Назначение	— снабженческий склад; — сбытовой склад
3.	Номенклатура	— универсальный склад; — специализированный склад

Основные задачи работы складов химических предприятий осуществляют деятельность по [36]:

- обеспечению сохранности качества и количества, проходящих

через склад, химических веществ;

- бесперебойному питанию производства необходимыми сырьем и материалами, а также накоплению для данных целей запасов в требуемых объемах и поддержанию установленной нормы запаса;

- снижению до минимума простоя транспортных средств предприятия, необходимых для погрузки и выгрузки;

- снижению затрат на 1 т перерабатываемого на складе груза;

- повышению производительности труда и улучшению условий труда рабочих, обслуживающих склады, в особенности за счет механизации погрузочно-разгрузочных и других работ.

Обеспечение наименьшего пробега грузов достигается за счет рационального размещения складов на производственной площадке предприятия. Местонахождение любого склада предприятия следует поддерживать во взаимодействии с размещением цехов и служб на производственной площадке, а также с расположением транспортных путей. Склады необходимо размещать на путях главных грузопотоков и при этом располагать ближе всего к основным цехам-потребителям или к поставщику. При размещении складов на производственной площадке необходимо учитывать свойства отдельных химических веществ [44].

В зависимости от назначения и места склада в производственном процессе осуществляется управление различными складами на химических предприятиях. По этой причине важную роль в рациональной организации управления складским хозяйством играет внутренняя организация управления на складах.

Управление центральным складом осуществляет заведующий складом. Ему непосредственно подчиняются:

- заведующие секциями;

- старшие кладовщики, которые работают по сменам или по суткам;

— бригады складских рабочих, которые занимаются перемещением и обработкой грузов.

Заведующий складом осуществляет руководство по приемке, размещению, хранению, подготовке к отпуску материальных ценностей, закрепленных за данным складом. В его обязанности входят деятельность по:

- организации труда складских рабочих;
- созданию условий для повышения производительности труда рабочих склада;
- обеспечению минимизации затрат, которые связаны с производством складских операций.

Таким образом, можно сделать вывод, что складское хозяйство предприятия является неотъемлемой частью любого предприятия, операции которого являются важной составной частью производственного процесса, следовательно, если правильно организовать складское хозяйство, то это будет способствовать повышению ритмичности и организованности производства предприятия.

Организуя склад на предприятиях с непрерывным циклом производства, важно чтобы склад использовался максимально эффективно. Правильно организованное складское хозяйство на химических предприятиях будет способствовать сохранению качества продукции, сырья и материалов, а также улучшению использования занимаемых предприятием территорий.

2 Оценка управления складским хозяйством предприятия

ПАО «КуйбышевАзот»

2.1 Общая характеристика предприятия ПАО «КуйбышевАзот»

Публичное акционерное общество «КуйбышевАзот», краткое наименование ПАО «КуйбышевАзот». Данное предприятие было зарегистрировано Межрайонной инспекцией Министерства РФ по налогам и сборам № 2 по Самарской области 17 января 2003 года, с присвоением ОГРН 1036300992793, ИНН/КПП 6320005915/997350001 [50].

Юридический адрес: 445007, Россия, Самарская области, г.о. Тольятти, ул. Новозаводская, д.6.

Генеральный директор: Герасименко Виктор Иванович.

Публичное акционерное общество «КуйбышевАзот» – одно из ведущих предприятий российской химической промышленности.

Основными направлениями деятельности предприятия согласно Уставу являются [45]:

- производство капролактама и продуктов его переработки (полиамид-6, высокопрочные технические и текстильные нити, кордная ткань, инженерный пластик);
- производство аммиака и азотных удобрений;
- производство технологического газа.

Завод был основан в 1966 году, его площадь составляет 300 га.

На данный момент ПАО «КуйбышевАзот» является лидером по производству капролактама, полиамида, технических и текстильных нитей в России, СНГ и стран Восточной Европы [45].

Целями ПАО «КуйбышевАзот» являются следующие [45]:

- повышение стоимости компании за счет совершенствования корпоративных отношений, рационального управления капиталом и роста доходности бизнеса;

- укрепление лидерских позиций на российском рынке капролактама и продуктов его переработки;
- совершенствование профессионализма сотрудников и обеспечение их социальной защищенности;
- усиление конкурентных позиций за счет повышения эффективности операционной деятельности.

Более подробно рассмотрим производство, обзор рынка и продажи капролактама и продуктов его переработки за период 2013-2015 г.г. предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

На рисунке 2.1 представлено производство капролактама и полиамида-6 за период 2013-2015 г.г.



Рисунок 2.1 – Производство капролактама и полиамида-6 за период 2013-2015 г.г.

На рисунке 2.2 представлено производство технической и кордной нити, а также кордной ткани за период 2013-2015 г.г.



Рисунок 2.2 – Производство технической и кордной нити, а также кордной ткани за период 2013-2015 г.г.

Как видно из рисунков 2.1 и 2.2 производство за период 2013-2015 г.г.:

- капролактам – снизилось на 5,82%;
- полиамид-6 – возросло на 0,15%;
- технические и кордные нити – снизилось на 17,18%;
- кордная ткань – снизилось на 32,35%.

Далее проведем обзор рынка капролактама и продуктов его переработки за период 2013-2015 г.г.

Выпуск капролактама в РФ в 2013 году увеличился на 4% по сравнению с 2012 годом, рост объемов производства отмечался на всех предприятиях-производителях. Российский экспорт составил 60% от выработанного продукта, поставки осуществлялись в основном в Северо- и Юго-Восточную Азию [45].

Доля внутреннего рынка в объеме производства капролактама выросла с 35% до 40%, что обусловлено увеличением выпуска полиамида-6 на 15%. Доля экспорта ПА-6 составила 67%, продукт поставлялся в страны Северо- и Юго-Восточной Азии, Западной и Восточной Европы, Ближнего Востока.

Выпуск капролактама в России в 2014 году снизился на 10% по сравнению с 2013 годом в результате возникших проблем с обеспечением основным сырьем – бензолом, а также с проведением капитального ремонта на ОАО «Щекиноазот».

На экспорт поставлено 55% выработанного продукта, в основном в Северо- и Юго-Восточную Азию. По данным Всероссийского Научно-Исследовательского Института Синтетических Волокон доля внутреннего рынка в объеме производства капролактама выросла с 40% до 45%, что обусловлено увеличением выпуска полиамида-6 на 5%. Доля экспорта полиамида-6 составила 68%, продукт поставлялся в страны Северо- и Юго-Восточной Азии, Западной и Восточной Европы, Ближнего Востока [45].

Общий выпуск полиамидных волокон и нитей в 2014 году увеличился на 12% по сравнению с 2013 г., в том числе в секторе текстильных нитей – на 13%, технических и кордных нитей – 11%. Рост стал возможен после завершения первого этапа модернизации на ООО «Курсхимволокно».

Выработка кордных тканей на основе высокопрочных технических нитей снизилась на 5%. Сокращение отмечено на промышленных площадках ОАО «Газпромхимволокно» - на 6% и ПАО «КуйбышевАзот» - на 10%, в то время как ООО «Курсхимволокно» нарастило объемы выпуска на 16%.

Выпуск капролактама в России в 2015 год вырос на 5% по сравнению с 2014 годом. На экспорт поставлено 57% выработанного продукта, в основном в Северо- и Юго-Восточную Азию. Доля экспорта полиамида-6 составила 67%, поставки осуществлялись в страны Северо- и Юго-Восточной Азии, Западной и Восточной Европы, Ближнего Востока.

Общая выработка полиамидных волокон и нитей в 2015 году увеличилась на 6% по сравнению с 2014 г., в том числе в секторе текстильных нитей – на 7%, технических и кордных нитей – 8%. Выработка кордных нитей на основе высокопрочных технических нитей снизилась на 22% вследствие проблем в автомобильной отрасли [45].

На последнем этапе необходимо проанализировать продажи капролактама и продуктов его переработки за 2013-2015 г.г. предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

На рисунках 2.3 и 2.4 представлена структура продаж капролактама и полиамида-6 по регионам за 2013 год.



Рисунок 2.3 – Структура продаж капролактама по регионам за 2013 год

В 2013 году ПАО «КуйбышевАзот» реализовал 52,1 тыс. тонн капролактама, из которых 97% было экспортировано в страны Северо- и Юго-Восточной Азии.



Рисунок 2.4 – Структура продаж полиамида-6 по регионам за 2013 год

Продажи полиамида-6 выросло на 8% от уровня предыдущего периода, и составили 111,5 тыс. тонн. Поставки на внешний рынок осуществлялись в

страны Северо- и Юго-Восточной Азии, Западной и Восточной Европы, Ближнего Востока.

На рисунках 2.5 и 2.6 представлена структура продаж капролактама и полиамида-6 по регионам за 2014 год.



Рисунок 2.5 – Структура продаж капролактама по регионам за 2014 год

В 2014 году ПАО «КуйбышевАзот» реализовал 42,8 тыс. тонн капролактама, из которых 96% было экспортировано в страны Северо- и Юго-Восточной Азии. На собственное производство гранулированного полиамида-6 было направлено 77% выработанного капролактама.



Рисунок 2.6 – Структура продаж полиамида-6 по регионам за 2014 год

Продажи полиамида-6 выросли на 13% от уровня 2013 года и составили 125,5 тыс. тонн. Поставки на внешний рынок осуществлялись в

страны Северо- и Юго-Восточной Азии, Западной и Восточной Европы, Ближнего Востока. Доля полиамида-6, направленного на собственную переработку, составила 12%, а с учетом дочерних предприятий в России, Германии и Китае – 32%. Поставки на российский рынок увеличились на 32%.

На рисунках 2.7 и 2.8 представлена структура продаж капролактама и полиамида-6 по регионам за 2015 год.

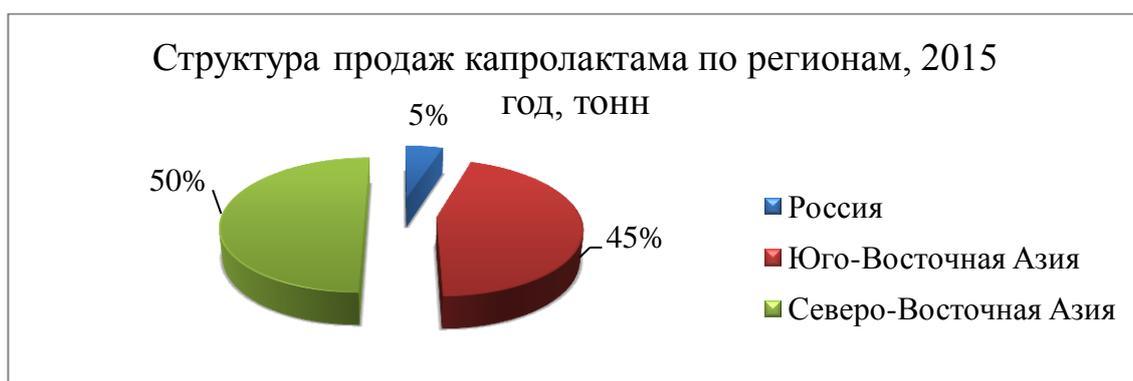


Рисунок 2.7 – Структура продаж капролактама по регионам за 2015 год

В 2015 году ПАО «КуйбышевАзот» реализовал 40,3 тыс. тонн капролактама, из которых 96% было экспортировано в страны Северо- и Юго-Восточной Азии. На собственное производство гранулированного полиамида-6 было направлено 77% выработанного капролактама.



Рисунок 2.8 – Структура продаж полиамида-6 по регионам за 2015 год

Продажи полиамида-6 в рассматриваемом периоде составили 121 тыс. тонн, в том числе 75% поставлено на внешний рынок в страны Северо- и Юго-Восточной Азии, Западной и Восточной Европы, Ближнего Востока.

Поставки на российский рынок выросли на 7% относительно предыдущего периода. Доля полиамида-6, направленного на собственную переработку с учетом дочерних предприятий в России, Германии и Китае, составила 35% от объема выпуска.

Организационная структура управления ПАО «КуйбышевАзот» представлена в приложении А.

Основные технико-экономические показатели предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г. представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные технико-экономические показатели предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г.

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Изменение					
				2013-2014гг.		2014-2015гг.		2013-2015г.г.	
				Абс.	Отн.	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.
Выручка, тыс. руб.	28045053	30873295	38091870	2828242	10,08	7218575	23,38	10046817	35,82
Себестоимость продаж, тыс. руб.	21387373	23825393	24801656	2438020	11,40	976263	4,10	3414283	15,96
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	6657680	7047902	13290214	390222	5,86	6242312	88,57	6632534	99,62
Коммерческие расходы, тыс. руб.	2989540	2939046	3707327	-50494	-1,69	768281	26,14	717787	24,01
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	3668140	4108856	9582887	440716	12,01	5474031	133,2	5914747	161,25
Чистая прибыль, тыс. руб.	2576536	1852073	5018860	-724463	-28,12	3166787	170,9	2442324	94,79
Основные средства, тыс. руб.	11831698	15343315	18700847	3511617	29,68	3357532	21,88	6869149	58,06
Оборотные активы, тыс. руб.	14727883	19166046	18970651	4438163	30,13	-195395	-1,02	4242768	28,81
Численность ППП, чел.	4962	5011	5098	49	0,99	87	1,74	136	2,74
Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	1930029	2338662	2461021	408633	21,17	122359	5,23	530992	27,51

Продолжение таблицы 2.1.

Производительность труда работающего, тыс. руб.	5651,97	6161,10	7471,92	509,14	9,01	1310,82	21,28	1819,96	32,20
Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб.	388,96	466,71	482,74	77,74	19,99	16,04	3,44	93,78	24,11
Фондоотдача	2,37	2,01	2,04	-0,36	-	0,02	-	-0,33	-
Оборачиваемость активов, раз	1,90	1,61	2,01	-0,29	-	0,40	-	0,10	-
Рентабельность продаж, %	9,19	6,00	13,18	-3,19	-	7,18	-	3,99	-
Рентабельность производства, %	9,70	5,37	13,32	-4,33	-	7,96	-	3,62	-
Затраты на рубль выручки, коп	86,92	86,69	74,84	-0,23	-	-11,85	-	-12,08	-

Анализируя данные таблицы 2.1, можно сделать вывод по основным технико-экономическим показателям предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г.

Проанализировав данные за 2013-2014 г.г., можно сделать вывод о том, что выручка увеличилась на 10,08%. Данный рост обуславливается увеличением объема реализованной продукции. Зависящий от выручки показатель затраты на рубль выручки снизился на 0,23 пункта, что говорит об эффективном использовании производственных ресурсов предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

За период 2013-2014 г.г. себестоимость продаж увеличилась на 11,4%. Увеличение себестоимости обуславливается увеличением цен на сырье и материалы, необходимых для производства продукции, а также из-за увеличения заработной платы.

Одним из основных показателей, показывающим результаты деятельности предприятия является валовая прибыль. На данном предприятии произошел рост валовой прибыли на 5,86%, что является положительным результатом деятельности предприятия. Данное увеличение произошло из-за увеличения выручки от реализованной продукции.

В анализируемый период произошло снижение коммерческих расходов на 1,69%, что говорит о снижении маркетинговых расходов и представительских расходов.

Прибыль от продаж показала динамику к увеличению, которое составило 12,01%, что говорит об увеличении объема продаж производимой продукции.

Также за анализируемый период произошло увеличение показателя основные средства на 26,68%, что говорит о правильной политике, проводимой в организации, направленной на техническое перевооружение. Фондоотдача снизилась на 0,36 пункта, это свидетельствует о том, что стоимость основных средств увеличилась больше, чем выпуск продукции. Это обусловлено тем, что было выделены большие средства на модернизацию производства, которые могут положительно повлиять на увеличение реализации продукции.

За период 2013-2014 г.г. показатель оборотные активы показал динамику к увеличению на 30,13%, что говорит об увеличении запасов на складах предприятия, дебиторской задолженности и финансовых вложений. Оборачиваемость активов снизилась на 0,29 раз, что говорит об увеличении суммы активов предприятия.

На предприятии ПАО «КуйбышевАзот» произошло увеличение численности промышленно-производственного персонала на 49 человек. Также произошло увеличение фонда оплаты труда на 21,17%, что говорит об увеличении в нем доли социальных выплат по больничным листам, а также с премиальными выплатами. Среднегодовая заработная плата увеличилась на 19,99%, что обусловлено повышением заработной платы за 1 час работы. Производительность труда работающего также показала динамику к увеличению на 9,01%, что говорит о высокой квалификации рабочего персонала и эффективной системе мотивации персонала, которая предполагает, что если рабочий превысил свою норму выработки, то ему положена премия.

Изменение всех вышеперечисленных показателей отразилось на основном показателе, который определяет эффективность деятельности предприятия, рентабельности продаж, она снизилась на 3,19%, это говорит о том, что темпы роста себестоимости опережают темпы роста выручки на 1,32%.

Рентабельность продаж зависит от показателя чистая прибыль, которая также снизилась на 28,12%, это свидетельствует о том, что произошло увеличение себестоимости продаж.

Снижение чистой прибыли также повлияло на показатель рентабельности производства, который снизился на 4,33%, это говорит о том, что предприятие с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции прибыли имеет меньше.

За следующий анализируемый период 2014-2015 г.г. показатель выручки так же, как и в 2013-2014 г.г. показал динамику к увеличению, оно составило 23,38%. Зависящий от нее показатель затраты на рубль выручки также показал динамику к снижению на 11,85 пункта, что говорит о повышении производительности труда работающего.

Себестоимость выросла на 4,1 %, что говорит о том, что цены на сырье и материалы, используемые для производства, продолжают расти.

Валовая прибыль увеличилась на 88,57%, что говорит об увеличении выручки от реализованной продукции и высокой конкурентоспособности продукции на рынке.

Коммерческие расходы предприятия увеличились на 26,14%, что говорит об увеличении маркетинговых и представительских расходов, а также на транспортировку продукции.

В 2014-2015 г.г. на предприятии было увеличение прибыли от продаж на 133,23% , это говорит об увеличении объемов продаж.

На анализируемом предприятии произошел рост основных средств на 21,88%, что свидетельствует о правильной политике, направленной на модернизацию оборудования. Фондоотдача за данный период увеличилась на

0,02 пункта. Данное увеличение обусловлено тем, что на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» произошла модернизация оборудования, которая позволила увеличить время работы оборудования и повысить интенсивность его работы.

В динамике оборотных активов произошло снижение на 1,02%, это говорит об увеличении запасов на складах предприятия и финансовых вложений. Оборачиваемость активов увеличилась в 0,04 раза, это свидетельствует о том, что обороты предприятия увеличиваются, капитал оборачиваться быстрее.

В данном периоде также произошло увеличение численности промышленно-производственного персонала на 87 человек. Данное увлечение повлияло на увеличение фонда отплаты труда на 5,23% и на увеличение среднегодовой заработной плата работающего на 3,44%. Производительность труда работающего показала динамику к увеличению на 21,28%, что свидетельствует о сокращении времени производства и росте объемов выпуска продукции, создаваемой в единицу времени без изменения ее качества.

Положительная динамика всех вышеперечисленных показателей положительно отразилась на показателе рентабельности продаж, которая увеличилась на 7,18%, это говорит о том, что темпы роста выручки опережают темпы роста себестоимости, это произошло из-за увеличения объемов продаж. Рентабельность продаж зависит от показателя чистая прибыль, которая также увеличилась на 170,99%, это обусловлено опережающими темпами роста доходов предприятия над темпами роста его расходов. Также произошло увеличение показателя рентабельности производства на 7,96%, это говорит о том, что предприятие с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции прибыли имеет больше.

Анализируя весь период 2013-2015 г.г., были получены результаты деятельности, которые могут помочь дать характеристику предприятию ПАО «КуйбышевАзот».

Выручка за весь исследуемый период увеличилась на 35,82%. Выручка относительно себестоимости растет быстрее на 19,86%, исходя из этого снижаются затраты на рубль выручки на 12,08 пункта.

Себестоимость за период 2013-2015 г.г. выросла на 15,96%. Данный рост обусловлен увеличением цен на сырье и материалы, используемые в производстве.

Валовая прибыль увеличилась на 99,62%, это говорит об эффективной деятельности предприятия ПАО «КуйбышевАзот», направленной на продвижение своей продукции.

Коммерческие расходы за весь период увеличились на 24,01%, это говорит об увеличении денежных средств на страхование и транспортировку продукции. Прибыль от продаж увеличилась на 161,25%, что положительно повлияло на чистую прибыль, которая увеличилась на 94,79 %.

Показатель основные средства показывает положительную динамику за период 2013-2015 г.г. он вырос 58,06%. Данное увеличение обусловлено успешно прошедшей модернизацией производства. Фондоотдача за весь период уменьшилась на 0,33 пункта, это говорит о том, что темпы роста основных средств опережают темпы роста выручки на 22,24%.

Оборотные активы увеличились на 28,81%, что говорит об увеличении запасов на складах и финансовых вложений предприятия ПАО «КуйбышевАзот». Оборачиваемость активов увеличилась на 0,1 раз и это говорит об увеличении оборотов предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

На протяжении всего исследуемого периода фонд оплаты труда вырос на 27,51%, это произошло из-за увеличения численности персонала на 136 человек. Также на увеличение фонда оплаты труда повлиял показатель среднегодовой оплаты труда, который вырос на 24,11%. Высокая квалификация персонала и сокращение времени на производство продукции

положительно повлияли на производительность труда, которая за весь анализируемый период увеличилась на 32,2%.

Все вышеперечисленные показатели положительно отразились на показателях рентабельность продаж и рентабельность производства, которые увеличились на 3,99% и 3,62% соответственно, это обусловлено тем, что повысилось качество выпускаемой продукции, и тем самым увеличилась чистая прибыль, что является положительным моментом в деятельности предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Таким образом, проанализировав основные технико-экономические показатели деятельности предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г. можно сделать вывод об эффективной экономической деятельности предприятия, так как с каждым годом растет выручка, прибыль от продаж, заработная плата работников, что способствует росту производительности труда, также наблюдается увеличение чистой прибыли предприятия. Уровень рентабельности продаж и производства увеличивается, а также эффективное использование основных средств и оборотных активов положительно отражается на деятельности предприятия.

ПАО «КуйбышевАзот» имеет положительную прибыль и потенциал к возможности улучшать свое финансовое состояние, повышать финансовую устойчивость и конкурентоспособность выпускаемой продукции.

2.2 Анализ управления складским хозяйством предприятия

Анализ управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот» состоит из следующих пунктов:

- анализ производства и сбыта капролактама и продуктов его переработки за период 2013-2015 г.г.;
- анализ динамики себестоимости и цены за 1 тонну продукции (капролактама и продуктов его переработки) за период 2013-2015 г.г.;

— анализ расхода производства с переходящим остатком за период 2013-2015 г.г.;

— анализ объемов капролактама, хранящегося вне склада предприятия ПАО «КуйбышевАзот»;

— построение карты потока создания ценности;

— построение диаграммы Исикавы;

— построение диаграммы Парето;

— анализ затрат на использование контейнеров.

Данный анализ позволит выявить на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» узкие места в управлении складским хозяйством и проанализировать затраты на хранение капролактама и продуктов его переработки.

Первым пунктом в анализе управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот» является анализ производства и сбыта капролактама и продуктов его переработки за период 2013-2015 г.г. Данный анализ позволит выявить отклонения между производством и сбытом капролактама и продуктов его переработки для того, чтобы в последующих анализах выявить узкие места и разработать мероприятия для их устранения.

В таблицах 2.2-2.4 представлен анализ производства и сбыта продукции за период 2013-2015 г.г.

Таблица 2.2 – Анализ производства и сбыта капролактама и продуктов его переработки за 2013 год, тыс. тонн

№ п/п	Продукция	Производство	Сбыт	Отклонение, +/-
1.	Капролактама	187,2	156,4	-31,07
2.	Полиамид-6	135	111,5	-23,5
3.	Технические и кордные нити	16,3	14,83	-1,47
4.	Кордная ткань	6,8	4,23	-2,57

Анализируя данные таблицы 2.2, можно сделать вывод, что по всем видам продукции на складах предприятия ПАО «КуйбышевАзот» остаются

запасы. Большую часть запасов содержит капролактама (31,07 тыс. тонн), меньшую часть запасов содержат технические и кордные нити (1,47 тыс. тонн).

Таблица 2.3 – Анализ производства и сбыта капролактама и продуктов его переработки за 2014 год, тыс. тонн

№ п/п	Продукция	Производство	Сбыт	Отклонение, +/-
1.	Капролактама	181,1	149,3	-31,81
2.	Полиамид-6	141,5	125,5	-16
3.	Технические и кордные нити	15,1	14,04	-1,06
4.	Кордная ткань	6,1	3,11	-2,99

Анализируя данные таблицы 2.3, можно сделать вывод, что по всем видам продукции на складах предприятия ПАО «КуйбышевАзот» остаются запасы. Большую часть запасов содержит капролактама (31,81 тыс. тонн), меньшую часть запасов содержат технические и кордные нити (1,06 тыс. тонн).

Таблица 2.4 – Анализ производства и сбыта капролактама и продуктов его переработки за 2015 год, тыс. тонн

№ п/п	Продукция	Производство	Сбыт	Отклонение, +/-
1.	Капролактама	176,3	145,02	-31,28
2.	Полиамид-6	135,2	121	-14,2
3.	Технические и кордные нити	13,5	12,15	-1,35
4.	Кордная ткань	4,6	1,24	-3,36

Анализируя данные таблицы 2.5, можно сделать вывод, что по всем видам продукции на складах предприятия ПАО «КуйбышевАзот» остаются запасы. Большую часть запасов содержит капролактама (31,28 тыс. тонн), меньшую часть запасов содержат технические и кордные нити (1,35 тыс. тонн).

Таким образом, анализируя данные таблиц 2.2-2.4, можно сделать вывод, что сбыт капролактама происходит не только на экспорт, но и для

внутреннего потребления для производства полиамида-6. По всем видам продукции между производством и сбытом существуют небольшие отклонения, что говорит о потребности в продукции предприятия ПАО «КуйбышевАзот» на протяжении 2013-2015 г.г.

Следовательно, можно сделать вывод, что производство капролактама снизилось на 5,82%, сбыт капролактама снизился на 7,28%, но запасы на складе готовой продукции увеличились за анализируемый период на 0,77%, это говорит о том, что затраты на хранение капролактама увеличиваются с каждым годом.

Следующим этапом является анализ динамики себестоимости и цены за 1 тонну продукции (капролактама и продуктов его переработки) за период 2013-2015 г.г. (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Динамика себестоимости и цены за 1 тонну продукции за период 2013-2015 г.г.

№ п/п	Продукция	Себестоимость, руб./тонн			Цена, руб./тонн		
		2013 год	2014 год	2015 год	2013 год	2014 год	2015 год
1.	Капролактама	85358	95055	107327	127893	142421	160809
2.	Полиамид-6	75388	83952	94790	112954	125786	142024
3.	Технические и кордные нити	8985	10006	11298	13463	14992	16925
4.	Кордная ткань	11258	12537	14152	16868	18784	21204

Используя данные таблицы 2.5, можно построить диаграммы для того, чтобы наглядно увидеть динамику себестоимости и цены капролактама и продуктов его переработки.

На рисунках 2.9-2.12 представлена динамика себестоимости и цены капролактама и продуктов его переработки за 1 тонну продукции за период 2013-2015 г.г.

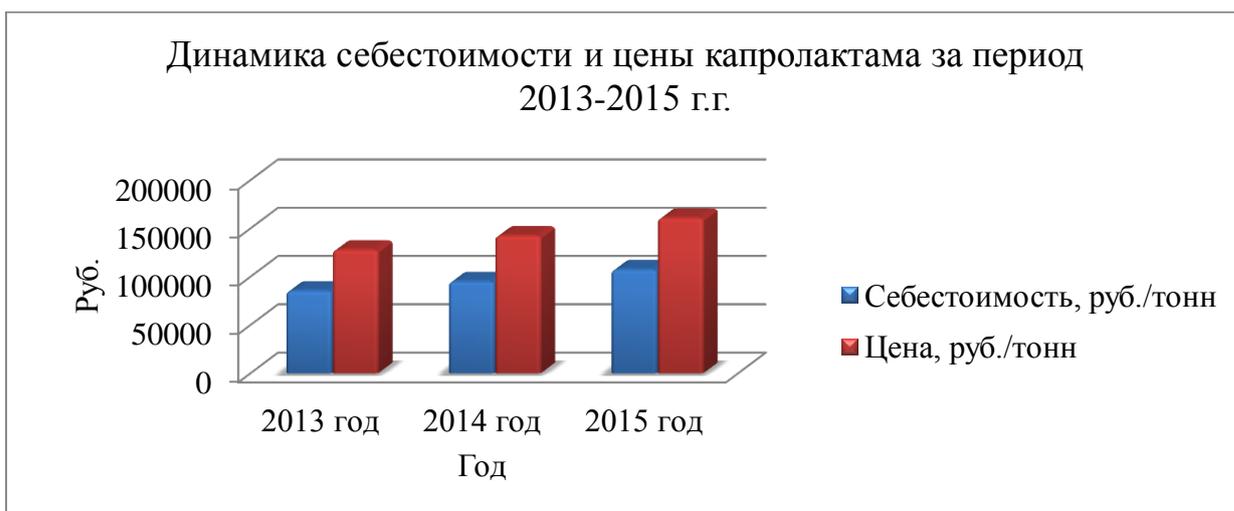


Рисунок 2.9 – Динамика себестоимости и цены капролактама за период 2013-2015 г.г.

Анализируя рисунок 2.9, можно сделать вывод, что себестоимость капролактама за период 2013-2015 г.г. увеличилась на 21969 руб., что повлекло за собой увеличение цены на 32916 руб.

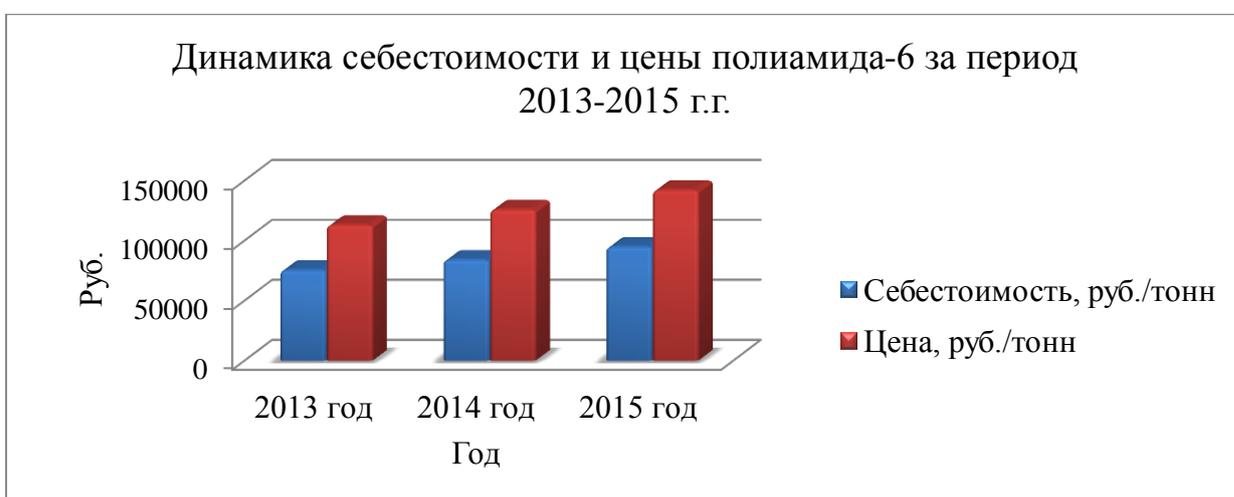


Рисунок 2.10 – Динамика себестоимости и цены полиамида-6 за период 2013-2015 г.г.

Анализируя рисунок 2.10, можно сделать вывод, что себестоимость полиамида-6 за период 2013-2015 г.г. увеличилась на 19402 руб. Данное увеличение отразилось на цене, которая увеличилась на 29070 руб.

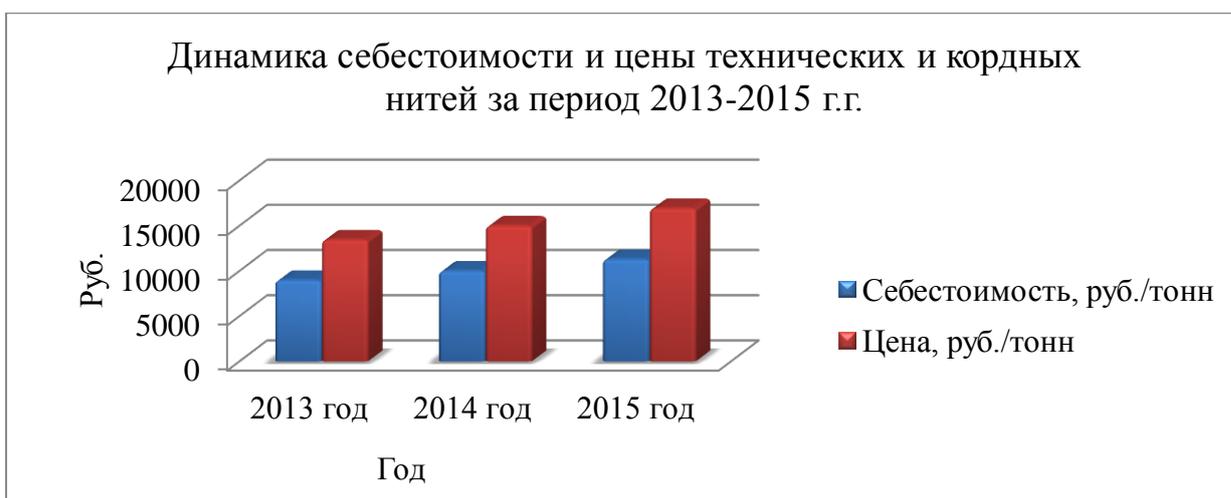


Рисунок 2.11 – Динамика себестоимости и цены технических и кордных нитей за период 2013-2015 г.г.

Анализируя рисунок 2.11, можно увидеть, что себестоимость технических и кордных нитей за период 2013-2015 г.г. увеличилась на 2313 руб. Данный фактор повлиял на цену продукции, которая увеличилась на 3462 руб.

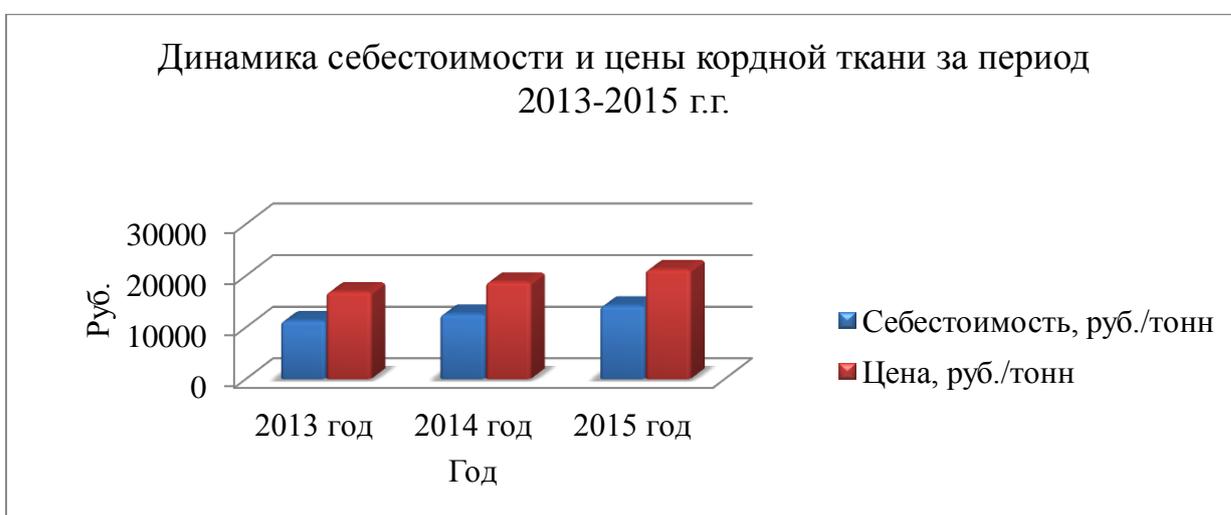


Рисунок 2.12 – Динамика себестоимости и цены кордной ткани за период 2013-2015 г.г.

Анализируя рисунок 2.12, можно увидеть, что себестоимость кордной ткани за период 2013-2015 г.г. увеличилась на 2894 руб. Данный фактор повлиял на цену продукции, которая увеличилась на 4336 руб.

Исходя из рисунков 2.9-2.12, можно сделать вывод, что себестоимость и цена с каждым годом увеличиваются, что приводит к росту затрат на материальные, трудовые и энергетические ресурсы, необходимые для производства капролактама, полиамида-6, технической и кордной ткани, а также кордной нити.

Таким образом, анализируя данные рисунков 2.9-2.12, можно сделать вывод, что из-за увеличения цен на ресурсы, необходимых для производства, увеличивается себестоимость продукции и, как следствие, цена производимой продукции.

Следующим этапом является анализ расхода производства с переходящим остатком за период 2013-2015 г.г., который позволяет выявить потери в рублях, связанных с ненадлежащим хранением производимой продукции. Данный анализ представлен в таблицах 2.6-2.8.

Таблица 2.6 – Анализ расхода производства с переходящим остатком за 2013 год, тыс. тонн

№ п/п	Продукция	Производство	Переходящий остаток	Сбыт	Остаток
1.	Капролактама	187,2	-	156,4	-31,07
2.	Полиамид-6	135	-	111,5	-23,5
3.	Технические и кордные нити	16,3	-	14,83	-1,47
4.	Кордная ткань	6,8	-	4,23	-2,57

Анализируя данные таблицы 2.6, можно сделать вывод, что за 2013 год на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» по причине ненадлежащего хранения продукции, было выявлено 30% ее порчи, а именно:

- Капролактама = $31,07 \times 0,3 = 9,32$ тыс. тонн;
- Полиамид-6 = $23,5 \times 0,3 = 7,05$ тыс. тонн;

- Технические и кордные нити = $1,47 \times 0,3 = 0,44$ тыс. тонн;
- Кордная ткань = $2,57 \times 0,3 = 0,8$ тыс. тонн.

Таким образом, можно рассчитать потерю прибыли в рублях из-за ненадлежащего хранения производимой продукции:

- Капролактам = $9,32 \times 127\,893 = 1\,191\,962,76$ тыс. руб.;
- Полиамид-6 = $7,05 \times 112\,954 = 796\,325,7$ тыс. руб.;
- Технические и кордные нити = $0,44 \times 13\,463 = 5\,923,72$ тыс. руб.;
- Кордная ткань = $0,8 \times 16\,868 = 13\,494,4$ тыс. руб.

Исходя из расчетов, следует, что предприятие ПАО «КуйбышевАзот» из-за ненадлежащего хранения производимой продукции за 2013 год, потеряло прибыль в размере 2007706,58 тысяч рублей.

Таблица 2.7 – Анализ расхода производства с переходящим остатком за 2014 год, тыс. тонн

№ п/п	Продукция	Производство	Переходящий остаток	Сбыт	Остаток
1.	Капролактам	181,1	203,15	149,3	-53,85
2.	Полиамид-6	141,5	157,95	125,5	-32,45
3.	Технические и кордные нити	15,1	16,13	14,04	-2,09
4.	Кордная ткань	6,1	7,9	3,11	-4,79

Анализируя данные таблицы 2.7, можно сделать вывод, что за 2014 год на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» по причине ненадлежащего хранения продукции, было выявлено 31,5% ее порчи, а именно:

- Капролактам = $53,85 \times 0,315 = 16,96$ тыс. тонн;
- Полиамид-6 = $32,45 \times 0,315 = 10,22$ тыс. тонн;
- Технические и кордные нити = $2,09 \times 0,315 = 0,7$ тыс. тонн;
- Кордная ткань = $4,76 \times 0,315 = 1,5$ тыс. тонн.

Таким образом, можно рассчитать потерю прибыли в рублях из-за ненадлежащего хранения производимой продукции:

- Капролактам = $16,96 \times 142\,421 = 2\,415\,460,16$ тыс. руб.;

- Полиамид-6 = $10,22 \times 125\,786 = 1285532,92$ тыс. руб.;
- Технические и кордные нити = $0,7 \times 14992 = 10494,4$ тыс. руб.;
- Кордная ткань = $1,5 \times 18\,784 = 28176$ тыс. руб.

Исходя из расчетов, следует, что предприятие ПАО «КуйбышевАзот» из-за ненадлежащего хранения производимой продукции за 2014 год, потеряло прибыль в размере 3739663,48 тысяч рублей.

Таблица 2.8 – Анализ расхода производства с переходящим остатком за 2015 год, тыс. тонн

№ п/п	Продукция	Производство	Переходящий остаток	Сбыт	Остаток
1.	Капролактам	176,3	213,2	145,02	-68,18
2.	Полиамид-6	135,2	157,4	121	-36,4
3.	Технические и кордные нити	13,5	14,93	12,15	-2,78
4.	Кордная ткань	4,6	7,9	1,24	-6,66

Анализируя данные таблицы 2.8, можно сделать вывод, что за 2015 год на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» по причине ненадлежащего хранения продукции, было выявлено 32,5% ее порчи, а именно:

- Капролактам = $68,18 \times 0,325 = 22,16$ тыс. тонн;
- Полиамид-6 = $36,4 \times 0,325 = 11,83$ тыс. тонн;
- Технические и кордные нити = $2,78 \times 0,325 = 0,9$ тыс. тонн;
- Кордная ткань = $6,66 \times 0,325 = 2,16$ тыс. тонн.

Таким образом, можно рассчитать потерю прибыли в рублях из-за ненадлежащего хранения производимой продукции:

- Капролактам = $22,16 \times 160\,809 = 3563527,44$ тыс. руб.;
- Полиамид-6 = $11,83 \times 142\,024 = 1680143,92$ тыс. руб.;
- Технические и кордные нити = $0,9 \times 16\,925 = 15232,5$ тыс. руб.;
- Кордная ткань = $2,16 \times 21\,204 = 45800,64$ тыс. руб.

Исходя из расчетов, следует, что предприятие ПАО «КуйбышевАзот» из-за ненадлежащего хранения производимой продукции за 2015 год, потеряло прибыль в размере 5304704,5 тысяч рублей.

На рисунке 2.13 наглядно представлена потеря прибыли предприятия ПАО «КуйбышевАзот» из-за ненадлежащего хранения продукции за период 2013-2015 г.г.

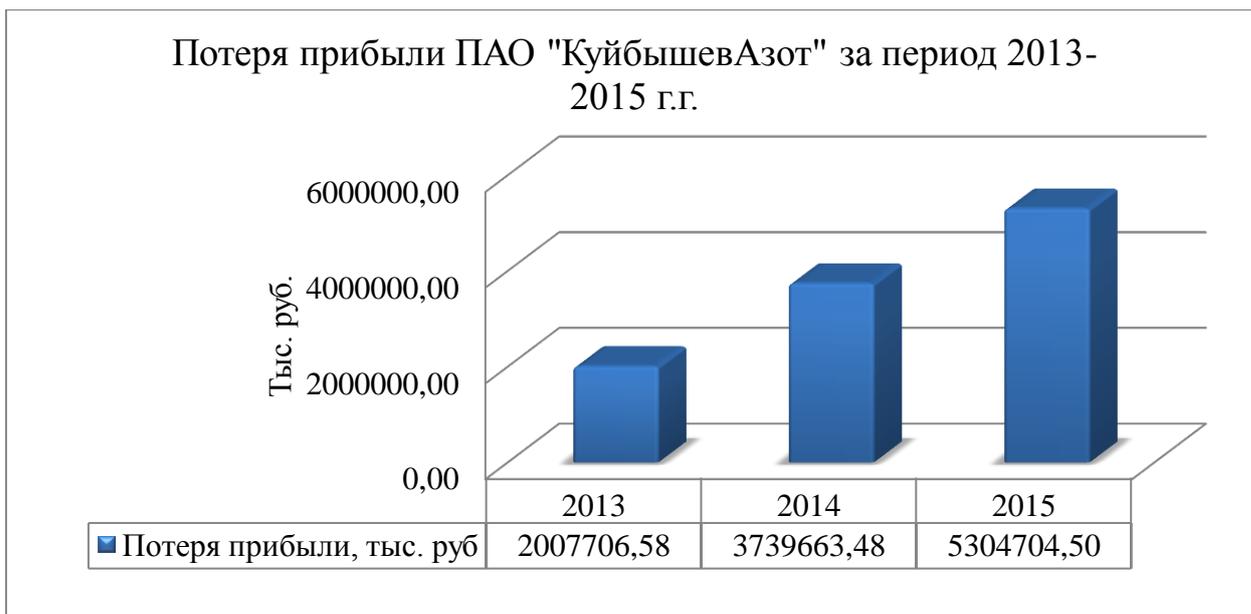


Рисунок 2.13 – Потеря прибыли ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г.

Исходя из данных рисунка 2.13, можно сделать вывод, что за период 2013-2015 г.г., потеря прибыли увеличилась на 164,22%, это говорит о том, что предприятию ПАО «КуйбышевАзот» следует разработать мероприятия, направленные на повышение эффективности управления складским хозяйством для того, чтобы увеличить прибыль за счет сокращения данных потерь.

Таким образом, проведенный ряд анализов позволил выявить, что на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» объемы производства и объемы сбыта капролактама занимают большую долю по сравнению с продуктами его переработки. Следовательно, далее необходимо определить объемы

капролактама, которые хранятся на складе и вне склада, а именно проанализировать разницу между объемами производства и объемами хранения на складе предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г. (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Объем капролактама, хранящегося вне склада предприятия ПАО «КуйбышевАзот» за период 2013-2015 г.г.

№ п/п	Год	Объем производства, тыс. тонн	Объем склада, тонн	Объем продукции, хранящейся на складе, тонн	Объем продукции, хранящейся вне склада, тыс. тонн
1.	2013	187,2	1120	1120	186,08
2.	2014	181,1	1120	1120	179,98
3.	2015	176,3	1120	1120	175,18

Анализируя данные таблицы 2.9, можно сделать вывод, что объемы производства капролактама за период 2013-2015 г.г. снизились на 5,82% , что повлекло за собой снижение объемов продукции, хранящейся вне склада, на 5,85%. Также на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» между объемами производства капролактама и объемами склада видна существенная разница. Это говорит о том, что на анализируемое предприятие арендует контейнеры, необходимые для хранения капролактама. Следовательно, на продукцию, которая хранится вне склада, воздействуют условия внешней среды. Данный фактор непосредственно влияет на состояние продукции, в связи с этим увеличивается порча продукции из-за ее ненадлежащего хранения.

Следующим этапом анализа управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот» является построение карты потока создания ценности. Данный этап является важным, потому что построение карты потока создания ценности позволит увидеть все процессы, происходящие на складе, а также увидеть все потери в ходе процесса управления складским хозяйством.

Карта потока создания ценности: системы управления складом предприятия ПАО «КуйбышевАзот» представлена в Приложении Б.

Исходя из данных Приложения Б, можно проанализировать работу склада предприятия, а также увидеть процесс погрузки капролактама в контейнеры. Также, исходя из данной карты потока создания ценности, можно провести:

- расчет времени общей работы склада;
- расчет времени работы погрузки в контейнер капролактама.

Таким образом, можно представить расчет следующим образом:

— Время общей работы склада = Занесение информации о продукции в базу данных + Упаковка продукции + Размещение продукции на складе + Подача ТС на погрузку + Погрузка продукции в ТС = 30 мин. + 20 мин. + 30 мин. + 90 мин. = 190 мин. = 3 ч. 10 мин.;

— Время работы погрузки в контейнер капролактама = Занесение информации о продукции в базу данных + Ожидание под погрузку в контейнер + Упаковка продукции + Погрузка продукции в контейнер + Выгрузка продукции из контейнера + Подача ТС на погрузку + Погрузка продукции в ТС = 30 мин. + 40 мин. + 20 мин. + 90 мин. + 45 мин. + 30 мин. + 150 мин. = 405 мин. = 6 ч. 45 мин.

Следовательно, исходя из данных расчетов, можно увидеть, что время общей работы склада составляет 3 ч. 10 мин., а время работы погрузки в контейнер капролактама 6 ч. 45 мин.

Таким образом, построенная карта потока создания ценности позволила увидеть процесс, происходящий на складе капролактама, а также увидеть, что процесс складирования продукции в контейнеры, занимает большое количество времени, в связи с чем, рабочие складского хозяйства предприятия ПАО «КуйбышевАзот» выполняют лишние операции, а именно погрузка в контейнер и выгрузка капролактама из контейнера.

Далее необходимо построить диаграмму причинно-следственных связей Исикавы (Приложение В) для оценки составляющих качества управления складским хозяйством предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Построенная диаграмма позволила установить причинно-следственные связи формирования параметров качества процесса управления складской системой предприятия: приемка товаров, хранение, внутрискладские операции и отгрузка товаров.

Приемка товаров представляет собой установление фактического количества, качества и комплектности товаров, а также определение отклонений и вызвавших их причин. Приемка товаров включает в себя:

- работу с информацией о планируемом приходе;
- выгрузку товаров;
- оформление приемки;
- размещение товаров на складе.

Хранение является одной из важнейших операций технологического процесса на складе. Хранение заключается в обеспечении условий для сохранности потребительских свойств товаров. Процесс хранения включает в себя:

- контроль товарных остатков;
- обеспечение условий хранения;
- поддержание чистоты и порядка на складе;
- количество продукции на складе.

В процессе хранения на складе выполняется множество операций, которые можно определить в раздел «Внутрискладские операции», который включает в себя:

- подготовку товара к продаже;
- перемещение;
- уплотнение;
- инвентаризацию.

Отгрузка товаров представляет собой передачу произведенной продукции перевозчику для доставки потребителю. Данный процесс включает в себя:

- работу с информацией об отгрузках;
- отбор и комплектацию заказов;
- загрузку в транспортное средство.

Далее с использованием FMEA-анализа (анализа причин и последствий отказов) были выявлены наиболее значимые причины, оказывающие влияние на процесс управления складской системой предприятия (таблица 2.10).

На основании данного анализа были получены оценки S, O, D и рассчитаны приоритетные значения риска по формуле:

$$ПЧР = S \times O \times D \quad (2.1)$$

где балл (ранг) S – значимость причины;

балл (ранг) O – частота возникновения причины;

балл (ранг) D – вероятность обнаружения данной причины.

Таблица 2.10 – Причины, влияющие на процесс управления складской системой предприятия с вычислением приоритетного значения риска

№ п/п	Причины	Баллы			
		S	O	D	ПЧР
1.	Обеспечение условий хранения	10	10	7	700
2.	Загрузка заказов в транспортное средство	9	8	8	576
3.	Приемка товаров	10	7	8	560
4.	Получение графика поставок	7	7	8	392
5.	Подготовка товаров к продаже	8	6	7	336

На рисунке 2.15 представлены причины, ранжированные по значимости влияния на процесс управления складской системой предприятия.

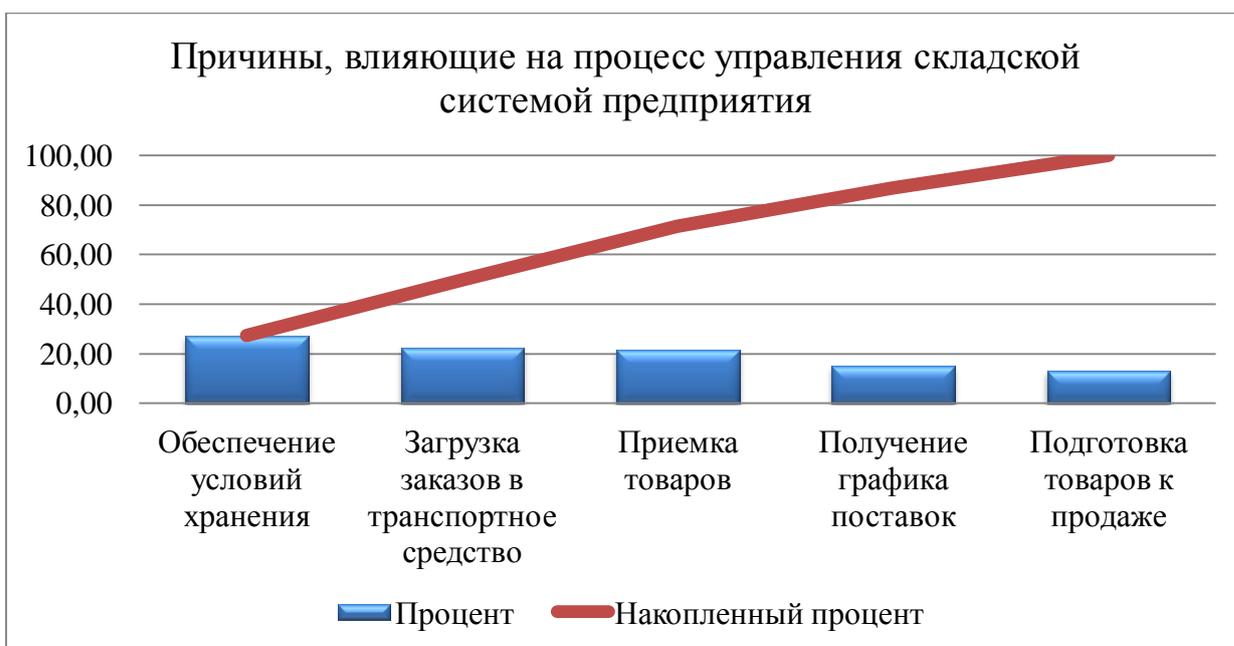


Рисунок 2.15 – Причины, влияющие на процесс управления складской системой предприятия ПАО «КуйбышевАзот»

Анализируя данные таблицы 2.10, было установлено, что основной причиной, на которую в первую очередь следует обратить внимание предприятию ПАО «КуйбышевАзот», является обеспечение условий хранения производимой продукции. На втором месте по значимости и степени влияния на процесс управления складской системой предприятия находится загрузка заказов в транспортное средство, которая также непосредственно влияет на ее эффективность. При загрузке заказов в транспортное средство происходят много не нужных движений, в связи, с чем тратится большое количество времени на загрузку.

Третье место занимает приемка товаров, которая также оказывает влияние на управление складской системой. Данный фактор зависит от того какая происходит выгрузка товара механическая или ручная, также зависит от оформления документов на приемку товаров.

Таким образом, данная методика позволяет выявить недостатки в организации и управления складской системой предприятия ПАО

«КуйбышевАзот», определить их значимость и степень влияния на эффективность процесса.

Завершающим этапом данного анализа является анализ затрат на контейнеры, необходимые для хранения капролактама. Как было сказано выше, на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» имеются небольшие по объемам склады для хранения капролактама, исходя из этого, предприятие арендует контейнеры, необходимые для хранения продукции. Стоимость 1 контейнера составляет 75 тыс. руб., а объем 40 тонн. В таблице 2.11 представлены затраты на контейнеры для капролактама за период 2013-2015 г.г.

Таблица 2.11 – Затраты на контейнеры для капролактама за период 2013-2015 г.г.

№ п/п	Год	Объем продукции, хранящейся вне склада, тыс. тонн	Объем контейнера, тонн	Стоимость 1 контейнера, руб.	Количество контейнеров, шт.	Стоимость контейнеров, необходимых для хранения продукции, тыс. руб.
1.	2013	186,08	40	75000	4652	348900
2.	2014	179,98	40	75000	4500	337463
3.	2015	175,18	40	75000	4380	328463

Анализируя данные таблицы 2.11, можно сделать вывод, что предприятие ПАО «КуйбышевАзот» имеет большие финансовые вложения на аренду контейнеров для хранения капролактама. В связи с тем, что на предприятии снизились объемы производства капролактама, снизилось количество контейнеров на 5,85% и их стоимость на 5,81%.

Подводя итог второго раздела выпускной квалификационной работы, можно сделать вывод, что на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» большую долю в объеме производства и объеме сбыта занимает капролактама. В связи с тем, что на предприятии функционирует небольшой по размерам склад (1120 тонн) для хранения капролактама, предприятие вынуждено арендовать

контейнеры, необходимые для его хранения. Данные контейнеры располагаются на улице и из-за влияния внешней среды продукция портится. Как показал анализ причин, влияющих на процесс управления складской системой предприятия, проблема состоит в обеспечении условий хранения продукции, что является одним из главных факторов в управлении складом. Исходя из этого, было выявлено, что предприятие несет большие финансовые потери, за период 2013-2015 г.г. предприятием была потеряна прибыль размере 15 434 221,6 тыс. руб. Также был проведен анализ затрат на контейнеры, в котором было выявлено, что предприятие затрачивает большие финансовые средства на аренду контейнеров. Данные затраты непосредственно влияют на себестоимость и цену за 1 тонну продукции, данные показатели увеличились за период 2013-2015 г.г. на 21 969 руб. и 32 916 руб. соответственно.

Следовательно, основной проблемой предприятия ПАО «КуйбышевАзот» является потеря прибыли из-за ненадлежащего хранения капролактама. Данную проблему можно решить с помощью строительства склада для капролактама, который позволит:

- сократить затраты на аренду контейнеров, что повлечет за собой снижение себестоимости и цены;
- улучшить условия хранения продукции, что повлечет за собой сокращение порчи продукции;
- сократить потери прибыли предприятия.

3 Разработка мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством на предприятии ПАО «КуйбышевАзот»

3.1 Строительство склада для хранения капролактама на территории предприятия ПАО «КуйбышевАзот»

Исходя из анализа, проведенного в разделе 2 выпускной квалификационной работы, было выявлено, что основной проблемой предприятия ПАО «КуйбышевАзот» является потеря прибыли из-за ненадлежащего хранения капролактама. Данную проблему можно решить с помощью строительства склада для капролактама на территории предприятия, который позволит:

- сократить затраты на аренду контейнеров, что повлечет за собой снижение себестоимости и цены;
- улучшить условия хранения продукции, что повлечет за собой сокращение порчи продукции;
- сократить потерю прибыли предприятия.

Организация специализированного склада для хранения и отгрузки готовой продукции – капролактама подчиняется требованиям, которые предъявляет функционирование складской подсистемы.

Поэтому прежде чем проектировать склад как элемент складской подсистемы, необходимо сформулировать требования к складу для хранения капролактама в зависимости от функций, которые он должен будет выполнять в логистической системе:

- склад для хранения должен быть сухим – капролактамам гигроскопичен;
- тару с капролактамом запрещено помещать рядом с отопительными приборами – он может расплавиться;
- на складе должны соблюдаться правила пожарной безопасности – капролактамам горюч;

— перевозка тары с капролактамом внутри склада осуществляется механически;

— капролактамам должен складываться в штабеля не более восьми рядов по высоте;

— капролактамам необходимо размещаться партиями для быстрого извлечения пробы для анализа.

Из анализа раздела 2 данной выпускной квалификационной работы, можно увидеть, что на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» имеются большие объемы производства капролактама (за 2015 год – 175,18 тыс. тонн), а склад имеет небольшой по размеру объем (1 120 тонн), поэтому было решено возвести модульный каркас общей площадью в 2 тыс. м², который позволит разместить выпускаемую продукцию объемом 28 764,7 тонн.

Для строительства склада общей площадью 2 тыс. м², потребуется:

— свободный участок земли, находящийся на территории предприятия;

— модульный каркас площадью 2 тыс. м²;

— затраты на возведение, монтаж и установку.

Исходя из требований к капролактаму, представленных выше, было решено использовать типовое модульное каркасное сооружение, не утепленное, с окнами (Приложение Г). Так как на территории предприятия ПАО «КуйбышевАзот» имеется свободный, под строительство склада, участок земли, то затрат на покупку или аренду земли не будет.

Для строительства склада предприятию ПАО «КуйбышевАзот» была предложена компания РКVesta для оказания услуг по возведению модульного каркаса. Затраты на услуги компании РКVesta с учетом длины, высоты и ширины модульного каркаса (254 м, 8 м, 30 м соответственно) представлены в таблице 3.1[42].

Таблица 3.1 – Затраты на услуги компании PKVesta

№ п/п	Вид работ	Стоимость (с учетом НДС, 18%), руб.
1.	Сроки проектирования и изготовления – 2 месяца	-
2.	Сроки фундаментных и монтажных работ – 1,5 месяца	-
3.	Несущий каркас	2 477 203
4.	Комплекс сэндвич-панелей	3 034 720
5.	Устройство фундаментов	1 216 800
6.	Устройство железобетонного пола (120 мм)	2 088 000
7.	Монтаж комплекта здания	2 039 412
8.	Итого	10 856 135

Таким образом, затраты на возведение модульного каркаса склада для хранения капролактама составит 10 856 135 руб. Также в стоимость услуг компании PKVesta входят:

- затраты на транспортировку;
- затраты на ГСМ;
- затраты за погрузочно-разгрузочные работы;
- затраты на оплату труда рабочим данной компании;
- затраты на сырье, материалы, комплектующие изделия, необходимые для возведения каркаса;
- гарантия сроком 15-20 лет;
- подготовка и ведение отчетной исполнительной документации в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Следовательно, можно сделать вывод, что предприятие ПАО «КуйбышевАзот» сможет сократить затраты на аренду контейнеров для хранения капролактама и снизить процент брака продукции в связи с ее ненадлежащим хранением.

Следующим мероприятием можно предложить совершенствование обеспечения условий хранения капролактама на складе предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Во втором разделе выпускной квалификационной работы в процессе проведения анализа эффективности управления складским хозяйством, было

выявлено, что на складе предприятия ПАО «КуйбышевАзот» имеется проблема, связанная с ненадлежащим хранением продукции, а именно не соблюдение условий хранения капролактама, в связи с этим происходит порча продукции и, как следствие, потеря прибыли. Для устранения данной проблемы предприятию ПАО «КуйбышевАзот» было предложено использовать компактные накопители данных для регистрации температуры и влажности воздуха Testo 175 T3 производства фирмы Testo AG.

Данные устройства предназначены для измерения и длительной записи (регистрации) температуры и влажности воздуха на складе, а также температуры какого-либо объекта, измеряемой контактным образом. Запись данных производится на внутреннюю память прибора, а записанные данные после извлекаются с помощью компьютера [43].

Testo 175 T3 представляет собой 2-х каналный логгер данных температуры с разъемами для внешних зондов (термопары типов К и Т), предназначенных для мониторинга и регистрации показаний температуры и влажности воздуха на двух участках одновременно[43].

Преимуществами использования данных приборов являются следующие:

- регулирование температуры и влажности воздуха на складе;
- большой дисплей, позволяющий считывать данные на расстоянии;
- быстрое документирование через инфракрасный принтер, 6 строчек;
- сбор данных с помощью коллектора данных Testo 580 и перенос их на компьютер или ноутбук для анализа;
- выгодная цена, составляющая 3 268 рублей;

Технические характеристики Testo 175 T3 представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Технические характеристики прибора Testo 175 T3

№ п/п	Техническая характеристика	Единица измерения	Значение
1.	Диапазон измерения	С°	-30 - +220
2.	Погрешность	С°	От ±5
3.	Встроенная память	Мб	16 000
4.	Тип батарейки	-	AAA
5.	Ресурс батарейки	Шт.	3
6.	Срок действия батарейки	Лет	3
7.	Рабочая температура	С°	-20 - +60
8.	Габариты	Мм	189 × 35 × 19
9.	Вес	Г	130
10.	Программное обеспечение	-	ComSoft Basic 5; ComSoft Professional 4

Таким образом, небольшая погрешность данного прибора позволит более точно определять температуру и влажность воздуха на складе капролактама, а небольшой вес и габариты предоставляют удобство в его использовании.

Затраты на приобретение Testo 175 T3 представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Затраты на приобретение прибора Testo 175 T3

№ п/п	Смета затрат	Стоимость, руб.
1.	Приобретение Testo 175 T3, 2 шт.	6536
2.	USB соединительный кабель	1 900
3.	Настенный кронштейн для Testo 175 T3, 2 шт.	2 800
4.	Программное обеспечение ComSoft Basic 5	120 000
5.	Термопара с адаптером типа К	1 900
6.	Термопара с адаптером типа Т	1 900
7.	Доставка	4 569
8.	Оплата за работу программиста	15 452
9.	Обучение работе с прибором работников склада	5 786
10.	Итого	160 843

Таким образом, затраты на приобретение 2-х приборов Testo 175 T3 составят 160 843 рублей. В смету затраты была включены оплата за работу программиста и обучение работы с прибором работников склада. Данные затраты являются необходимым, так как программист проведет установку программного обеспечения за компьютер, проведет необходимые настройки

и обучить работников склада работе с прибором и программным обеспечением.

3.2 Расчет экономической эффективности предложенных мероприятий

В качестве мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» в выпускной квалификационной работе предлагаются следующие мероприятия:

- строительство склада для хранения капролактама на территории предприятия ПАО «КуйбышевАзот»;
- совершенствование обеспечения условий хранения капролактама на складе предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Для того чтобы оценить данные мероприятия необходимо представить эффективность внедрения мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством на предприятии ПАО «КуйбышевАзот».

Как было сказано выше, строительство склада для хранения капролактама на территории предприятия ПАО «КуйбышевАзот» позволит снизить объемы капролактама, хранящегося вне склада, сократить затраты на аренду контейнеров для хранения капролактама, а также снизить процент брака продукции в связи с ее ненадлежащим хранением (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Объем капролактама, хранящегося вне склада предприятия после строительства склада

№ п/п	Период	Объем производства, тыс. тонн	Объем склада, тонн	Объем продукции, хранящейся на складе, тонн	Объем продукции, хранящейся вне склада, тыс. тонн
1.	До	176,3	1120	1120	175,18
2.	После	176,3	29 884,7	29 884,7	146,5

Анализируя данные таблицы 3.4, можно сделать вывод, что объем склада для хранения капролактама составлял 1 120 тонн, после строительства

склада он составляет 29 884,7 тонн. Следовательно, сократились и затраты на аренду контейнеров для хранения капролактама (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Затраты на контейнеры для капролактама после строительства склада на территории предприятия ПАО «КуйбышевАзот»

№ п/п	Период	Объем продукции, хранящейся вне склада, тыс. тонн	Объем контейнера, тонн	Стоимость 1 контейнера, руб.	Количество контейнеров, шт.	Стоимость контейнеров, необходимых для хранения продукции, тыс. руб.
1.	До	175,18	40	75000	4380	328463
2.	После	146,5	40	75 000	3 663	274 725

Анализируя данные таблицы 3.5, можно сделать вывод, что предложенное мероприятие позволит предприятию ПАО «КуйбышевАзот» сократить финансовые вложения на аренду контейнеров для хранения капролактама на 53 738 тыс. руб.

Во втором разделе выпускной квалификационной работы была выявлена потеря прибыли из-за ненадлежащего хранения капролактама, за 2015 год она составила 3563527,44 тыс. руб.

В связи с этим, было предложено обеспечить совершенствование условий хранения капролактама на складе предприятия ПАО «КуйбышевАзот» с помощью использования накопителя данных для регистрации температуры и влажности воздуха Testo 175 Т3. Следовательно, чтобы выявить эффективность от данного мероприятия, необходимо провести расчет порчи продукции (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Данные для расчета порчи капролактама

№ п/п	Продукция	Производство	Переходящий остаток	Сбыт	Остаток
1.	Капролактама	176,3	213,2	145,02	-68,18

С помощью данных таблицы 3.6, можно провести расчет порчи капролактама на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» после начала использования накопителя данных для регистрации температуры и влажности воздуха Testo 175 T3. Данное устройство позволило предприятию сократить порчу продукции на 19,7%. Следовательно, процент порчи капролактама составляет 12,8%, отсюда следует, что потеря капролактама на складе предприятия в тыс. тонн составит:

$$\text{— Капролактама} = 68,18 \times 0,128 = 8,73 \text{ тыс. тонн};$$

Таким образом, можно рассчитать потерю прибыли в рублях после начала использования накопителя данных для регистрации температуры и влажности воздуха Testo 175 T3:

$$\text{— Капролактама} = 8,73 \times 160\,809 = 1\,403\,862,57 \text{ тыс. руб.};$$

Исходя из расчетов, следует, что предприятие ПАО «КуйбышевАзот» после начала использования Testo 175 T3 сможет сократить потерю прибыли на 2159664,87 тысяч рублей.

Годовая сумма прибыли от предложенных мероприятий представлена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Годовая сумма прибыли от предложенных мероприятий

№ п/п	Показатель	2015 год	Проект	Отклонение, +/-
1.	Затраты контейнеры, тыс. руб.	328463	274 725	- 53 738
2.	Порча продукции, тыс. руб.	3 563 527,44	1 403 862,57	- 2159665
	Итого			2213403

Таким образом, годовая сумма прибыли составит 2213 403 тыс. руб. Следовательно, можно рассчитать срок окупаемости проекта от предложенных мероприятий. Он определяется по следующей формуле:

$$T_{кп} = \frac{K_{вл}}{П_{год}}, \quad (3.1)$$

Где $T_{кп}$ - срок окупаемости капитальных вложений на реализацию проекта, год;

$K_{вл}$ - капитальные вложения, руб.;

$\Pi_{год}$ - годовая сумма прибыли от проекта, руб.

Следовательно, срок окупаемости составит:

$$T_{кп} = \frac{11016978}{2213403000} = 0,005 \text{ года.}$$

Таким образом, срок окупаемости предложенных мероприятий составит 0,005 года, что является довольно коротким периодом.

Таким образом, предложенные мероприятия будут эффективным решением проблем, связанных с условиями хранения капролактама и большими финансовыми вложениями на аренду контейнеров. Годовая сумма прибыли за счет использования предложенных мероприятий составит 2213 403 тыс. руб. При затратах в 11 016 978 рублей, срок окупаемости внедряемого мероприятия составит 0,005 года.

Для того чтобы выявить эффективность от предложенных мероприятий на основные технико-экономические показатели, необходимо сравнить и проанализировать показатели за отчетный 2015 год и показатели от предложенных мероприятий (таблица 3.8).

Таблица 3.8 – Основные технико-экономические показатели предприятия ПАО «КуйбышевАзот» после внедрения мероприятий

№ п/п	Показатели	2015 г.	Проект	Изменение	
				2015 г. - Проект	
				Абс.	Отн.
1.	Выручка, тыс. руб.	38091870	40251535	2159665	5,67
2.	Себестоимость продаж, тыс. руб.	24801656	24751880	-49776	-0,20
3.	Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	13290214	15499655	2209441	16,62
4.	Коммерческие расходы, тыс. руб.	3707327	3952428	245101	6,61
5.	Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	9582887	11547227	1964340	20,50
6.	Чистая прибыль, тыс. руб.	5018860	6235503	1216643	24,24

Продолжение таблицы 3.8

7.	Численность ППП, чел.	5098	5111	13	0,26
8.	Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	2461021	2464983	3962	0,16
9.	Производительность труда работающего, тыс.руб.	7471,92	7875,47	403,55	5,40
10.	Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб.	482,74	482,29	-0,45	-0,09
11.	Рентабельность продаж, %	13,18	15,49	2,31	-
12.	Затраты на рубль выручки, коп	74,84	71,31	-3,53	-

Таким образом, исходя из данных таблицы 3.8, можно сделать вывод, что внедрение данных мероприятий положительно отразилось на основных технико-экономических показателях предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Выручка увеличилась на 5,67%, на что указывает снижение потери прибыли на 2 159 665 тыс. руб. Данное снижение было достигнуто за счет использования накопителя данных для регистрации температуры и влажности воздуха Testo 175 Т3. Зависящий от выручки показатель затраты на рубль выручки снизился на 3,53 пункта, что говорит об эффективном использовании производственных ресурсов предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Себестоимость показала динамику к снижению на 0,2%, данное снижение произошло из-за уменьшения финансовых вложений на аренду контейнеров на 53 738 тыс. руб., а также из-за увеличения фонда оплаты труда на 3 962 тыс. руб., что в сумме дало снижение себестоимости в денежном эквиваленте 49 776 тыс. руб.

Одним из основных показателей, показывающим результаты деятельности предприятия является валовая прибыль. На данном предприятии произошел рост валовой прибыли на 16,62%, что является положительным результатом деятельности предприятия. Данное увеличение произошло из-за увеличения выручки от реализованной продукции.

В связи с тем, что было произведено строительство склада произошло увеличение коммерческих расходов на 6,61%, что говорит об увеличении затрат на содержание помещений, в которых хранится продукция

Прибыль от продаж показала динамику к увеличению, которое составило 20,5%, что говорит об увеличении объема продаж производимой продукции, в связи со снижением порчи продукции на складе предприятия. Чистая прибыль предприятия показала динамику к увеличению на 24,24%.

На предприятии ПАО «КуйбышевАзот» произошло увеличение численности сотрудников склада на 13 человек. Это было необходимо, так как произошло строительство склада, и было принято решение нанять новых сотрудников для обслуживания склада. Также произошло увеличение фонда оплаты труда на 0,16%. Среднегодовая заработная плата снизилась на 0,09%. Производительность труда работающего также показала динамику к увеличению на 5,4%, что говорит о высокой квалификации рабочего персонала и эффективной системе мотивации персонала, которая предполагает, что если рабочий превысил свою норму выработки, то ему положена премия.

Изменение всех вышеперечисленных показателей отразилось на основном показателе, который определяет эффективность деятельности предприятия, рентабельности продаж, она увеличилась на 2,31%, что говорит об эффективности предложенных мероприятий.

Заключение

Склады являются важным элементом логистической системы промышленного предприятия. На любом промышленном предприятии существует необходимость в использовании специально обустроенных мест, необходимых для содержания запасов на каждом этапе движения материального потока, который начинается от поступления сырья и материалов в производство и заканчивается отправлением готовой продукции конечному потребителю, в связи с этим существует большое количество разнообразных видов складов.

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 больших резервов совершенствования, позволят предприятию при полной реализации оказывать эффект на другие направления деятельности предприятия на что указывает специфическая особенность складского хозяйства.

В первом разделе данной выпускной квалификационной работы были изучены теоретические основы управления складским хозяйством предприятия, а именно понятие и сущность складского хозяйства, а также порядок и организация складского хозяйства предприятий с непрерывным циклом производства.

Тема выпускной квалификационной работы была рассмотрена на примере крупного химического предприятия г. Тольятти ПАО «КуйбышевАзот». В ходе оценки управления складским хозяйством была рассмотрена общая характеристика предприятия, также был проведен анализ основных технико-экономических показателей деятельности предприятия. По данному анализу можно сделать вывод об эффективной экономической

деятельности предприятия, так как с каждым годом растет выручка, прибыль от продаж, заработная плата работников, что способствует росту производительности труда, также наблюдается увеличение чистой прибыли предприятия. Уровень рентабельности продаж и производства увеличивается, а также эффективное использование основных средств и оборотных активов положительно отражается на деятельности предприятия.

ПАО «КуйбышевАзот» имеет положительную прибыль и потенциал к возможности улучшать свое финансовое состояние, повышать финансовую устойчивость и конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Также по анализу управления складским хозяйством можно сделать вывод, что основной проблемой предприятия ПАО «КуйбышевАзот» является потеря прибыли из-за ненадлежащего хранения капролактама.

В третьем разделе были разработаны мероприятия по совершенствованию складского хозяйства предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

В качестве мероприятий по совершенствованию управления складским хозяйством на предприятии ПАО «КуйбышевАзот» в выпускной квалификационной работе предлагаются следующие мероприятия:

- строительство склада для хранения капролактама на территории предприятия ПАО «КуйбышевАзот»;
- совершенствование обеспечения условий хранения капролактама на складе предприятия ПАО «КуйбышевАзот».

Строительство склада для хранения капролактама на территории предприятия ПАО «КуйбышевАзот» позволит сократить затраты на аренду контейнеров для хранения капролактама и снизить процент брака продукции в связи с ее ненадлежащим хранением.

Совершенствование обеспечения условий хранения капролактама на складе предприятия можно достичь с помощью использования компактных накопителей данных для регистрации температуры и влажности воздуха Testo 175 T3 производства фирмы Testo AG.

Таким образом, предложенные мероприятия будут эффективным решением проблем, связанных с условиями хранения капролактама и большими финансовыми вложениями на аренду контейнеров. Годовая сумма прибыли за счет использования предложенных мероприятий составит 2 213 403 тыс. руб. При затратах в 11 016 978 рублей, срок окупаемости внедряемого мероприятия составит 0,005 года.

Следовательно, задачи выпускной квалификационной работы выполнены, цели достигнуты.

Список используемой литературы

1. Алесинская Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления / Т.В. Алесинская . – Таганрог : ТТИ ЮФУ, 2012. – 116 с.
2. Аникин, Б.А., Тяпухин, А.П. Коммерческая логистика: Учебник / Б.А. Аникин, А.П. Тяпухин. - М.: Проспект, 2013. - 432 с.
3. Ардатова, М.М. Логистика в вопросах и ответах: учеб. пособие / М.М. Ардатова. – Москва: Проспект, 2012. – 272 с.
4. Афанасенко И.Д. Логистика снабжения / И.Д. Афанасенко - СПб: Питер, 2012. – 386 с.
5. Афонин, А.М. Промышленная логистика: Учебное пособие / А.М. Афонин. - М.: Форум, 2013. - 304 с.
6. Баско, И.М. Логистика: учебное пособие / И.М. Баско и др. – Минск: Белорусский государственный экономический университет, 2013. – 431 с.
7. Бауэрсокс, Доналд Дж., Клосс, Дейвид Д. Логистика: интегрированная цепь поставок, 2-е изд. / Пер. с англ. К.В. Комарова. – Москва: ЗАО «Олимп-Бизнес, 2014.– 640 с.
8. Бродецкий Г.Л. Системный анализ в логистике: выбор в условиях неопределенности / Г.Л. Бродецкий. - М.: Академия, 2011. – 457 с.
9. Волгин В.В. Склад: логистика, управление, анализ / В.В. Волгин. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2013. – 736 с.
10. Гаджинский, А. М. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки "Экономика" / А. М. Гаджинский. – М.: Дашков и К^о, 2013. – 420 с.
11. Гайдаенко А.А. Логистика / А.А. Гайдаенко. - М.: КноРус, 2014. – 267с.

12. Герасимов, Б.И. Основы логистики / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, В.Д. Жариков. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 304 с.
13. Голубчик, А. М. Транспортно-экспедиторский бизнес: создание, становление, управление / А. М. Голубчик. – М.: ТрансЛит, 2011. – 317с.
14. Григорьев М.Н. Логистика. Базовый курс : учебник / М.Н. Григорьев, С.А. Уваров. - М. : Юрайт, 2011. - 782 с.
15. Демичев Г.М. Складское и тарное хозяйство: учебник для студентов вузов. - М.: Высш. шк., 2013. – 294с.
16. Дитрих, М. Складская логистика. Новые пути системного планирования / М. Дитрих / Пер с англ. Г.П. Манжосова. – Москва: Новые технологии, 2013. – 280 с.
17. Дыбская В.В. Логистика складирования. Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 268с.
18. Дыбская В.В. Логистический подход в решении складской обработки груза. - М.: «Брандес», 2012. - 250с.
19. Дыбская В.В. Управление складом в логистической системе. - М.: КИА центр, 2012. - 110 с.
20. Елисеева, Т.П. Экономика и анализ деятельности предприятий / Т.П. Елисеева, М.Д. Молев, Н.Г. Трегулова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. - 480 с.
21. Еловой, И.А. Логистика: учебно-методическое пособие / Еловой И.А.; Белорусский государственный университет транспорта. – Гомель: БелГУТ, 2016. – 163 с.
22. Иванов, Д. А. Управление цепями поставок / Д. А. Иванов. – Спб.: Издательство Политехнического университета, 2011. – 659 с.
23. Иванов, И. Н. Экономика промышленного предприятия: учебник / И. Н. Иванов. – Москва: Инфра–М, 2011. – 393 с.
24. Интегрированные логистические системы доставки ресурсов: (теория, методология, организация) / И. А. Еловой, И. А. Лебедева. – Минск: Право и экономика, 2011. – 460с.

25. Киреева Н.С. Складское хозяйство: учеб. пособие / Н.С. Киреева. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 192 с.
26. Ключкова, Е. Н. Экономика предприятия / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова. - М.: Юрайт, 2014. - 448 с.
27. Кузьбожев, Э.Н. Логистика: учеб. пособие для студентов вузов / Кузьбожев Э.Н., Тиньков С.А. – Москва: Кнорус, 2013. – 224 с.
28. Кузьмина Т.С. Складское хозяйство в логистической системе. - Волгоград: Издательство ВолГУ, 2013. - 76с.
29. Курганов, В. М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров / В. М. Курганов. – М.: Книжный мир, 2011. – 512с.
30. Курочкин, Д.В. Логистика: транспортная, закупочная, производственная, распределительная, складирования, информационная: курс лекций / Д.В. Курочкин. – Минск: ФУАинформ, 2013. – 268 с.
31. Маликов О.Б., Малкович А.Р. Склады промышленных предприятий. - СПб.: «Машиностроение», 2014. - 318 с.
32. Манжосов Г.П. Современный склад химического предприятия: Организация и технология. – М.: КИА центр, 2014. – 220с.
33. Неруш, Ю.М. Логистика: учебник / Неруш Ю.М. – 4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Проспект, 2013. – 520 с.
34. Николайчук, В.Е. Транспортно-складская логистика: Учебное пособие / В.Е. Николайчук. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2014. – 452 с.
35. Ребрин Ю.И. Основы экономики и управления производством: Конспект лекций. Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2015. – 145 с.
36. Родионов Б.Н. Организация, планирование и управление предприятием химического производства. – М.: Новое знание, 2013. – 408 с.
37. Рыжова И. О., Турков А. М. Практикум по логистике; Академия - Москва, 2014. – 490 с.
38. Савицкая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник/Г.В. Савицкая. – Минск: ООО «Новое знание», 2013. – 688 с.

39. Степанов, В. И. Логистика: учебное пособие для высших учебных заведений по направлению подготовки "Экономика" и экономическим специальностям / В. И. Степанов. – М.: Проспект, 2012. – 487 с.
40. Транспортная логистика: учебно-методическое пособие: [для вузов] / Р. Б. Ивуть, Т. Р. Кисель. – Минск: БНТУ, 2012. – 377 с.
41. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия: учебник / Л. А. Чалдаева. – Москва: Юрайт, 2013. – 347 с.
42. PKVesta [Официальный сайт]. URL: <http://www.pkvesta.ru/> (дата обращения: 25.04.2017).
43. Testo 175 T3 [Электронный ресурс]. URL: <https://mcgrp.ru/manual/testo/175-t3> (дата обращения: 2.05.2017).
44. Организация складского хозяйства на предприятии химического производства [Электронный ресурс]. URL: <http://refleader.ru/merujgbewbew.html> (дата обращения: 5.04.2017).
45. ПАО «КуйбышевАзот» [Официальный сайт]. URL: <http://www.kuazot.ru/> (дата обращения: 5.02.2017).
46. Akbar Adhiutama. The application of lean manufacturing for operation improvement: a case study of black cough medicine production in Indonesia // The Asian Journal of Technology Management. 2013. № 1. С. 56-64.
47. Anita Ratnasari, Edi Kartawijaya. Desing of warehouse management application tool for controlling the supply chain // ICETD. 2012. №1. С. 10-14.
48. Ilyas Masudin. Modeling warehousing system to improve customer responsiveness//Jurnal Gamma. 2012. № 2. С. 117-125.
49. Sawarni Hasibuan, E. Gumbira-Sa'id. The integration of cleaner production indicators on the environmental performance measurement system for the Indonesian natural rubber industry //International Journal on Advance Science Engineering Information Technology. 2013. № 2. С. 9-14.
50. T. Ferreira, A.A. Baptista. Tool development for support lean manufacturing implementation in intermittent production environment// Proceedings of the World Congress on Engineering. 2015. № 2. С. 45-50.

