

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт электронного обучения
Специальность 080507 Менеджмент организации
Кафедра менеджмента

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

Тема работы
Совершенствование организации складского хозяйства на предприятии

УДК 658.78:665.6(571.16)

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
З – 3301	Яук И.А..		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Видяев И.Г.	к.э.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Феденкова А.С.			

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Громова Т.В.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
менеджмента	Чистякова Н.О.	к.э.н.		

Томск – 2016 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт электронного обучения
Специальность 080507 Менеджмент организации
Кафедра менеджмента

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой менеджмента
_____ Н.О. Чистякова
«__» _____ 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

Дипломной работы

Студенту:

Группа	ФИО
З-3301	Яук И.А.

Тема работы:

Совершенствование организации складского хозяйства на предприятии	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	от 26.02.2016г. № 1588/с.

Срок сдачи студентом выполненной работы:	
--	--

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе <i>Наименование объекта исследования; требования к процессу; особые требования к особенностям функционирования объекта; влияния на окружающую среду; анализ и т. д).</i>	1. Объект исследования: складское хозяйство СИБУР "Томск Нефтехим"; 2. Объект проектирования: проект «Реконструкция производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности до 270 тысяч тонн/год.»; 3. Режим работы: периодический; требования к складскому процессу: своевременное и качественное исполнение соответствующих функций; 4. Особые требования к складам: соблюдение мер пожарной безопасности и техники безопасности.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов <i>(аналитический обзор по литературным</i>	1. Рассмотреть теоретические основы организации складского хозяйства на предприятии и при реализации проектов

<i>источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i>	строительства; 2. Дать краткую характеристику и провести анализ складской деятельности при реализации проекта на ООО "Томск Нефтехим" «Реконструкция производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности до 270 тысяч тонн/год.»; 3. Разработать систему организации складского хозяйства для проекта на ООО "Томск Нефтехим" по реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности.
Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)	1. Динамика количества поступающих на склад машин; 2. Схемы расположения материалов на складе; 4. Анализ изменения динамики поступающих на склад машин.
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Феденкова А.С.

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
---	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Видяев И.Г.	к.э.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3 –3301	Яук И.А.		

Реферат

Выпускная квалификационная работа содержит 90 страниц, 28 рисунков, 14 таблиц, 27 использованных источников.

Ключевые слова: складское хозяйство, логистика, ООО «Томскнефтехим», повышение эффективности, анализ.

Объектом исследования является ООО «Томскнефтехим».

Цель работы – Разработать систему организации складского хозяйства для проекта на ООО "Томскнефтехим" «Реконструкция производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности до 270 тысяч тонн/год.».

В процессе исследования проводился анализ складской деятельности при реализации проекта на ООО "Томскнефтехим" «Реконструкция производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности до 270 тысяч тонн/год.».

В результате исследования предложены мероприятия по организации складского хозяйства для проекта на ООО "Томскнефтехим" «Реконструкция производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности до 270 тысяч тонн/год.».

Степень внедрения: реализованы рекомендации по организации размещения материалов на складе.

Область применения: складское хозяйство

Экономическая эффективность/ значимость работы: внедрение результатов будет способствовать достижению увеличения эффективности работы всех механизмов, составляющих складское хозяйство, которые в совокупности определяют деятельность всего склада, а также всего предприятия в целом.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

склад: территория или помещение, предназначенное для хранения материальных ценностей и оказания складских услуг.

складское хозяйство: материально–техническая база снабжения, от которой зависят качество и эффективность обеспечения потребителей материальными ресурсами.

организация складского хозяйства: организация надлежащего хранения материальных ценностей, бесперебойного обслуживания производственного процесса и отгрузки готовой продукции

логистика: процесс организации рационального процесса движения товаров и услуг от поставщиков сырья к потребителям.

материал: вещество или смесь веществ, из которых изготавливается продукция, которые способствуют процессу труда, либо придают изготовленной продукции определенные свойства.

материальный поток: движение вещественных объектов в логистической системе.

грузопоток: движение грузов по путям сообщения.

корпоративная социальная ответственность: концепция, по которой предприятия добровольно осуществляют полезную для общества деятельность.

стейкхолдер: лицо, прямо или косвенно заинтересованное в деятельности организации.

акционерное общество: хозяйственное общество, уставный капитал которого разделён на определённое число акций.

акционер: физическое или юридическое лицо, владеющее акциями определённого акционерного общества.

профсоюз: добровольное общественное объединение людей, связанных общими интересами по роду их деятельности на производстве, в сфере обслуживания, культуре и т.д.

этилен: органическое химическое соединение, описываемое формулой C_2H_4 .

полиэтилен: термопластичный полимер этилена, относится к классу полиолефинов.

полипропилен: термопластичный полимер пропилена.

полимеры: неорганические и органические, аморфные и кристаллические вещества, состоящие из «мономерных звеньев», соединённых в длинные макромолекулы химическими или координационными связями.

приемка: процесс приемка товара от поставщика на склад.

укладка: процесс распределения товара на хранение.

отгрузка: процесс отгрузки товара со склада для конечного потребителя.

штабель: конструкция, определяющая укладку товара.

стеллаж: оборудование для хранения предметов, состоящее из многоярусных настилов (полок), закрепленных на стойках или боковых стенках, либо состоящее из закреплённых на стойках консолей.

ABC–анализ: метод, позволяющий произвести классификацию ресурсов предприятия и степени их важности, что дает возможность для руководителя отдела закупок определить приоритетных поставщиков, грамотно организовать работу с ними, а также быстро исключить неоправданные расходы.

XYZ–анализ: метод, позволяющий классифицировать товар по востребованности на предприятии.

Оглавление

Реферат	4
Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки	5
Введение	8
1 Теоретические основы организации складского хозяйства.....	11
1.1 Цели, задачи, функции складского хозяйства.....	11
1.2 Сущность, классификация и описание видов складов	13
1.3 Особенности организации складского хозяйства на объектах строительства, зоны и схемы проектирования, требования к складу.....	14
1.4 Организация, оценка, критерии эффективности, и меры повышения эффективности деятельности складского хозяйства.....	19
2 Анализ состояния складского хозяйства на проекте реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности	35
2.1 Описание предприятия ООО «Томскнефтехим»	35
2.2 Описание проекта по реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности.....	39
2.3 Анализ основных показателей деятельности складского хозяйства при реализации проекта реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности.....	43
2.4 Анализ данных и выявление ключевых проблем складского хозяйства	59
3 Рекомендации по совершенствованию складского хозяйства проекта по реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности.....	61
3.1 Направления и мероприятия по совершенствованию организации работы складского хозяйства при реализации проекта реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности.	61
3.2 Оценка эффективности предложенных мер	71
4 Социальная ответственность	77
Заключение	86
Список использованных источников	88

Введение

Невозможно представить себе крупное предприятие тяжелой промышленности, которое не нуждалось бы в осуществлении логистической деятельности. Данный вид деятельности определяет не только саму возможность существования предприятия, но и потенциал для его развития.

Актуальность выбранной темы обусловлена значимостью складского хозяйства как системообразующего звена логистической цепочки, работа которой оказывает ведущую роль на деятельность всего предприятия.

Организация и совершенствование складского хозяйства является комплексной задачей, содержащей множество переменных, представленных различными участниками процессов, протекающих в ходе осуществления складской деятельности, от эффективности работы которых зависит эффективность и благополучие всего складского хозяйства, поэтому для достижения поставленных целей необходимо в первую очередь добиться оптимизации деятельности участников складского процесса, а также использования ими складской инфраструктуры.

Одним из главных критериев эффективности складского хозяйства является скорость, с которой склад может осуществлять операции приемки и отгрузки товаров.

Другим важным критерием является то, насколько рационально склад использует собственную инфраструктуру, в том числе в вопросе обработки материального потока.

Целью выпускной квалификационной работы является изучение и обобщение теоретических и практических вопросов учета и анализа принципов работы складского хозяйства.

В соответствии с поставленной целью необходимо решить следующие задачи:

Изучить теоретические основы складского хозяйства;

Изучить принципы работы и инфраструктуру предприятия, которое является объектом исследования;

Провести исследование по возможности улучшения складского хозяйства данного предприятия и сформировать рекомендации по его достижению

Разработать программы Корпоративной Социальной Ответственности для предприятия

Объектом исследования является автотранспортное предприятие ООО «Томскнефтехим», основным видом деятельности которого является производство полимеров.

Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе организации складского хозяйства на предприятии ООО «Томскнефтехим».

Теоретической основой исследования служили научные труды отечественных ученых–экономистов, посвященные проблемам ведения бухгалтерского учета и анализа финансовых результатов, таких ученых как Беспалова М.Ю., Бобылевой А.З., Клиловой Н.В., Ковалева В.В., Колчиной Н.В., Кондракова Н.П., Крылова С.И., Савицкой Г.В., Тумасяна Р.З.

Практическая новизна заключается во внесении новшеств в складское хозяйство рассматриваемого предприятия.

Практическая значимость исследования заключается в разработке рекомендаций по совершенствованию складского хозяйства ООО «Томскнефтехим», выражающемся в повышении эффективности и рентабельности его деятельности.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка используемых источников, приложений.

В первой главе раскрываются теоретические основы логистического управления, а также роль складских хозяйств в деятельности предприятий.

Во второй главе исследуются предприятие ООО «Томскнефтехим», его инфраструктура, деятельность и анализ рентабельности его проектов.

В третьей главе описываются теоретические аспекты разработки системы, позволяющей организовать эффективную деятельность складского хозяйства, а также практические выводы и рекомендации для оптимизации его деятельности.

В четвертой главе приводится перечень программ КСО, предлагаемых к реализации на предприятии. Выполняется анализ рентабельности, эффективности и издержек данных программ, а также делаются выводы о целесообразности их проведения.

1 Теоретические основы организации складского хозяйства

1.1 Цели, задачи, функции складского хозяйства

Цель складского хозяйства является участие в процессе функционирования логистической системы. Необходимым условием реализации перемещения определенной продукции в рамках некоторой логистической системы является наличие специальной инфраструктуры, пригодной для содержания данной продукции в необходимых количествах, называемой складами. Под логистической системой понимается экономическая система, реализующая единый процесс из взаимосвязанных элементов, направленный на управление материальными потоками в соответствии с нуждами, целями и задачами предприятия, либо любой другой организации.

Общие задачи складского хозяйства:

- бесперебойное снабжение производства необходимыми ресурсами;
- обеспечение сохранности ресурсов (количественной и качественной);
- сокращение издержек и увеличение собственной эффективности;
- подбор, комплектация, дозировка и другие операции с товаром.

Склад является технически и управленчески сложным объектом, являющимся материальной и технической базой основных звеньев логистической системы, через который проходят материальные потоки. Предназначением складов является временное накопление запасов продукции с целью последующей своевременной отгрузки материалов и комплектующих, необходимых для производства, либо готовой товарной продукции для потребителя.

В настоящее время бизнес ставит условия, требующие использование актуальной складской инфраструктуры, интенсивного применения различных современных технологий, таких как прикладные компьютерные программы, системы, позволяющие автоматизировать технологические

процессы, контролировать качество оказываемых услуг, поскольку такие решения ощутимым образом влияют на стратегии принимаемых решений при организации обработки материальных потоков, что приводит к увеличению эффективности деятельности складской инфраструктуры.

Функции складского хозяйства¹:

- выполнение плана снабжения и распределения;
- приемка, хранение, отпуск и учет продукции;
- организация наиболее рентабельного транзита материалов от поставщика к потребителю;
- выделение необходимых площадей для хранения;
- различные ремонтные и эксплуатационные работы.

Складское хозяйство формируется в соответствии с нуждами, возникающими в процессе структурных изменений материальных потоков, обусловленных изменением параметров принимаемой и отгружаемой партий продукции, таких как величина, состав, срок годности и др. Такие изменения приводят к дополнительным затратам труда и увеличению стоимости единицы потока, поэтому процессы, связанные с функционированием склада, значительно влияют на эффективность транзита материального потока по логистической цепи, и, как следствие, на конечные затраты предприятия. Комплекс складов является системообразующей частью логистической системы, предусматривающей накопление, переработку и распределение материальных потоков. Данный подход позволяет обеспечить высокий уровень доходности всей системы, однако не ограничивает возможности проведения исследования и анализа отдельно взятых элементов и звеньев логистической системы, в том числе складов.

¹ Смирнов Э.А. Основы теории организации: учеб.–метод. пособие М.: Инфра–М, 2003. С. 166 –

1.2 Сущность, классификация и описание видов складов

Поскольку необходимость в складских помещениях прослеживается на всех этапах транзита материального потока, начинающегося с источника сырья и заканчивающегося конечной товарной продукцией, готовой к отгрузке для потребителя, существует большое разнообразие классификаций складов, предназначенных для различных нужд¹.

Таблица 1 – Классификация складов в логистических системах

Признак классификации	Виды складов
По отношению к функциональным областям логистики	Снабженческий склад
	Производственный склад
	Распределительный склад
По отношению к участникам логистической системы	Склад производителя
	Склад торговой компании
	Склад транспортной компании
	Склад экспедиторской компании
	Склад логистического оператора
По форме собственности	Собственный склад
	Арендуемый склад
По принадлежности материального потока	Закрытый склад для продукции одного предприятия
	Открытый склад для множества предприятий
По функциональному назначению	Склад для длительного хранения
	Перевалочный склад
	Распределительный склад
	Специальный склад
По ассортиментной специализации	Специализированный склад
	Универсальный склад
	Смешанный склад

¹ Степанов В. И. Логистика в товароведении : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Степанов. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — С. 272 – 311

Продолжение таблицы 1

По режиму хранения	Неотапливаемый склад
	Отапливаемый склад
	Охлаждаемый склад
	Склад с фиксированным температурным режимом
По технической оснащенности	Немеханизированный склад
	Механизированный склад
	Автоматизированный склад
	Автоматический склад
По виду складских зданий и сооружений	Открытый склад
	Склад под навесом
	Закрытый склад
По виду складирования	Напольный склад
	Стеллажный склад
	Смешанный склад
По наличию внешних транспортных связей	Склад с причалом
	Склад с ж/д путями
	Склад с автодорожными подъездами
	Комплексный склад
По масштабу деятельности	Центральный склад
	Региональный склад
	Местный склад

1.3 Особенности организации складского хозяйства на объектах строительства, зоны и схемы проектирования, требования к складу

Организация структуры складского хозяйства определяется спецификой производственных процессов, типов производств, а также объемов выпускаемой продукции, и включает в себя все аспекты деятельности самого склада¹.

¹ Степанов В. И. Логистика: учеб. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2006. С. 134 – 186

В строительстве для хранения материалов и конструкций существуют следующие виды складов: базисные, перегрузочные и приобъектные¹.

Базисные склады предназначены для приемки и хранения материальных ресурсов, поступающих в распоряжение предприятия. Они располагаются вблизи железнодорожных или автотранспортных подъездных путей либо водной магистрали.

Перегрузочные склады служат для приемки и кратковременного хранения отдельных видов материалов, изделий и конструкций, которые поступают от поставщика железнодорожным или водным транспортом, а на объекты доставляются автомобильным транспортом.

Приобъектные склады располагаются на строительной площадке и предназначены для складирования конструкций и кратковременного хранения материалов, требующихся для возведения объекта.

В зависимости от характера строительных материалов, изделий и конструкций строятся склады закрытого (отапливаемые и не отапливаемые), полужакрытого (навесы) и открытого хранения, а в зависимости от количества и видов хранимых материалов – склады общего назначения и специализированные.

Склады закрытого хранения предназначены для хранения материалов (вяжущих, отделочных и др.), подвергающихся порче от атмосферных осадков и температурных воздействий, а также санитарно–технических изделий, ценных материалов и изделий.

Склады полужакрытого хранения (навесы) предназначены для хранения материалов и изделий, подвергающихся порче от непосредственного воздействия атмосферных осадков, но не изменяющихся под влиянием температуры и влажности воздуха, а также воздействия ветра, пара и дыма.

¹ Организация строительного производства: классификация складов [Электронный ресурс] – URL:<http://www.stroitelstvo-new.ru/proizvodstvo/sklad-1.shtml>

Склады открытого хранения предназначены для материалов и изделий, не подвергающихся порче от воздействия атмосферных условий, – железобетонных изделий, мелкоштучных стеновых материалов, труб и т. д.

Приобъектные склады должны отвечать следующим требованиям:

- иметь достаточную емкость;
- быть удобны для работы;
- быть обеспеченными надлежащими устройствами для складирования и хранения материалов и изделий;
- быть оснащёнными механизмами и оборудованием, позволяющими быстро с минимальными затратами труда выгружать материалы и изделия, поступающие на приобъектные склады, а также производить внутри складские транспортные операции;
- следовать правилам пожарной безопасности.

На приобъектных складах при хранении строительных материалов и изделий необходимо выполнять следующие требования противопожарной безопасности¹:

- не допускается складирование сгораемых строительных материалов в пределах противопожарных разрывов между зданиями, складирование негорючих материалов допускается с оставлением свободных полос вокруг строений, достаточных для маневрирования пожарных автомобилей, но не менее пяти метров;
- дороги и подъезды должны содержаться в исправном состоянии и не загромождаться;
- склад должен быть снабжен необходимым количеством первичных средств пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, бочками с водой, ведрами, лопатами и пр.);
- помещения, в которых хранятся легковоспламеняющиеся материалы, внутри и снаружи должны оборудоваться надписями “Огнеопасно”;

¹ Строительные нормы и правила: пожарная безопасность зданий и сооружений [Электронный ресурс] – URL: <http://xn—h1ajhf.xn—p1ai/snip/view/201>

– площадь, занятая под склады лесоматериалов, должна быть освобождена от дерна и периодически очищаться от травы, щепы, коры и другого мусора;

– штабеля расходных складов пиломатериалов должны располагаться от постоянных или временных зданий и сооружений на расстоянии не менее 30 метров, а штабеля круглого леса – на расстоянии не менее 15 метров.

Площадки складов тщательно планируются и уплотняются. Они должны быть изолированы от грунтовых и поверхностных вод. Уклон площадки должен составлять один – два градуса в сторону внешнего контура склада с устройством, в необходимых случаях, кюветов.

Приобъектные склады сооружаются на площадках, не подлежащих застройке в период их эксплуатации.

Подъездные пути к складу должны обеспечивать свободный проезд и маневрирование транспорта. Приобъектные склады должны иметь сквозные проезды либо круговой объезд для автомобилей. В необходимых местах на приобъектных складах устанавливаются указатели, регулирующие движение транспортных средств.

Проезды, проходы, погрузочно– разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от строительного мусора и не загромождать, в зимнее время – очищать от снега и льда, дороги – посыпать песком, шлаком или золой, а в летнее время – поливать водой.

На приобъектных складах закрытого и открытого хранения, а также под навесами материалы и изделия рекомендуется хранить в штабелях.

Если материалы имеют слабую упаковку или не обеспечивают устойчивость стопы, можно применять стеллажный способ хранения.

При укладке материалов и изделий в штабеля исходят из величины допускаемой нагрузки на один квадратный метр поверхности грузовой площади склада.

Между штабелями на складских площадках и складах строительных материалов изделий и конструкций предусматриваются продольные и

поперечные проходы шириной не менее одного метра, а разрывы между смежными штабелями (для удобства строповки и подводки грузозахватных приспособлений) – шириной в поперечном направлении не менее полуметра.

Продольный проход располагается по оси складской площадки приобъектного склада, а поперечные проходы не менее чем через каждые 20 – 30 метров.

Между рядами штабелей устраивают проезды, ширина которых определяется габаритами транспортных средств, погрузочно– разгрузочных механизмов, а также проходы для рабочих.

Границу приобъектного склада устанавливают от края дорог не менее чем на один метр.

Территория склада делится на зоны. Зона разгрузки – в ней осуществляются мероприятия по разгрузке транспорта. Зона приемки, в которой происходит прием товара, проверка его на соответствия. Зона отгрузки – в данной зоне осуществляется отгрузка товара на производство из зоны хранения. Зона хранения, в которой осуществляется хранение материалов.

Этапы проектирования склада¹

Процесс, в ходе которого происходит выбор оптимального проекта и модели организации складского хозяйства, проходит в три этапа.

- Определяется цель складского хозяйства.
- Проводится анализ параметров грузопотока и операций, которые будут производиться на складе.
- Определяются критерии, при которых склад считается эффективно функционирующим.

Оптимальный вариант системы определяется путем последовательного анализа альтернатив среди всех требуемых

¹ Савин В.И. Организация складской деятельности. Справочное пособие. – М.: Дело и Сервис, 2007. С. 246 – 292

составляющих, с последующим выбором системы с наилучшей технико–экономической оценкой.

1.4 Организация, оценка, критерии эффективности, и меры повышения эффективности деятельности складского хозяйства.

Организация деятельности складского хозяйства – это процесс проектирования и реализации различных мероприятий, направленных на выполнение складом своих функций. Ниже описаны основные мероприятия, выполняемые в рамках этой деятельности¹.

Приемка продукции осуществляется в соответствии с транспортными и сопроводительными документами поставщика, таких как накладные, спецификации заключаются в выявлении соответствия поступившей продукции таким критериям, как качество, количество и другим параметрам, которые указываются в транспортной и сопроводительной документации, в договоре, или в технических условиях.

В процессе осуществления приемки продукции необходимо выполнить следующие действия:

- определить количество и качество прибывшей продукции;
- осуществить приемку продукции для постановки на учет;
- подготовить продукцию к распределению на хранение;
- осуществить укладку продукции на хранение.

Приемку продукции осуществляет заведующий складом либо лицо, его заменяющее, а также лицо, уполномоченное на это решением руководителя предприятия по поставке продукции.

Перед поступлением продукции на склад, ответственное лицо, уполномоченное осуществить приемку, должно осуществить мероприятия по ее подготовке:

¹ Манжосов Г.П. Современный склад. Организация и технология. М.: КИА центр, 2003. С. 63 – 112

- выбрать расположение укладки;
- проинструктировать работников о планах выполнения разгрузочных работ и соответствующих правилах техники безопасности.

Приемка изделий и материалов на приобъектный склад производится партиями, основываясь на результатах наружного осмотра поступления и документа, в котором должны быть указаны данные, необходимые для соответствия предусмотренным действующим стандартам и ТУ.

В процессе приемки стройматериалов проверяется соответствие поступления следующим критериям:

- присутствие пломб на транспортном средстве (вагон, контейнер);
- исправность и целостность тары;
- наименование груза, а также транспортной маркировки соответствует данным, которые указаны в транспортном документе.

В случае, если в ходе осуществления приемки строительных материалов или изделий выявляется факт несоответствия данных в транспортном документе и наименований, либо продукция является порченной или поврежденной, получатель обязан требовать от организации, осуществившей транспортный транзит продукции, составление коммерческого акта, представляющего из себя отметку на товаротранспортной накладной, либо составление акта, в случае, когда доставка осуществлялась автомобильным транспортом.

Если предприятие–изготовитель, осуществляющее поставку строительной продукции на приобъектные склады, использует тару, то получатель помимо осуществления проверки массы брутто и количества мест, в праве предъявить требование о вскрытии тары и проверки массы нетто, а также количества единиц товара в каждом месте. Приемка продукции по таким критериям, как исправность тары, соответствие массы, количества, качества и комплектности соответствующей документации, как правило, производится на складах конечного получателя.

При поступлении продукции в поврежденной таре, ее приемка по массе нетто и количеству единиц товара в каждой таре осуществляется получателем в том же месте, в котором осуществляется приемка продукции по массе брутто и количеству мест.

При обнаружении дефектов и скрытых недостатков поступившей продукции в течение пяти дней, но не далее, чем через четыре месяца после поступления товара на склад получателя, составляется соответствующий акт.

В случае, если для составления акта требуется вызов представителя отправителя, к указанному пятидневному сроку также прибавляется время, затраченное этим представителем на проезд.

Под скрытыми недостатками понимаются те дефекты, чье присутствие не может быть обнаружено в ходе обычных для данного типа продукции проверок, но выявленные в ходе хранения, монтажа, испытания, использования или обработки данной продукции.

Приемка продукции по комплектности и качеству осуществляется в соответствии с техническими условиями, стандартами, основными условиями поставки, а также в соответствии с сопроводительной документацией, подтверждающей комплектность и качество принимаемой продукции. Такой документацией может быть технический паспорт, удостоверение о качестве, сертификат, спецификация и др.).

В случае обнаружения несоответствия комплектности, качества, маркировки поступившей продукции, упаковки или тары требованиям государственных стандартов, сопроводительных документов и технических условий, подтверждающих качество продукции, хранение данной продукции осуществляет получатель, соблюдая условия, при которых не должно произойти ухудшения потребительских качеств данного продукта.

При отказе получателя от приема груза необходимо составить акт, содержащий подписи водителя транспортного средства и уполномоченного представителя получателя. Если представитель получателя отказывается подписывать акт, водитель транспортного средства должен составить акт в

одностороннем порядке, указав фамилию и должность лица, которое отказалось ставить подпись, после чего происходит возврат груза поставщику, который должен быть немедленно принят.

Организация хранения товара

Хранение строительных материалов, конструкций, изделий и сантехнического оборудования на приобъектных складах проводится в соответствии с требованиями стандартов и технических условий. Правильная организация хранения продукции обеспечивает ее качественную и количественную сохранность¹.

При хранении продукции необходимо обеспечить:

- рациональность размещения продукции;
- сохранение потребительских качеств продукции;
- простоту инвентаризации и учета;
- обновление запасов на постоянной основе;
- безопасность методов работы.

По способу хранения вся строительная продукция делится на следующие группы:

I – продукция, предназначенная для хранения на открытых площадках, которая не требует защиты от атмосферных осадков;

II – продукция, предназначенная для хранения под навесам, чувствительная к атмосферным осадкам, но не чувствительная к температурным колебаниям;

III – продукция, предназначенная для хранения в закрытых складах без отопления, малочувствительная к изменениям температуры, но требующая защиты от сырости и атмосферных осадков;

IV – продукция, предназначенная для хранения в закрытых отапливаемых складах, которая чувствительна к изменениям температуры.

¹ Саркисов С.В. Управление логистическими цепями поставок: Учеб. пособие. – М.: Дело, 2006. С. 31 – 54

К первой группе относятся: минеральные заполнители, крупносортовый металл, лесоматериалы, кирпич, сборные бетонные и железобетонные изделия, трубы асбестоцементные.

Ко второй группе относятся: столярные изделия, сухая штукатурка, асбестоцементные листы, битум в таре, кабель в барабанах, радиаторы, листовой прокат.

К третьей группе относятся: известь, цемент, гипс, мел, стекло, войлок, обои, краски, олифа, крепежные материалы, огнеупорные изделия, плитки керамические, проволока, оконные приборы.

К четвертой группе относится: паркет, электротехнические материалы, линолеум, измерительные инструменты, приборы, лабораторное оборудование.

В отдельную группу можно выделить продукцию, подлежащую к размещению в специализированных хранилищах, такую как, горюче-смазочные материалы, карбид кальция и др.

Организация отгрузки товара¹

При условии корректного функционирования системы, своевременно обеспечивающей строительные объекты необходимыми изделиями и материалами, имеющими повышенную заводскую готовность благодаря их производственно-технологической комплектации, осуществления их доставки на строительный объект в пакетах и контейнерах с четким соблюдением транспортно-монтажного графика, резко снижается срок хранения материалов на объектах.

Для обеспечения удобства проведения мероприятий по разгрузке материалов в темное время суток и обеспечения приемлемых условий для охраны материальных ценностей необходимо осуществить установку осветительных приборов, достаточной мощности на территориях приобъектных складов и подъездных путей.

¹ Волгин В. В. Склад: логистика, управление, анализ / В. В. Волгин. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2009. С. 171 – 203

Осуществление погрузочно–разгрузочных работ должно происходить под руководством сотрудников, аттестованных по ст. 300 "Правил" Ростехнадзора. Данные лица обязаны производить слежку за соблюдением норм безопасности при погрузках, разгрузках и перевозках конструкций и материалов.

На территории каждого из приобъектных складов необходимо вывесить плакаты и памятки, излагающие основные правила техники безопасности и складирования, а также предупредительные надписи. Данные плакаты и памятки должны вывешиваться на видном месте.

Для быстрого осуществления поиска необходимых изделий и материалов, хранящихся на приобъектных складах, места хранения нумеруются путем присоединения к каждому гнезду стеллажа или штабелю соответствующего ярлыка или бирки, содержащего на себе наименование, сорт, размер или количество хранимой продукции.

Новые поступившие строительные материалы размещаются отдельно от побывавших в употреблении. Однородные материалы, поступающие на приобъектные склады в разное время, необходимо размещать таким образом, чтобы было возможно осуществление отпуска данных материалов в порядке их поступления на склад. Категорически недопустимо беспорядочное хранение на открытых приобъектных складах изделий, материалов и оборудования.

Критерии эффективности складского хозяйства:

- Соответствие типа склада хранимым материалам
- Рациональность использования складского помещения

$$K_s = \frac{S_{\text{пол}}}{S_{\text{ос}}} \quad (1)$$

$S_{\text{пол}}$ – полезная площадь помещений, м²

$S_{\text{ос}}$ – общая площадь, м²

K_s – коэффициент полезности складских площадей, получается в диапазоне от 0,25 до 0,6. Чем он выше, тем эффективнее используется

складское оборудование. Его можно также вычислить, разделив объем, занятый штабелями, на общий объем складских помещений.

- Скорость отгрузки товара
- Сохранность качественных и количественных характеристик товара
- Использование современных технологий
- Скорость разгрузки товара
- Квалификация персонала
- Рациональность организации рабочего графика склада
- Рациональность использования денежных средств

$$Z_n = \sum_{i=1}^n C_i + \frac{K}{T}, \quad (2)$$

Z_n – приведенные затраты

n – число принимаемых во внимание статей издержек

C_i – годовые эксплуатационные расходы

Оценка эффективности складского хозяйства

Эффективность работы склада анализируют сравнением следующих показателей его деятельности:

- Фактически достигнутых за определенное время результатов с плановыми данными (отчетные показатели);
- Итогов работы данного склада с итогами работы аналогичных по назначению и соразмерных по объему работы складов (сопоставительные показатели);
- Результатов деятельности склада в учитываемом периоде с результатами предшествующего периода (динамические показатели).

Анализ работы склада необходим для определения степени отклонений от установленных нормативов по технико–экономическим показателям и расходных лимитов, выявления «узких» участков в работе склада, определения экономической эффективности внедренных рационализаторских предложений и обобщения опыта работы передовиков, а

также для разработки организационно–технических мероприятий по ликвидации или предупреждению в будущем обнаруженных недостатков.

Планирование работы склада и анализ его деятельности базируются на следующих основных технико–экономических показателях, таких как:¹

- Грузооборот склада характеризует его величину и показывает количество продукции в натуральном исчислении (тонн, штук), отправленной потребителям за определенный период времени (год, квартал, месяц, сутки). Поскольку объемы поступления грузов на склад и их отгрузки, как правило, не совпадают, то величину грузооборота принимают равной среднеарифметической этих объемов.

- Грузопереработка – это общий объем погрузочно–разгрузочных, перегрузочных и пере укладочных работ, выполняемых на складе за определенный промежуток времени. Определяется на основании данных учета складской переработки грузов, который ведут на складах для определения других показателей складских работ.

- Коэффициент переработки грузов устанавливается отношением объемов грузопереработки к грузообороту за один и тот же период времени и, как правило, равен от трех до пяти. Он показывает степень техно–экономичности перегрузочно–складских работ.

- Товарооборот склада это денежное выражение стоимости переработанных складом или реализованных им грузов за определенный промежуток времени (год, квартал, месяц, сутки). Этот показатель, как и грузооборот, может характеризовать качественную сторону деятельности склада только в соотношении с площадью и вместимостью склада, количеством занятых работников.

- Проектная мощность склада – предусматриваемый максимальный грузооборот, выполняемый по передовой технологии и с использованием наиболее производительного оборудования.

¹ Волгин В.В. Кладовщик: Устройство складов. Складские операции. Управление складом. Нормативные документы. – 3–е изд., перераб. и доп. – М.: Ось–89, 2005. С. 57 – 87

– Фактическая мощность склада характеризует отклонение от его проектной мощности (ниже, выше). В ряде случаев, при существенном усовершенствовании технологии и организации работ, благодаря внедрению рационализаторских предложений фактическая пропускная способность может превзойти проектную мощность склада (при соблюдении всех норм и требований).

– Коэффициент освоения мощности склада, характеризующий степень достижения проектных показателей грузооборота по складу, определяется отношением фактически достигнутой мощности склада к проектной.

– Показатель нагрузки на один квадратный метр полезной площади склада характеризует степень использования складских помещений, которая устанавливается сравнением фактической нагрузки на один квадратный метр с усредненной нормативной нагрузкой.

– Грузонапряженность характеризует удельный, то есть приходящийся на один квадратный метр полезной площади, грузооборот склада в течение планируемого периода (год, квартал, месяц, сутки). Грузонапряженность площади склада устанавливается по формуле

– Степень использования площади склада для хранения материалов выражается коэффициентом, который рассчитывается по формуле

$$C_{ип} = \frac{Пп}{По} \quad (3)$$

$Пп$ – полезная площадь склада.

$По$ – общая площадь склада.

Коэффициент этот зависит от назначения склада, видов хранимых материалов, используемого оборудования и колеблется в пределах 0,3 до 0,6.

– Степень использования объема склада характеризуется коэффициентом, рассчитанным по формуле

$$C_{ио} = \frac{Оп}{Оо} \quad (4)$$

$Оп$ – полезный, занимаемый грузами и оборудованием объем склада.

$Оо$ – общий объем склада.

Этот коэффициент при установленном коэффициенте использования площади и соблюдении норм нагрузок на один квадратный метр в основном зависит от видов и типов применяемого технологического складского и подъемно–транспортного оборудования. Коэффициент ρ равен в среднем от 0,15 до 0,4.

–Норма запасов материалов на складе – это минимальное плановое количество материалов, необходимых для бесперебойного и ритмичного снабжения производства или потребителей в периоды между установленными сроками пополнения запасов.

Анализ эффективности закупок может быть произведен при помощи ABC–анализа. Данный метод позволяет произвести классификацию ресурсов предприятия и степени их важности, что дает возможность для руководителя отдела закупок определить приоритетных поставщиков, грамотно организовать работу с ними, а также быстро исключить неоправданные расходы.

Данный вид анализа эффективно применяется на складе и в отделе закупок. На основе этого анализа работа с поставщиками, поставляющими А–детали строится иначе, чем с предприятиями от которых получают С–детали.

В основном, различают три группы поставщиков. А–поставщики – это те поставщики, с которыми предприятие имеет примерно 75 процентов оборота. Такой показатель оборота дают около пяти процентов поставщиков. В–поставщики, которых в среднем 20 процентов, как правило, дают 20 процентов оборота. Оборот С–поставщиков, с оборотом около процентов составляет ориентировочно пять процентов.

Такая же классификация производится для деталей, которые приобретает предприятие. А–детали – дорогостоящие материалы, подлежащие более тщательной и интенсивной обработке. Следует заниматься сначала А–детальями, если предприятие хочет иметь небольшие затраты в области закупок. В–детали – материалы, которые имеют среднюю

стоимость. С–детали – это материалы, не представляющие большой ценности. С ними следует работать не так, как А–детальями. Из–за их большого количества и низкой стоимости основная задача рационализации состоит в уменьшении затрат на складирование и оформление заказов.

Для оценки и увеличения эффективности отгрузки товара на предприятии используется XYZ–анализ. Он позволяет классифицировать товар по востребованности на предприятии. Данная классификация позволяет не только вносить коррективы в работу отдела закупок, но и организовывать размещение товаров на складе более оптимальным образом.

Для оценки и увеличения эффективности отгрузки товара на предприятии используется XYZ–анализ. Он позволяет классифицировать товар по востребованности на предприятии. Данная классификация позволяет не только вносить коррективы в работу отдела закупок, но и организовывать размещение товаров на складе более оптимальным образом.

После данного анализа материалы делятся на группы в соответствии со структурой потребления. Потребление Х–материалы имеет стабильный характер. Y–материалы имеют склонность к понижению или повышению потребления. Материалы группы Z имеют нерегулярный характер потребления.

Методы повышения эффективности складского хозяйства

Механизация

Во всем мире стремятся к сокращению тяжелых и трудоемких работ, выполняемых вручную, причем их ликвидация производится за счет механизации основных и вспомогательных процессов производства. Механизация всех погрузочно–транспортных работ в складском хозяйстве является составной, неотделимой частью этого общего процесса¹. Тяжелые и трудоемкие погрузочно–разгрузочные операции при приемке и отпуске, внутри складское перемещение грузов, штабелирование, укладка на стеллажи

¹ Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях: учеб.–метод. пособие. — М.: Финансы и статистика, 2002 С. 30 – 65

и в тару являются основными процессами необходимой механизации на складах.

Использование средств механизации на складах повышает производительность и облегчает труд складских работников, часть их высвобождается для других работ, ускоряет выполнение складских операций, увеличивает пропускную способность складов, сокращает простои транспортных средств под загрузкой и разгрузкой, улучшает использование складских площадей за счет увеличения высоты укладки товаров, снижает себестоимость складских работ и издержки, связанные с передвижением товаров, повышает безопасность производства работ.

Создаваемые средства механизации для складских работ должны строго соответствовать своему назначению, обладать необходимой прочностью, устойчивостью и подвижностью, обеспечивать удобство работы и безопасность труда, использовать минимальные маневровые площади и обслуживаться малым числом работников, быть однотипными, экономичными и максимально соответствующими по мощности объему работ, подлежащему выполнению, а по виду и типу – роду и характеру обрабатываемых грузов.

При создании новых устройств, механизмов или систем машин наряду с такими показателями, как большая производительность, надежность, относительно малая стоимость, должны быть предусмотрены и такие их качества, которые обеспечивали бы непрерывность общего технологического процесса, хорошо вписывались в него, обладали высокой степенью технологической совместимости с общей совокупностью машин и механизмов как в складском хозяйстве отдельного предприятия, так и в единой технологической цепи межведомственной комплексной механизации и автоматизации погрузочно–разгрузочных транспортно–складских работ. К созданию, а в дальнейшем и к применению каждого механизма надо подходить не только как к средству замены ручного труда, но и как к основе для перехода к комплексной механизации и автоматизации транспортно–

складских работ. В складском хозяйстве необходимо применять принципиально новые энергосберегающие виды подъемно–транспортных машин, использующих потенциальную энергию поднятого груза (краны, погрузчики, гравитационные стеллажи). При создании новых средств механизации и автоматизации для складских работ первостепенное (наряду с производительностью и экономичностью) значение придается социальной приемлемости этих средств. Новые механизмы и машины должны быть удобно управляемыми, мало– или бесшумными, не создавать вибрации, иметь надежную защиту кабины водителя от воздействия негативных явлений и факторов. Выполнение социальных требований при создании и эксплуатации новых машин и механизмов дает значительный социальный результат – создаются благоприятные условия для труда, повышения его производительности.

Ведущая роль во внедрении достижений научно–технического прогресса в хозяйство принадлежит комплексной механизации и автоматизации производства – главному условию повышения производительности труда, подъема технического уровня и эффективности производства. В погрузочно–разгрузочном и транспортно–складском процессах складского хозяйства имеются колоссальные внутренние резервы, степень использования которых зависит от развития комплексной механизации и автоматизации, ликвидации на ее основе тяжелых и трудоемких работ, выполняемых вручную. Замена ручного труда машинным или машинного более усовершенствованным на современном этапе развития производительных сил предполагает частичную механизацию, комплексную механизацию, автоматизацию.

Частичная механизация – это выполнение отдельных операций в процессе или некоторых процессов в комплексе складских работ механизмами при сохранении на смежных участках единой технологической цепи складского производства, ручных работ.

Под комплексной механизацией в складском хозяйстве следует понимать систему работ, выполняемых с момента выпуска готовой продукции изготовителем и до начала ее употребления совокупностью механизмов, работающих по единой технологической схеме и управляемых непосредственно людьми. Поэтому комплексная механизация в первую очередь должна пониматься как межотраслевая комплексная механизация погрузочно–разгрузочных и транспортно–складских работ. Так, в поставке крепежного леса на шахты принимают участие несколько промышленных и транспортных министерств, хотя поставляется один вид материала и по единой (сквозной – от поставщика до потребителя) технологии всего цикла транспортно–перегрузочных работ, выполняемых машинами и механизмами. Однако управление механизмами, средствами транспорта, зацепка и отцепка грузов осуществляются машинистами кранов, локомотивов, а также рабочими–стропальщиками. Под комплексной механизацией можно понимать также полную совокупность работ на складе, складском комплексе, выполняемых системой механизмов по единой для каждой группы родственных материалов, грузов технологии.

Следует также различать внутриотраслевую (внутрисистемную) комплексную механизацию погрузочно–разгрузочных транспортно–складских работ, под которой понимается полностью механизированные перегрузка и перемещение грузов по единой технологии внутри отрасли – между складами предприятий и подразделений отрасли (по вертикали).

Оптимизация

Под оптимизацией складского хозяйства подразумевается комплекс мер, направленный на улучшение рациональности различных процессов, происходящих на складе.

Возможные направления оптимизации:

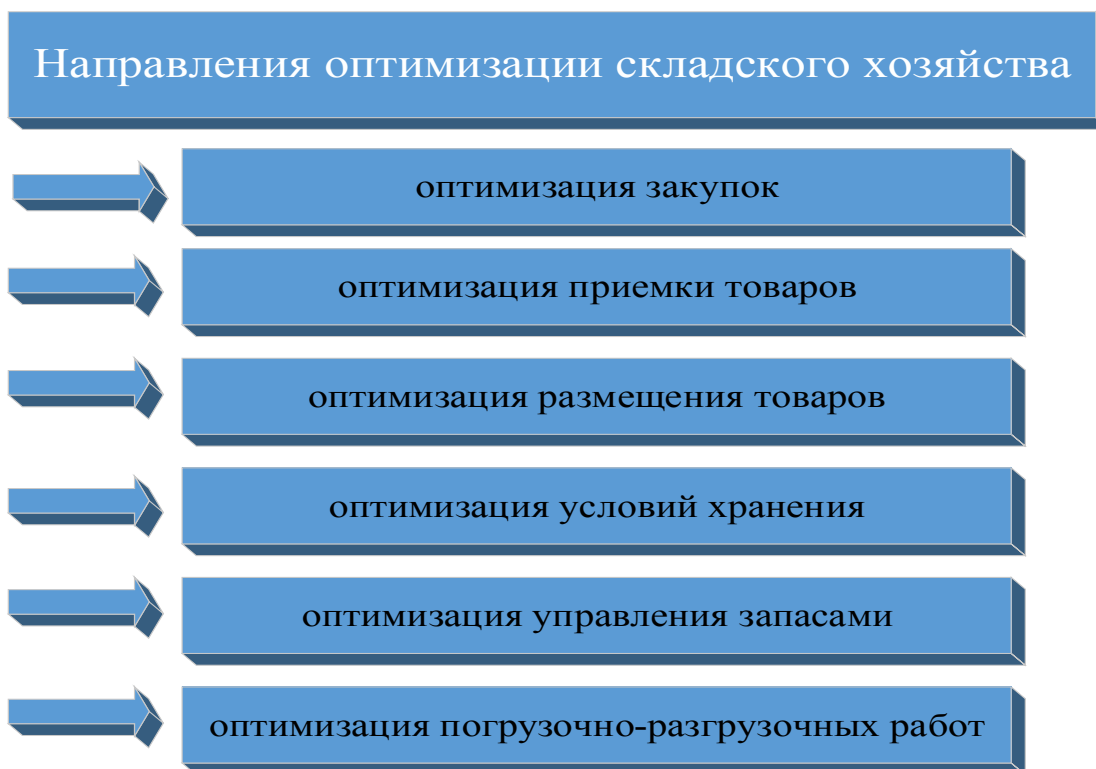


Рисунок 1 – Направления оптимизации складского хозяйства

– Оптимизация закупок. Включает в себя определение сроков подачи заявок для своевременного пополнения запасов и обеспечение их соблюдения, организацию подготовки и оформления заказов, определение номенклатуры и количества товаров для включения в заказ.

– Оптимизация приемки товаров. Включает в себя определение порядка и срока формирования, в зависимости от вида товара, приемной комиссии по количеству и качеству, привлечению экспертов по качеству товаров. Определяет технологии и сроки приемки товаров, подготовку материалов для претензий поставщикам, порядок передачи принятых товаров для размещения и хранения.

– Оптимизация размещения товаров. Включает расчет необходимого количества ячеек и стеллажей разных размеров для соответствующих товаров, определение принципов изменения размеров ячеек при переменном ассортименте или принципов размещения товаров при переменных количествах одного ассортимента. Так же разработку адресной системы,

внедрение в практику оприходования, инвентаризации, размещение и отбор товаров строго по адресам хранения с указанием адресов во всех видах документации. Определение порядка выбора мест хранения в зависимости от вида товара, габаритов, частоты спроса и необходимого режима хранения.

– Оптимизация условий хранения. Включает определение мер, необходимых для обеспечения требуемых условий хранения товаров в отношении размещения, сохранности их физических, химических и товарных качеств, температуры, влажности, вентиляции. Так же это разработка технических заданий на реконструкцию помещений, устройство приспособлений, приобретение оборудования для организации требуемых условий хранения.

– Оптимизация управления запасами. Включает разработку технического задания для автоматизации управления запасами: статистику и анализ расхода товаров за любой период, расчет минимального, среднего и максимального запасов, расчет точки заказа, расчет оптимальных количеств для заказа, подготовку проектов заявок на исполнение запасов, контроль исполнения заявок, выявление неликвидов.

– Оптимизация погрузочно–разгрузочных работ. Включает определение методов и способов проведения работ, выбор средств механизации, определения принципов формирования графика подачи транспортных средств под разгрузку, обеспечение сохранности груза при погрузке и разгрузке от порчи, потери, повреждения и хищения. Так же определение места и срока временного размещения хранения материалов для приемки по количеству и качеству.

– Оптимизация расходов. Включает все вышеперечисленные направления оптимизации, так как все процессы происходящие на складе так или иначе ведут к сокращению или к увеличению расходов и отображены на рисунке.

2 Анализ состояния складского хозяйства на проекте реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности

2.1 Описание предприятия ООО «Томскнефтехим»

ООО «Томскнефтехим» – одно из крупнейших нефтехимических предприятий, производящих полимеры в России¹. Образовано в 2003 году в г. Томск на основе нескольких предприятий нефтехимической области, самым крупным из которых являлся ОАО «Томский нефтехимический комбинат» (ТНХК), занимавшийся в основном выпуском полипропилена и полиэтилена высокого давления. В настоящий момент ООО «Томскнефтехим» входит в состав компании ПАО «СИБУР Холдинг».

Предпосылки образования данных предприятий на территории Томской области появились в 70х годах 20го столетия, после принятия правительством решения о создании крупного нефтехимического производства в Западной Сибири². Именно в эти годы промышленное использование нефтяных месторождений в данной области достигает очень больших масштабов, однако высококачественное органическое топливо, а также дорогое углеводородное сырье для нефтехимической и химической промышленности не использовалось ввиду отсутствия соответствующей нефтеперерабатывающей инфраструктуры в регионе.

В связи с этим, в 1974 году правительство СССР выпускает постановление о старте строительства Томского нефтехимического комплекса.

В этом же году начинается строительство комбината, которое ведется строительным управлением «Химстрой». В ходе строительства предполагалось использование самых современных технологий:

¹ Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: мы в сибуре [Электронный ресурс]. – URL: http://www.sibur.ru/TomskNeftehim/about/in_sibur/

² Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: история [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.sibur.ru/TomskNeftehim/about/history/>.

минхимпромом осуществлялась закупка оборудования из Италии, Англии, Японии и Чехии. Первое производство полипропилена было сдано в эксплуатацию в 1980 году, а его проектная мощность достигала 100 тысяч тонн в год. В этот момент комбинат начинается интенсивное наращивание производственного потенциала, и уже в 1983 году был получен метанол, а в 1985 году налажен выпуск продукции народного потребления.

Также в эти года впервые произведены формалин, использующийся в производстве формальдегидной смолы, сельхоз пестицидов, растворителей и антисептиков, и карбамидоформальдегидная смола. Применялась отечественная технология и отечественное оборудование.

В период распада СССР и до начала приватизации комбинату удалось сохранить прибыльность. Снижение спроса продукции предприятия на внутреннем рынке было компенсировано увеличением экспорта, объем которого достиг 80% объема всей производимой продукции. Кроме того, на предприятии налаживалось производство новой продукции, например в 1993 году был произведен томский полиэтилен высокого давления, через несколько месяцев уже выпускался товарный пропилен и этилен, а в начале 1994 года был произведен переход производства полиэтилена на основе собственного этилена.

Начало приватизации в России ознаменовалось для предприятия преобразованием в открытое акционерное общество, и новые владельцы комбината не были заинтересованы в развитии предприятия. Кроме того, в стране резко снижается нефтедобыча, и нефтехимические предприятия испытывают критический дефицит сырья, который длится до конца 90х годов.

Проблемы с сырьем решаются в 2000 году после входа предприятия в состав СИБУРа. В 2001 году комбинат преобразован в ОАО «Томский нефтехимический завод», а СИБУР осуществляет инвестиции, направленные на восстановление производства. К 2004 году восстанавливается производство полипропилена и полиэтилена, а объем производства

увеличивается в 2.5 раза за счет выпуска товаров народного потребления. В 2003 году ОАО «Томский нефтехимический комбинат», ЗАО «Метанол», ОАО «Томский нефтехимический завод» и ООО «Завод Бензол» учреждают ООО «Томскнефтехим»¹.

Данное преобразование показало крайне положительные результаты, поскольку через год «Томскнефтехим» перевыполняет план по выпуску продукции, увеличивает мощности действующих производств полимеров, реконструирует производство карбосмол и формалина. В 2007 за счет инвестиций СИБУРА была произведена модернизация производств для увеличения объемов производства полиэтилена высокого давления со 170 до 200 тысяч тонн в год. В 2014 году началась реконструкция производств с целью увеличения объемов выпуска полиэтилена низкой плотности до 270 тысяч тонн в год и полипропилена до 140 тысяч тонн в год. Реконструкция планируется к завершению в 2016 году.

В настоящий момент «Томскнефтехим» осуществляет производство продукции не только для России, но и для экспорта. Важное место в перечне продукции занимают морозостойкие композитные полипропилены, которые применяются в автомобильных, телевизионных, радио электрических, аккумуляторных и приборостроительных производствах. Другим важным предприятием является завод метанола, производящий метиловый спирт, который получается из газа сибирских месторождений и используется в производстве синтетических и полиэфирных волокон, а также пластмасс. В основном применяется при производстве формальдегида, на что идет до 40% метилового спирта, а еще 20% используется на производстве метилтребутикового эфира.

Большое число предприятий сибирских регионов использует продукцию завода формалина и карбамидных смол. Формалин используется как сырье в химической и легкой промышленности, а также в медицине и

¹ Сибшхтоострой: Реконструкция пропилена [Электронный ресурс] – URL:<http://www.oksshs.ru/press-centre/news/?id=94>

литейном производстве. Карбоамидоформальдегидные смолы применяются в мебельном и фанерном производстве, одним из крупных потребителей данной продукции является Томский завод ДСП¹.

Тем не менее, в основном деятельность этих двух заводов направлена на выпуск главного продукта предприятия – полиэтилена, имеющего широкий спектр применения, например в машиностроительных, кабельных и химических промышленности, а также в сельском хозяйстве. Перечень продукции, выпускаемой заводом по производству товаров народного потребления, включает в себя большое количество разнообразных изделий, таких как товарная пленка, контейнеры для холодильников, подносы, вазы, канистры и др.

Основные производства ООО «Томскнефтехим» перечислены ниже:

1) Производство мономеров. Ведется с 1993 года. Обеспечивает сырьем производство полимеров на предприятии, попутно выпускает бутилен–бутадиеновая фракцию, фракцию жидких продуктов пиролиза, бензол, тяжелую смолу пиролиза. Проектный объем выпуска: 300 тысяч тонн этилена в год, 150 тысяч тонн пропилена в год.

2) Производство полипропилена. Ведется с 1981 года. Выпускает более 100 тысяч тонн полипропилена в год, что составляет порядка 20 процентов всего полипропилена в России. Также производится более 69 видов товаров на основе полипропилена и этилена, например различные композитные материалы.

3) Производство полиэтилена. Ведется с 1994 года, является вторым по объему выпуска полиэтилена в России. Производство с 2008 года составляет до 230 тысяч тонн ежегодно, также в ходе реконструкции производства планируется увеличить данную цифру до 270 тысяч тонн в год. Является ведущим экспортером полиэтилена. Готовая продукция

¹ Томлесдрев: Главная [Электронный ресурс] – URL:<http://tomlesdrev.ru/>

насчитывает более 25 наименований полиэтиленов высокого давления и композитов на их основе.

4) Ремонтное производство. Ведется с начала существования Томского нефтехимического комбината и направлено на своевременное и эффективное обслуживание всех производств предприятия, включающее в себя изготовление запасных частей и проведение ремонтных работ. Данное производство обладает значительной материально–технической базой, занимающей площадь более десяти тысяч квадратных метров.

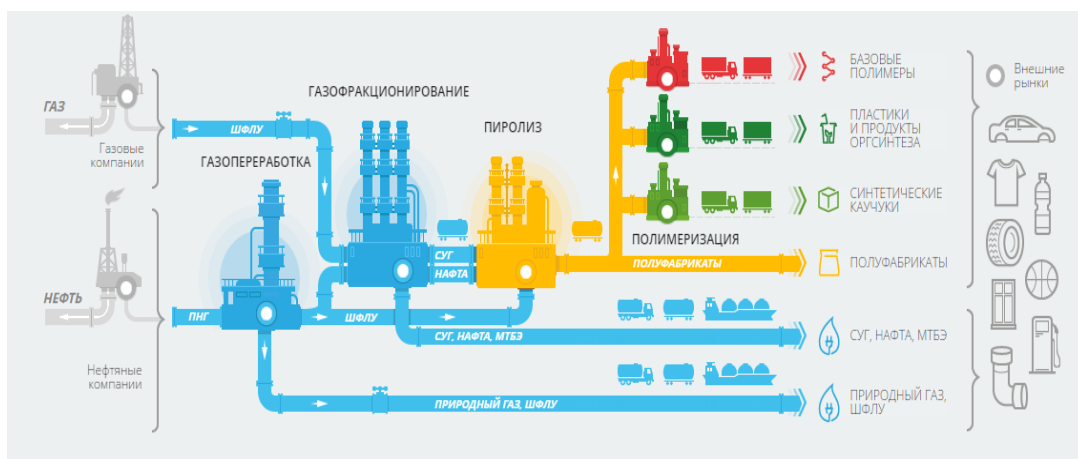


Рисунок 2 – Структура деятельности предприятия

2.2 Описание проекта по реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности

Предпосылки и цели

Ввиду морального и физического устаревания оборудования на производстве полипропилена и полиэтилена высокого давления на предприятии ООО «Томскнефтехим», входящего в состав ПАО «СИБУР Холдинг», был разработан инвестиционный проект, предусматривающий реконструкцию и техническое перевооружение завода. Основным инвестором в данный проект выступила родительская компания – ПАО «СИБУР Холдинг», инвестировав более 8 миллиардов рублей. Кроме того, на модернизацию производства правительство Томской области сформировало

субсидию в размере около 1.3 миллиарда рублей, что стало существенным толчком к началу фактической реализации проекта, поскольку изначально целесообразность модернизации стояла под вопросом¹.

Для Томской области проект по реконструкции ООО «Томскнефтехим» представляет особую ценность. Развитие нефтехимического производства, углубленная переработка нефтехимического сырья, а также реконструкция существующего промышленного предприятия приведет к увеличению валового регионального продукта и налоговых поступлений в областной бюджет.

Основные цели реконструкции производства:

- Увеличение объемов выпуска продукции на 10 процентов
- Расширение марочного ассортимента полипропилена для снижения объема импорта и удовлетворения потребностей ряда отечественных предприятий
- Продление срока эксплуатации предприятия на тридцать лет

Таким образом, модернизированное производство предполагает не только улучшение качественно–количественных характеристик выпускаемой продукции, но и расширение ее ассортимента, в частности планируется производство шести новых марок полиэтилена, выпуск которых невозможен на технологически отсталых мощностях, а импорт дорогостоящим. Планируется переход производства «Томскнефтехима» на каталитическую систему, позволяющую производить, например, бесфталатные марки полипропилена, использующихся в выпуске нетканых материалов для средств гигиены.

За счет перехода на современную технологию, объем производства за период 2011–2017 годов увеличится на 10.5 процентов – с 371 до 410 тысяч тонн в год.

¹ Интерфакс Россия: новости экономика [Электронный ресурс] – URL:<http://www.interfax-russia.ru/Siberia/news.asp?id=567922&sec=1679>

Налоговые отчисления от инвесторов (ОАО «Сибур Холдинг» и ООО «Томскнефтехим») в консолидированный бюджет Томской области по налогу на прибыль и налогу на имущество организаций за период 2012 – 2017 годов составят 6 504 миллионов рублей, а в перспективе до 2020 года – 7 824 миллионов рублей. Проект предполагает сохранение и создание более полутора тысяч высокопроизводительных рабочих мест.

Суммарная численность работников на предприятиях, оказывающих услуги ООО «Томскнефтехим» (аутсорсинг) – 2,5 тысячи человек.

Аспекты модернизации

Выполнение работ производится по контракту ПАО «СИБУР Холдинг» с объединенной компанией «Сибшахтострой», выигравшей тендер на проведение работ.

Согласно проекту, основными работами являются:

- Реконструкция установки по производству полипропилена для достижения объемов выпускаемой продукции в 140 тысяч тонн в год
- Реконструкция установки по производству полиэтилена для достижения объемов выпускаемой продукции в 270 тысяч тонн в год

Ход проведения работ

Реконструкция началась в 2014 году с технического перевооружения производства полипропилена, и происходила в три этапа:

- Подготовительный этап с 5 мая по 24 июля
- Работы остановочного периода с 25 июля по 14 августа
- Завершающие работы с 15 августа по 26 декабря

Максимальное количество работников и ИТР, задействованных на строительстве составило 363 человек, в том числе 53 квалифицированных электросварщика.

Так же задействовано шесть единиц спецтехники, организовано приобъектное складское хозяйство. В период подготовительных работ было произведено: демонтаж старых фундаментов в количестве 152,35 м³, трубопроводов – 2684 метра, запорно-регулирующей арматуры – 203 штуки,

оборудования – 99 штук, электрокабеля – 6831 метров; смонтировано фундаментов – 321,8 метров кубических, металлоконструкций – 93 тонн, трубопроводов – 3579,6 метров, запорно–регулирующей арматуры – 336 штук, оборудования – 59 единиц.

В остановочный период были выполнены технологические врезки в существующие технологические линии, оформлено 2600 сварных стыков на трубах от $\varnothing 18$ мм до 219 мм, смонтированы новые линии пневмотранспорта и технологические трубопроводы из алюминия и нержавеющей стали. А так же выполнены электромонтажные работы, прокладка силового кабеля, установка и расключение приборов КПиА. В конце остановочного периода проведены все пусконаладочные работы.

Реконструкция производства полипропилена завершилось в 2015 году. Мощность производства уже выведена на проектные показатели — 140 тысяч тонн в год.

Техническое перевооружение производства полиэтилена производится на той же строительной площадке, которая была подготовлена в ходе проведения работ по реконструкции производства полипропилена. Завершение всех строительных работ планируется летом 2016 года, а выведение производства на проектную мощность в четвертом квартале 2016 года.

2.3 Анализ основных показателей деятельности складского хозяйства при реализации проекта реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности

Анализ ключевых показателей работы складского хозяйства.

Таблица 2 – Общие показатели работы складов

Показатель	Значение 2015	Потребность	Отклонение
Режим работы склада	ненормированный	В соответствии с графиком работ	есть, в соответствии с поставками
Площадь складских помещений.	1) 800 м 2) 800 м 3) 1500 м 4) 4000 м	1) 800 м 2) 800 м 3) 1500 м 4) 4000 м	нет
грузовая (полезная) площадь	1) 300 м 2) 300 м 3) 600 м 4) 1600 м	1) 300 м 2) 300 м 3) 600 м 4) 1600 м	нет
площадь грузовой приемки и отправки (оперативная)	1) 80 м 2) 50 м 3) 100 м 4) 200 м	1) 80 м 2) 50 м 3) 100 м 4) 200 м	нет
вспомогательная площадь склада	1) 300 м 2) 300 м 3) 600 м 4) 1600 м	1) 300 м 2) 300 м 3) 600 м 4) 1600 м	нет
площадь служебных помещений	1) 30 м 2) 30 м 3) 60 м	1) 30 м 2) 30 м 3) 60 м	нет
Объем складских помещений, м ³	1) 4800 м 2) 4800 м 3) 9000 м 4) 12000 м	1) 4800 м 2) 4800 м 3) 9000 м 4) 12000 м	нет
грузовой (полезный) объем	1) 900 м 2) 900 м 3) 1800 м 4) 4800 м	1) 900 м 2) 900 м 3) 1800 м 4) 4800 м	нет

Продолжение таблицы 2

Показатель эффективности использования склада	80%	100%	нет
Средняя нагрузка, приходящаяся на 1 м складской площади (отношение объема хранимого на складе груза в тоннах к общей площади склада)	50%	В соответствии с планом	нет
Грузонапряженность (произведение показателя использования площади складских помещений и коэффициента оборачиваемости груза)	1) 0,75 т 2) 0,5 т 3) 3,3 т 4) 5 т	В соответствии с планом	нет
Коэффициент неравномерности поступления на склад (отношение грузооборота наиболее напряженного месяца к среднемесячному грузообороту склада)	220%	100%	есть, в соответствии с поставками

Из данных по общим показателям работы склада можно сделать следующие выводы:

– Режим работы склада не совпадает с графиком работ, что приводит к тому, что работникам приходится задерживаться сверхурочно.

– Эффективность использования складских площадей 80 процентов, из за чего при большой загруженности может не хватать места, загруженность редко бывает более 50 процентов.

– Грузонапряженность на складские площади не превышает допустимых норм.

– Коэффициент неравномерности поступления материалов на склад достигает 220 процентов, что более чем в два раза превышает норму. Это

приводит к неравномерности загрузки рабочего персонала, к проблемам с нехваткой техники для разгрузки и к тому, что работникам приходится задерживаться сверхурочно.

Таблица 3 – Показатели интенсивности работы склада

Показатель	Значение 2015	Потребность	Отклонение
Грузооборот склада (месяц)	1) 1800 т 2) 700 т 3) 30000 т 4) 200000 т	1) 1800 т 2) 700 т 3) 30000 т 4) 200000 т	нет
Среднесуточный объем товара, хранимого на складе	1) 600 т 2) 400 т 3) 10000 т 4) 100000 т	1) 600 т 2) 400 т 3) 10000 т 4) 100000 т	нет
Среднее время пополнения запасов, дн.	15 дней	В соответствии с планом	нет
Среднее время обработки запросов от служб и сотрудников предприятия, участвующих в проекте	4 часа	1 час	есть, зависит от загрузки на поставках
Среднее время доставки запроса	4 часа	1 час	есть, зависит от загрузки на поставках
Среднее время подготовки и комплектации запроса	12 часов	3 часа	есть, зависит от загрузки на поставках

Из данных по показателям интенсивности работы склада можно сделать следующие выводы:

– Грузооборот материалов на склада происходит в соответствии с планом.

– Среднесуточных объем хранимых на складе материалов не превышает норм.

– Среднее время пополнения запасов материалов на складе составляет около 15 дней, что соответствует плану.

– Время на обработку, доставку и комплектацию запросов может превышать плановое в несколько раз, что приводит к задержкам на объекте строительства и к тому, что работникам приходится задерживаться сверхурочно.

Таблица 4 – Показатели интенсивности работы сотрудников склада

Показатель	Значение 2015	Потребность	Отклонение
Количество персонала задействованного для работы на складе	16	10	есть, из за неравномерной загрузки
Ежедневное количество и стоимость полученных позиций	от 0 до 6	Плановое значение	есть, сильно варьируются
Ежедневное количество и стоимость отгруженных позиций	от 0 до 6	Плановое значение	есть, сильно варьируются
Ежедневное количество и стоимость полученных и отгруженных позиций на 1 рабочего (загрузка)	от 0 до 10	Плановое значение	есть, сильно варьируются

Из данных по показателям интенсивности работы сотрудников склада можно сделать следующие выводы:

– Количество персонала, задействованного для работы на складе в полтора раза превышает плановое, что приводит к дополнительным затратам.

– Ежедневное количество полученных и отгруженных позиций сильно варьируется, что приводит к неравномерности загрузки рабочего персонала.

– Ежедневное количество полученных и отгруженных позиций на одного рабочего сильно варьируется, что приводит к неравномерности загрузки рабочего персонала.

Таблица 5 – Показатели качества работы склада

Показатель	Значение 2015	Потребность	Отклонение
Соблюдение основных параметров выполнения запросов:			
по срокам (количество выполнения запросов в срок от общего количества запросов)	45%	100%	есть, из за неравномерной загрузки
по объемам (количество выполнения запросов по объему от общего количества запросов)	100%	100%	нет
по комплектности (количество выполнения запросов по комплектности и ассортименту от общего количества запросов)	100%	100%	нет
Точность поддержания уровня запасов	Да	Да	нет
Соблюдение условий хранения запасов	Да	Да	нет
Комплексный коэффициент качества (отношение суммы всех ошибок к общему отгружаемому товаропотоку)	1%	0%	нет
Коэффициент товарных потерь (отношение товарных потерь к емкости хранения/ общему товаропотоку)	1%	0%	нет

Продолжение таблицы 5

Коэффициент доступности товара (отношение товара временного не доступного к набору/отгрузке, но находящего на складе к общему количеству товара, находящегося на складе, за исключением набранного и зарезервированного)	10%	0%	есть, из за нерационального размещения материала на складе
--	-----	----	---

Из данных по показателям качества работы склада можно сделать следующие выводы:

– Срыв сроков на выполнение заявок происходит в 45 процентов случаев, что приводит к задержкам на объекте строительства и к тому, что работникам приходится задерживаться сверхурочно.

– Объемы и комплектность выполнения запросов на заявки происходит в соответствии с планом

– Точность поддержания уровня запасов и соблюдения условий хранения происходит в соответствии с нормами.

– Коэффициент товарных потерь и коэффициент качества составляет один процент, что приводит к дополнительным затратам.

– Коэффициент доступности товара составляет 10 процентов, что приводит к увеличению времени на выполнение заявки.

ABC–анализ, XYZ–анализ, матрица ABC–XYZ анализа

ABC–анализ¹

В данном анализе будет анализироваться материальный ассортимент по параметру занимаемого объема на складе. Полученные результаты будут использованы для построения матрицы ABC–XYZ анализа. Ввиду большого

¹ Т.В. Алесинская Основы логистики. Функциональные области логистического управления: учеб.–метод. пособие Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2009. С 47 – 56

ассортимента и низкого среднего значения занимаемого объема на складе, в группу А будут выделяться материалы, которые занимают более 10 процентов склада, в группу В будут выделяться материалы, которые занимают от 2 до 10 процентов склада, а в группу С попадут материалы, занимающие 2 и менее процента полезной площади склада.

Таблица 6 – ABC анализ

Материалы	Доля в поставка, %	Объем единицы, м	Количество единиц	Доля на складе, %	Группа
оборудование marubeni	16,1	10	132	16,1	А
фитинги bhdt	15,8	2	620	15,1	А
трубы sicom	12	12	96	14	А
трубы corperion	10,6	13	88	14	А
электрооборудование brembana	8,3	1	640	7,8	В
фитинги samec	6,3	1	480	5,9	В
электрооборудование zaninoni	5,4	1	440	5,4	В
трубы tectubi	3,3	13	28	4,3	В
оборудование omr	2,9	5	48	2,9	В
оборудование rti	2,3	5	40	2,4	В
запорная арматура ksb	2,2	0,5	400	2,4	В
оборудование basf	2,1	4	40	2	С
электрооборудование fad	2	0,5	320	2	С
трубы simic	2	6	28	2	С
электрооборудование sosta	1,9	1	160	2	С
оборудование miltonroy	1,4	5	24	1,5	С

XYZ–анализ¹

В данном анализе будет анализироваться материальный ассортимент по параметру востребованности, т.е. скорости их отгрузки со склада. Полученные результаты будут использованы для построения матрицы ABC–

¹ Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: Учебник. — М.: ИНФРА–М, 2008. С. 366 – 390

XYZ анализа. Распределение по группам осуществляется следующим образом: в группу X попадают материалы с коэффициентом вариации менее 10 процентов, в группу Y попадают материалы с коэффициентом вариации менее 25 процентов, в группу Z попадают остальные материалы. Коэффициент вариации рассчитывается как отклонение реального времени хранения от планируемого в процентном соотношении.

Отклонение рассчитывается как частное разности реального времени хранения конкретного материала и планируемого времени хранения конкретного материала, взятого по модулю, и планируемого времени хранения. Коэффициентом вариации является произведение значения отклонения и числа 100. Коэффициент вариации считается в процентах. Погрешность расчетов состоит в округлении всех расчетов до целых значений.

Таблица 7 – XYZ–анализ

Материалы	Плановое время хранения до отгрузки	Реальное время хранения до отгрузки	Коэффициент вариации, в процентах	Группа
оборудование marubeni	3 дня	4 дня	17	Y
фитинги bhdt	3 дня	4 дня	0	X
трубы sicom	4 дня	5 дней	7	X
трубы corperion	5 дней	6 дней	8	X
электрооборудование brembana	14 дней	17 дней	21	Y
фитинги samec	10 дней	11 дней	6	X
электрооборудование zaniponi	30 дней	43 дня	45	Z
трубы tectubi	15 дней	18 дней	20	Y
оборудование omr	14 дней	20 дней	43	Z
оборудование rti	14 дней	22 дня	57	Z
запорная арматура ksb	7 дней	7 дней	0	X
оборудование basf	14 дней	17 дней	21	Y
электрооборудование fad	14 дней	16 дней	16	Y
трубы simic	14 дней	17 дней	20	Y

Продолжение таблицы 7

электрооборудование sosta	14 дней	22 дня	57	Z
оборудование miltonroy	14 дней	23 дня	64	Z

2.3.2.3 Матрица ABC–XYZ анализа

В таблице 8 приводится матрица ABC и XYZ анализов¹, выполненных относительно полезного пространства, занимаемого на складе каждым материалом, а также востребованности данных материалов. В группу А входят материалы, наиболее выгодно для склада использующие пространство. В группу Х входят наиболее быстро отгружаемые материалы. Данное представление позволяет выявить нерациональное использование складского пространства².

Таблица 8 – Результаты XYZ и ABC анализа

	Группа X	Группа Y	Группа Z
Группа А	фитинги bhdt трубы sicom трубы copetion	оборудование marubeni	электрооборудование zaninoni оборудование omr оборудование rti
Группа В	фитинги samec запорная арматура ksb	электрооборудование brembana трубы tectubi	
Группа С		электрооборудование fad оборудование basf трубы simic	электрооборудование sosta оборудование miltonroy

2.3.3 Графическое отображение поставок на склад в 2015 году

Данные графики построены на основе отчета о поставках, осуществлявшихся в период с мая 2015 по декабрь 2015. Отчет обрабатывался автоматически³ при помощи соответствующего программного

¹ Управление производством: ABC– и XYZ–анализ [Электронный ресурс] – URL:<http://www.up-pro.ru/encyclopedia/abc-xyz-analiz.html>

² Гаджинский А. М. Практикум по логистике. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2001. — С. 40 – 50

³ Хостинг IT–проектов Github.com: репозиторий пользователя [Электронный ресурс]. – URL:github.com/1001v/

обеспечения¹. На осях абсцисс расположены календарные дни соответствующих месяцев. На осях ординат расположены количества поступающих машин. Каждый график отображает один из месяцев указанного периода.

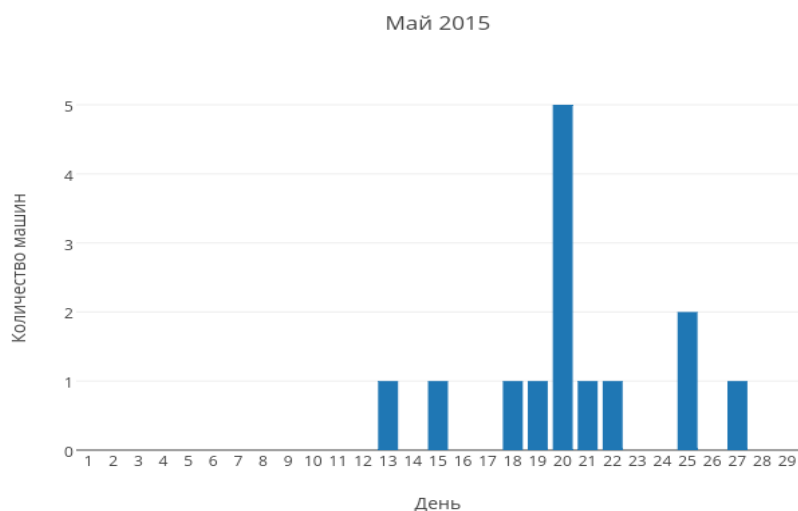


Рисунок 3 – График поставок за май

Как видно на графике за май, общее количество машин в этом месяце 14. Максимально в день приходило пять машин.

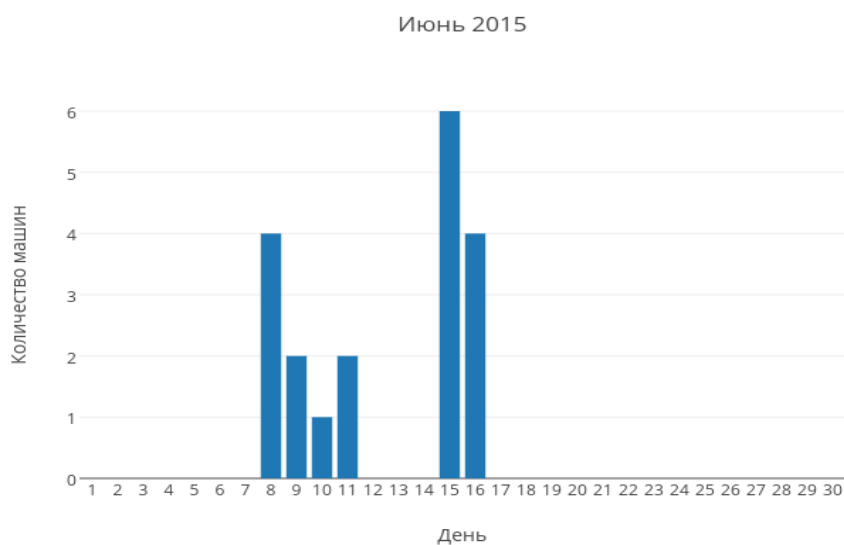


Рисунок 4 – График поставок за июнь

¹ Online-сервис построения графиков Plot.ly: главная страница [Электронный ресурс]. – URL:plot.ly/

Как видно на графике за июнь, общее количество машин в этом месяце 19. Максимально в день приходило шесть машин.

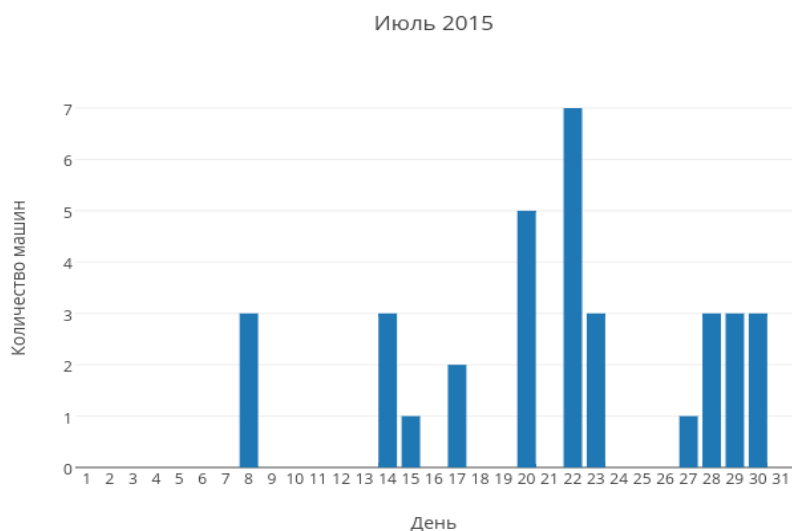


Рисунок 5 – График поставок за июль

Как видно на графике за июль, общее количество машин в этом месяце 37. Максимально в день приходило семь машин. Три календарных выходных дня являлись рабочими.

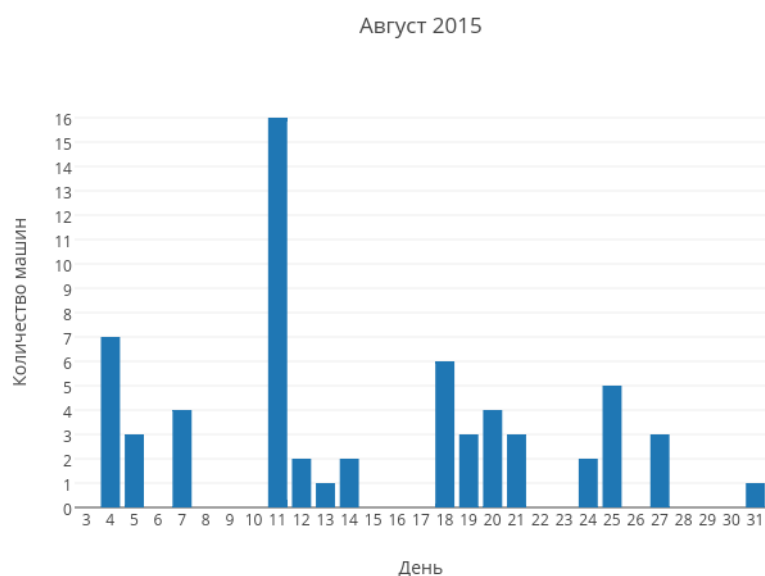


Рисунок 6 – График поставок за август

Как видно на графике за август, общее количество машин в этом месяце 62. Максимально в день приходило 16 машин.

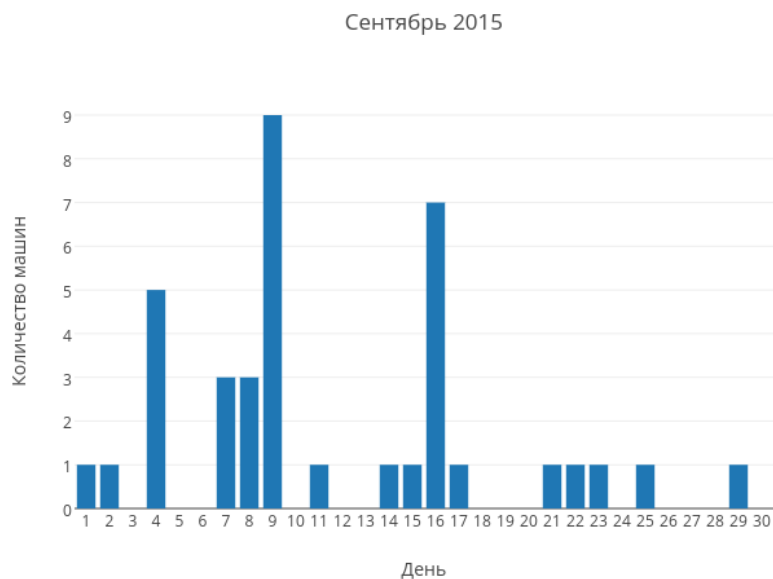


Рисунок 7 – График поставок за сентябрь

Как видно на графике за сентябрь, общее количество машин в этом месяце 39. Максимально в день приходило девять машин. Один календарный выходной день являлся рабочим.

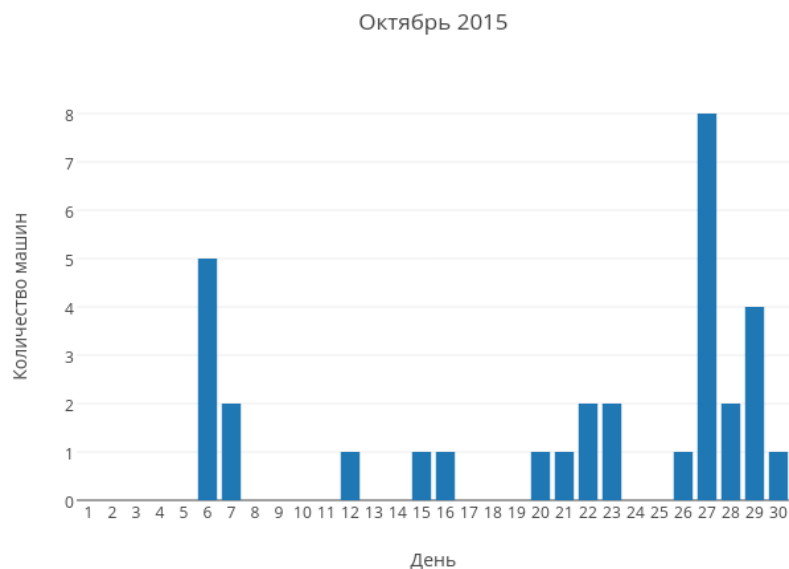


Рисунок 8 – График поставок за октябрь

Как видно на графике за октябрь, общее количество машин в этом месяце 32. Максимально в день приходило восемь машин.

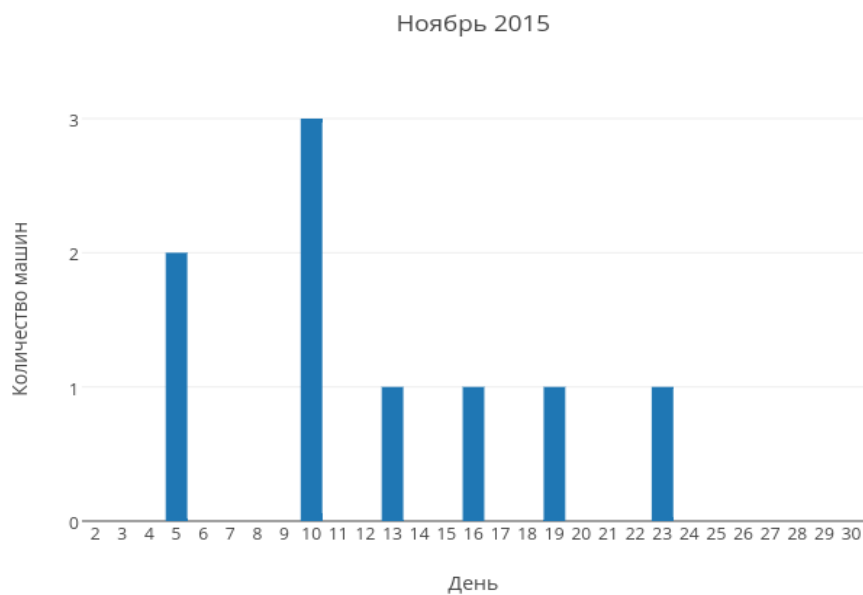


Рисунок 9 – График поставок за ноябрь

Как видно на графике за ноябрь, общее количество машин в этом месяце девять. Максимально в день приходило три машины.

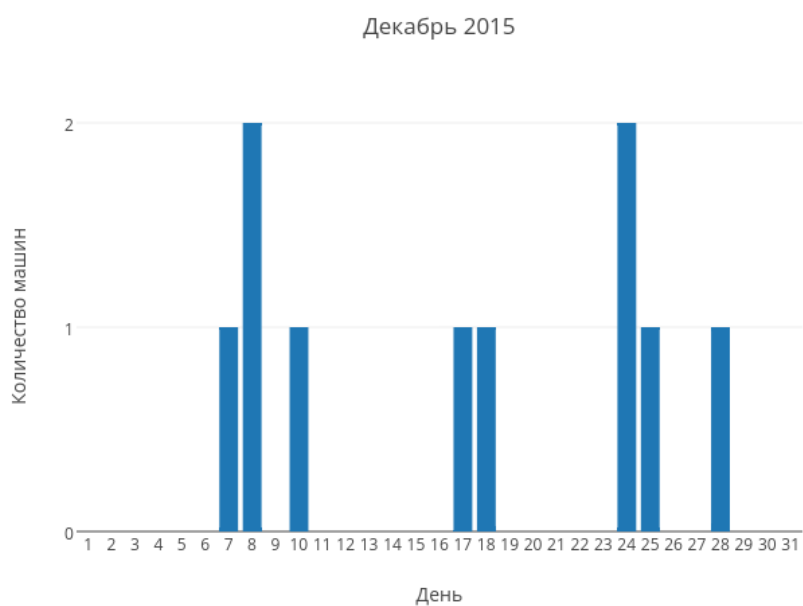


Рисунок 10 – График поставок за декабрь

Как видно на графике за декабрь, общее количество машин в этом месяце 10. Максимально в день приходило две машины.

2.3.4 Схемы распределения материалов по складу

На данных рисунках представлены схематические изображения складов, а также распределение материалов по ним на основе исходных данных. Каждый рисунок соответствует одному из рассматриваемых складов. На каждом рисунке указываются основные части склада, такие как зона приемки, зона отгрузки, а также расположение материалов в зоне хранения.

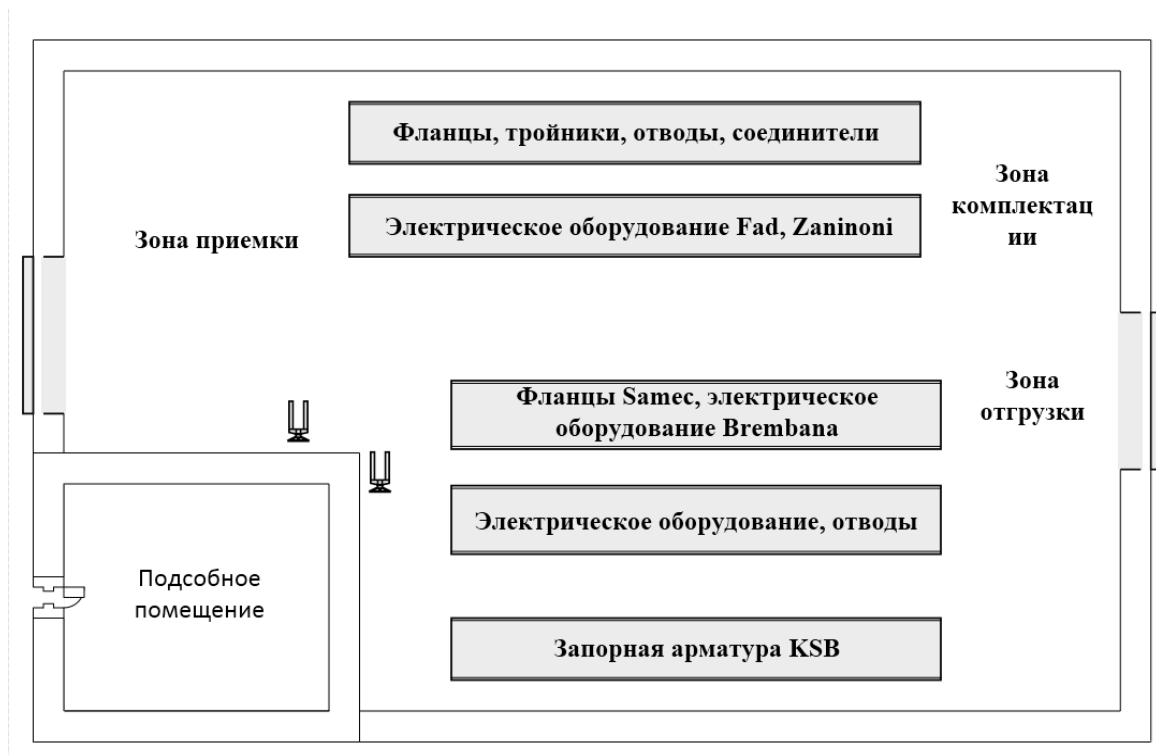


Рисунок 11 – Закрытый отапливаемый склад категории IV

На первом закрытом отапливаемом складе четвертой категории размещаются фланцы, тройники, отводы, соединители, запорная арматура и электрическое оборудование. Склад заполняется по мере поступления материалов, четкого распределения для них нет. Направления движения материальных потоков по складу не определены.

На втором отапливаемом складе четвертой категории так же размещаются фланцы, тройники, отводы, соединители, запорная арматура и электрическое оборудование. Склад заполняется по мере поступления материалов, четкого распределения для них нет. Направления движения материальных потоков по складу не определены.

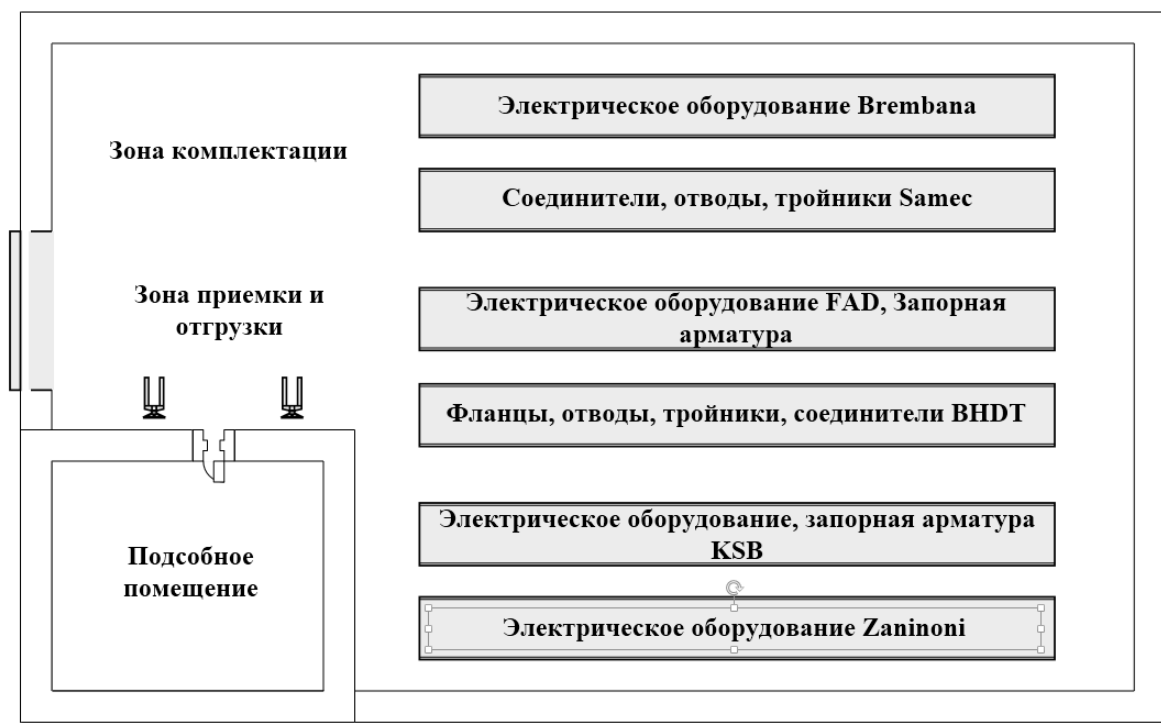


Рисунок 12 – Закрытый отапливаемый склад категории IV

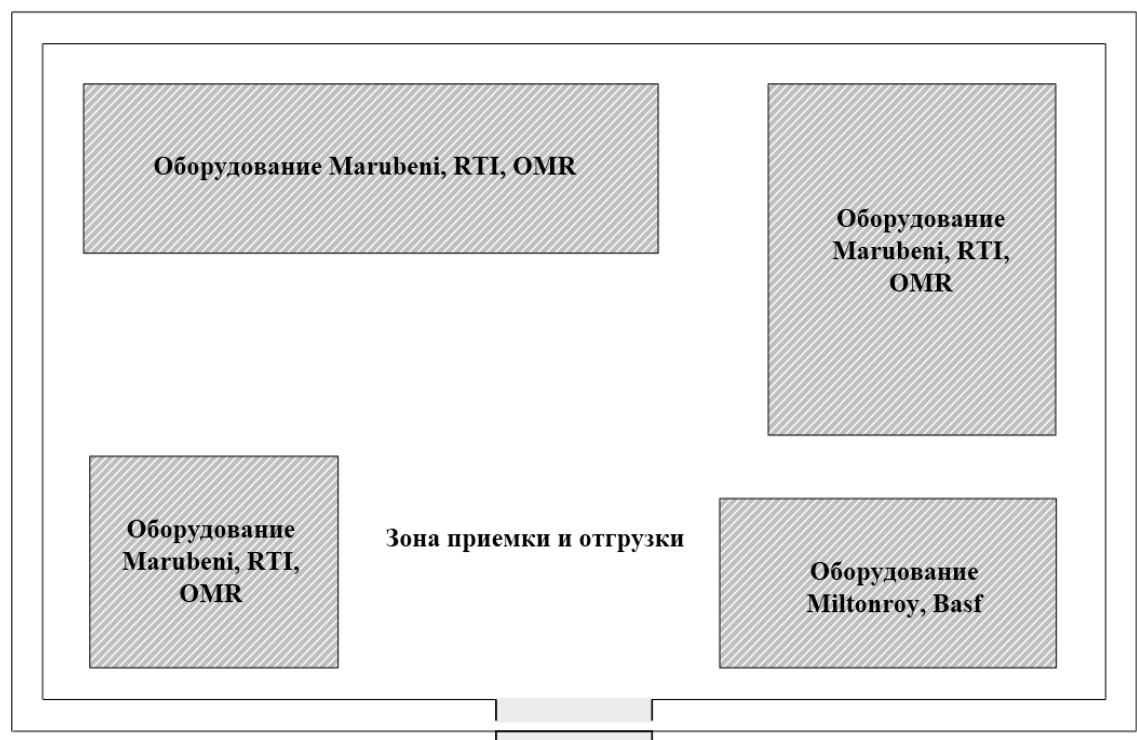


Рисунок 13 – Закрытый неотапливаемый склад категории II

На закрытом неотапливаемом складе второй категории размещается все оборудование Marubeni, Rti, Omr, Miltonroy, Basf. Склад заполняется по мере поступления, распределения оборудования по местам нет. Направления движения материальных потоков по складу не определены.

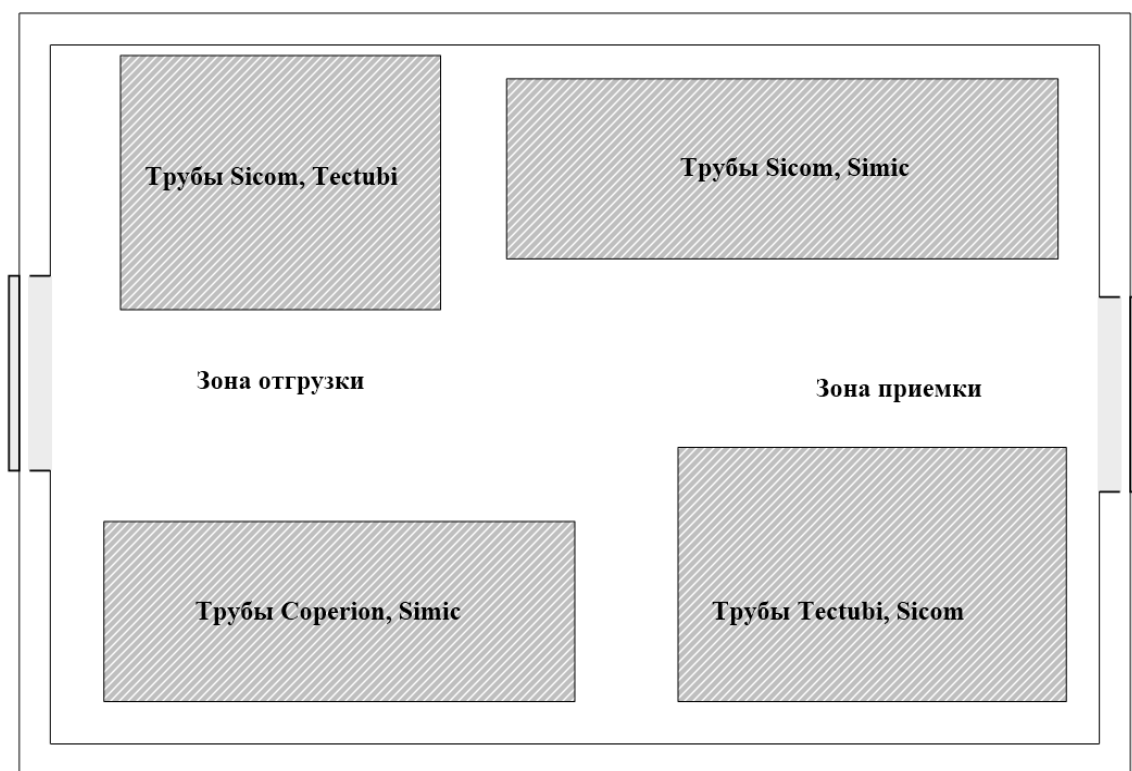


Рисунок 14 – Открытая складская площадка

На открытой складской площадке размещаются все трубы Sicom, Tectubi, Coperion, Simic. Трубы выгружаются на площадку по мере поступления, четкого распределения по местам нет. Направления движения материальных потоков на площадке не определены.

2.4 Анализ данных и выявление ключевых проблем складского хозяйства

Ключевые проблемы склада

Исходя из анализа работы склада, можно выделить следующие проблемы в его работе:

1) Неравномерность поставок. Данная проблема приводит к следующим негативным последствиям:

– в некоторые дни работники вынуждены работать сверхурочно

- в большинство дней требуется разгрузить не более одной машины
- усложняется логистика, поскольку все время требуется размещать продукцию разного типа
- не учтены выходные дни
- сложно планировать график сотрудников
- задействование складской техники по дням происходит практически хаотично и требует присутствия соответствующего сотрудника

2) Нерациональное использование складского пространства. Данная проблема приводит к следующим негативным последствиям:

- увеличение времени осуществления отгрузки
- увеличение времени распределения на хранение
- более высокая нагрузка на трудовые ресурсы
- неоправданное использование техники

Анализ основных причин возникновения проблем

Причиной неравномерности поставок является отсутствие выработанных критериев, по которым следует осуществлять заказ поставки. Как видно на графиках поставок, отображающих количество машин, поступающих в каждый день месяца, поступления происходят крайне неравномерно, а, зачастую, в день поступает всего одна машина. Кроме того, анализ отчета о поставках показывает, что при планировании даты поступления продукции не учитывается ее тип.

Из матрицы ABC–XYZ видно:

- наиболее востребованные материалы не занимают наиболее выгодного складского пространства
 - материалы одинаковых категорий имеют схожее время отгрузки.
- Такая востребованность материалов означает, что наиболее эффективным способом хранения будет являться сортовой, однако схемы размещения материалов на складах показывают, что данный способ не применяется, поскольку поставки осуществляются неравномерно.

3 Рекомендации по совершенствованию складского хозяйства проекта по реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности

3.1 Направления и мероприятия по совершенствованию организации работы складского хозяйства при реализации проекта реконструкции производства полиэтилена высокого давления с увеличением мощности

Таблица 9 – Система мероприятий по повышению эффективности деятельности складского хозяйства

Выявленные проблемы	Причины возникновения проблемы	Предложенные мероприятия
Неравномерность поставок	Отсутствие критериев выбора дня поставки	Разработка критериев выбора дня поставки
Неэффективное использование складского пространства	Неравномерность поставок Неэффективный способ хранения Неправильное хранение	Разработка критериев размещения на складе

3.1.1 Разработка критериев выбора дня поставки

Для решения проблемы неравномерности поставок предлагается выработать следующие новые критерии при их планировании:

1) Группировка поставок по типу продукции. Данный критерий подразумевает, что при планировании поставки должен учитываться материал, который будет поставлен.

Предлагается группировать материалы так, чтобы они поступали в один и тот же день, либо в течение нескольких дней подряд.

Критерии группировки:

- материалы одинаковые, либо схожи
- материалы имеют одинаковые или схожие условия размещения
- материалы имеют одинаковую или схожую процедуру приемки
- материалы востребованы приблизительно в одно время

Критерии расположены в порядке убывания приоритета, желательно использовать первый критерий. Также критерии могут комбинироваться.

2) Равномерное распределение количества машин по дням. Данный критерий предполагается комбинировать с первым по нескольким правилам:

- в день должно приходиться не более четырех поставок
- в случае, если после группировки поставок по материалам, остаются подряд идущие дни, на которые приходится мало поставок, их следует также сгруппировать
- не допускается планирование поставок на выходные дни

Ниже представлены графики, отображающие поставки, к которым применены предложенные критерии. Охватываются все месяцы, поставки в которых анализировались ранее. На осях абсцисс расположены календарные дни соответствующих месяцев. На осях ординат расположены количества поступающих машин. Каждый график отображает один из месяцев указанного периода.

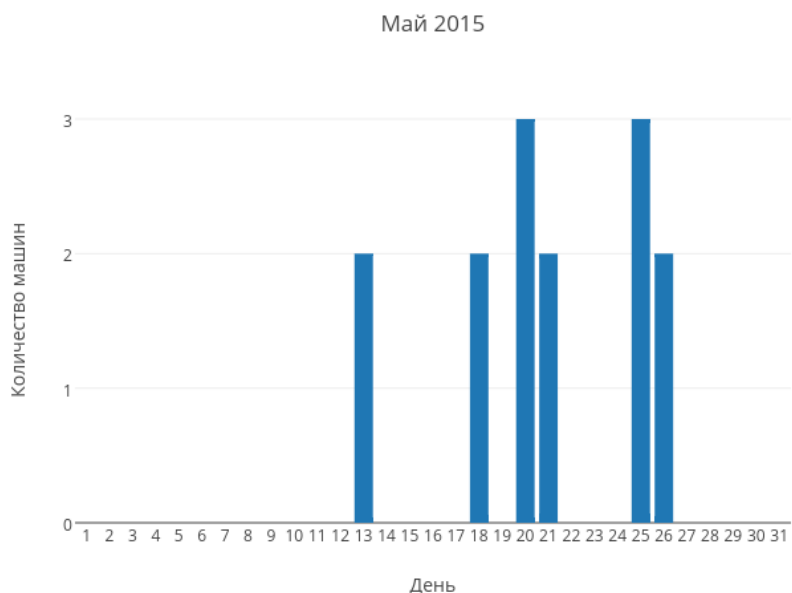


Рисунок 15 – Новый график поставок за май

Как видно на новом графике за май, общее количество машин в этом месяце 14. Максимально в день приходило три машины.

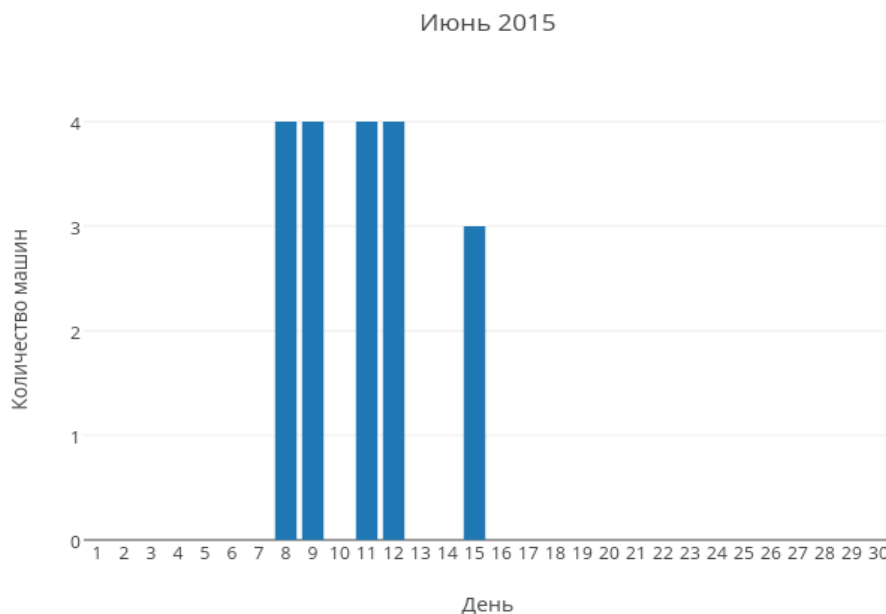


Рисунок 16 – Новый график поставок за июнь

Как видно на новом графике за июнь, общее количество машин в этом месяце 19. Максимально в день приходило четыре машины.

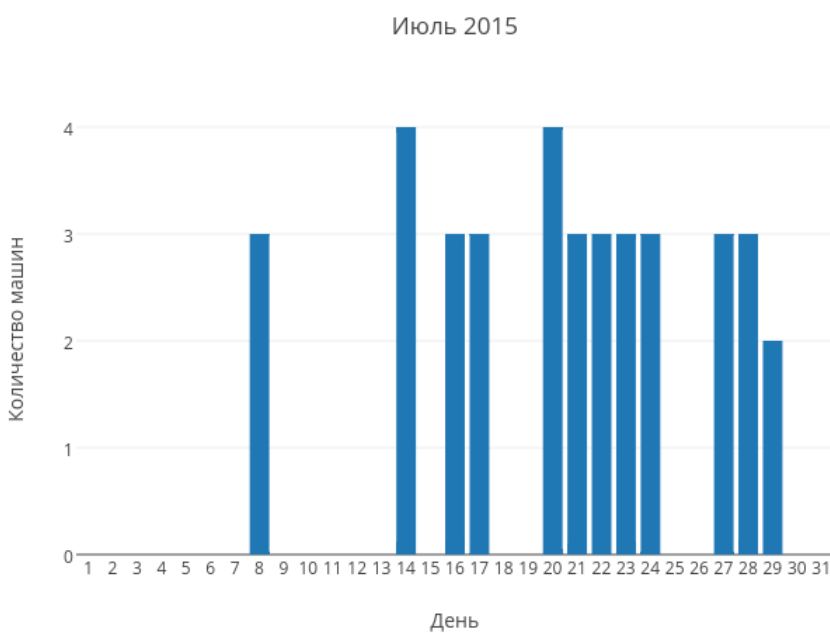


Рисунок 17 – Новый график поставок за июль

Как видно на новом графике за июль, общее количество машин в этом месяце 37. Максимально в день приходило четыре машины.

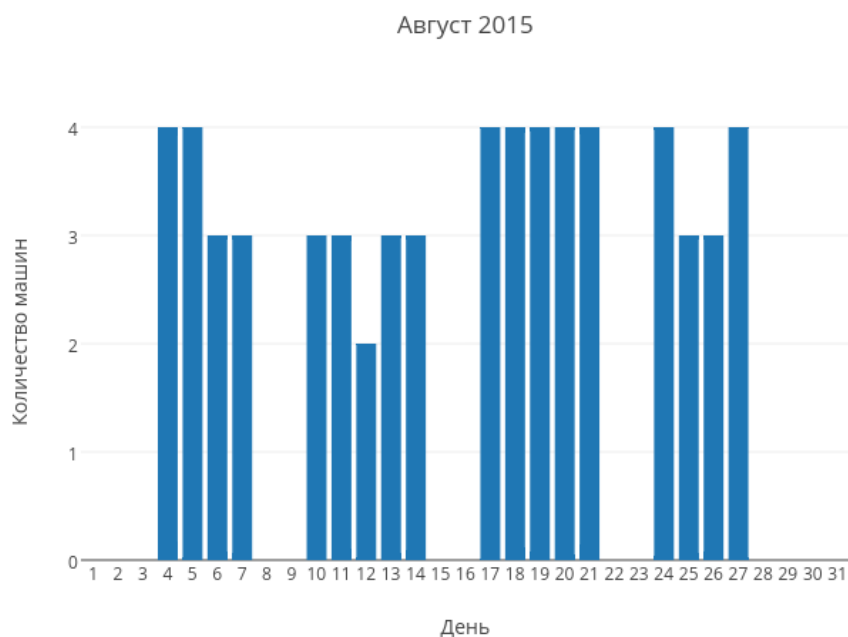


Рисунок 18 – Новый график поставок за август

Как видно на новом графике за август, общее количество машин в этом месяце 62. Максимально в день приходило четыре машины.

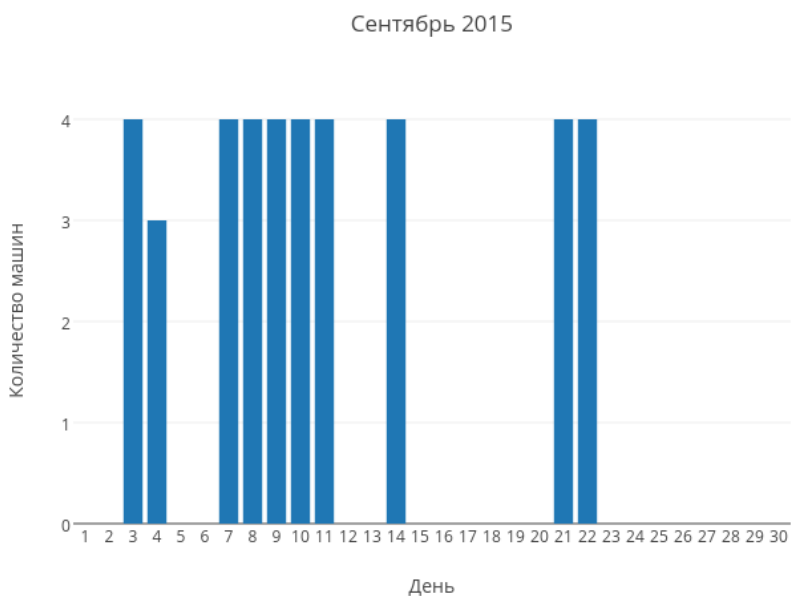


Рисунок 19 – Новый график поставок за сентябрь

Как видно на новом графике за сентябрь, общее количество машин в этом месяце 39. Максимально в день приходило четыре машины.

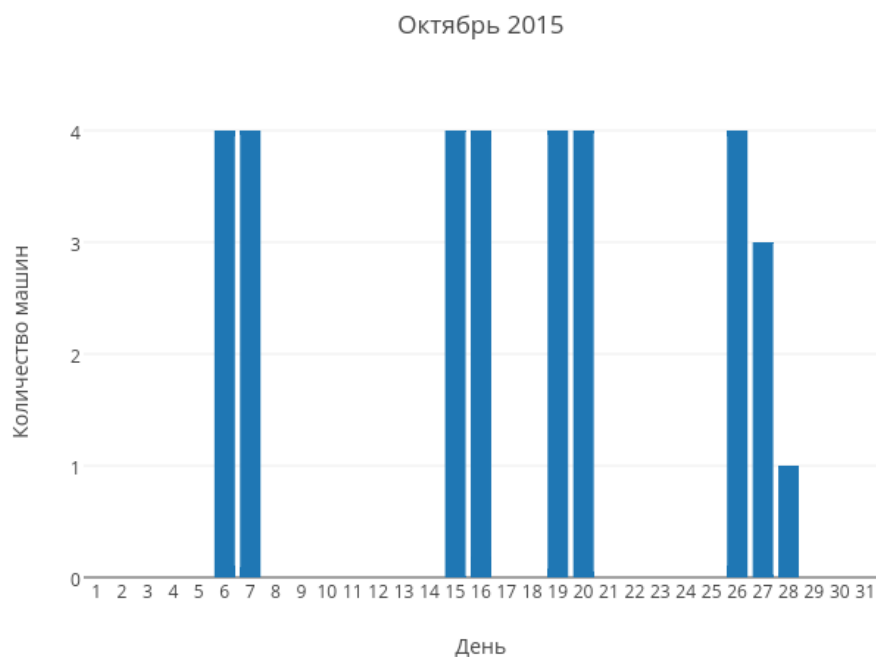


Рисунок 20 – Новый график поставок за октябрь

Как видно на новом графике за октябрь, общее количество машин в этом месяце 32. Максимально в день приходило четыре машины.

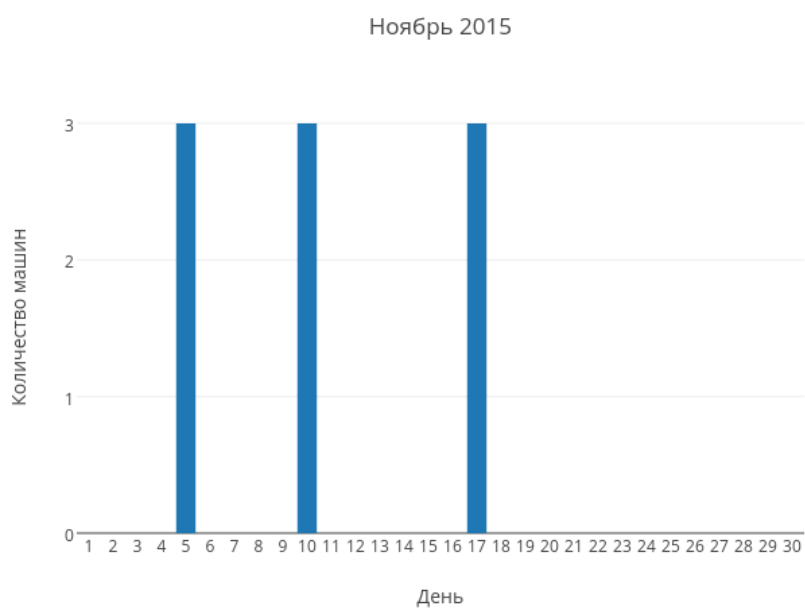


Рисунок 21 – Новый график поставок за ноябрь

Как видно на новом графике за ноябрь, общее количество машин в этом месяце 9. Максимально в день приходило три машины.

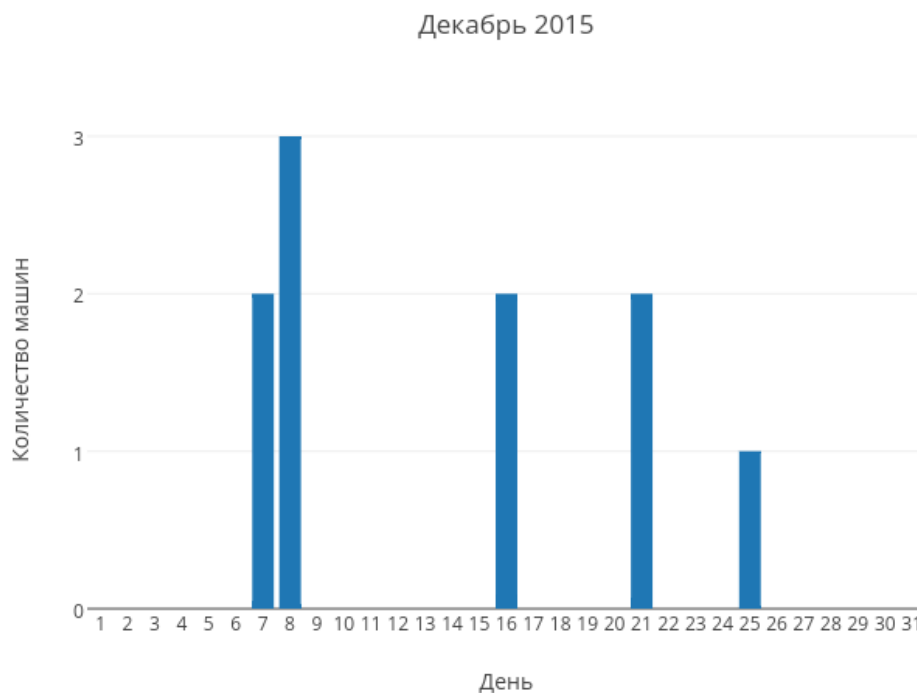


Рисунок 22 – Новый график поставок за декабрь

Как видно на новом графике за декабрь, общее количество машин в этом месяце 10. Максимально в день приходило три машины.

3.1.2 Разработка критериев размещения материалов на складе

Для решения проблемы нерационального использования складского хозяйства предлагается выработать следующие новые критерии при прохождении материала через склад:

- 1) Использовать сортовой способ хранения. При сортовом хранении каждый вновь поступивший материал присоединяется к имеющимся товарам того же наименования и сорта и возможно, смешивается с ним. Товары разного сорта хранятся отдельно. Закрепление постоянных мест хранения за материалами отдельных видов, групп, подгрупп дает возможность обеспечить порядок в расположении материалов на складе, обеспечить взаимосвязь между расположением материалов на местах хранения и

последовательностью расположения позиций этих самых материалов в отборочных листах и счетах–фактурах, автоматизировать складские операции.

2) Использование преимуществ равномерной поставки. Поскольку критерий группировки поставок по типу материалов подразумевает, что одинаковые материалы будут поставляться приблизительно в одно и то же время, следует применить принцип конвейерности к работам по разгрузке, приемке и размещению материала на складе.

3) Учет востребованности материалов. Наиболее востребованные материалы следует располагать близко к зоне отгрузки. То же самое следует делать с крупногабаритными материалами, поскольку их перемещение является затратным.

Далее разрабатывается схема размещения, учитывающая введенные критерии. На данных рисунках представлены схематические изображения складов, а также распределение материалов по ним на основе измененных данных. Каждый рисунок соответствует одному из рассматриваемых складов. На каждом рисунке указываются основные части склада, такие как зона приемки, зона отгрузки, а также расположение материалов в зоне хранения.

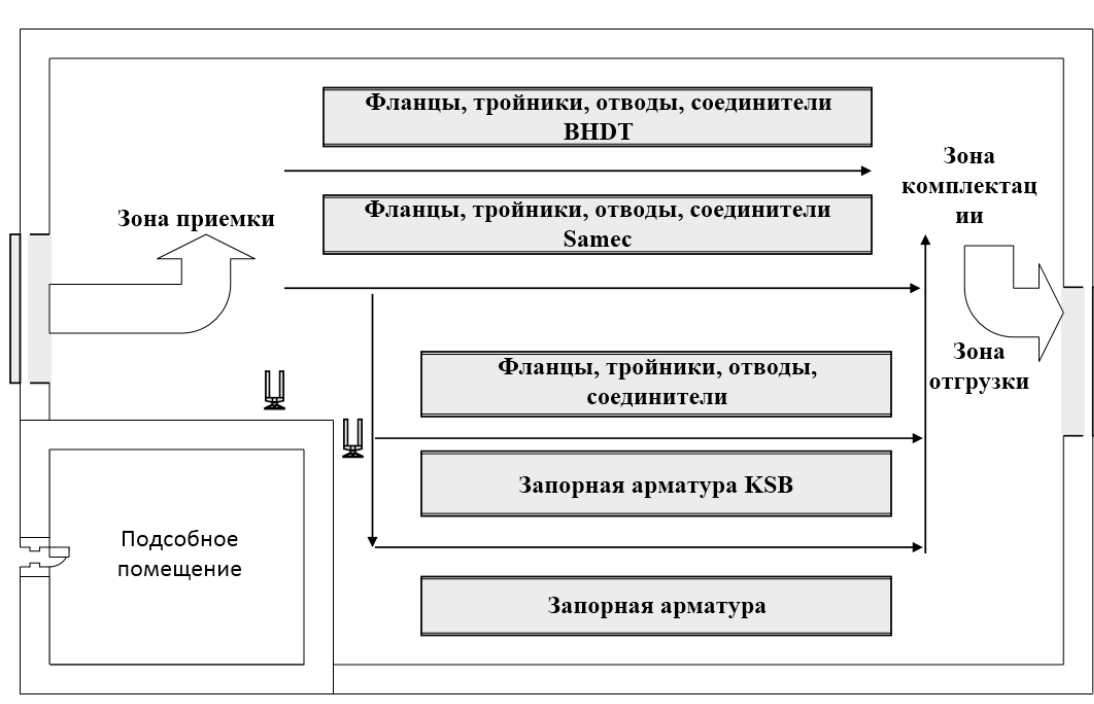


Рисунок 23 – Закрытый отопляемый склад категории IV

На первом закрытом отопляемом складе разместим фланцы, тройники, отводы, соединители, по результатам XYZ и ABC анализа фланцы, тройники, отводы и соединители BHDГ находятся в группе А и группе Х и их прием и выдача осуществляется наиболее часто, Samec находятся в группе В и группе Х. Так же на этом складе разместим всю запорную арматуру, которая по результатам XYZ и ABC анализа находится в группе В и группе Х и прием и выдача которой осуществляется так же часто и ее необходимо проверять на качество сборки в ремонтном производстве. Материалы на этом складе хранятся выложенными на стеллажах поштучно, что обеспечивает постоянный доступ к ним. Стрелками на схеме изображены основные направления движения материальных потоков по складу.

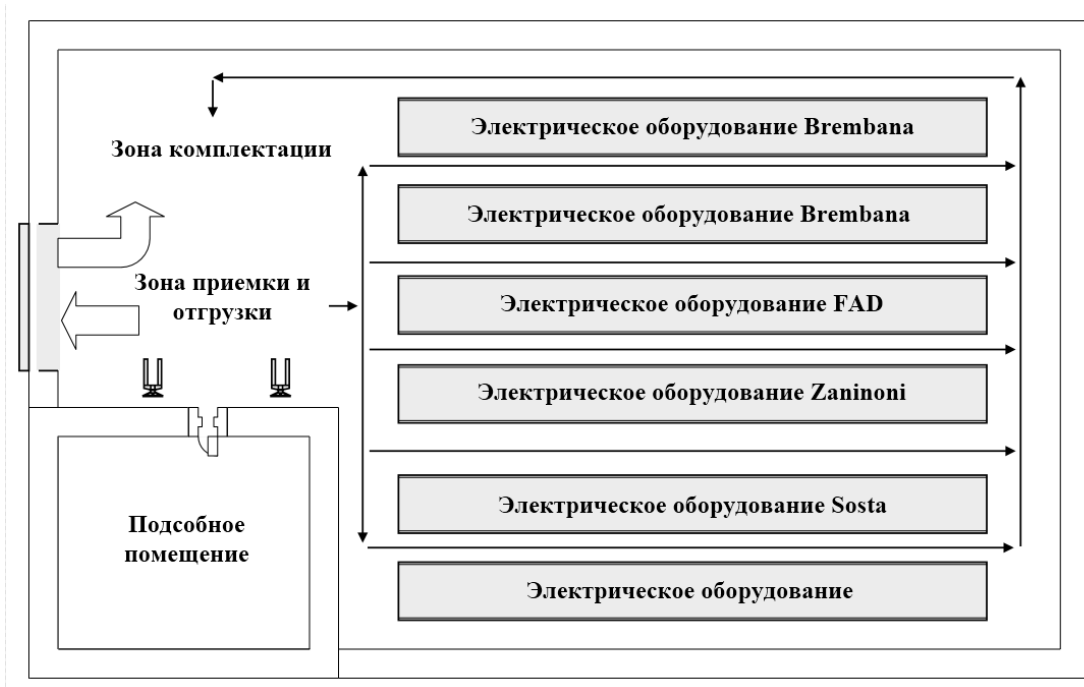


Рисунок 24 – Закрытый отопляемый склад категории IV

На втором закрытом отопляемом складе разместим все электрическое оборудование, так как оно требует особых условий хранения на складе четвертой категории, которой соответствует данный склад. На стеллажах расположенных ближе к зонам комплектации, приемки и отгрузки разместим электрическое оборудование brembana потому что по результатам XYZ и ABC анализа они находятся в группе В и группе Y прием и отгрузка которых происходит довольно часто. Так же на этом складе разместим электрическое оборудование Fad, Zaninoni и Sosta. Оборудование размещается на стеллажах в упаковках, поштучно, так же комплектами. Стрелками на схеме изображены основные направления движения материальных потоков по складу.

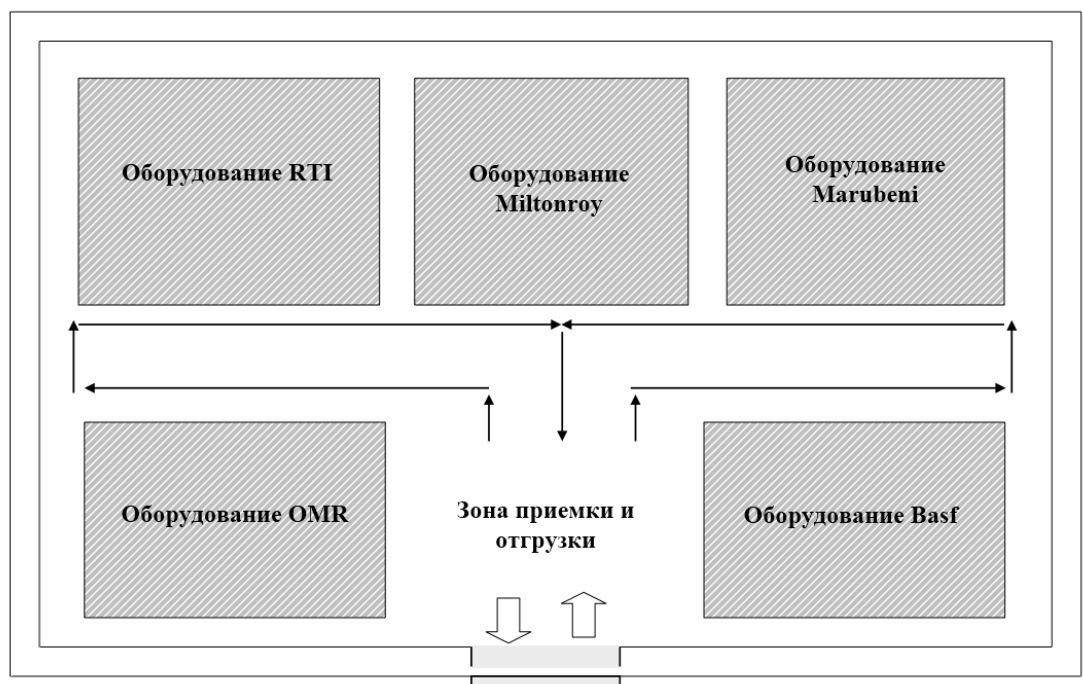


Рисунок 25 – Закрытый неотапливаемый склад категории II

На закрытом неотапливаемом складе второй категории разместим крупное оборудование упакованное в деревянные ящики, на котором стоит маркировка допускающая хранение его в помещениях второй категории. Это оборудование RTI, Miltonroy, OMR, Marubeni и Basf. Стрелками на схеме изображены основные направления движения материальных потоков по складу.

На открытой складской площадке разместим все трубы Sicom, Coperion, Simic, Tectubi, разделив для них места по производителям. Стрелками на схеме изображены основные направления движения материальных потоков по складу.

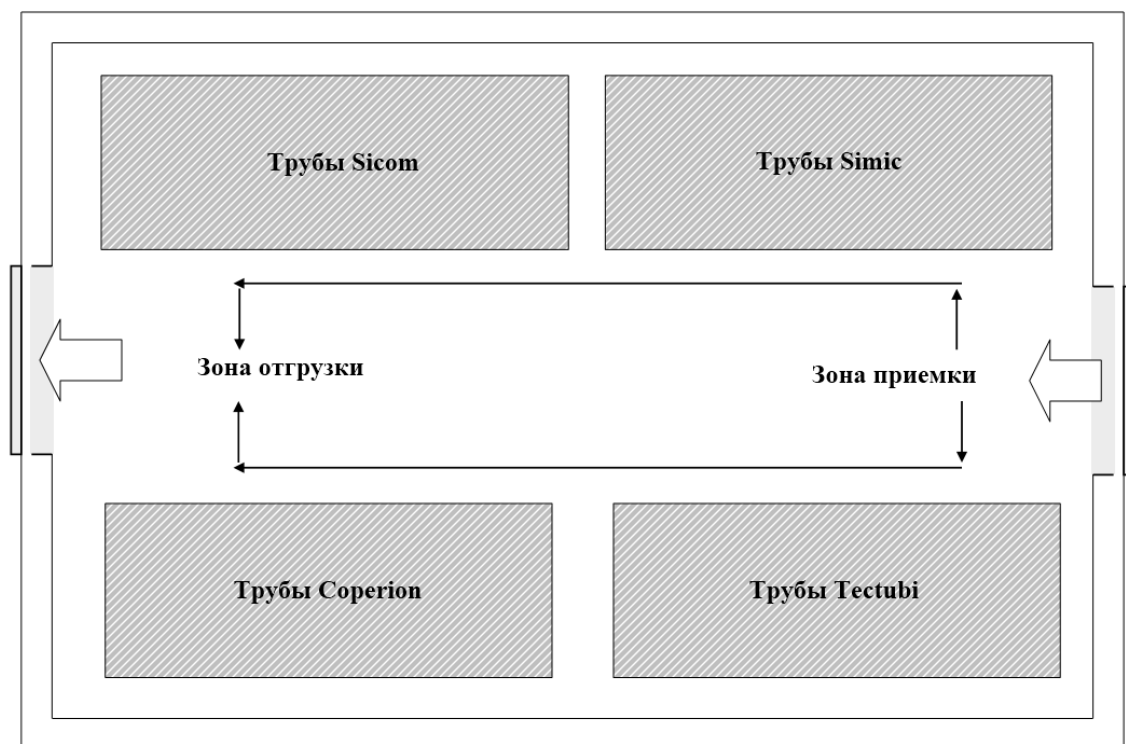


Рисунок 26 – Открытая складская площадка

3.2 Оценка эффективности предложенных мер

3.2.1 Оценка влияния на график поставок

На данном графике сопоставляются количества рабочих дней, в которые производилась разгрузка поставок, в каждый месяц по исходным данным и по измененным графикам поставок. Каждому месяцу на оси абсцисс соответствует два столбца, первый из которых (синий) отображает исходные данные, а второй (оранжевый) отображает измененные данные. На оси ординат расположены суммарные количества рабочих дней для соответствующих месяцев.

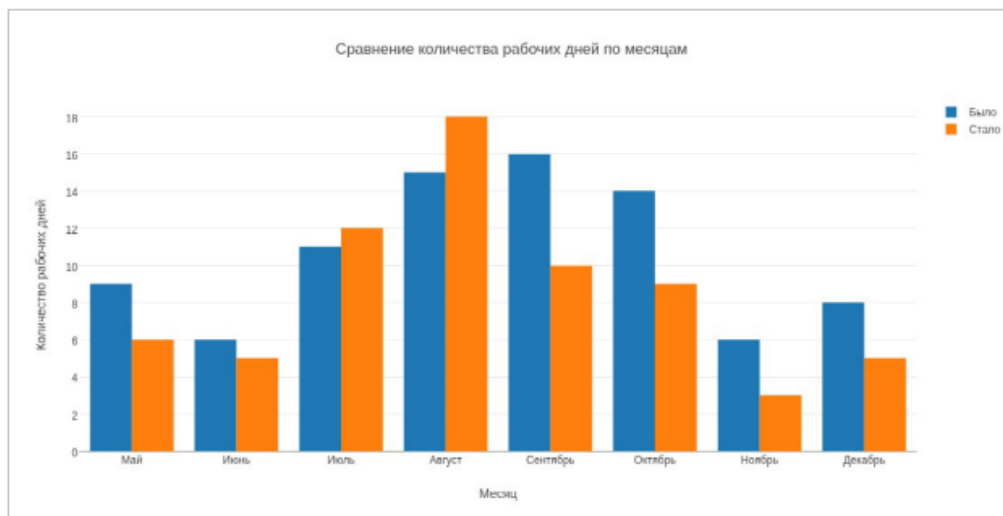


Рисунок 27 – График сравнения количества рабочих дней

Исходя из результатов анализа данных графиков можно сделать следующие выводы:

1) Общее количество рабочих дней, необходимых для разгрузки, оценки и распределения продукции, сократилось на 20%

2) Наибольший выигрыш по рабочим дням достигается в тех месяцах, в которых преобладают поставки одинаковой продукции, что и предполагалось внедрением первого критерия в планирование поставок

3) Значительно уравнилось типичное количество разгружаемых машин в день, а именно:

- максимальное количество машин, разгружаемых в один день, не превышает 4 штук

- минимальное количество машин, разгружаемых в один день, редко ниже чем 3 штуки

4) Четкое выделение выходных дней не влияет на график работ негативно

Данные критерии позволили оптимизировать рабочее время сотрудников склада, а принцип конвейерности разгрузки, который применим к большому количеству поставок с одинаковой продукцией, позволяет выполнять большой объем работ по разгрузке, оценке продукции и последующему распределению на складе в более короткий срок. Помимо этого, использование необходимой складской техники будет осуществляться приблизительно в одно время, поскольку поступление одинаковых материалов будет группироваться.

Таким образом, благодаря оптимизации планирования поставок, достигается увеличение производительности труда, а также более щадящие условия для работников, что тоже положительно скажется на качестве работы.

3.2.2 Оценка влияния на использование складского пространства

1) Использование сортового хранения позволяет рационально использовать складское пространство. Такие минусы, как возможное увеличение объема работы по ценовому разделению товаров одного сорта, в данном случае неактуальны, поскольку объектом исследования являются приобъектные склады.

2) Конвейерность складского процесса позволит выполнять большой объем работ по разгрузке, оценке продукции и последующему распределению на складе в более короткий срок. Помимо этого, использование необходимой складской техники будет осуществляться приблизительно в одно время, поскольку поступление одинаковых материалов будет группироваться.

3) Размещение наиболее габаритных материалов в непосредственной близости к зоне отгрузки позволяет существенно экономить время и усилия, требуемые для транспортировки данного вида материалов. Минусом такого подхода можно назвать резкое снижение пространства, выделяемого для более востребованных материалов у зоны отгрузки, однако, как показывает анализ в главе 2, наиболее габаритные материалы также являются наиболее

востребованными, следовательно данный подход практически не обладает недостатками.

Таким образом, меры, принятые для оптимизации использования складских помещений, не только укрепляют улучшения, достигнутые при разработке графика поставок, но и усиливают их, а именно:

1) Ускоряется складской процесс, в частности:

- уменьшается время осуществления приемки
- ускоряется и упрощается процесс распределения товара на складе
- ускоряется отгрузка товара

2) Рационализируется и минимизируется использование техники

3) Улучшаются условия работы сотрудников склада

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту

Группа	ФИО
3-3301	Яук Инессе Александровне

Институт	Электронного обучения	Кафедра	Менеджмента
Уровень образования	Специалист	Направление/специальность	080507 Менеджмент организации

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»	
1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, используемого оборудования) на предмет возникновения: - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы) - негативного воздействия на окружающую природную среду (атмосферу, гидросферу, литосферу) - чрезвычайных ситуаций (техногенного, стихийного, экологического и социального характера)	1. Рабочее место специалиста по материальному обеспечению ООО «Томск Нефтехим» Негативное воздействие на окружающую среду отсутствует. Возможность возникновения чрезвычайных ситуаций – минимальна. Исходные данные для составления раздела: - Данные, предоставленные ООО «Томск Нефтехим». - Данные отчета по преддипломной практике.
2. Список законодательных и нормативных документов по теме	Трудовой кодекс РФ Налоговый кодекс РФ Отраслевое законодательство в сфере защиты труда и окружающей среды
Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке	
1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности: - принципы корпоративной культуры исследуемой организации; - системы организации труда и его безопасности; - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; - системы социальных гарантий организации; - оказание помощи работникам в критических ситуациях.	- Основы социальной политики предприятия. - Стейкхолдеры предприятия. - Структура социальных программ компании. - Цели и задачи для мероприятий социальной ответственности. - Элементы мероприятий социальной ответственности. - Расчет затрат на реализацию мероприятий социальной ответственности в долгосрочной перспективе.
2. Анализ факторов внешней социальной ответственности: - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - спонсорство и корпоративная благотворительность; - ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных	- Деятельность предприятия в сфере охраны окружающей среды. - Взаимодействие предприятия с местным сообществом и местной властью. - Спонсорство предприятия. - Благотворительность предприятия.

товаров); -готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.	
3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности: - анализ правовых норм трудового законодательства; - анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; - анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности.	1. Разработка программ социальной ответственности компании на один год. 2. Расчет затрат на проведение мероприятий в сфере социальной ответственности ООО «Томск Нефтехим» на один год.

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
---	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Феденкова Анна Сергеевна			

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
3-3301	Яук Инесса Александровна		

4 Социальная ответственность

Корпоративная социальная ответственность — это концепция, по которой организации учитывают интересы общества, возлагая на себя ответственность за влияние их деятельности на фирмы и прочие заинтересованные стороны общественной сферы¹.

Это обязательство выходит за рамки установленного законом обязательства соблюдать законодательство и предполагает, что организации добровольно принимают дополнительные меры для повышения качества жизни работников и их семей, а также местного сообщества и общества в целом.

ООО «Томскнефтехим» является дочерним предприятием ОАО «Сибур Холдинг», имеющего свои разработанные мероприятия КСО, однако, никак не распространяющего их на дочерние предприятия², в связи с этим, мероприятия КСО для рассматриваемого в данной работе предприятия ООО «Томскнефтехим» будут разработаны самостоятельно.

Определение целей и задач программы КСО

Для того чтобы программы КСО приносили различные социальные и экономические результаты, необходима их интеграция в стратегию компании.

Иными словами, деятельность компании и программы КСО должны иметь одинаковый вектор. Тогда программа КСО будет выступать органическим вспомогательным элементом деятельности компании.

Цели реализации корпоративной социальной ответственности могут быть совершенно различными:

¹ Н.А. Кричевский, С.Ф. Гончаров Корпоративная социальная ответственность: учеб.–метод. пособие М.: Дашков и Ко, 2006. С 6 – 12

² Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: презентация [Электронный ресурс]. – URL: http://www.sibur.ru/all_sites/ФХД_презентация.pdf/

- 1) развитие собственного персонала, которое позволяет не только избежать текучести кадров, но и привлекать лучших специалистов на рынке
- 2) рост производительности труда в компании
- 3) улучшение имиджа компании, рост репутации
- 4) реклама товара и услуги
- 5) освещение деятельности компании в СМИ
- 6) стабильность и устойчивость развития компании в долгосрочной перспективе
- 7) возможность привлечения инвестиционного капитала для социально–ответственных компаний выше, чем для других компаний
- 8) сохранение социальной стабильности в обществе в целом
- 9) налоговые льготы
- 10) использование лучших практик
- 11) выход на международный рынок и т.д.

Таблица 10 – Определение целей КСО на предприятии

Миссия компании¹	Производство качественной продукции и использование современных технологий для стимуляции развития российской экономики.	Цели КСО
		1) Повышение квалификации персонала
Стратегия компании²	1) Укрепление долгосрочного доступа к сырью 2) Монетизация уникального доступа к сырью 3) Раскрытие потенциала роста на внутреннем рынке 4) Повышение операционной эффективности	2) Увеличение производительности труда 3) Улучшение репутации предприятия 4) Развитие предприятия в перспективе

Вывод: согласно миссии компании, а также реализуемым стратегиям, основная деятельность предприятия направлена на собственное развитие, а остальная деятельность, которую можно классифицировать как мероприятия

¹ Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: миссия компании [Электронный ресурс] – URL:<http://www.sibur.ru/about/mission/>

² Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: стратегия компании [Электронный ресурс] – URL:<http://www.sibur.ru/about/strategy/>

КСО, должна являться продуктом основной деятельности компании, направленной на устойчивое развитие.

Таким образом, выбранные цели КСО, предполагающие рост и развитие, в полной мере соответствуют миссии и стратегиям предприятия, и поэтому предлагаются к реализации на нем.

Определение стейкхолдеров программы КСО

Стейкхолдерами или заинтересованными лицами называется любое сообщество внутри организации, или вне ее, предъявляющее определенные требования к результатам деятельности организации и характеризующееся определенной скоростью реакции. Среди множества стейкхолдеров выделяют: собственников, акционеров, органы федеральной и местной власти, поставщиков, топ–менеджеров, работников, профсоюзы, торговые группы, потребителей (внутренних, зарубежных), население, партнеров, инвесторов, кредиторов, конкурентов (внутренних, международных), профессиональные ассоциации, суды и др.

В данной таблице приводятся основные стейкхолдеры, относящиеся к определенным целям КСО

Таблица 11 – Определение стейкхолдеров программ КСО

Цели КСО	Стейкхолдеры
Повышение квалификации персонала	Управляющий персонал, работники
Увеличение производительности труда	Профсоюзы, управляющий персонал
Улучшение репутации предприятия	Акционеры, управляющий персонал
Развитие предприятия в перспективе	Акционеры, управляющий персонал, работники

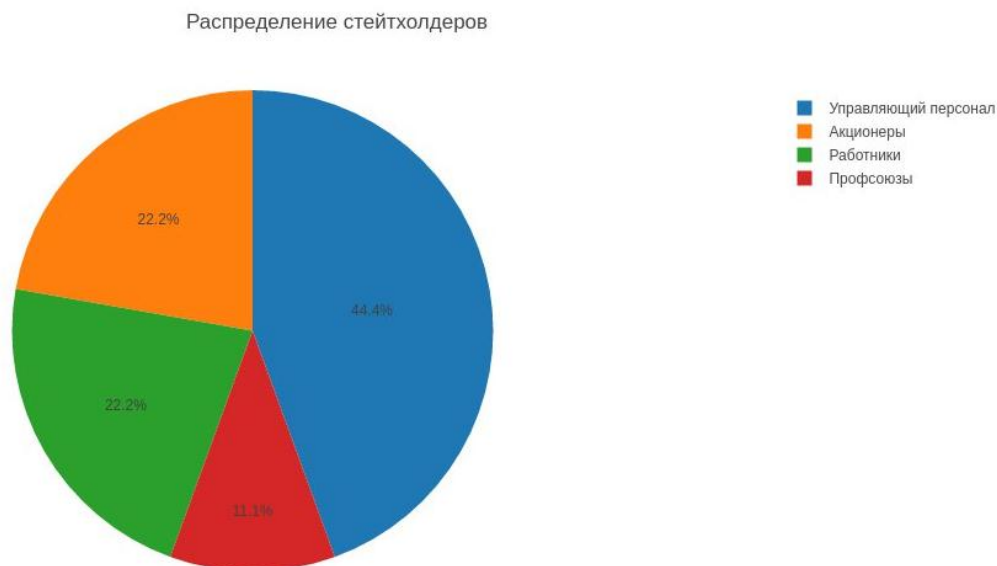


Рисунок 28 – Распределение стейкхолдеров программы КСО

На диаграмме, приведенной выше, представлены наиболее влиятельные прямые стейкхолдеры для указанных программ КСО. Такой выбор стейкхолдеров обосновывается тем, что в упрощенной модели предприятия, деятельность которого направлена на собственное развитие, они покрывают все заинтересованные стороны.

Далее приводится анализ данных стейкхолдеров в порядке уменьшения влияния, а также обоснования их выбора.

1) Под управляющим персоналом подразумеваются работники, занимающие высокие руководящие должности. Безусловно, управляющие должности существуют на всех уровнях работы предприятия, однако, именно самые высокопоставленные работники задают такт работы всего предприятия, поэтому их заинтересованность прослеживается во всех выбранных программах КСО.

Наибольшая заинтересованность управляющего персонала выделяется в программе КСО, реализующей повышение квалификации персонала,

поскольку это является необходимым условием достижения всех остальных целей КСО.

2) Акционеры в первую очередь заинтересованы непосредственно стоимостью акций предприятия, поэтому их интересы отражают те программы КСО, действие которых будет влиять на стоимость их акций.

3) Работники, безусловно, заинтересованы в повышении квалификации на мероприятиях, которые может организовать для них компания, а также в развитии компании, что позволит не только сохранять достойные условия труда, но и улучшать их по мере развития предприятия.

4) В данной выборке профсоюзы представлены как объединения работников, созданные с целью защиты прав работников, поэтому представление интересов отдельно взятых работников профсоюзом не предполагаются. Поскольку главным объектом программы КСО, реализующей увеличение производительности труда, являются работники предприятия, основной заинтересованностью профсоюза будет обеспечение правомерности мер, принятых при реализации данной программы КСО, в отношении своих членов.

Определение элементов программ КСО

Следующим этапом разработки программы корпоративной социальной ответственности бизнеса является определение элементов программы КСО. Это будет зависеть от множества факторов, таких как:

- 1) сфера деятельности компании;
- 2) финансовые возможности;
- 3) размер компании;
- 4) приверженность сотрудников компании;
- 5) сотрудничество с местными органами самоуправления и местными экологическими организациями;
- 6) ожидаемые результаты реализации программ т.д.

Таблица 12 – Определение элементов программы КСО

Стейкхолдеры	Описание элемента	Ожидаемый результат
Управляющий персонал	Расчет бонусной выплаты для руководителя из эффективности его деятельности.	Повышение качества работы управляющего персонала.
Акционеры	Прозрачная кадровая политика, подразумевающая отбор компетентных кадров.	Повышение квалификации персонала, улучшение производительности труда, развитие предприятия.
Работники	Организация мероприятий, направленных на повышение квалификации работников, размер бонусных выплат на основе эффективности работника, оплата проезда.	Повышение квалификации персонала, улучшение производительности труда, улучшение репутации предприятия, уменьшение текучки кадров, развитие предприятия.
Профсоюзы	Финансирование и поддержка деятельности профсоюзов.	Улучшение репутации предприятия, уменьшение текучки кадров.

Затраты на программы КСО

Затраты на программы КСО могут определяться по остаточному принципу и расходоваться в зависимости от их наличия, а могут стать частью ежемесячных, поквартальных отчислений.

Общий бюджет программ КСО определяется как процент чистой прибыли предприятия, ежемесячно направляемый на реализацию программ КСО.

Таблица 13 – Затраты на мероприятия КСО

Мероприятие	Стоимость реализации в месяц (рубли)
Бонусные выплаты руководителям	1000000
Бонусные выплаты работникам	5000000
Проезд для сотрудников	2000000
Финансирование профсоюзов	1000000
Курсы и другие мероприятия	500000

Обоснование распределения бюджета:

1) Бонусные выплаты высокопоставленным руководителям рассчитываются исходя из приблизительного количества руководителей (20 человек), их средней ежемесячной зарплаты (200 тысяч рублей) и максимального процента от зарплаты, который предлагается выплачивать за эффективную работу (20 процентов).

2) Бонусные выплаты работникам рассчитываются исходя из приблизительного количества работников (2000 человек), их средней ежемесячной платы (25 тысяч рублей) и максимального процента от зарплаты, который предлагается выплачивать за эффективную работу (10 процентов).

3) Проезд сотрудников рассчитывается исходя из 30 автобусов на 40 мест, позволяющих за два рейса перевезти всех сотрудников предприятия, приблизительного количества водителей (60 человек) с средней заработной платой в 15 тысяч рублей, а также количества рейсов, которое автобус совершает в месяц. Предполагается, что в выходные дни автобус совершает один рейс, т.е. общее количество рейсов приблизительно составит 1500 в месяц. Общая стоимость проезда будет высчитываться с учетом средней стоимости одного рейса автобуса в 750 рублей (с учетом цены на бензин).

4) Предполагается, что предприятие возьмет на себя 2/3 стоимости деятельности профсоюзов, а 1/3 будет формироваться из 1% от зарплат работников предприятия, что составляет приблизительно 500000 рублей, таким образом, финансирование деятельности профсоюзов со стороны предприятия оценивается в 1000000 рублей в месяц.

5) На курсы повышения квалификации планируется отправлять наиболее отличившихся работников, что оценивается в 500 тысяч рублей

Ожидаемая эффективность программ КСО

Оценка эффективности программы КСО должна строиться на основе принципов эффективности затрат на мероприятия и ожидаемых от мероприятий результатов.

В таблице 7 приводится оценка правильности выбора программ КСО и мероприятий, проводимых в их рамках.

Таблица 14 – Оценка эффективности мероприятий КСО

Мероприятие	Затраты в месяц (рубли)	Эффект для компании	Эффект для общества
Бонусные выплаты руководителям	1000000	Улучшение управления предприятием	Долгосрочное положительное влияние на экономику, экологию и уровень жизни Российской Федерации, связанное с эффективной реализацией компанией своей деятельности
Бонусные выплаты работникам	5000000	Повышение морального духа персонала, уменьшение текучести кадров, улучшение имиджа компании	
Проезд для сотрудников	2000000	Повышение морального духа персонала, уменьшение текучести кадров, улучшение имиджа компании	
Финансирование профсоюзов	1000000	Повышение морального духа персонала, уменьшение текучести кадров, улучшение имиджа компании	
Курсы и другие мероприятия	500000	Повышение морального духа персонала, уменьшение текучести кадров, улучшение имиджа компании, повышение квалификации сотрудников	

Первая из предложенных программ КСО, реализующая повышение квалификации сотрудников, предполагает долгосрочное действие, поэтому трудно поддается оценке, однако, планируемые затраты не являются высокими, и при целевом расходе средств выполнение данной программы принесет предприятию положительный эффект, оправданный затратами.

Оставшиеся три программы КСО ориентированы на сотрудников, в том числе на управляющий персонал, в связи с этим, предложенные меры в рамках данных программ, направлены на улучшение квалификации сотрудников, их морального духа, укрепление уверенности в предприятии и обеспечении собственных прав в полной мере.

Каждое из предложенных мероприятий может считаться оптимальным, поскольку:

1) Реальные затраты на бонусные выплаты для сотрудников будут значительно более низкими, в таблице указаны максимально возможные расходы.

2) Практически каждое мероприятие направлено на достижение сразу нескольких целей КСО.

3) Организация транспортных перевозок сотрудников до предприятия и обратно является заведомо оправданной статьей расходов в связи с особенностями местоположения предприятия.

4) Финансирование профсоюзов позволяет не только укрепить моральный дух сотрудников, но и осуществлять полноценную деятельность предприятия в правовом поле.

5) совокупность данных мероприятий также положительно скажется на имидже предприятия, что являлось одной из целей КСО.

Таким образом, предложенные программы КСО позволяют реализовать потенциал предприятия, организовать прозрачную и эффективную работу его персонала, а также производить деятельность, направленную на выполнение миссии и реализацию стратегий, что, в конечном итоге, оказывает положительное влияние на общество в целом.

Заключение

Подводя итоги дипломной работы, можно сделать следующие выводы:

Логистика – наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершаемыми в процессе доведения сырья и материалов до производственного предприятия, внутризаводской переработки сырья, материалов и полуфабрикатов, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации.

Логистические функции складов реализуются в процессе осуществления отдельных логистических операций. Функции разных складов могут существенно отличаться друг от друга. Соответственно будут различны и комплексы выполняемых складских операций. В широких пределах варьируются и способы выполнения однородных операций.

В данной работе исследовалось складское хозяйство предприятия ООО «Томскнефтехим», а также его деятельность в ходе выполнения работ по реконструкции производства полиэтилена высокого давления на предприятии.

Через склад ООО «Томскнефтехим» в период с мая 2015 по декабрь 2015 прошло более 2 тыс. наименований товаров. В указанный период осуществлялась приемка более чем двухсот поставок. На предприятии присутствует четыре площадки: две отапливаемых, одна закрытая и одна открытая.

Одной из главных проблем, возникающей в ходе поставок, является принятие решений об организации распределения столь большого разнообразия поставляемых материалов. Второй проблемой является неоптимизированный график поставок, создающий чрезмерную нагрузку на

сотрудников склада в один день при практически полном отсутствии нагрузки в другие дни, что ведет к увеличению издержек и снижению трудовой эффективности работников.

Для улучшения работы склада были предложены перечисленные ниже меры:

- оптимизация графика поставок
- оптимизация размещения поставляемых материалов на складе

Принятие данных мер приводит к следующим улучшениям в работе складского хозяйства:

- 1) снижение нагрузки на сотрудников склада, в том числе благодаря явному выделению выходных дней;
- 2) уменьшение общего количества времени, необходимого для осуществления разгрузок поступивших машин на 20%;
- 3) снижение издержек ввиду более эффективного использования трудовых и технических ресурсов;
- 4) увеличение скорости приемки и отгрузки материалов со склада благодаря группировке поставок и четкой структуризации размещения на складе.

Таким образом, достигается увеличение эффективности работы всех механизмов, составляющих складское хозяйство, которые в совокупности определяют деятельность всего склада, а также всего предприятия в целом.

Также был составлен перечень программ Корпоративной Социальной Ответственности, предлагаемых к реализации на предприятии, проведен их анализ, дана оценка целесообразности осуществления данных программ, исходящая из соотношения потенциальных издержек предприятия и потенциального положительного влияния на реализацию основных стратегий предприятия, а также следованию его миссии. Исходя из этих оценок, финансовые издержки предприятия считаются оправданными, а предложенные программы КСО целесообразными для реализации.

Список использованных источников

1. Волгин В. В. Склад: логистика, управление, анализ / В. В. Волгин. — 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2009. С. 171 – 203
2. Волгин В.В. Кладовщик: Устройство складов. Складские операции. Управление складом. Нормативные документы. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Ось-89, 2005. С. 57 – 87
3. Гаджинский А. М. Практикум по логистике. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2001. — С. 40 – 50
4. Интерфакс Россия: новости экономика [Электронный ресурс] – [URL:http://www.interfax-russia.ru/Siberia/news.asp?id=567922&sec=1679](http://www.interfax-russia.ru/Siberia/news.asp?id=567922&sec=1679)
5. Кричевский Н.А С.Ф. Гончаров Корпоративная социальная ответственность: учеб.-метод. пособие М.: Дашков и Ко, 2006. С 6 – 12
6. Манжосов Г.П. Современный склад. Организация и технология. М.: КИА центр, 2003. С. 63 – 112
7. Новицкий Н.И. Организация производства на предприятиях: учеб.-метод. пособие. — М.: Финансы и статистика, 2002 С. 30 – 65
8. Организация строительного производства: классификация складов [Электронный ресурс] – [URL:http://www.stroitelstvo-new.ru/proizvodstvo/sklad-1.shtml](http://www.stroitelstvo-new.ru/proizvodstvo/sklad-1.shtml)
9. Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: история [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.sibur.ru/TomskNeftehim/about/history/>.
- 10 Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: миссия компании [Электронный ресурс] – [URL:http://www.sibur.ru/about/mission/](http://www.sibur.ru/about/mission/)
11. Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: мы в сибуре [Электронный ресурс]. – URL: http://www.sibur.ru/TomskNeftehim/about/in_sibur/

12. Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: презентация [Электронный ресурс] – [URL:http://www.sibur.ru/all_sites/ФХД_презентация.pdf/](http://www.sibur.ru/all_sites/ФХД_презентация.pdf/)
13. Официальный сайт ООО «Томскнефтехим»: стратегия компании [Электронный ресурс] – [URL:http://www.sibur.ru/about/strategy/](http://www.sibur.ru/about/strategy/)
14. Савин В.И. Организация складской деятельности. Справочное пособие. – М.: Дело и Сервис, 2007. С. 246 – 292
15. Саркисов С.В. Управление логистическими цепями поставок: Учеб. пособие. – М.: Дело, 2006. С. 31 – 54
16. Сибшхтострой: Реконструкция пропилена [Электронный ресурс] – [URL:http://www.oksshs.ru/press-centre/news/?id=94](http://www.oksshs.ru/press-centre/news/?id=94)
17. Смирнов Э.А. Основы теории организации: учеб.–метод. пособие М.: Инфра–М, 2003. С. 166 – 178
18. Степанов В. И. Логистика в товароведении: учебник для студ. высш. учеб. заведений / В. И. Степанов. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — С. 272 – 311
19. Степанов В. И. Логистика: учеб. – М.: ТК Велби, Изд–во Проспект, 2006. С. 134 – 186
20. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: Учебник. — М.: ИНФРА–М, 2008. С. 366 – 390
21. Строительные нормы и правила: пожарная безопасность зданий и сооружений [Электронный ресурс] – [URL:http://xn—h1ajhf.xn—p1ai/snip/view/201](http://xn—h1ajhf.xn—p1ai/snip/view/201)
22. Т.В. Алесинская Основы логистики. Функциональные области логистического управления: учеб.–метод. пособие Таганрог: Изд–во ТТИ ЮФУ, 2009. С 47 – 56
23. Томлесдрев: Главная [Электронный ресурс] – [URL:http://tomlesdrev.ru/](http://tomlesdrev.ru/)
24. Управление производством: ABC– и XYZ–анализ [Электронный ресурс] – [URL:http://www.up-pro.ru/encyclopedia/abc-xyz-analiz.html](http://www.up-pro.ru/encyclopedia/abc-xyz-analiz.html)

25. Хостинг IT-проектов Github.com: репозиторий пользователя [Электронный ресурс]. – URL: <http://github.com/1001v/>
26. Экономический словарь: складское хозяйство [Электронный ресурс] – URL:<http://www.ekoslovar.ru/376.html>
27. Online-сервис построения графиков Plot.ly: главная страница [Электронный ресурс]. – URL: <http://plot.ly/>