

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

На правах рукописи

УДК 658.78.011.1

Протасов  
Егор Алексеевич

Совершенствование системы управления складским хозяйством  
транспортно-логистического центра

1-26 81 01 «Бизнес-администрирование»

Магистерская программа «Бизнес-администрирование в логистике»

Магистерская диссертация  
на соискание степени магистра экономических наук

*подпись магистранта*

Научный руководитель:  
Банзекуливахо М.Ж.,  
к.т.н., доцент

Допущен к защите \_\_\_\_\_

*(дата)*

Малей Е.Б. \_\_\_\_\_

*(ФИО и подпись заведующего кафедрой)*

Новополоцк, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

	С.
ВВЕДЕНИЕ.....	4
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.....	6
ГЛАВА.1.ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ .....	8
1.1 Экономическая сущность понятия «складское хозяйство».....	8
1.2 Место и роль складов в логистической системе предприятия.....	9
1.3 Логистические операции, выполняемые на складе предприятия .....	11
1.4.Требования к организации работы складского хозяйства предприятия ..	13
1.5.Оценка экономической эффективности работы складского хозяйства предприятия .....	20
1.6 Аннотированный обзор нормативно-правовой и законодательной базы, регламентирующей логистическую деятельность и функционирование складского хозяйства .....	22
Выводы по первой главе.....	26
ГЛАВА.2.АНАЛИЗ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ОДО «НП-СЕРВИС» ....	27
2.1 Общая характеристика ОДО «НП-Сервис».....	27
2.2 Идентификация и обзорный анализ действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис» .....	29
2.3 Анализ системы логистических целей ОДО «НП-Сервис» и стратегий их достижения.....	31
2.4 Анализ организационной структуры управления ОДО «НП-Сервис» и его отдельными подразделениями логистической направленности .....	32
2.5 Анализ логистических функций и бизнес-процессов ОДО «НП-Сервис»	35
2.6.Анализ информационного и документационного обеспечения действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис».....	38
2.7.Анализ технического и программного обеспечения логистической системы ОДО «НП-Сервис» .....	39
2.8 Анализ кадрового обеспечения действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис» .....	40
2.9 Анализ методического обеспечения действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис» .....	41
2.10.Анализ управления складским хозяйством в составе логистической системы ОДО «НП-Сервис» .....	42
2.10.1.Характеристика складского хозяйства ОДО «НП-Сервис» .....	42
2.10.2 Анализ технической оснащенности складов ОДО «НП-Сервис».....	45
2.10.3 Анализ бизнес-процессов на складах ОДО «НП-Сервис» .....	47
2.10.4.Анализ эффективности работы складов ОДО «НП-Сервис» .....	52

2.10.5.Проблемы в системе управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис» .....	54
Выводы по второй главе.....	55
<b>ГЛАВА.3.СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ ОДО «НП-СЕРВИС» С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА.....</b>	<b>57</b>
3.1 Совершенствование метода отбора продукции на складе ОДО «НП-Сервис».....	57
3.2 Сокращение времени отбора и комплектации заказов на складе ОДО «НП-Сервис».....	61
3.3 Внедрение TMS системы управления транспортом.....	61
3.4.Экономическое обоснование мероприятий по совершенствованию системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис» с применением логистического подхода .....	63
3.5.Предлагаемый механизм внедрения мероприятий по совершенствованию складского хозяйства ОДО «НП-Сервис» .....	66
3.6.Учёт рисков, неопределенностей и безопасности реализации предлагаемых мероприятий по совершенствованию складского хозяйства ОДО «НП-Сервис» .....	68
Выводы по третьей главе.....	72
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>73</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>75</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>79</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Основные определения понятия «складское хозяйство» как экономической категории	
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Анализ подходов к определению понятия «складское хозяйство»	
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Организационная структура управления ОДО «НП-Сервис»	

## ВВЕДЕНИЕ

Движение материальных потоков в логистической цепи не представляется возможным без концентрации в определенных местах необходимых товарных запасов, для хранения которых предназначены соответствующие склады, которые должны отвечать определенным условиям. Отсюда появляются проблемы, которые связаны с функционированием складов, влияющие на рационализацию движения материальных потоков в логистической цепи, а также использование транспортных средств, издержки обращения.

Современные предприятия заинтересованы в складах, которые соответствуют их требованиям, а также выполняют необходимые функции. В настоящее время, склад – это сложное техническое сооружение, которое состоит из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеет определенную структуру и выполняет ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями. При этом возможно многообразие параметров, технологических и объемно-планировочных решений, конструкций оборудования и характеристик разнообразной номенклатуры грузов, перерабатываемых на складах, относит склады к сложным системам. Складское хозяйство же включает в себя складские здания, площадки и другие сооружения, предназначенные для размещения и обеспечения сохранности товаров; стеллажное, подъёмно-транспортное оборудование, системы информации и управления, необходимые для учёта контроля и осуществления товарооборота товаров на складе.

Актуальность данного исследования определяется важной ролью складского хозяйства для любой организации, так как от него в конечном итоге зависят и объемы поставок, и системы управления запасами, кроме того, оно составляет значительную часть расходов организации.

В настоящее время вопросы складского хозяйства рассматриваются в работах следующих отечественных и зарубежных ученых: Ю. В. Александренков, Т.Н. Скоробогатова, А. М. Гаджинский, В. Н. Дегтяренко, И.Т. Сербул, В.В. Дыбская, Р.В. Семенов, Н.С. Киреева, А. Г. Семенцов и другие.

Написание работы происходило с использованием различных источников, таких как сайт организации, бизнес-планы её развития, информационные листы, рабочие инструкции, научная литература, словари, электронные источники, нормативно-законодательные акты Республики Беларусь, что помогло представить наиболее полную картину деятельности организации и особенностей функционирования её складского хозяйства.

В работе анализ основан на следующих методах системного подхода с использованием ряда общенаучных взаимодополняющих методов познания: обобщения и сравнения, анализа и синтеза, индукции и дедукции, выборочного наблюдения, статистических методов и другой научный аппарат.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Связь магистерской диссертации с научными программами (проектами), темами.** Магистерская диссертация выполнена в рамках реализации Республиканской программы развития логистической системы и транзитного потенциала на 2016–2020 годы, утверждённой Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. №560, Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года, утверждённой Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 декабря 2017 г. № 1024, а также соответствует направлению научно-исследовательской работы кафедры учета, финансов, логистики и менеджмента учреждения образования «Полоцкий государственный университет» «Внедрение логистического подхода к управлению конкурентоспособностью субъектов хозяйствования в условиях перехода к устойчивому развитию Республики Беларусь».

**Цель и задачи диссертационного исследования.** Целью исследования является разработка экономически обоснованных мероприятий по совершенствованию системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис» на основе методов и принципов логистики.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- изучить теоретические аспекты управления складским хозяйством;
- провести общий анализ деятельности ОДО «НП-Сервис»;
- проанализировать логистическую систему ОДО «НП-Сервис»;
- изучить и проанализировать систему управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис»;
- выявить проблемы в системе управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис» и найти пути их решения.

**Научная новизна.** Научная новизна исследования состоит в предложенных мероприятиях по совершенствованию системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис» на основе методов и принципов логистики.

**Положения, выносимые на защиту.** В результате проведенного диссертационного исследования получены следующие научные результаты, выносимые на защиту:

1. Уточнены теоретические аспекты управления складским хозяйством предприятия, сформулировано авторское определение понятия «складское хозяйство» на основании исследований отечественных и зарубежных учёных, выявлены место и роль складов в логистической системе предприятия, уточнены логистические операции, выполняемые на складе, раскрыты требования к организации работы складского хозяйства, изучена методика

оценки экономической эффективности работы складского хозяйства предприятия;

2. Проанализирована логистическая система ОДО «НП-СЕРВИС», дана его общая характеристика, проведен анализ его логистической системы, проанализирована система логистических целей и стратегий их достижения, проведен анализ организационной структуры управления им и его подразделениями логистической направленности проанализированы его логистические функции и бизнес-процессы, информационного, документационного, технического и программного обеспечения его логистической системы;

3. Проведен анализ системы управления складским хозяйством в составе логистической системы ОДО «НП-Сервис», дана характеристика его складского хозяйства, проанализированы техническая оснащенность складов и бизнес-процессы на них, произведена оценка экономической эффективности работы складов и выявлены проблемы в системе управления складским хозяйством предприятия;

4. Разработаны мероприятия по совершенствованию системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис», предложены совершенствование метода отбора продукции на складе, сокращение времени отбора и комплектации заказов на складе, внедрение на предприятие TMS системы управления транспортом.

**Личный вклад магистранта.** Личный вклад магистранта заключается в самостоятельном проведении научного исследования в области администрирования в логистике применительно к управлению складским хозяйством, самостоятельной подготовке рукописи диссертационной работы.

**Апробация магистерской диссертации и информация об использовании ее результатов.** Результаты исследования могут быть использованы в деятельности логистических центров и других субъектов хозяйствования Республики Беларусь, заинтересованных в повышении эффективности управления своим складским хозяйством.

**Структура и объем магистерской диссертации.** Магистерская диссертация изложена на 83 страницах компьютерного текста, состоит из введения, основной части из трёх глав, заключения, списка использованных источников и приложений, содержит 15 рисунков, 28 таблиц, 45 источника, 3 приложения.

# ГЛАВА 1

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 1.1 Экономическая сущность понятия «складское хозяйство»

Эффективность логистической системы зависит от совершенствования не только промышленного производства, но и складского хозяйства. Складское хозяйство охватывает множество разнообразных компонентов логистической системы и по этой причине не попадает под строгие классификационные схемы, применяемые к таким видам деятельности, как обработка заказов, управление запасами или транспортировка. Обычно склад рассматривают как место хранения запасов. Но во многих логистических системах роль его заключается не столько в хранении, сколько в распределении продуктов, обеспечивая тем самым демпфирование несоответствий на различного рода стыках между темпом и характером поступления этих продуктов, с одной стороны, и потребления – с другой. На складах выполняются также погрузочно-разгрузочные, сортировочные, комплектовочные и некоторые специфические технологические операции.

В литературе существует множество различных подходов к определению понятия «складское хозяйство». Исследование сущности понятия «складское хозяйство» как экономической категории выявило результаты его определений с точек зрения различных ученых, которые представлены в приложении А.

На основании проведенного исследования сущность понятия «складское хозяйство» как экономической категории, в экономической литературе можно выделить общие признаки и взгляды, присущие многим ученым. Обобщим подходы ученых к определению «складское хозяйство» как экономической категории в приложении Б.

Исходя из данных приложения Б, можно выделить 3 основных подхода к определению понятия «складское хозяйство».

Первый подход трактует данное определение как «приемку, размещение, хранение, подготовку к выдаче и выдачу материалов, а также учет движения материалов» (15 % авторов). Второй подход определяет складское хозяйство как материально-техническую базу системы снабжения и реализации (20 % авторов). Третий подход дает следующее определение складскому хозяйству: «Складские помещения и инфраструктура, необходимая для их функционирования», и такого мнения придерживаются 65 % авторов.



Таким образом, изучив и проанализировав литературные источники можно прийти к выводу, что конкретного определения термина «складское хозяйство» нет, но наиболее полным и точным является определение:

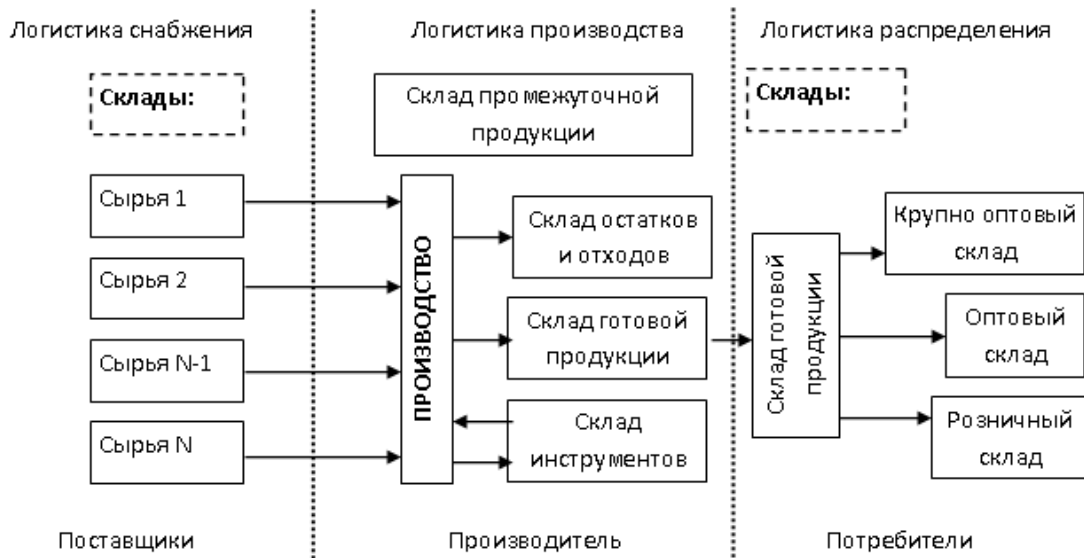
«Совокупность зданий и сооружений, а также необходимой инфраструктуры, предназначенных для приема, размещения, хранения и отпуска продукции, предметов и средств труда; составная часть материально-технической базы, обеспечивающая сохранность продукции в процессе движения из сферы производства в сферу потребления, а также внутри производства».

## **1.2 Место и роль складов в логистической системе предприятия**

Современный крупный склад – это сложное техническое сооружение, состоящее из многочисленных взаимосвязанных элементов, имеющее определенную структуру и выполняющее ряд функций по преобразованию материальных потоков, а также накоплению, переработке и распределению грузов между потребителями. Учитывая это, склад можно представить как сложную систему. В то же время сам склад является всего лишь элементом системы более высокого уровня — логистической цепи, которая и формирует основные требования к складской системе, устанавливает цели и критерии ее оптимального функционирования.

Складское хозяйство является одним из важнейших элементов логистической системы, который имеет место на любом этапе движения материального потока от первоначального источника сырья до конечного потребителя. Перемещение потоков в логистической цепи невозможно без концентрации в определённых местах необходимых запасов, для хранения которых и предназначаются склады.

Схема прохождения материального потока через цепь складов различных предприятий представлена на рисунке 1.1.



**Рисунок 1.1 – Схема прохождения материального потока через цепь складов**  
*Примечание - Источник [21]*

Склад – сложное техническое сооружение, предназначенное для управления запасами на различных участках логистической цепи и выполнение конкретных функций по хранению и преобразованию материального потока в целом.

К основным причинам использования складов в логистической системе относят следующие [22]:

1. Обеспечение бесперебойного процесса производства за счёт создания запасов материально-технических ресурсов.
2. Координация и выравнивание спроса и предложения в снабжении и распределении за счёт создания страховых и сезонных запасов.
3. Обеспечение максимального удовлетворения потребительского спроса за счёт формирования ассортимента продукции.
4. Уменьшение логистических издержек при транспортировке за счёт организации перевозок экономичными партиями.

Склад является открытой системой, т.к. взаимодействует с внешней средой через входящие и выходящие потоки (материальные, финансовые, информационные, сервисные (реверсивная логистика – возврат непроданной продукции и её реновация, утилизация)).

На складе циркулирует три основных вида потоков:

1. Входящий материальный поток – это МП поступающий на склад из внешней среды.
2. Выходящий материальный поток – МП, поступающий со склада во внешнюю среду.

3. Внутренний материальный поток – это МП, образуемый в результате осуществления логистических операций внутри склада.

Входящий на склад и выходящий со склада материальный поток за соответствующий период называется грузооборотом склада.

В процессе функционирования логистической системы склад преобразует входящие потоки в выходящие в соответствии с требованиями клиентов. В результате переработки грузов могут изменяться такие параметры грузопотока, как [23]:

- размер транспортных партий;
- число наименований груза в транспортных партиях;
- характер и параметры транспортной тары или грузовых транспортных единиц;
- время отправления транспортной партии со склада.

Главной целью логистики складирования является организация эффективной системы складирования, т.е. обеспечение оптимального размещения груза на складе и рациональное управление им.

### **1.3 Логистические операции, выполняемые на складе предприятия**

Логистика на складе охватывает практически все главные рабочие сферы. Логистический процесс гораздо шире технологического и включает такие сферы, как: снабжение запасами, контроль за поставками, приемка грузов и разгрузка, транспортировка и внутрискладская перевалка грузов, хранение и складирование грузов, формирование заказов клиентов и отгрузка, экспедиция и транспортировка грузов.

Работу всех элементов логистического процесса нужно рассматривать во взаимозависимости и взаимосвязи. Этот подход разрешает не только регулировать деятельность подразделений склада, он выступает базой планирования и контроля над перемещением товара на складе с минимальными затратами.

К основным логистическим операциям, выполняемым на складе, относят [24]:

- разгрузку и приемку грузов;
- внутрискладскую транспортировку;
- складирование и хранение;
- комплектацию заказов и отгрузку;
- транспортировку и экспедицию заказов;
- сбор и доставку пустых товароносителей;
- информационное обслуживание склада.

Рассмотрим эти составляющие логистической системы подробнее:

1. Разгрузка и приемка товара. При осуществлении этих операций нужно ориентироваться на условия поставки, установленные при заключении договора. На основании сведений, указанных в договоре, готовятся места разгрузки для определенного транспортного средства и необходимое погрузочно-разгрузочное оборудование. Снижение издержек обращения и сокращение простоев транспортных средств происходит при правильном выборе погрузочно-разгрузочного оборудования и специальном оснащении мест разгрузки. За счет ускорения движения товара от поставщиков к потребителю и оборачиваемости запасов на складе может быть достигнуто значительное увеличение прибыли и сокращение расходов на содержание товарных запасов.

2. Внутрискладская транспортировка. Между различными зонами склада перемещение груза предполагает внутрискладскую транспортировку. Операции по транспортировке происходят с использованием подъемно-транспортных машин и механизмов. Транспортировка начинается с разгрузочной рампы в зону приемки, потом в зону хранения, комплектации и на погрузочную рампу. По сквозным маршрутам, при минимальной протяженности во времени и пространстве должна осуществляться транспортировка внутри склада. Такая схема транспортировки позволяет избежать дублирования операций и неэффективного использования времени. Количество перегрузок с одного вида оборудования на другой должно быть минимальным.

3. Складирование и хранение. В размещении и укладке груза на хранение заключается процесс складирования. Эффективное использование объема зоны хранения является основным принципом рационального складирования. Оптимальный выбор системы складирования, и в первую очередь складского оборудования, становится предпосылкой эффективности их использования. При этом с учетом нормальных условий работы подъемно-транспортного оборудования пространство под рабочие проходы должно быть минимальным.

4. Комплектация. Процесс комплектации состоит из подготовки товара в соответствии с заявками потребителей. Максимально использовать транспортное средство позволяет объединение грузов в экономичную партию, чему в свою очередь способствует комплектация отправки с использованием информационной системы. Необходимо выбрать оптимальный маршрут доставки. Отгрузка происходит на погрузочной рампе.

5. Транспортировка и экспедиция. Как складом, так и самим заказчиком могут осуществляться транспортировка и экспедиция грузов. Наибольшее распространение получила централизованная доставка заказов складом. При этом типе доставки с учетом утилизации грузов и выбора оптимальных маршрутов достигается сокращение транспортных расходов и есть

возможность доставки товара маленькими, но более частыми партиями, что влечет сокращение ненужных запасов у потребителя.

6. Сбор и доставка пустых товароносителей. Контейнеры, поддоны, тара-оборудование относятся к товароносителям и при внутригородских перевозках зачастую бывают многооборотные, а потому требуют возврата отправителю. При четком соблюдении графика обмена, точном определении оптимального количества возможен эффективный обмен товароносителями.

7. Информационное обслуживание. Связующим стержнем работы всех отделов склада является информационное обслуживание склада, которое предполагает управление информационными потоками. Управление информационными потоками в зависимости от технической оснащенности может быть как самостоятельной системой, так и составной частью подсистемы общей автоматизированной системы [25].

Залогом рентабельности работы склада является рациональное осуществление логистического процесса. Поэтому при формировании логистического процесса нужно добиваться оптимальной планировки склада: выделять рабочие зоны, которые способствуют снижению затрат и повышению уровня процесса переработки груза; при расстановке оборудования эффективно использовать пространство, которое позволяет увеличить мощность склада; существенно сокращать парк подъемно-транспортных машин за счет применения универсального оборудования, выполняющего различные складские операции, увеличения пропускной способности склада и сокращения эксплуатационных затрат, минимизации маршрутов внутрискладской перевозки; существенно сокращать транспортные издержки при применении централизованной доставки; сокращать время и затраты, связанные с документооборотом и обменом информацией, за счет использования возможностей информационной системы.

#### **1.4. Требования к организации работы складского хозяйства предприятия**

В складских помещениях обычно хранят самые разнообразные материалы и вещества, и размещать их в том или ином здании необходимо обязательно с учетом физико-химических свойств, в частности относящихся к такой категории, как пожароопасность.

По устройству склады общего назначения подразделяются на открытые (площадки, платформы), полузакрытые и закрытые (отапливаемые и неотапливаемые). Закрытые склады являются основным типом складских помещений. При определении допустимости хранения здесь тех или иных веществ и материальных ценностей учитывают степень огнестойкости, классы конструктивной и функциональной пожарной опасности последних.

Степень огнестойкости здания определяется огнестойкостью его строительных конструкций, класс конструктивной пожарной опасности здания – степенью участия строительных конструкций в развитии пожара и образовании его опасных факторов, а класс функциональной пожарной опасности здания и его частей – их назначением и особенностями используемых технологических процессов.

Большое значение для пожарной безопасности имеет правильная планировка складского комплекса. При расположении на территории нескольких зданий необходимо обеспечить четкое разделение на зоны с одинаковыми противопожарными требованиями. Здания, где хранятся материалы с повышенной опасностью, располагают с подветренной стороны по отношению к другим зданиям. Необходимо, чтобы между складскими помещениями имелись противопожарные разрывы в соответствии с установленными нормами.

Планировка складских помещений сводится к определению мест расположения стеллажей или штабелей материалов, проходов между ними (при этом исключено загромождение последних на длительное время, а также требуется быстро удалять упаковочный материал и тару с мест приемки и распаковки), организации сортировочных и рабочих площадок. Это вопрос первостепенной важности, ведь именно из-за неправильной планировки помещений предприятия довольно часто несут большие убытки.

Места хранения в зависимости от характера и особенностей грузов определяют заранее; около них вывешивают соответствующие таблички, информирующие о том, какие материалы здесь хранят и в каком количестве. Лабораторную проверку материалов проводят в специальных лабораторных помещениях, использование для этих целей мест хранения не допускается.

Материалы и товары необходимо хранить на стеллажах или в штабелях, которые должны быть достаточно устойчивыми. Нельзя размещать стеллажи и штабеля вплотную к стенам и колоннам зданий, а также устанавливать распорки между штабелями (стеллажами) и стеной (колонной). Минимальное расстояние между штабелем (стеллажом) и стеной (колонной, выступающей конструкцией, приборами отопления) должно быть не менее 0,7 м, между штабелем (стеллажом) и перекрытием (фермой или стропилами) – 0,5 м, между штабелем и светильником – 0,5 м, между светильником и сгораемой конструкцией – 0,2 м.

В безсекционных складах или секциях шириной до 30 м и площадью не более 700 м<sup>2</sup> против эвакуационных выходов (дверных проемов) должен быть оставлен проход шириной не менее 1,5 м. В складах площадью более 700 м<sup>2</sup> кроме этого должен быть оставлен проход шириной не менее 1,5 м вдоль помещения склада. На полу склада четкими линиями выделяют площадки для

складирования материалов и товаров с учетом продольных и поперечных проходов, эвакуационных выходов и доступов к средствам пожаротушения. Не допускается размещать продольные и поперечные проходы с расположением на них колонн склада. Запрещается использовать проходы и разрывы между штабелями даже для временного размещения грузов, инвентаря и прокладочного материала.

Разрывы между штабелями или стеллажами определяются соответствующими технологическими инструкциями. Например, при размещении автошин на стеллажах складов продольный проход должен быть не менее 1,2 м, а поперечные проходы против эвакуационных дверей – не менее 4,5 м. Число поперечных проходов определяют в зависимости от длины склада из расчета через каждые 25 м между осями дверных проемов, но не далее 25 м от поперечных стен.

Совместное хранение в одной секции (безсекционном складе) с каучуком или автошинами других материалов независимо от однородности применяемых огнегасящих средств не допускается.

На складах для хранения хлопка-волокна, шерсти, брезента, мешков продольный проход и проходы против дверей должны быть шириной не менее 2 м. По высоте расстояние от верха кип до электросветильников и электропроводки должно быть не менее 1 м. Штабеля хлопка в складах (не более шести вагонных партий емкостью не более 300 т) должны быть разделены проходами. В секциях или безсекционных складах, где хранят хлопок-волокно, шерсть, мешки, брезент, не разрешается хранить другие горючие материалы или товары.

Это требование справедливо и для складов (секций), где хранят химически активные металлы, а также металлы или концентраты в сгораемой таре (упаковке) [26].

Для хранения натурального каучука, хлопкового волокна, химически активных металлов используют складские помещения не ниже II степени огнестойкости, для хранения синтетического каучука и автошин – не ниже III степени огнестойкости.

Закрытые склады подразделяются на неотапливаемые и отапливаемые. На складах, где хранят металлы, текстильные товары и т. п., поддерживать плюсовую температуру необязательно. Склады для хранения продовольственных товаров нуждаются в плюсовой температуре (+3 °С).

Отопление складов допускается только централизованное (паровое, водяное) с гладкими батареями, предпочтительнее – калориферное. Запрещается применять в рабочих помещениях электронагревательные приборы с открытым нагревательным элементом, а также с нагревательным элементом, температура которого более 95 °С. Для отопления этих помещений

можно использовать безопасные электронагревательные приборы, например масляные радиаторы типа РБЭ-1, которые должны иметь отдельную сеть питания с пусковыми и защитными устройствами и исправными терморегуляторами. При обнаружении неисправности или нарушении температурного режима нагреватель немедленно выключают и сообщают об этом лицу, ответственному за эксплуатацию.

Использование автопогрузчиков с двигателями внутреннего сгорания для перемещения и складирования сгораемых материалов и товаров в сгораемой упаковке (таре) не разрешается. По окончании работы в складских помещениях допускается оставлять несамходные погрузочные механизмы (тележки, транспортеры) при условии размещения их на свободных площадях, но не в проходах и разрывах между штабелями или стеллажами. Все остальные механизмы выводят из складских помещений в отведенное для стоянки место.

К некоторым складским помещениям предъявляются дополнительные требования. Так, при работе со сгораемыми материалами, хлопком-волокном, шерстью, мешками, брезентом и др.:

- следует применять электропогрузчики с закрытыми контактами в технически исправном состоянии;

- не допускается применение кран-балок и тельферов с электродвигателями в открытом исполнении;

- тепловозы, работающие на жидком топливе при закрытых поддувалах и сифонах, допускаются к складам не ближе 15 м;

- автомашины должны подъезжать к складам только стороной, противоположной выхлопной трубе глушителя, которая в обязательном порядке должна быть оборудована искрогасителем;

- около склада при выгрузке-погрузке допускается установка не более одного железнодорожного вагона или двух автомашин на каждую секцию;

- на время проветривания склада проезд железнодорожного и автомобильного транспорта по прискладским путям и автодорогам запрещен. Все продухи после проветривания склада должны быть закрыты изнутри помещения;

- при приемке, хранении и отпуске сгораемых материалов (хлопка-волокна, шерсти, мешков, брезента) надо строго соблюдать меры, исключающие контакт этих материалов и их упаковки с источниками тепла и окислителями;

- кипы хлопка, принимаемые на хранение, должны быть плотно спрессованы, обшиты тканью со всех сторон и скреплены металлическими поясами. Распрессованные, поврежденные кипы должны храниться отдельно, укрытыми брезентом и реализовываться в первую очередь;



-помещение склада (секции) и его строительные конструкции следует систематически очищать от волокон и пыли.

Особые требования предъявляют к зарядным станциям и стоянкам электропогрузчиков [27]:

-зарядные агрегаты располагают отдельно от аккумуляторов и отделяют несгораемой перегородкой. Проходы кабелей от зарядных агрегатов в аккумуляторное помещение должны быть выполнены через уплотнения;

-полы в помещении зарядной станции должны быть горизонтальными, на бетонном основании с щелочеупорным (кислотоупорным) покрытием. Стены, потолки и др. должны быть окрашены щелочеупорной (кислотоупорной) краской. Стекла окон должны быть матовыми или покрыты белой краской;

-электроаппаратуру (защитную и пусковую), как правило, устанавливают вне помещения зарядки аккумуляторов (либо она должна иметь взрывозащищенное исполнение по классу В-1б). Включение-выключение зарядного тока производят специально назначенные для этого лица;

-помещение зарядной должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией. В схеме управления и автоматики следует предусмотреть блокировку для отключения зарядного тока в случае прекращения работы вентиляции. По окончании зарядки агрегат надо немедленно отключить;

-запрещается заряжать в одном помещении щелочные и кислотные аккумуляторы, а также ремонтировать аккумуляторы и другие приборы;

-в помещении зарядной должны находиться только электропогрузчики, которые заряжаются. Число одновременно заряжаемых погрузчиков должно быть определено на предприятии специальной инструкцией с учетом проектной мощности зарядной;

-кислота должна храниться в отдельном помещении, емкости с кислотой (бутыли) размещают на полу в один ряд;

-в помещении аккумуляторной один светильник должен быть подключен к сети аварийного освещения;

-в цепи аккумуляторной батареи должен устанавливаться автоматический выключатель, селективный по отношению к защитным аппаратам;

-аккумуляторы устанавливают на стеллажах или на полках шкафа. Расстояния по вертикали между стеллажами должны обеспечивать удобное обслуживание аккумуляторных батарей;

-аккумуляторы должны быть изолированы от стеллажей, а стеллажи – от земли посредством изолирующих прокладок, стойких к воздействию электролита;

-проходы для обслуживания аккумуляторных батарей должны быть шириной не менее 1 м при двустороннем обслуживании и 0,8 м – при одностороннем;

-расстояние от аккумуляторов до отопительных приборов должно быть не менее 750 мм;

-помещение аккумуляторной должно располагаться как можно ближе к зарядным устройствам и распределительному щиту постоянного тока, быть изолировано от попадания воды и пыли и легкодоступно для обслуживания;

-аккумуляторные помещения, а также помещения для хранения кислоты и стоянки электропогрузчиков оборудуют автономной приточно-вытяжной вентиляцией, обособленной от общей системы и вентиляции помещения зарядной;

-отсос газов из помещений должен производиться из верхней и нижней зон со стороны, противоположной притоку свежего воздуха, причем отсос из верхней зоны должен быть более интенсивным. Из помещений с потолком, разделенным балками на отсеки, отсос производят из каждого отсека;

-металлические вентиляционные короба нельзя устанавливать над аккумуляторами;

-в зарядных помещениях рекомендуется применять калориферное отопление. При устройстве парового или водяного отопления последнее следует выполнять гладкими трубами, соединенными сваркой; установка фланцевых стыков и вентилей запрещена;

-на дверях помещений зарядной станции, аккумуляторной должны быть надписи: «Зарядная», «Аккумуляторная», «Огнеопасно», «Курить воспрещается», «С огнем не входить»;

-стоянка электропогрузчиков разрешается в гаражах и на специальных площадках;

-зарядка неисправных электропогрузчиков не допускается; проводники к аккумуляторам во избежание искрения и нагрева контактов должны быть исправными, в случае повреждения изоляции и неисправности проводники подлежат немедленной замене;

-пусковые устройства электропогрузчиков, применяемых в помещениях с наличием горючей пыли, должны иметь пыленепроницаемое исполнение;

-электропогрузчики нельзя ставить в проходах, проездах, выходах и заслонять ими средства пожаротушения. В помещении для стоянки электропогрузчиков на видном месте должна быть вывешена схема их расстановки.

Защита электроустановок и электрических сетей от перегрузок и токов к.з. осуществляется автоматическими выключателями и плавкими предохранителями. Аппараты электрической защиты должны быть рассчитаны

на длительное протекание расчетного тока нагрузки и на кратковременное действие пикового тока. Номинальный ток плавких вставок предохранителей и автоматических выключателей указан заводом-изготовителем на клейме аппарата и соответствует токовой нагрузке.

По окончании рабочего дня электрооборудование складов обесточивают.

Для увеличения высоты складирования товаров светильники целесообразно размещать над свободными от штабелей и стеллажей участками площади. Не допускается устройство в штабелях ниш для электросветильников. Отключающие аппараты должны располагаться вне помещений на наружной стороне несгораемой стены или на специальных металлических стойках. Выключатели, рубильники должны быть заключены в металлические кожухи (шкафы), которые после отключения в конце рабочего дня опечатывают.

Способы выполнения силовых и осветительных сетей должны обеспечивать надежность, долговечность, пожарную безопасность. Сечения проводов и кабелей должны быть рассчитаны из условий нагрева (длительно допустимой токовой нагрузки), допустимой потери напряжения и механической прочности; сечения заземляющих и нулевых защитных проводников следует выбирать с соблюдением требований ПУЭ.

По способу выполнения проводка может быть открытой или скрытой и иметь исполнение и степень защиты с учетом требований ПУЭ. Изоляция проводов независимо от вида электропроводки рассчитана на напряжение не ниже 500 В при напряжении сети 380 В. Места соединения и ответвления жил проводов и кабелей, а также соответствующие зажимы должны иметь изоляцию, равноценную изоляции жил целых мест этих проводов и кабелей. Соединения и ответвления проводов и кабелей выполняют с помощью соединительных и ответвительных коробок из несгораемого материала. Металлические коробки должны иметь внутри надежную изолирующую прокладку.

Переносные светильники следует оборудовать защитными стеклянными колпаками с металлической сеткой и крючками для подвески. В комплект поставки переносных светильников входит гибкий кабель с медными жилами, длина которого зависит от типа светильника. Напряжение сети для переносных светильников – 12...24 В. Практически все переносные светильники выпускают во взрывонепроницаемом исполнении; некоторые из них комплектуют взрывозащищенными разъемами.

Не допускается совместная прокладка в одной трубе, пучке, замкнутом канале конструкции взаиморезервирующих цепей; силовых и осветительных цепей; рабочего и аварийного освещения; кабелей питания и управления; цепей разного напряжения [28].

Исполнение электрооборудования для пожароопасных, взрывоопасных и наружных установок, а также допустимая степень защиты светильников в зависимости от класса зоны определены в ПУЭ. Виды электропроводки в пожаро- и взрывоопасных зонах определены в ПУЭ.

### **1.5. Оценка экономической эффективности работы складского хозяйства предприятия**

Система складского обслуживания – это определенным образом организованная совокупность взаимосвязанных элементов, обеспечивающая оптимальное размещение материального потока на складе и рациональное управление им. Работа складского комплекса не может рассматриваться вне логистической системы, элементом которой он является. Структура системы складирования строится с учетом ее места в производственном процессе и номенклатуры перерабатываемого материального потока.

Оценивая эффективность работы склада, можно рассматривать ее с двух сторон: в «широком» смысле этого слова, т. е. повышение качества функционирования логистической системы, в состав которой входит склад, и в «узком» понимании, т. е. эффективность работы самого складского комплекса. В качестве критерия оценки «широкой» эффективности используется критерий минимума совокупных логистических издержек, связанных со сквозным управлением товарным и сопутствующим ему информационным и финансовым потоком при обеспечении требуемого уровня складского обслуживания. В качестве интегрального критерия «узкой» эффективности функционирования склада можно применить показатель разности доходов от работы склада и величины приведенных общих складских издержек, которые состоят из суммы затрат на хранение, текущее обслуживание запасов, страхование рисков, связанных с запасами.

Для эффективной организации работы складского комплекса важнейшее значение имеет выбор системы показателей, отражающих его деятельность, чтобы количественно оценивать величину полезного эффекта от функционирования складского комплекса. Для оценки непосредственно складского помещения обычно служат следующие характеристики [29]:

- конструкция складского здания – форма, материал, из которого построены стены и потолок, качество пола, высота здания и длина пролетов между несущими колоннами;
- удобство расположения, благоустройство территории;
- наличие системы пожарной сигнализации и пожаротушения;

- регулируемый температурный режим, наличие вентиляции, устойчивое электроснабжение, наличие систем охранной сигнализации и видеонаблюдения;

- обеспеченность подъездными железнодорожными и автомобильными путями, наличие площадок для отстоя и маневрирования автомобильной и погрузочно-разгрузочной техники, наличие достаточного числа ворот, погрузочных площадок на определенное количество площадей хранения;

- наличие офисных и вспомогательных помещений (туалеты, душевые, раздевалки и т. д.);

- обеспеченность необходимыми средствами телекоммуникации.

Для характеристики системы складского обслуживания в целом используются следующие группы показателей:

- оценка удовлетворения запросов в складских услугах. Этот интегральный показатель имеет определяющее значение для потребителей складских услуг;

- оценка качества работы склада. Важна как для потребителей складских услуг, так и для их производителей;

- оценка ресурсов, используемых при работе складского комплекса, и издержек по управлению складскими запасами. Имеет определяющее значение для производителей складских услуг.

В качестве интегрального показателя могут быть приняты совокупные финансово-экономические результаты деятельности складского комплекса (доход минус затраты). При этом следует учитывать, что максимизация интегрального критерия (целевой функции) может не совпадать с максимальными значениями отдельных локальных показателей. Одним из возможных путей достижения цели максимизации прибыли от функционирования складской системы является применение методов векторной (многокритериальной) оптимизации.

Приведем примерную систему показателей эффективности функционирования складского комплекса.

К первой группе показателей, оценивающих качество удовлетворения запросов потребителей складских услуг, относятся следующие [30]:

- отношение числа удовлетворенных в срок заказов к общему числу запросов;

- отношение неполных и ошибочных поставок к общему числу запросов;

- число рекламаций на складское обслуживание;

- уровень тарифов (стоимость) складского обслуживания;

- время на обработку заказа;

- время на выполнение заказа.

Вторая группа содержит показатели, характеризующие непосредственно качество работы склада:

- .пропускная способность и грузооборот склада;
- .обеспечение выполнения заказов (точность поддержания уровня запасов, наличие запасов, соблюдение условий хранения и т. п.);
- .уровень использования объема (площади) как отношение полезного объема (площади) склада к общему объему (площади) склада (с учетом величины полезной (грузовой) площади склада, т. е. занятой непосредственно складироваемыми материальными ценностями и устройствами для их хранения – стеллажами, штабелями и т. п., и величины служебной площади, т. е. занятой офисными и другими служебными и бытовыми помещениями);
- .уровень механизации складских работ;
- .соблюдение внутреннего режима работы склада (потери, порчи, хищения и др.);
- .время на пополнение запасов, подготовку и комплектацию заказов потребителей.

Третья группа – оценка ресурсов, используемых при работе складского комплекса, и издержек по управлению складскими запасами – описывается следующими показателями:

- .оборачиваемость запасов (срок и число оборотов);
- .средний уровень запасов на складе;
- .средний товароборот склада;
- .число операций грузопереработки в день;
- .затраты на грузопереработку, упаковку и другие услуги.

При определении себестоимости обработки грузов используют показатели затрат на внутрискладскую транспортировку, грузопереработку, хранение, упаковку и другие логистические издержки.

## **1.6 Аннотированный обзор нормативно-правовой и законодательной базы, регламентирующей логистическую деятельность и функционирование складского хозяйства в Республике Беларусь**

Правовые основы логистической деятельности и функционирования складского хозяйства в Республике Беларусь регламентируются законами Республики Беларусь, постановлениями Совета Министров Республики Беларусь, постановлениями министерств и ведомств Республики Беларусь, Приказами и письмами министерств и ведомств Республики Беларусь, международными (межправительственными) соглашениями и договорами Республики Беларусь, государственными и международными стандартами.

Рассмотрим более подробно основные нормативно-правовые и законодательные документы, регламентирующие логистическую деятельность и функционирование складов в Республике Беларусь.

1. Трудовой кодекс Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 13 ноября 2017 г. № 68-З (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 28.11.2017, 2/2506) <Н11700068>) [31].

Трудовой кодекс регулирует трудовые отношения, основанные на трудовом договоре, применяется в отношении всех работников и нанимателей, заключивших трудовой договор на территории Республики Беларусь, если иное не установлено актами законодательства или международными договорами Республики Беларусь.

2. Налоговый кодекс Республики Беларусь \*(ОБЩАЯ ЧАСТЬ) от 19 декабря 2002 г. № 166-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 18 октября 2016 г. № 432-З (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 26.10.2016, 2/2430) <Н11600432>) [32].

Настоящий Кодекс устанавливает систему налогов, сборов (пошлин), взимаемых в республиканский и (или) местные бюджеты, основные принципы налогообложения в Республике Беларусь, регулирует властные отношения по установлению, введению, изменению, прекращению действия налогов, сборов (пошлин) и отношения, возникающие в процессе исполнения налогового обязательства, осуществления налогового контроля, обжалования решений налоговых органов, действий (бездействия) их должностных лиц, а также устанавливает права и обязанности плательщиков, налоговых органов и других участников отношений, регулируемых налоговым законодательством.

3. Об утверждении Концепции развития логистической системы Республики Беларусь на период до 2030 года: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 декабря 2017г. № 1024 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 28.12.2017, 5/37017) [33].

Концепция развития логистической системы Республики Беларусь в период до 2030 года разработана в соответствии с основными положениями Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года, для ее конкретизации и детализации в части реализации приоритетных целей, задач комплексного развития экономики и эффективного продвижения товаров на международном и национальном рынках в период до 2030 года.

4. Постановление министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь «Об утверждении правил пожарной безопасности Республики Беларусь» от 14 марта 2014 г. № 3 (в редакции постановления МЧС

от 14.02.2017 № 5) (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 19.06.2014, 8/28744) [35].

Настоящие правила устанавливают общие требования пожарной безопасности при эксплуатации предприятий, учреждений и организаций, осуществляющих производственную деятельность на территории Республики Беларусь независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, а также вида работ.

5. Постановление министерства финансов Республики Беларусь «Об установлении форм товарно-транспортной накладной, товарной накладной и утверждении Инструкции о порядке заполнения товарно-транспортной накладной, товарной накладной, внесении дополнений и изменения в постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 22 апреля 2011 г. № 23» от 30 июня 2016 г. № 58 (в редакции постановления министерства финансов Республики Беларусь от 23 августа 2017 г. № 26) (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 01.09.2016, 8/31227) [36].

Настоящая Инструкция определяет порядок заполнения товарно-транспортной накладной ТТН-1 и товарной накладной ТН-2.

6. СТБ 2047-2010 «Логистическая деятельность. Термины и определения» [37].

Стандарт устанавливает термины и определения основных понятий в области логистической деятельности.

7. СТБ 2046-2010 «Транспортно-логистический центр. Требования к техническому оснащению и транспортно-экспедиционному обслуживанию» [38].

Стандарт устанавливает требования к техническому оснащению транспортно-логистического центра, требования к оказанию транспортно-экспедиционных услуг, порядок балльной оценки транспортно-логистического центра.

8. СТБ 2306-2013 «Услуги логистические. Общие требования и процедура сертификации» [39].

Стандарт устанавливает виды логистических услуг, категории исполнителей логистических услуг, общие требования, предъявляемые к исполнителям логистических услуг.

9. СТБ 2133-2010 «Классификация складской инфраструктуры» [40].

Стандарт устанавливает основные требования к классификации складской инфраструктуры транспортно-логистических центров Республики Беларусь.

10. ГОСТ 12.0.229-2005 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Оценка стандартов и технических условий на полноту содержания требований безопасности» [41].



Стандарт устанавливает правила оценки стандартов и технических условий на производственное оборудование, а также изменений к ним на полноту содержания требований безопасности.

11. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования» [42].

Стандарт устанавливает общие требования пожарной безопасности к объектам защиты различного назначения на всех стадиях их жизненного цикла: исследование, разработка нормативных документов, конструирование, проектирование, изготовление, строительство, выполнение услуг (работ), испытание, закупка продукции по импорту, продажа продукции (в том числе на экспорт), хранение, транспортирование, установка, монтаж, наладка, техническое обслуживание, ремонт (реконструкция), эксплуатация (применение) и утилизация.

12. ТКП 5.1.04-2012 «Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Сертификация выполнения работ, оказания услуг. Основные положения» [43].

Настоящий технический кодекс установившейся практики устанавливает основные положения, регламентирующие сертификацию выполнения работ, оказания услуг в Национальной системе подтверждения соответствия Республики Беларусь.

13. ТКП 45-3.02-209-2010 (02250) «Административные и бытовые здания. Строительные нормы проектирования» [44].

Настоящий технический кодекс установившейся практики устанавливает правила проектирования административных и бытовых зданий высотой до 50 м включительно и помещений производственных предприятий.

14. Об утверждении Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и содержанию объектов малого предпринимательства»: Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 октября 2008г. № 183 (в редакции Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21 июля 2011 г. № 73) [45].

Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и содержанию объектов малого предпринимательства» устанавливают требования к субъектам малого предпринимательства по размещению, устройству, оборудованию и содержанию зданий (сооружений, помещений), в которых они осуществляют свою деятельность.

В ходе анализа основных нормативно-правовых и законодательных документов, можно сделать вывод о том, что в области логистики и функционирования складского хозяйства, в Республике Беларусь используется обширная правовая и законодательная база, позволяющая обеспечивать

эффективность функционирования и регулировать данные направления деятельности на территории страны.

### **Выводы по первой главе**

Складское хозяйство охватывает множество разнообразных компонентов логистической системы и по этой причине не попадает под строгие классификационные схемы, применяемые к таким видам деятельности, как обработка заказов, управление запасами или транспортировка. Обычно склад рассматривают как место хранения запасов. Но во многих логистических системах роль его заключается не столько в хранении, сколько в распределении продуктов, обеспечивая тем самым демпфирование несоответствий на различного рода стыках между темпом и характером поступления этих продуктов, с одной стороны, и потребления – с другой.

В процессе изучения и анализа литературных источников был сделан вывод, что конкретного определения термина «складское хозяйство» нет, но наиболее полным и точным является определение:

«Совокупность зданий и сооружений, а также необходимой инфраструктуры, предназначенных для приема, размещения, хранения и отпуска продукции, предметов и средств труда; составная часть материально-технической базы, обеспечивающая сохранность продукции в процессе движения из сферы производства в сферу потребления, а также внутри производства».

Логистика на складе охватывает практически все главные рабочие сферы. Логистический процесс гораздо шире технологического и включает такие сферы, как: снабжение запасами, контроль за поставками, приемка грузов и разгрузка, транспортировка и внутрискладская перевалка грузов, хранение и складирование грузов, формирование заказов клиентов и отгрузка, экспедиция и транспортировка грузов.

Работу всех элементов логистического процесса нужно рассматривать во взаимозависимости и взаимосвязи. Этот подход разрешает не только регулировать деятельность подразделений склада, он выступает базой планирования и контроля над перемещением товара на складе с минимальными затратами.

Правовые основы логистической деятельности и функционирования складского хозяйства в Республике Беларусь регламентируются законами Республики Беларусь, постановлениями Совета Министров Республики Беларусь, постановлениями министерств и ведомств Республики Беларусь, Приказами и письмами министерств и ведомств Республики Беларусь, международными (межправительственными) соглашениями и договорами Республики Беларусь, государственными и международными стандартами.

## ГЛАВА 2

### ОБЩИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОДО «НП-СЕРВИС»

#### 2.1 Общая характеристика ОДО «НП-Сервис»

Компания ОДО «НП-Сервис» - крупный поставщик продовольственных товаров в Республику Беларусь, ведущая дистрибьюторско-логистическая компания, успешно работающая на рынке продуктов питания с 2000 года. Ассортимент продукции, предлагаемый этой компанией, довольно широк:

Консервы овощные (горошек, кукуруза, огурцы, томаты, фасоль, грибы, овощи, фрукты); кофе (зерновой, молотый, растворимый, кофейный напиток); Соки; Вода; Сухие напитки; Жевательные конфеты; Жевательная резинка; Драже; Карамель; Чипсы; Приправы; Вермишель быстрого приготовления; Лапша быстрого приготовления; Пюре; Орехи (арахис, фисташки, фундук); Чай (весовой, пакетированный); Шоколад; Шоколадные конфеты; Шоколадные батончики; Шоколадно-ореховая паста; Печенье; Кексы (крекеры, мини-кексы, мини-рулеты, рулеты); Вафли; Пирожные; Детское питание; Макароны изделия; Крупы; Мука; Соус; Кетчуп; Майонез; Масло; Корма и др.

На сегодняшний день «НП-Сервис» является одним из крупнейших дистрибьюторов продуктов питания с развитой сетью региональных складов.

Компания построила эффективную дистрибьюторскую систему, учитывая специфику и особенности каждого канала сбыта, наладила партнерские отношения с крупными сетевыми клиентами розничной торговли.

Общество с дополнительной ответственностью «НП-СЕРВИС» (именуемое в дальнейшем - «Общество»), создано в соответствии с Гражданским кодексом Республики Беларусь, Законом Республики Беларусь «О хозяйственных обществах», иными законодательными актами и актами законодательства Республики Беларусь.

Цели и виды деятельности общества:

Основной целью деятельности Общества является извлечение прибыли для удовлетворения социальных и экономических интересов участников Общества посредством осуществления хозяйственной деятельности.

Общество осуществляет следующие виды деятельности:

Перечень видов деятельности, согласно Общегосударственному классификатору Республики Беларусь «Виды экономической деятельности» ОКРБ 005-2006:

- Оптовая торговля и торговля через агентов;
- Оптовая торговля пищевыми продуктами, включая напитки, и табачные изделия;

- Оптовая торговля непродовольственными товарами потребительского
- Назначения;
- Прочая оптовая торговля;
- Предоставление прочих услуг потребителям;
- Аренда автомобилей;
- Аренда прочих транспортных средств и оборудования;
- Хранение и складирование;
- Деятельность по управлению холдинговыми компаниями;
- Исследование конъюнктуры рынка и выявление общественного мнения;
- Наем рабочей силы и подбор персонала;
- Розничная торговля в неспециализированных магазинах;
- Розничная торговля пищевыми продуктами, напитками и табачными изделиями в специализированных магазинах;
- Организация перевозок грузов;
- Транспортная обработка грузов;
- Деятельность в области бухгалтерского учета и аудита;
- Таможенная деятельность и др.

Общество осуществляет внешнеэкономическую деятельность в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь. Общество вправе самостоятельно определять конкретные направления своей деятельности в зависимости от конъюнктуры рынка.

Виды деятельности, подлежащие лицензированию, осуществляются Обществом после получения соответствующей лицензии.

Деятельность компании нацелена на заключение новых эксклюзивных контрактов и обеспечение стабильного роста продаж.

Компания предлагает поставщикам выгодные условия сотрудничества, становится долгосрочным партнером и способствует продвижению продукции на рынке Республики Беларусь.

В ОДО «НП-Сервис» действуют 10 региональных филиалов с собственными складскими терминалами. Логистика осуществляется из центрального распределительного склада в г. Минске. Технический потенциал ОДО «НП-Сервис» позволяет в сжатые сроки доставлять товары в самые отдаленные регионы Беларуси.

Максимальное покрытие всей территории Республики Беларусь и качественное обслуживание клиентов в каждом канале сбыта обеспечивается слаженной работой профессиональных торговых команд. На каждом филиале работают команды выделенных торговых представителей ОДО «НП-Сервис».

В компании ОДО «НП-Сервис» разработаны индивидуальные стратегии продвижения брендов по каждому поставщику, определены стандарты

мерчандайзинга, реализуются программы лояльности для ключевых клиентов, построена эффективная система трейд-маркетинговых коммуникаций.

Из небольшой торговой сети компания выросла в лидирующего поставщика на рынке РБ по оптовым продажам продуктов питания. Главным фактором успеха компании является поддержка со стороны партнером, среди которых ведущие мировые, российские и белорусские лидеры в производстве продуктов питания. Сотрудничество компании с покупателями и партнерами строится на основе долгосрочных и взаимовыгодных отношений, безупречного исполнения взаимных обязательств и планов на будущее.

Организационная структура компании представлена в приложении

Во главе стоит генеральный директор, ему подчиняются коммерческий директор, заместитель директора по логистике, заместитель директора по финансам, заместитель по контроллингу, заместитель по персоналу, юридический отдел, отдел ИТ, отдел АХО и недвижимости. В свою очередь, коммерческий директор контролирует работу заместителя директора по продажам, а он, в свою очередь, отдела направления продаж розницы и направление продаж рынков и ИП. Также коммерческий директор координирует работу отдела трейд-маркетинга, отдела координации, направления сетевой розницы, в свою очередь, отдел направления сетевой розницы координации контролирует работу менеджеров и бренд-менеджеров.

Заместителю директора по логистике подчиняется руководитель отдела закупок, ему, в свою очередь подчиняются менеджеры по закупкам и логисты распределения. Также заместитель директора по логистике координирует работу отдела сертификации и таможенного оформления, работу складского хозяйства и транспортного отдела (отдела доставки). Заместитель по финансам контролирует работу бухгалтерии и финансового отдела. Заместитель по контроллингу управляет отделом выписки, службой контроллинга, отделом управленческого учета. Заместителю по персоналу подчиняются отдел персонала, отдел кадров, учебный центр, секретариат.

Структура региональных отделов продаж выглядит следующим образом: в каждом регионе есть региональный менеджер, который координирует работу супервайзеров, а они, в свою очередь, работу координаторов, мерчандайзеров и торговых представителей. Мерчандайзеры и торговые представители взаимодействуют друг с другом.

## **2.2 Идентификация и обзорный анализ действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис»**

Логистическая система организации состоит из информационных, финансовых и материальных потоков.

Одна из главных функций в логистической системе ОДО «НП-Сервис» - складирование. Одна из основных задач организации – это ответственное хранение товара на своих складах. Так же организация предоставляет услуги по доставке груза до клиента-потребителя.

Логистическая система ОДО «НП-Сервис» представлена на рисунке 2.1.



**Рисунок 2.1 – Логистическая система ОДО «НП-Сервис»**

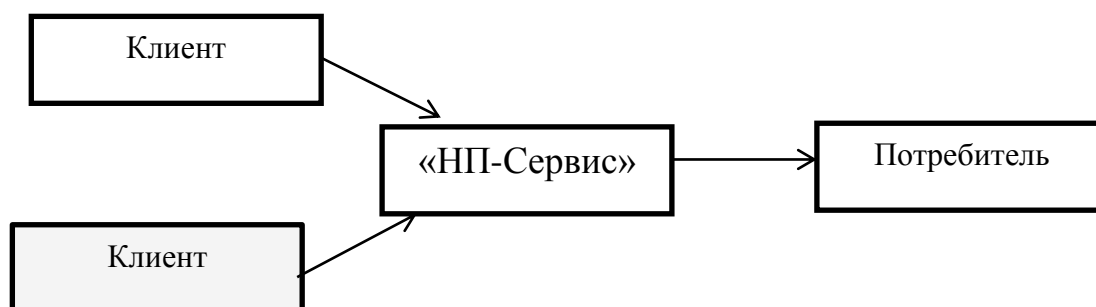
*Примечание* - Собственная разработка

Под материальным потоком в данной системе понимается товар, он приходит от клиента-владельца, помещается на хранение в ОДО «НП-Сервис», а после сортируется, комплектуется и отгружается клиенту-получателю, данным клиентом может выступать и клиент-владелец товара.

Информационный поток – представляет обмен информацией между организацией и клиентом-владельцем товара, о тарифах, размерах товара, количестве товара, получения распоряжения о приемке или отгрузке какого-либо товара и т.д. Между клиентом-получателем и организацией информация исходит со стороны клиента-получателя непосредственно на складах при отгрузке товара путем предоставления путевых листов и иных документов.

Финансовый поток существует между организацией и клиентом, со стороны последнего, а именно за пользование услугами организации.

Звенья логистической системы ОДО «НП-Сервис» представлены на рисунке 2.2.

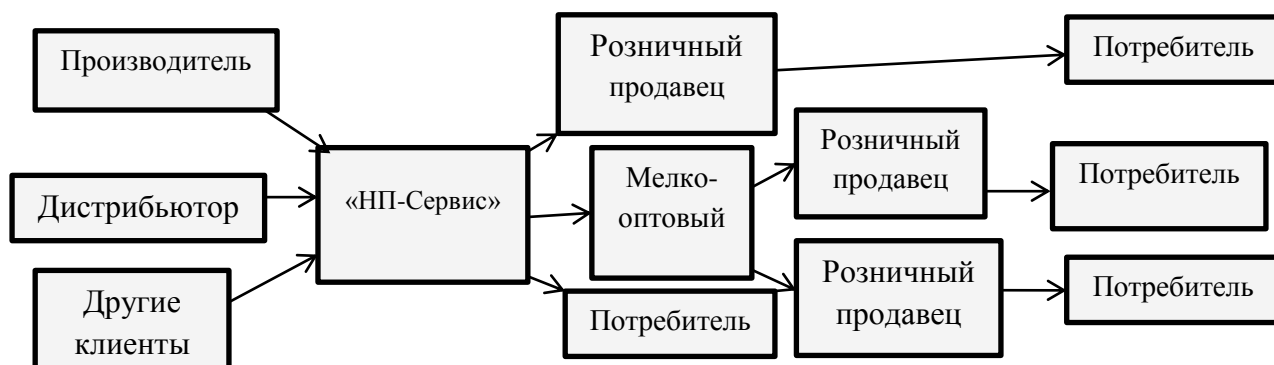


**Рисунок 2.2 – Звенья логистической системы ОДО «НП-Сервис»**

*Примечание* - Собственная разработка

От клиента-владельца приходит товар, помещается на хранение в ОДО «НП-Сервис», а после сортируется, комплектуется и отгружается клиенту-получателю, данным клиентом может выступать и клиент-владелец товара.

На рисунке 2.3 представлены каналы логистической системы ОДО «НП-Сервис».



**Рисунок 2.3 – Каналы логистической системы ОДО «НП-Сервис»**

*Примечание - Собственная разработка*

Субъектами логистической системы ОДО «НП-Сервис» являются департамент логистики, финансов, персонала.

Также в организации работают вспомогательные подразделения: отдел контроллинга и анализа, отдел управления качеством, отдел контроля качества услуг и несоответствия поставок, юридическая служба, административно-хозяйственный отдел, служба охраны, служба эксплуатации зданий.

### **2.3 Анализ системы логистических целей ОДО «НП-Сервис» и стратегий их достижения**

Анализ системы логистических целей организации и стратегий их достижения необходим для выявления его стратегического видения и миссии в области логистики, т.е. чего оно хочет достичь в перспективе целей, задач и ограничений на достижение этих целей, а также определения стратегии развития организации в области логистики.

Департамент финансов преследует следующие цели:

- формирование бюджета и управленческой отчетности;
- управление движением финансовых ресурсов компании;
- учет приемки и отчетности товара, контроль поставок товара структурным единицам (филиалам/складам), участие в проведении инвентаризаций, контроль над расходом и движением бланков строгой отчетности. Работа с претензиями по товару (порча, брак) от заказчиков;
- организация бухгалтерского учета в организации.

Департамент логистики выполняет такие функции, как:

- оперативное управление транспортной логистикой, в т.ч. обеспечение и контроль за доставкой товара в торговые точки;
- планирование и организация доставки товара в торговые точки по всей Республике Беларусь;
- участие в ведении логистических проектов (бизнес, ИТ), в т.ч. организация работы по созданию и внедрению логистических информационных систем;
- координация деятельности всех подразделений, занятых в едином процессе оказания логистических услуг клиентам;
- хранение и комплектация товара на складах;
- обеспечение эффективности складских процессов;
- работа филиальной сети компании по оказанию логистических услуг по хранению и доставке товаров в торговые точки всех регионов Республики Беларусь.

Цели департамента персонала заключаются в следующем:

- учет личного состава, ведение кадрового делопроизводства;
- подбор персонала на вакантные позиции в компании, планирование кадрового резерва;
- расчет и начисление управленческой заработной платы по показателям эффективности;
- обеспечение охраны труда в организации;
- вопросы социальной политики компании, реализация корпоративного социального пакета;
- мероприятия по реализации корпоративной культуры компании.

#### **2.4 Анализ организационной структуры управления ОДО «НП-Сервис» и его отдельными подразделениями логистической направленности**

Данный анализ проводится с целью тщательного изучения организационной структуры управления ОДО «НП-Сервис» в целом, и его структурными единицами (подразделениями) логистической направленности, их взаимосвязей.

Организационная структура управления ОДО «НП-Сервис» представлена в приложении.

В ОДО «НП-Сервис» за основу взята линейная организационная структура управления. Преимуществом данного типа управления является строгое соблюдение принципов единоначалия, четкая ответственность руководителей за результаты деятельности подчиненных подразделений. К тому же, при таком подходе к управлению организацией появляется



возможность участия в ней отдельных специалистов по вопросам, лежащим в сфере их компетенции. Это позволяет руководству организации принимать более квалифицированные решения.

Основные структурные подразделения организации: департамент финансов, департамент логистики, департамент персонала, управление которыми возглавляют директора соответствующих подразделений.

Также в организации работают вспомогательные подразделения: отдел контроллинга и анализа, отдел управления качеством, отдел контроля качества услуг и несоответствия поставок, юридическая служба, административно-хозяйственный отдел, служба охраны, служба эксплуатации зданий.

Основные функции департамента финансов делят несколько отделов, разбитых на секторы в зависимости от зон ответственности. Планово-экономический отдел отвечает за организацию и анализ финансово-экономической деятельности организации, контроль правильности составления документов, связанных с финансово-экономической деятельностью организации, составление и предоставление установленной финансовой отчетности. Также формирование проектов бюджета и представление их финансовому директору, контроль исполнения бюджетов.

Отдел учета товародвижения участвует во всех инвентаризациях, отвечает за обновление номенклатуры товаров, за карточки движения товара, проверку наличия достоверных данных в системе, формирование залоговых цен, биллинг (оплату оказываемых услуг).

Функции отдела бухгалтерского учета заключаются в осуществлении рублевых и валютных платежей, расчетов с перевозчиками, расчетов по мобильной связи, учета оборотных средств по всем филиалам, оплат за ремонт автомобилей по всем филиалам, страхования автомобилей, оплат услуг сторонних организаций.

Сектор по работе с претензиями организует претензионную работу компании. Проводит независимые экспертизы для расследования фактов возникновения ущерба, также занимается мониторингом ошибок складской и транспортной логистики, приводящих к возникновению претензий.

Субъектами логистической системы ОДО «НП-Сервис» являются департамент логистики, финансов, персонала.

Организационная структура управления департаментом логистики организации представлена на рисунке 2.4.



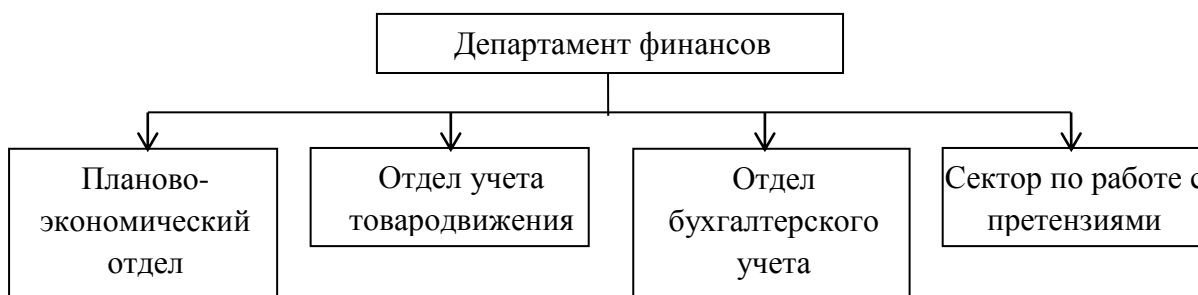
**Рисунок 2.4 – Организационная структура управления департаментом логистики организации**

*Примечание* - Собственная разработка

Департамент логистики выполняет функции:

- оперативное управление транспортной логистикой, в т.ч. обеспечение и контроль за доставкой товара в торговые точки;
- планирование и организация доставки товара в торговые точки по всей Республике Беларусь;
- участие в ведении логистических проектов (бизнес, ИТ), в т.ч. организация работы по созданию и внедрению логистических информационных систем;
- координация деятельности всех подразделений, занятых в едином процессе оказания логистических услуг клиентам;
- хранение и комплектация товара на складах;
- обеспечение эффективности складских процессов;
- работа филиальной сети компании по оказанию логистических услуг по хранению и доставке товаров в торговые точки всех регионов Республики Беларусь.

Организационная структура управления департаментом финансов организации представлена на рисунке 2.5.



**Рисунок 2.5 – Организационная структура управления департаментом финансов организации**

*Примечание* - Собственная разработка

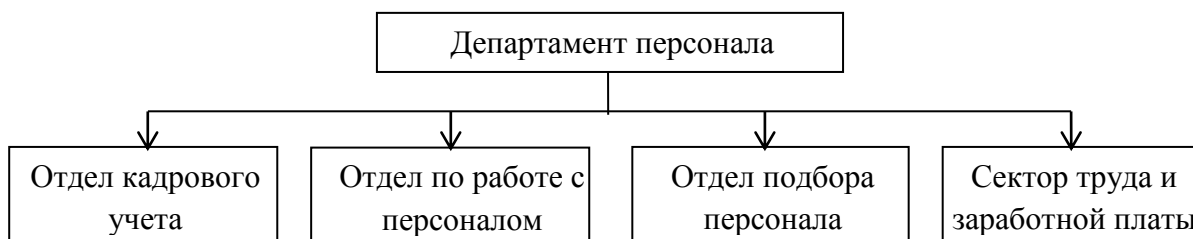
Департамент финансов выполняет следующие функции:

- формирование бюджета и управленческой отчетности;
- управление движением финансовых ресурсов компании;
- учет приемки и отчетности товара, контроль поставок товара

структурным единицам (филиалам/складам), участие в проведении инвентаризаций, контроль над расходом и движением бланков строгой отчетности. Работа с претензиями по товару (порча, брак) от заказчиков;

- организация бухгалтерского учета в организации.

Организационная структура управления департаментом персонала организации представлена на рисунке 2.6.



**Рисунок 2.6 – Организационная структура управления департаментом персонала организации**

*Примечание* - Собственная разработка

Функции департамента персонала:

- учет личного состава, ведение кадрового делопроизводства;
- подбор персонала на вакантные позиции в компании, планирование кадрового резерва;
- организация и проведение работ по рационализации структуры и штатов ОДО «НП-Сервис», укреплению дисциплины труда;
- разработка и реализация гибкой политики материального и морального стимулирования с целью достижения максимальной эффективности труда работников всех уровней;
- участие в разработке и реализации целей и стратегии управления персоналом;
- разработка и реализация комплекса планов и программ по работе с кадрами;
- расчет и начисление управленческой заработной платы по показателям эффективности;
- обеспечение охраны труда в организации;
- вопросы социальной политики компании, реализация корпоративного социального пакета;
- мероприятия по реализации корпоративной культуры компании.

## **2.5 Анализ логистических функций и бизнес-процессов ОДО «НП-Сервис»**

Данный анализ предусматривает изучение состава функций и бизнес-процессов службы логистики объекта исследования в соответствии с нормативными документами, и в частности, с положениями об отделах,

которые находятся у соответствующих начальников. Кроме того, анализ предусматривает изучение механизма логистики объекта исследования на процедуры и операции.

Для проведения анализа логистических функций и бизнес-процессов ОДО «НП-Сервис», рассмотрим департамент логистики данной организации.

Анализ бизнес-процессов департамента логистики ОДО «НП-Сервис» представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1. – Анализ бизнес-процессов департамента логистики ОДО «НП-Сервис»

№ п/п	Выполняемые функции	Состав процедур по функциям	Основные документы	Исполнители
1	Согласование сроков доставки товара	Получение информации о местах загрузки и выгрузки; Согласование полученной информации с гаражом;	Заявка на перевозку от грузовладельца	Начальник департамента логистики, специалисты склада
2	Заключение договоров на перевозку	Получение от грузовладельца документов; Составления договора; Регистрация договора.	Договор на осуществление перевозки.	Специалист по логистике, начальник отдела, менеджеры
3	Выставление счетов за перевозку	Отправка счет-фактур по факсу и заказными письмами на имя грузовладельца.	Счет-фактура.	Специалист по логистике.
4	Востребование дебиторской задолженности	Выставление претензий о задолженности грузовладельцу.	Письма счет-фактур на имя организаций-должников.	Зам.начальника

*Примечание* - Собственная разработка на основании проведенных наблюдений

Изучив положения о структурных подразделениях логистической направленности и должностные обязанности их работников, были получены данные, которые можно представить в виде таблицы 2.2.

Таблица 2.2. – Функции логистики, выполняемые в организации

Функции логистики	Наименование структурного подразделения	Должность работника, выполняющего функцию	Должностные обязанности в связи с выполнением функции
-организация перевозки грузов; -анализ рынка по предоставлению логистических услуг.	Транспортный отдел; Департамент логистики.	Начальник транспортного отдела; Специалист транспортного отдела;	Подготовка и заключение договоров на перевозку;; Выбор транспорта, маршрута перевозки; Изучение конкурентов, анализ емкости рынка.
Определение последовательности движения товара через склады	департамент логистики	Начальник департамента логистики.	Организация приемки, хранения и отгрузки товаров.
Выполнение операций, предшествующих и завершающих перевозку товаров (упаковка, маркировка, погрузка)	департамент логистики	Начальник департамента логистик; Специалист департамента логистики; Водители электропогрузчиков; Укладчик-упаковщик.	Комплектация и организация упаковки продукции.

*Примечание* - Собственная разработка

Более детально рассмотрим функции департамента логистики ОДО «НП-Сервис».

Функции департамента логистики:

- организация логистических операций с материальными потоками (погрузка, транспортировка, разгрузка, складирование, упаковка, предпродажная подготовка);
- организация логистических операций с информационными потоками (создание информационных систем и осуществлению в рамках этих систем действий по сбору, хранению, обработке и передаче информации, сопутствующей материальным потокам, инициирующей эти потоки и управляющей ими);
  - формирование логистических цепочек по поставкам товаров, хранением и отгрузкой;
  - организация работы по привлечению клиентов;
  - осуществление оперативного контроля над своевременным поступлением денежных средств в оплату оказанных услуг;
  - участие в подготовке прогнозов, проектов перспективных и текущих планов оказания услуг, проведение маркетинговых исследований по изучению спроса на услуги организации;
  - участие в выставках, ярмарках, выставках-продажах и других мероприятиях по продвижению услуг организации;
- обеспечение внедрения в повседневную деятельность мероприятий по предупреждению происшествий, укреплению трудовой дисциплины и поддержанию порядка в подразделениях отдела.

Основными задачами департамента логистики являются оказание услуг:

- получение информации от Заказчика и ее обработка;
- организация заключения договоров ТЭД и договоров Поручения;
- ведение и подготовка годовой статистической отчетности по ТЭД в БАМАП;
- осуществление контроля за поступлением денежных средств в счет оплаты оказанных услуг;
- осуществление контроля за транспортировкой товаров с помощью GPS;
- организация работы по привлечению субъектов хозяйствования к услугам оказываемым организацией;
- ведение отчетности по ТЭД организации и предоставление непосредственному руководителю отдела;
- анализ условий договоров на оказание транспортно-экспедиционных услуг, принимает участие в определении видов и сроков платежей по заключенным договорам;

- осуществление проведения работ по проектированию логистических систем и внедрению их в организации;
- создание и внедрение логистических информационных систем;
- организация транспортировки товаров.

## 2.6. Анализ информационного и документационного обеспечения действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис»

Анализ информационного и документационного обеспечения логистической системы ОДО «НП-Сервис» представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3. - Анализ информационного и документационного обеспечения действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис»

Виды документов, форм или данных, поступающих в структурное подразделение	Источник поступления	Виды документов, форм или данных, выходящих из структурного подразделения	Адресат	Периодичность
1	2	3	4	5
<b>Складирование</b>				
Карточки складского учета	Складское хозяйство	Карточки складского учета	Все подразделения	1 раз в месяц
<b>Окончание таблицы 2.3</b>				
1	2	3	4	5
Документы по расчетам с поставщиками	Бухгалтерия	Книга балансов	Финансовый отдел	1 раз в месяц
Подетальные нормы расхода	Отдел главного технолога	Книга лимитов	Все подразделения по запросу	1 раз в месяц
Карточки учета материалов Данные об остатках материалов в цехах	Складское хозяйство Бюро информатики	Статистический отчет	Руководство	по требованию руководства
Складские отчеты	Склады	Складские отчеты	ОМТС	Ежедневно
<b>Транспортировка</b>				
Перевозочные документы	Отдел сбыта и ОВЭС	CMR, инвойс	Транспортный цех	По мере необходимости
Транспортно-накладные документы	Отдел сбыта и ОВЭС	ТН, путевой лист, ТН.	Склад	По мере необходимости

*Примечание* - Собственная разработка

## 2.7 Анализ технического и программного обеспечения действующей логистической системы предприятия

Для обеспечения эффективной деятельности всех работников и специалистов в организации необходимо наличие соответствующей техники и программного обеспечения. Проведем анализ технического и программного обеспечения логистической системы ОДО «НП-Сервис».

Техническая оснащенность ОДО «НП-Сервис» представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4. – Техническая оснащенность организации

Вид оргтехники	Количество, шт
Компьютерная техника	40
Печатающие устройства (плоттер, принтер, ксерокс)	21
Оргтехника (цифровой проводной телефон, факс, калькулятор и т.п.)	87
Другие	162

*Примечание* - Собственная разработка

Программная оснащенность ОДО «НП-Сервис» представлена в таблице 2.5

Таблица 2.5. – Программная оснащенность организации

Вид программного обеспечения	Количество, шт.
1. Системное программное обеспечение	
Операционная система Windows 2010 NT	40
Антивирусный пакет DrWeb 4.32	40
Архиватор WinRAR 2.90	40
2. Прикладное программное обеспечение	
2.1. Программные средства управления общими бизнес-процессами	
MSWord 2010	В комплекте MS Office 2010 Pro
MS Excel 2010	
MS Access 2010	
MS PowerPoint 2010	
ABBYY FineReader 7.0 Pro	40
2.2. Профессионально-ориентированное программное обеспечение	
Конфигурация «1С: Бухгалтерия»	1
Конфигурация «1С: Торговля и Склад»	1
Конфигурация «1С: Управление Торговлей»	1
Конфигурация «1С: Зарплата и управление персоналом»	1
Другие	-

*Примечание* - Собственная разработка

Исходя из данных таблиц 2.4 и 2.5, можно сделать вывод, что организация хорошо оснащена ЭВМ и оргтехникой, необходимыми для деятельности специалистов и рабочих. Так же в ОДО «НП-Сервис» имеется все нужное для эффективной работы программное обеспечение.

Компания постоянно работает над повышением эффективности дистрибуции, внедряя новые информационные технологии и улучшая свои бизнес-процессы. Внедрена новая учетная система на базе 1С 8. В ближайших планах внедрение складского адресного хранения на базе автоматизированных систем управления складом (WMS) и системы GPS контроля за работой транспорта и агентов.

## **2.8. Анализ кадрового обеспечения логистической системы ОДО «НП-Сервис»**

Наличие полностью укомплектованного кадрового состава и высококвалифицированных работников и специалистов на сегодняшний день крайне важно для любой организации. Рассмотрим более подробно кадровое обеспечение действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис».

Кадровый состав департамента логистики ОДО «НП-Сервис» представлен в таблице 2.6

Таблица 2.6. – Кадровый состав департамента логистики

№	Категория	Численность, чел.	Удельный вес, %
1	Руководители	2	7,4
	в т.ч.:		
	Начальник отдела	1	3,7
	Заместители начальника отдела	1	3,7
2	Специалисты	23	85,2
	в т.ч.:		
	Специалисты-логистики	23	85,2
3	Технические работники	2	7,4
	в т.ч.:		
	Секретари	2	7,4
	Итого	27	100

*Примечание* - Собственная разработка

Из таблицы 2.6 мы видим, что департамент логистики включает в себя начальника отдела, его заместителя, 23 специалиста по логистике и 2 секретаря.

В обязанности начальника департамента логистики входит управление региональными логистами, а его заместителя – предварительный контроль качества маршрутизации, анализ и оптимизация маршрутов.

Специалист по биллингу занимается подготовкой данных для биллинга, поддержанием транспортного графа в актуальном состоянии, ведение справочников.



Логист-диспетчер контролирует выезд из гаража, прибытие под загрузку, убытие со склада, прохождение контрольных точек по плану обзвона, осуществляет работу по отклонениям (перегрузка авто, дозаказ наемного транспорта, взаимодействие с отделами координации клиентов и т.п.).

Старший логист-маршрутизатор распределяет транспорт между логистами-маршрутизаторами, маршрутизирует заявки, формирует сбивки, заказ-наряды, план загрузки и отправки, план обзвона водителей диспетчерами; информирует по телефону наемников о плане загрузки.

Логисты-маршрутизаторы маршрутизируют заявки, формируют сбивки, заказ-наряды, план загрузки и отправки, план обзвона водителей диспетчерами; информируют по телефону наемников о плане загрузки.

Старший логист по наемному транспорту нанимает транспорт для пополнения согласно заявке, отслеживает качество работы наемников по кроссу и пополнению, инициирует оплату выполненных услуг по кроссу и пополнению и готовит пакет документов; осуществляет анализ соответствия сброшенных заявок возможностям собственного и наемного транспорта, дозаказ наемного транспорта по Минску, кроссу.

Логист по наемному транспорту нанимает транспорт для кросса и Минска согласно прогнозу, отслеживает качество работы минского наемника по заказ-наряду, инициирует оплату выполненных минским наемником услуг, готовит пакет документов. Согласно циклограмме работы отдела экспедирования, старший логист-маршрутизатор осуществляет распределение транспорта для развоза.

Все логисты-маршрутизаторы в результате проделанной за день работы имеют на выходе заказ-наряд, план загрузки и отправки.

## **2.9 Анализ методического обеспечения действующей логистической системы ОДО «НП-Сервис»**

При данном анализе проводятся исследования по выявлению уровня обеспеченности управленческого персонала предприятия организационной и методической документацией для качественного выполнения своих должностных обязанностей.

Источниками получения информации для проведения анализа методического обеспечения предприятия служат организационная и методическая документация (регламенты, должностные инструкции, положения об отделах и т.п.) и другие материалы из отдела кадров, а также материалы интервьюирования.

Проведенный анализ методического обеспечения показал, что ОДО «НП-Сервис» для осуществления своей деятельности пользуется нормативно-правовыми актами РБ, которые включают Конституцию РБ как основной закон

страны, Гражданский кодекс РБ, указы и декреты Президента РБ, постановления Совета Министров РБ и соответствующих ведомств. Помимо нормативно-правовых актов, на ОДО «НП-Сервис» издан ряд внутренних положений и распоряжений, которые призваны контролировать и регулировать деятельность подразделений организации. К таким документам можно отнести:

- устав ОДО «НП-Сервис»;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- положения об отделах ОДО «НП-Сервис».

## **2.10 Анализ системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис»**

### **2.10.1 Характеристика складского хозяйства ОДО «НП-Сервис»**

ОДО «НП-Сервис» располагает складскими площадями, складским технологическим оборудованием (стеллажами, контейнерами, бункерами, резервуарами и др.) и подъемно-транспортными средствами (погрузчиками, кранами, конвейерами и др.), предприятие организует приемку, сортировку, хранение, отпуск товаров покупателям.

Общая площадь складских помещений составляет 19 395 м<sup>2</sup>.

Примерная организационная структура склада представлена на рисунке 2.7.

Согласно данной организационной структуре можно сказать, что складским хозяйством управляют заместитель директора складского комплекса и заместитель директора по логистике. В складском хозяйстве также есть начальник, который непосредственно доводит приказы вышестоящего руководства до подчиненных.

В подчинении начальника склада находятся следующие отделы:

- .отдела контроля качества;
- .отдел учета товародвижения;
- .отдел приёмки поступающих товаров;
- .специалист по ремонту и обслуживаю оборудования;
- .специалист по оформлению документов;
- .мастер погрузочно-разгрузочных работ.

Данная организационная структура складского хозяйства соответствует мировому уровню по данному вопросу. К положительным моментам можно отнести быстрое изменение к изменяющимся условиям. Также данная структура позволяет с максимальной скоростью осуществлять поставку продукции в зону отгрузки и быстро и качественно осуществлять погрузочно-разгрузочные работы.



**Рисунок 2.7 – Организационная структура склада ОДО «НП-Сервис»**

*Примечание* - Собственная разработка

На ОДО «НП-Сервис» служба складского хозяйства выполняет следующие функции:

- .организация приемки поступающей продукции;
- .ведение книги первичного учета отходов;
- .контроль ведения учета складских операций, установленной отчетности;
- .контроль хода погрузочно-разгрузочных работ, формирование расходных документов;
- .ведение учета поступлений на склад;

-обеспечение учета, сохранности поступивших на склад заданий на отгрузку, служебных записок, счетов спецификаций, ТТН, СМР;

-определение потребности в транспортных средствах, механизированных погрузочных средствах, таре и рабочей силе для погрузочно-разгрузочных работ;

-контроль содержания мест хранения отходов и их вывоза.

Схема одного из складов ОДО «НП-Сервис», а именно складского комплекса в г.Минск, Стебенева 2а представлена на рисунке 2.8.

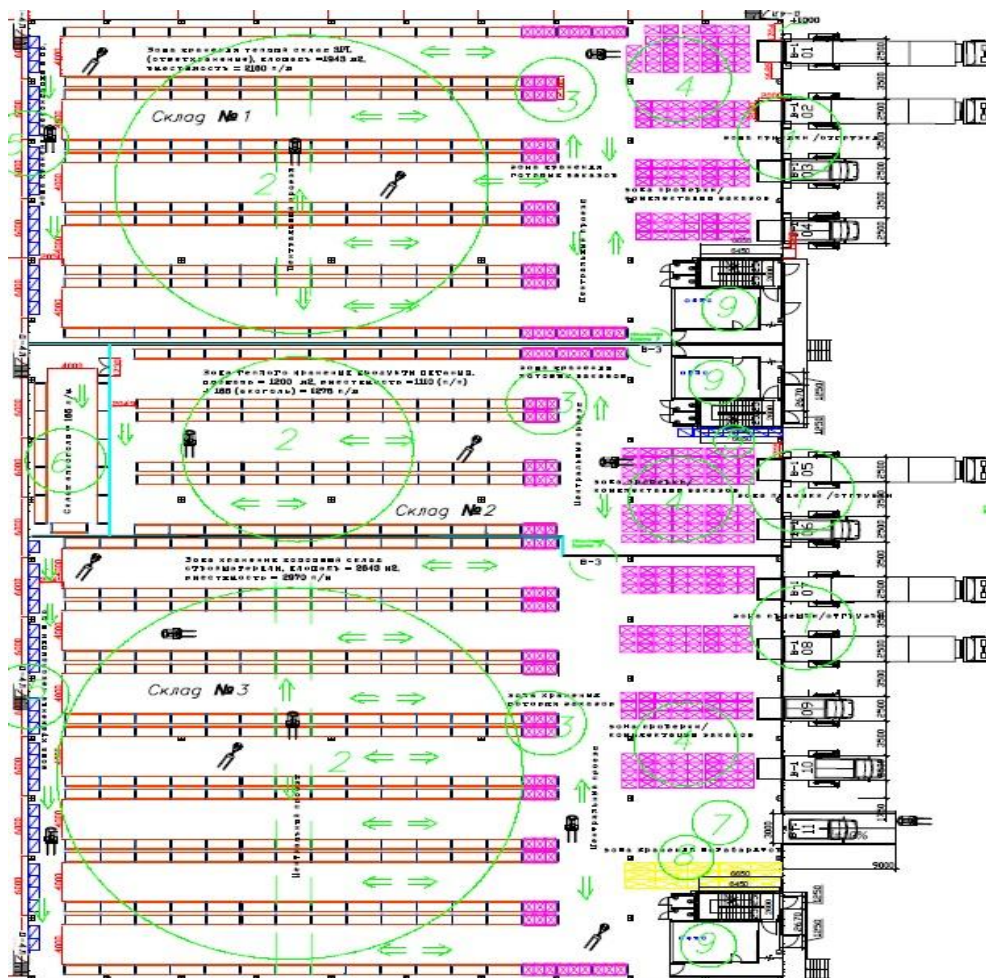


Рисунок 2.8 – Схема склада ОДО «НП-Сервис»

Примечание - Собственная разработка

Как видно из рисунка, складской комплекс состоит из трех модулей, в первом модуле хранится бакалея, во втором модуле хранится косметика и бытовая химия, в третьем – пиво и конфеты. Работа на складах ОДО «НП-Сервис» организована в три смены. На территории складского комплекса имеются офисные помещения.

## 2.10.2 Анализ технической оснащённости складов ОДО «НП-Сервис»

Рассмотрим оборудование, которым располагают сотрудники склада в Минске. В качестве оборудования для ускорения процесса отбора используются электрическая рохля. На складе в настоящее время имеется 6 единиц данного оборудования.

Электрическая рохля предназначена для решения задач по перемещению поддонов с грузом, погрузке-выгрузке автотранспорта, подборке товара. Специальная влагозащитная конструкция поводка, необслуживаемый редуктор и привод, корпус из толстого стального листа и ударопрочный пластик делают эту машину пригодной к длительной эксплуатации в самых жестких условиях.

Технические характеристики данного оборудования представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7. – Технические характеристики электрической рохли Still EXE 16

Параметр	Ед. измерения	Значение
Грузоподъёмность	кг	1600
Время выполнения одного цикла	сек	200
Расстояние от оси колеса до груза	мм	600
Нагрузка на ось с грузом	кг	680/1350
Нагрузка на ось без груза	кг	384/104
Скорость движения с/без груза	км/ч	6 / 6
Скорость подъема мачты с/без груза	км/с	0,040/0,065

*Примечание* - Собственная разработка на основе данных организации

Широкая сфера применения электрических тележек, обусловлена достаточно большим количеством вариантов грузоподъемности и оснащения данной тележки. Доступны варианты в исполнении для работы в морозильных камерах, с различными видами колес, встроенным зарядным устройством и гелевой необслуживаемой батареей.

Тележка EXU Li-Ion с литий-ионной батареей является эффективным и компактным генератором энергии, который гарантирует максимальную эксплуатационную готовность. Данный тип батареи заряжается на много быстрее обычного, и зарядка длится дольше, чем у электрических тележек со свинцовыми аккумуляторами.

Необходимо рассчитать требуемое количество электрических тележек на складе. При расчете потребности для любого оборудования можно использовать формулу 2.1:

$$K_{об} = V_{общ} / V_{1ед.}, \quad (2.1)$$

где  $V_{\text{общ}}$  – объем работы, который необходимо выполнить оборудованием за определенный период времени;

$V_{1 \text{ ед}}$  – объем работы, который может выполнить одна единица данного оборудования за этот же промежуток времени.

Рассчитаем в таблице 2.8 количество необходимого оборудования для работы на складе.

Таблица 2.8. – Расчет необходимого количества электрической рохли на складе ОДО «НП-Сервис»

Показатель	Значение
Месячный грузооборот, тонн	13 701
Электрическими рохлями обрабатывается грузооборота, %	70
Месячный грузооборот, обрабатываемый электрическими рохлями, тонн	9591,3
Количество рабочих дней в месяце	22
Средний грузооборот в день, тонн	435,97
Коэффициент неравномерности грузооборота	1,17
Максимальный суточный оборот, тонн	510,08
Количество рабочих часов в день	24
Груз, необходимый обработать электрическими рохлями, тонн	18,165
Эксплуатационная производительность рохли	2,04
Необходимое количество единиц оборудования	9

*Примечание* - Собственная разработка

Электрическая рохля необходима на складе при выполнении погрузочно-разгрузочных работ. С учетом представленных расчетов, на складе в настоящий момент данное оборудование имеется 6 единиц, а необходимое – 9. Не хватает 3 электрические рохли, закупка которых позволит повысить уровень производительности труда и, следовательно, повысить прибыльность и рентабельность организации.

На складе также имеется три штабелера, осуществляющих работу с размещением товара на хранение.

Новая модель штабелера с выдвижной мачтой серии FM-X. Абсолютно новая конструкция мачты позволила обеспечить остаточную грузоподъемность штабелера 1000 кг на высоте до 13 метров. Современная эргономика позволяет легко управлять несколькими рабочими функциями одновременно при минимальной усталости водителя. Необслуживаемые двигатели привода подъема и движения, необслуживаемый электрический рабочий тормоз, длинные межсервисные интервалы в 1000 рабочих часов сводят к минимуму расходы на техническое обслуживание данной грузоподъемной машины.

Для обеспечения безопасности и максимальной производительности штабелер может оснащаться системой принудительного торможения в конце рабочего коридора, сканером для обнаружения препятствий, системой автоматической регулировки рабочих скоростей в зависимости от веса груза и высоты подъема. Современное электрооборудование, установленное на штабелере, позволяет выводить ошибки на дисплей оператора и быстро находить и устранять неисправности.

Технические характеристики штабелера, используемого в организации, представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9. – Технические характеристики штабелера, используемого в ОДО «НП-Сервис»

Параметр	Ед. измерения	Значение
Грузоподъемность	кг	2500
Продолжительность цикла	сек	400
Расстояние от оси колеса до груза	мм	650
Нагрузка на ось с грузом	кг	1350/2100
Нагрузка на ось без груза	кг	384/154
Скорость движения с/без груза	км/ч	10 / 15
Скорость подъема мачты с/без груза	км/с	0,040/0,065

*Примечание* - Собственная разработка

Расчет необходимого количества представлен в таблице 2.10

Таблица 2.10. – Расчет необходимого количества штабелеров для ОДО «НП-Сервис»

Показатель	Значение
Месячный грузооборот обрабатываемый штабелерами, тонн	7737
Количество рабочих дней в месяце	22
Средний грузооборот в день, тонн	351,68
Коэффициент неравномерности грузооборота	1,2
Максимальный суточный оборот, тонн	422,02
Количество рабочих часов в день	24
Груз, необходимый обработать штабелерами, тонн	17,58
Эксплуатационная производительность штабелера	4,8
Необходимое количество единиц оборудования	4

*Примечание* - Собственная разработка

Как видно из представленных расчетов, для повышения эффективности обработки груза необходимо закупить дополнительно один штабелер.

### 2.10.3 Анализ бизнес-процессов на складах ОДО «НП-Сервис»

На складах ОДО «НП-Сервис» внедрена в настоящий момент автоматизированная система управления складом WMS.

Работа системы WMS (warehouse management system) базируется на технологии автоматической идентификации, принципе адресного хранения и механизме удаленного управления служащими. WMS функционирует в тесном взаимодействии с корпоративной системой: предоставляет все необходимые данные по складу, принимает информацию о заказах, поставках и т. д.

Бизнес-процесс приемки товара на складе представлен на рисунке 2.9



**Рисунок 2.9 – Бизнес-процесс приемки товара на складе организации**

*Примечание* - Собственная разработка

Процесс приема поставки оформляется документом «Приемка». Процедура приемки товара включает в себя выгрузку товара в зоне приемки, идентификацию и пересчет поступившего товара, приведение товара к стандарту складского хранения и т.д.

Как правило, документ «Приемка» оформляется на основании планируемой поставки – «Ожидаемая приемка». В исключительных случаях товар может быть принят по факту.

«Приемка» может выполняться после предварительного пересчета поступившего товара по местам или без него.

В случае отсутствия штрих кода на входящем товаре, можно выполнить его маркировку. Маркировку можно выполнить на любом этапе товародвижения. Для этого необходимо оформить документ «Маркировка», где будут сформированы штрих коды на товар и распечатаны этикетки.

На этапе создания плана приемки – документа «Ожидаемая приемка» может быть известна информация о номерах контейнеров, ожидаемых к поступлению, и их товарном составе. Данная особенность характерна в основном для производственных складов. В этом случае приемка может



выполняться в «доверительном» режиме («Доверительная приемка»). Товарный состав подобных контейнеров, как правило, не пересчитывается при поступлении на склад. Приемка выполняется поконтейнерно. С применением радиотерминалов сбора данных при обработке доверительной приемки производится сканирование штрих кодов с этикеток контейнеров. Товарный состав при этом по умолчанию соответствует плану, отраженному в Ожидаемой приемке.

Если при приемке товара уже известно, по какому заказу от покупателя принимаемый товар будет отгружен, то возможно зарезервировать этот товар за этим заказом.

При поступлении на склад транзитных грузов оформляется приемка по грузовым местам. Транзитные грузы принимаются под конкретный Заказ на отгрузку и не подлежат пересчету по товарному составу.

Если принимаемый товар учитывается в разрезе сроков годности, то необходимо при приемке ввести в систему эти параметры. Для осуществления возможности гарантийного возврата товара поставщику можно при приемке зафиксировать серийные номера полученного товара.

Принятый на склад товар может быть еще раз проконтролирован и пересчитан с помощью задачи «Контроль приемки». Контрольный пересчет может проводиться для проверки соответствия принятого товара по количеству, а также для уточнения дополнительных параметров товара. Так, например, в зоне приемки у ворот товар может быть пересчитан только по количеству, а уже на этапе контроля приемки детализируется его дополнительные параметры, такие как срок годности, серийные номера.

После приемки товара подлежит размещению. Товар может размещаться на склад по факту завершения пересчета всей поставки или по завершению приемки каждого контейнера. В случае необходимости конечная ячейка-получатель может не планироваться, а размещение производится по факту с самостоятельным выбором ячейки Кладовщиком с терминалом. Правила запуска автоматического планирования размещения настраиваются с помощью механизма событий.

Правила размещения настраиваются на уровне стратегий размещения. Размещение товара на складе обычно выполняется исходя из следующих принципов:

- ABC-классификация товаров (высокооборотные товары располагаются ближе к зоне комплектации готовых заказов для ускорения отбора);
- выделение зон для размещения и хранения по товарным группам, производителям, поставщикам или другим свойствам товара;
- возможность или запрет смешивания разного товара или одного товара с разными аналитическими свойствами в одной ячейке (разные сроки годности, партии, серийные номера, качество и т.д.) при размещении;
- учет типов стеллажей, используемых для хранения товара. Например, размещение в узкопроходные стеллажи через буферную зону;

- учет размещаемого товара по типу отбора (штучное хранение и хранение контейнеров);

- проверка наличия достаточного количества товара в зоне отбора при размещении, пополнение зоны отбора принятым товаром (с раскладыванием принятых паллет покоробочно в ячейках отбора или размещением паллет целиком);

- учет специфики товара (негабаритный товар, температурные особенности хранения, брак и т.д.).

Все перечисленные принципы могут быть настроены в системе в справочнике «Стратегии размещения».

Результатом обработки алгоритмов размещения, заданных на уровне стратегий, является созданные задачи на размещение товара.

Отгрузка товара со склада осуществляется на основании плана отгрузки, загруженного из корпоративной информационной системы. План того, что должно быть отгружено со склада, содержится в документе «Заказ на отгрузку». Возможными направлениями отгрузки могут быть отгрузка покупателю (клиенту), перемещение на другие склады компании, возврат поставщику, отгрузка товара (сырья и материалов) в производство.

Бизнес процесс отгрузки товаров представлен на рисунке 2.10

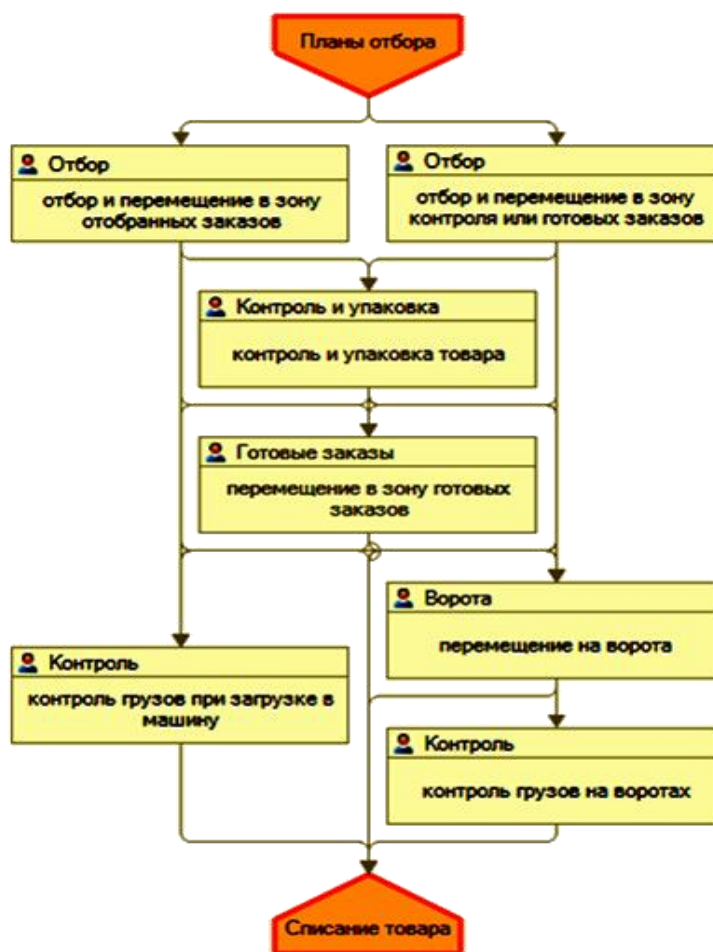


Рисунок 2.10 – Бизнес-процесс отгрузки товара

Примечание - Собственная разработка

На основании информации о планируемых отгрузках возможно проведение регламентных мероприятий по подготовке к более быстрой комплектации данного заказа (например, подпитка ячеек активной зоны). На основании заказа на отгрузку отгрузки производятся все дальнейшие операции по данному заказу.

«Заказы на отгрузку» могут быть объединены в рейсы по маршрутам доставки. Данные о рейсах маршрута объезда транспортных средств содержатся в документе «Рейс». Рейс может быть создан на основании данных, полученных из системы корпоративного учета, системы управления доставкой, или Диспетчером склада в WMS.

На основании «Заказа на отгрузку» выполняется подбор товара из ячеек хранения. Поиск ячеек, в которых расположен товар по заказу, выполняется системой автоматически. Правила запуска автоматического планирования отбора настраиваются с помощью механизма событий.

Для сокращения времени на сборку заказов и количества подходов складских сотрудников при выполнении отбора «Заказы на отгрузку» могут объединяться в волну. Волна – группировка заказов для совместного отбора в разные контейнеры, соответствующие заказам. Объединение заказов в волны целесообразно выполнять при штучной отгрузке, когда несколько заказов должны быть подготовлены к одному времени отгрузки, и штучный товар по нескольким заказам отбирается в контейнеры-грузы.

Штучный товар может собираться по нескольким «Заказам на отгрузку» в один контейнер, который будет разобран позаказно в отдельно выделенной зоне с помощью задачи на сортировку. В данном случае «Заказы на отгрузку» могут быть объединены в группу отбора.

Для отбора штучного товара по нескольким заказам могут быть заранее подготовлены грузы-контейнеры под каждый заказ. Подобный отбор является кластерным. При кластерном отборе товара система выдает подсказки, в какой контейнер, какой товар необходимо разместить.

При планировании отбора товара учитываются алгоритмы отбора, заданные в стратегиях отбора. Планирование отбора на складе обычно выполняется на основании следующих принципов:

Наличие выделенной зоны отбора. Как правило, под отбор товара выделяют нижний ярус стеллажей для ускорения процесса отбора. Поиск товара по заказам в первую очередь производится в данной зоне;

Кратность отбора – какими единицами необходимо выполнять отбор товара: целыми паллетами, коробами или штуками. Например, если заказанное количество товара соответствует целой паллете, то отбор можно произвести сразу целой паллетой из зоны резервного хранения;

Учет типов стеллажей, используемых для хранения товара. Например, отбор из гравитационных стеллажей производится по принципу LIFO;

Система формирует задания персоналу, позволяет управлять действиями людей и техники, вести мониторинг и учет товарных запасов, оставляя менеджерам склада функции наблюдения за ходом технологического процесса и разрешения проблемных ситуаций. В результате упорядочивания и оптимизации всех бизнес-процессов и организации труда с использованием передовых технических средств повышается эффективность работы склада.

Учет товаров ведется вручную или с использованием технологии автоматической идентификации, представляющей собой средство автоматизированного учета движения товаров и финансовых потоков, хранения, обработки, передачи и использования данных, закодированных с помощью штрихкодов или радиометок. Автоматическая идентификация товаров и мест хранения по сравнению с ручным способом значительно повышает точность и скорость ввода информации и выполнения различных операций. Для удобства и ускорения бизнес-процессов используют терминалы сбора данных. Технология работы терминалов базируется на использовании автоматизированной системы управления складом в совокупности с технологией автоматической идентификации.

Таким образом, рассмотрев складское хозяйство ОДО «НП-Сервис» можно сделать следующие выводы. Организация складского хозяйства находится на высоком уровне, все склады, входящие в комплекс автоматизированы и оснащены самыми современными системами.

#### 2.10.4 Анализ эффективности работы складов ОДО «НП-Сервис»

Дальнейшим этапом в анализе складского хозяйства ОДО «НП-Сервис» является расчет показателей эффективности работы складов организации. Для этого в таблице 2.11 представлены показатели грузооборота.

Таблица 2.11. – Выполнение погрузочно-разгрузочных работ ОДО «НП-Сервис»

Показатели	Базисный год (2018)	План	Отчетный год (2019)	Отчетный год, в % к базисному
1. Грузооборот склада, т	121290	132880	127770	105,34
в том числе:				
механизированным способом переработано, т	87050	89440	89270	102,54
переработано вручную, т	34240	34070	38500	112,44
2. Уровень механизации, %	72	67	70	97,35
3. Грузооборот склада включает:				
а) внутрискладские операции, т.	71720	69850	73630	102,66
в том числе вручную, т	18770	16700	20440	108,89
б) погрузка и выгрузка автомобилей, т	49570	63030	54140	109,21
в том числе вручную, т	15470	17380	18060	116,74

*Примечание - Собственная разработка*

Согласно данным таблицы 2.11 можно сказать, что грузооборот ОДО «НП-Сервис» за 2019 г. составил 127770 тонн, что на 5,34 % превышает значение 2018 г. План по грузообороту был невыполнен, так как планировалось, что грузооборот составит 132880 тонн.

Далее представим расчет показателей, характеризующих складское хозяйство за 2019 год в таблице 2.12

Таблица 2.12. – Показатели складского обслуживания предприятия за 2019 год

Наименование показателя	Наименование единицы оборудования		
	поддон	штабель	стеллаж
1. Вес грузов на складе, т		2250	14875
2. Паллетоместо (количество, поддонов, штабелей, стеллажей), шт.	16560	800	900
3. Время разгрузки автомобиля, час	до 0,25-0,4	-	-
4. Коэффициент использования площади склада, м <sup>2</sup>	0,61		
5. Коэффициент использования объема склада, м <sup>3</sup> :			
- зоны стеллажного хранения	0,93		
- зоны напольного хранения	0,33		
6. Время погрузки автомобиля, час	0,25-0,4	-	-
8. Суточный грузооборот склада	484		-

*Примечание* - Собственная разработка

Исходя из приведенных в таблице 2.12 данных, можно отметить, что на складе достаточно низкий коэффициент использования площади склада, причиной это могут быть излишне широкие проходы и проезды. Высокое значение имеет коэффициент использования объема склада при стеллажном хранении 93 % и низкий коэффициент использования зоны напольного хранения, по причине того, что напольное хранение технически не может осуществляться более, чем в двухуровневых штабелях, что связано со спецификой хранимой продукции. Использование автоматизированной системы управления складом и механизированных средств для переработки грузов позволили предприятию сократить время погрузки-разгрузки автомобилей.

Далее представим расчет погрузочно-разгрузочных работ на складе ОДО «НП-Сервис» в таблице 2.13.

Таблица 2.13. – Расчет погрузочно-разгрузочных работ за 2018-2019 гг.

Показатели	Период, г.		2019 в % к 2018
	2018	2019	
1	2	3	4
1. Количество грузовых доков/погрузочно-разгрузочных площадок, шт.	10	10	100
2. Количество ТС приходящих на склад, за сутки, шт.	41	65	158,5
3. Количество ТС одновременно подаваемых под разгрузку/погрузку, шт.	9	12	133,3
4. Допустимое время разгрузки ТС, час	1,1	1,3	118,0

Окончание таблицы 13

1	2	3	4
5. Среднесуточный приход ТС на склад, включает:			
а) приход с 0-4 часа, шт.	-	-	
б) приход с 4-8 часа, шт.	10	12	120,0
в) приход с 8-12 часа, шт.	18	23	127,0
г) приход с 12-16 часа, шт.	28	29	103,0
д) приход с 16-20 часа, шт.	22	23	104,0
в) приход с 20-24 часа, шт.	10	12	120,0

*Примечание* - Собственная разработка

На основании данных таблицы 2.13, можно отметить, что в 2019 году количество транспортных средств, приходящих на склад за сутки, увеличилось на 58,5 %, при этом время простоя автомобиля под разгрузкой-погрузкой увеличилось на 18%.

В 2018 году основной поток автомобилей приходился на отрезки времени с 8 до 12 часов и с 16 до 20, а в 2019 году пики потока транспортных средств приходились с 8 до 16 часов, к вечеру постепенно снижаясь. Эти значения связаны с недостаточной оптимизацией транспортных маршрутов, а также с координированием действий в складской логистике.

### **2.10.5 Проблемы в системе управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис»**

Организация и управление складским хозяйством является весьма сложным процессом в логистической системе предприятия. Именно от эффективности управления складским хозяйством, главным образом, зависят результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

В результате анализа управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис», были выявлены следующие основные проблемы, препятствующие эффективной деятельности данного важнейшего направления функционирования логистической системы предприятия:

- несовершенство процесса отбора товара;
- нехватка оборудования на складе г.Минска;
- недостаточная координация работы транспортных средств.

Коротко охарактеризуем данные проблемы и выявим причины их возникновения.

#### **1. Несовершенство процесса отбора товара.**

В настоящий момент отбор товара для клиентов осуществляется с помощью внутренних накладных сбивок. На внутренней накладной сбивке указывается номер предзаказа на отбор, номер ряда и ячейки, в которой находится товар, наименование товара и необходимое количество. Ячейки в сбивке располагаются по порядку, то есть имеется ввиду, что и заказы будут отбираться по порядку.

## 2. Нехватка оборудования.

В настоящее время на складе существует три модуля, в каждом из которых хранится разная продукция. Имеющееся оборудование не позволяет рабочим вовремя пополнять ячейки для отбора, поэтому образуются простои времени в работе, что является недопустимым в деятельности складского комплекса на современном этапе.

## 3. Недостаточная координация работы транспортных средств

В настоящее время на предприятии нет четкой системы по управлению транспортными потоками. В часы пик автомобили могут длительное время ожидать разгрузки, в то время как в остальные периоды загруженность на рампах минимальна. Данную проблему может решить внедрение TMS системы на предприятии.

Для обеспечения эффективности деятельности складского хозяйства, предприятию следует заниматься решением данных проблем.

## **Выводы по второй главе**

Проведенный анализ показал, что главная функция в логистической системе ОДО «НП-Сервис» - складирование. Основная задача организации – это ответственное хранение товара на своих складах. Так же организация предоставляет услуги по доставке груза до клиента-потребителя.

Субъектами логистической системы ОДО «НП-Сервис» являются департамент логистики, финансов, персонала. Также в организации работают вспомогательные подразделения: отдел контроллинга и анализа, отдел управления качеством, отдел контроля качества услуг и несоответствия поставок, юридическая служба, административно-хозяйственный отдел, служба охраны, служба эксплуатации зданий.

В ОДО «НП-Сервис» за основу взята линейная организационная структура управления. Преимуществом данного типа управления является строгое соблюдение принципов единоначалия, четкая ответственность руководителей за результаты деятельности подчиненных подразделений. К тому же, при таком подходе к управлению организацией появляется возможность участия в ней отдельных специалистов по вопросам, лежащим в сфере их компетенции. Это позволяет руководству организации принимать более квалифицированные решения.

Так же, по результатам анализа, можно сделать вывод, что организация хорошо оснащена ЭВМ и оргтехникой, необходимыми для деятельности специалистов и рабочих. Так же в организации имеется все нужное для эффективной работы программное обеспечение, кроме того внедрены системы ERP и WMS.

Склады ОДО «НП-Сервис» - это склады с готовой продукцией. ОДО «НП-Сервис» располагает тремя складами в Минске и Минском районе, всего в организации насчитывается 9 складов по всей Республике Беларусь.

На складах ОДО «НП-Сервис» внедрена в настоящий момент автоматизированная система управления складом WMS.

Работа системы WMS (warehouse management system) базируется на технологии автоматической идентификации, принципе адресного хранения и механизме удаленного управления служащими. WMS функционирует в тесном взаимодействии с корпоративной системой: предоставляет все необходимые данные по складу, принимает информацию о заказах, поставках и т. д.

Организация и управление складским хозяйством является весьма сложным процессом в логистической системе предприятия. Именно от эффективности управления складским хозяйством, главным образом, зависят результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

В результате анализа системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис», были выявлены основные проблемы, препятствующие эффективной деятельности данного важнейшего направления функционирования логистической системы предприятия. К таким проблемам относятся несовершенство процесса отбора товара, нехватка подъемно-транспортного оборудования и слабая организация управления транспортными потоками.

Для обеспечения эффективности функционирования складского хозяйства, предприятию следует заниматься решением данных проблем.



### ГЛАВА 3

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ ОДО «НП-СЕРВИС» С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛОГИСТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Для улучшения системы управления складским ОДО «НП-Сервис», предлагаются следующие мероприятия, которые будут способствовать повышению эффективности его функционирования:

- совершенствование метода отбора продукции;
- сокращение времени отбора и комплектации заказов.
- внедрение системы TMS.

Охарактеризуем данные мероприятия по совершенствованию системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис» с применением логистического подхода.

### 3.1 Совершенствование метода отбора продукции на складе ОДО «НП-Сервис»

Первым мероприятием по улучшению организации складского хозяйства является организация работы по отбору товара из зоны хранения. В настоящий момент отбор товара для клиентов осуществляется с помощью внутренних накладных сбивок. На внутренней накладной сбивке указывается номер предзаказа на отбор, номер ряда и ячейки, в которой находится товар, наименование товара и необходимое количество. В настоящее время отбор сбивки в ОДО «НП-Сервис» осуществляется в последовательности, представленной на рисунке 3.1.



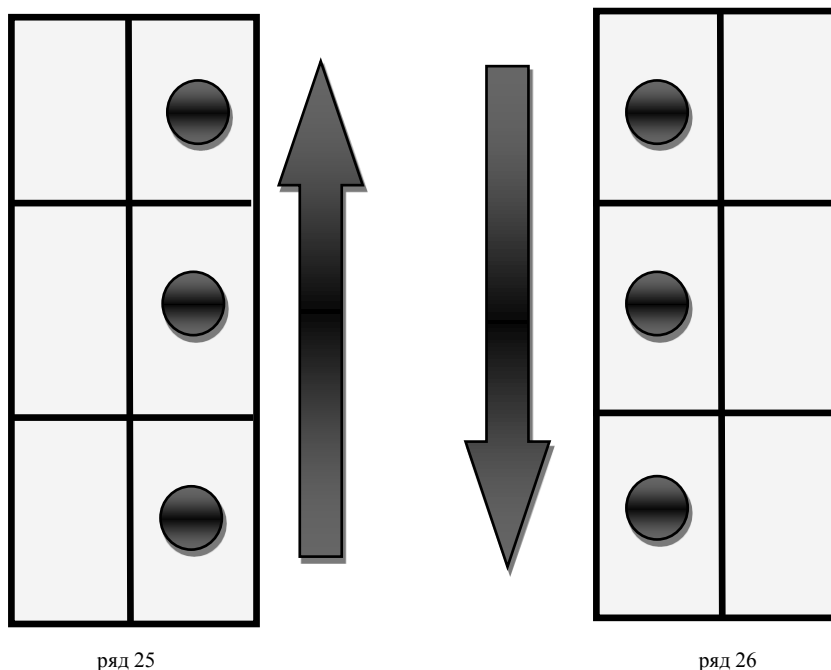
**Рисунок 3.1 – Способ написания сбивки в ОДО «НП-Сервис»**

*Примечание* - Собственная разработка

Представим пример написания сбивки: 25 – 007 – 01 - сигареты Kent Switch (Беларусь, уникальный код 20161117) 7 блоков. Следует отметить, что соседние ячейки: 25 – 009 – 01 и 25 – 011 – 01 также располагают данной продукцией (эти ячейки в свою очередь называются ячейки подпитки). В любой компании, использующей на складе специализированные зоны для быстрого отбора позиций, возникает необходимость определить, когда, какими позициями и в каких количествах их своевременно пополнять. Кроме этого организация бизнес-процесса подпитки ячеек отбора также включает в себя определение стандартов отгрузки из зон длительного хранения и быстрого отбора, а также возможности по округлению количества в отгрузке до кратного упаковке хранения.

Ячейки в сбивке располагаются по порядку, то есть имеется ввиду, что сначала необходимо отобрать заказ с ряда 25, а далее к ряду 26.

Бывают такие ситуации когда по сбивке товар прописан в начале ряда допустим 25 – 010 – 01, а следующая позиция 25 – 092 – 01, т.е приходится проезжать целый ряд чтобы взять следующую позицию, но пока комплектовщик заказа едет к следующей позиции в это ряду, он проезжает смежные позиции соседнего ряда, которые прописаны ниже по сбивке и комплектовщику заказа необходимо возвращаться, чтобы взять товар. Представим для наглядности данный процесс на рисунке 3.2.

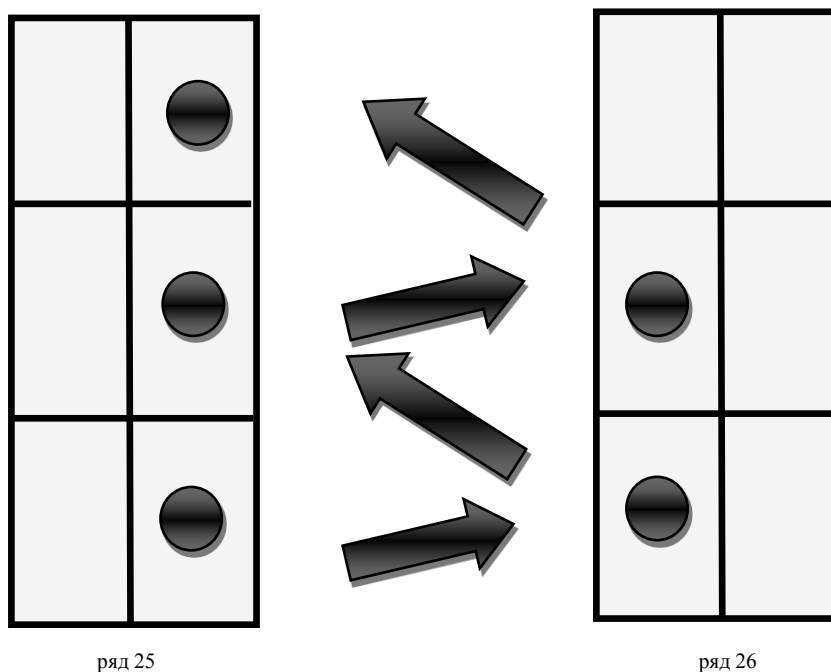


**Рисунок 3.2 – Способ комплектации заказа по сбивке по порядку**  
*Примечание - Собственная разработка*

Согласно данному рисунку, можно сказать, что сначала отбирается товар, лежащий в ряду 25, далее следует вернуться за товаром, расположенным

в 26 ряду. Это приводит к увеличению времени на комплектацию заказа. В качестве совершенствования данного механизма предлагается использовать метод отбора продукции «елочка» и соответственно печатать сбивки согласно порядковому номеру ячейки смежных стеллажей.

Представим для наглядности данный метод на рисунке 3.3.



**Рисунок 3.3 – Предлагаемый метод отбора продукции со склада ОДО «НП-Сервис»**  
*Примечание - Собственная разработка*

Согласно данному рисунку можно сказать, что комплектовщик будет отбирать продукцию согласно порядковому номеру смежных стеллажей. Это значительно сократит время на комплектацию заказов, так как вся продукция одинаковая по весу, габаритам и видам коробов.

Представим расчет производительности труда на конкретном примере. В таблице 3.1 представлены данные по приходу и отгрузке продукции за декабрь 2017 г.

**Таблица 3.1. – Данные по погрузке-отгрузке продукции за декабрь 2019 г. со склада ОДО «НП-Сервис»**

Число	Приход груза (тонн)	Отгрузка груза (тонн)	Количество строчек
1	2	3	4
1	356,186	120,812	8327
2	421,651	144,852	8998
3	361,833	127,499	7992
5	363,545	135,757	9239
6	304,991	140,465	7752
7	389,566	120,212	9708
8	312,388	129,43	9928

Окончание таблицы 3.1

1	2	3	4
9	299,389	133,324	7903
12	398,874	141,924	8327
13	368,546	136,48	8928
14	319,993	124,611	7761
15	361,833	127,499	7992
16	349,563	132,068	9686
19	341,977	158,657	9239
20	348,856	108,504	8718
21	323,012	157,557	8202
22	346,763	126,381	7463
23	339,085	132,068	8908
26	411,836	136,324	8125
27	285,098	132,068	7902
28	394,088	144,426	8687
29	300,709	109,72	8518
30	398,762	127,483	8195
Итого	7736,711	2920,622	188 506
Среднее значение	351,669	132,756	8568

*Примечание* - Собственная разработка

В среднем за день собирается 8568 строчек средним весом 132,756 тонн. Нормативный показатель производительности труда: в час необходимо обработать 565 строк. Данные по количеству обработанного груза после проведения замены метода отбора представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. – Показатели производительности труда до и после замены метода отбора продукции

Показатель	До мероприятия	После мероприятия
Количество обработанных за час строк в сбивке	535	620
Количество обработанных строк за день	8560	9920
Время, затраченное на обработку заказа	8	7

*Примечание* - Собственная разработка

Таким образом, время на сбивку и обработку заказа сократится на 1 час за счет замены метода отбора продукции. В настоящий момент на складе работают 16 комплектовщиков ночной смены (которые занимаются именно отбором продукции). До замены системы отбора на складе количество обработанных строк за день в сбивке составляет 8560. На это затрачивалось 8 часов. После замены метода отбора это же количество строк можно будет собрать за 7 часов, так как увеличится количество строк в час. В результате замены метода отбора продукции будет собираться в среднем 9920 строк за день. Таким образом, в результате замены метода отбора продукции из зоны хранения, прибыль организации увеличится.

### **3.2 Сокращение времени отбора и комплектации заказов на складе ОДО «НП-Сервис»**

В качестве совершенствования работы складского хозяйства предлагается проведение ряда мероприятий, направленных на сокращение времени отбора и комплектации заказов.

Для сокращения времени на комплектацию заказов можно предложить закупку дополнительного оборудования, которое позволит повысить производительность труда и снизить простои времени персонала.

В третьей главе было рассмотрено оборудование, которым располагает ночная смена. В качестве оборудования для ускорения процесса отбора используются электрические рохли и штабелеры.

По результатам расчетов было выявлено, что в настоящий момент на складе не хватает трех электрических тележек, закупка которых позволит повысить уровень производительности труда и, следовательно, повысить прибыльность и рентабельность организации.

На складе также имеется три штабелера. Расчеты показали, что для повышения эффективности обработки груза необходимо закупить дополнительно один штабелер.

Предлагается закупить следующее оборудование:

– 3 электрических рохли. В настоящий момент на складе есть всего шесть единиц данного оборудования, что является негативным моментом, так как на 3 модуля склада этого не хватает.

– 1 штабелер. Для повышения производительности труда и снижения времени на комплектацию заказов необходимо закупить еще один штабелер. Три штабелерщика не успевают пополнять ячейки для отбора, поэтому образуются простои времени в работе рабочих складского комплекса, что является недопустимым в деятельности складского комплекса на современном этапе.

Закупка дополнительного оборудования позволит повысить уровень механизации и уровень производительности труда на складе в целом.

### **3.3 Внедрение TMS системы управления транспортом**

На сегодняшний день стремление транспортно-логистических операторов оказывать услуги более высокого качества и низкой себестоимости вынуждает их применять современное специализированное программное обеспечение, и, как правило, это информационные решения западных поставщиков. По данным международных консалтинговых компаний, оказывающих услуги по оптимизации транспортно-логистических процессов,

применение специализированного программного обеспечения помогает снизить транспортные расходы предприятия. Тем самым, интерес к системам планирования и управления транспортом TMS возрастает.

Внедрение TMS системы позволяет усовершенствовать управление предприятием за счет предоставления следующих возможностей:

- планирование без территориальных ограничений, т.е. возможность единовременно планировать рейсы, как в пределах города, так и международные рейсы;

- учет временных окон доставки, обеденных перерывов, времени загрузки и разгрузки;

- калькуляция стоимости как доставки до каждого клиента, так и стоимости всего рейса;

- планирование интермодальных перевозок, которое включает в себя учет перегрузок, возможность выбора оптимального маршрута;

- трехуровневое планирование: операционное, тактическое и стратегическое. На стратегическом уровне решаются такие глобальные задачи, как выбор оптимального места для открытия нового склада, распределительного центра или размещения гаража. На тактическом уровне происходит выявления потенциалов, представлены возможности создания возможных будущих моделей транспортных сетей, представлены все инструменты для «игры» с алгоритмами оптимизации, обкатки всевозможных вариантов и выработки оптимальных решений. На операционном уровне идет ежедневная работа по планированию, основанная на выбранном сценарии. Планирование доставки на этом уровне ведется уже непосредственно до конечного получателя;

- планирование в TMS ведется как в пределах одного дня, так и в пределах недель, месяцев, а при стратегическом планировании может достигать нескольких лет;

- учет артикулов, учет всех атрибутов груза. Например, несовместимость химической продукции и продуктов питания, сроков годности, хрупкости груза, учет всех возможных временных ограничений, учет всех параметров, необходимых для вычисления стоимости доставки, учет геометрии кузова машины и размерно-весовых характеристик.

Достоинства и принцип работы TMS хорошо иллюстрирует автоматизированная система управления транспортом MapXPlus. Этот программный продукт предназначен для автоматизации логистики предприятия. Данный программный комплекс осуществляет планирование оптимальных маршрутов доставки грузов, на основании загруженных в него накладных и автоматически формирует маршрутные листы на каждого отправителя, рассчитывает стоимость оказанных услуг с учётом наименования

груза и его стоимости. Важным достоинством планирования маршрутов в MapXPlus является возможность расстановки приоритетов. Пользователь сам определяет, какие получатели являются наиболее приоритетными, а программа при планировании маршрутов рассчитывает каким образом, они будут обслужены наилучшим образом. Кроме того, программа планирования маршрутов MapXPlus заботится и об оптимальном распределении нагрузки внутри предприятия. При этом учитываются грузоподъемность, количество дней доставки, стоимость услуг оказанных предприятием.

Применение данной системы на предприятии ОДО «НП-Сервис» должно привести к уменьшению затратности перевозок, повышению эффективности транспортных средств, улучшению качества обслуживания клиентов, доставка грузов которым производится и быстрее и пунктуальнее. Таким образом, внедрение системы MapXPlus позволит повысить конкурентоспособность предприятия на рынке.

### **3.4 Экономическое обоснование мероприятий по совершенствованию системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис» с применением логистического подхода**

Необходимо рассчитать величину единовременных и дополнительных текущих годовых затрат на разработку и реализацию предлагаемых мероприятий, расчет представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3. – Единовременные затраты на реализацию предлагаемых мероприятий, руб.

Статьи затрат	Количество единиц	Сумма, руб.
1.Закупка оборудования:		
- электрическая рохля	3	24 000
- штабелер	1	19 500
2.Внесение разработчиками изменений в процесс отбора товара	-	1 500
3. Покупка прав на использование ПО	-	18 000
4. Работы по установке и адаптации ПО	-	5 500
Итого капитальные затраты	-	68 500

*Примечание* - Собственная разработка

Согласно расчетам, представленным в таблице 3.3, инвестиции на внедрение предложенных мероприятий составят 68,5 тыс руб. В качестве источников финансирования затрат на закупку оборудования и реализацию предлагаемых мероприятий планируется использовать чистую прибыль, которая за 2019г. составила 593,8 тыс руб.

К текущим затратам на реализацию проекта относятся затраты на амортизационные отчисления, стоимость электроэнергии. Приведем расчеты в таблице 3.4.

Таблица 3.4. – Текущие затраты на реализацию, руб.

Показатель	Сумма, руб.
Текущие затраты, связанные с приобретением дополнительного оборудования	9 410
в том числе:	
Стоимость электроэнергии	2 560
Амортизация	6 850

*Примечание* - Собственная разработка

Как видно из таблицы, суммарные дополнительные текущие затраты, связанные с приобретением дополнительного оборудования, включая стоимость электроэнергии и амортизацию, составят 9 410 руб.

Показатели деятельности склада до и после реализации предлагаемых мероприятий представлены в таблице 3.5

Таблица 3.5. – Показатели деятельности склада до и после реализации предлагаемых мероприятий

Показатели	Ед. изм.	До реализации	После реализации	Изменения
Численность персонала	чел.	102	106	4
Среднее время разгрузки автомобилей	час.	0,35	0,3	0,05
Среднее время погрузки автомобилей	час.	0,35	0,3	0,05
Текущий суточный товарооборот	тонн	484	564	80

*Примечание* - Собственная разработка

Как видно из таблицы, внедрение комплекса указанных мероприятий позволит сократить среднее время погрузки и разгрузки автомобилей на 0,05 часа и увеличить суточный товарооборот склада на 80 тонн.

Расчет затрат на оплату труда в результате реализации предлагаемых мероприятий представлен в таблице 3.6

Таблица 3.6. – Расчет затрат на оплату труда в результате реализации предлагаемых мероприятий

Показатели	Ед. изм.	До внедрения	После внедрения	Изменения
1. Численность персонала	чел.	102	106	4
2. Среднегодовая заработная плата сотрудника склада	руб.	750	750	0
3. Годовой фонд заработной платы сотрудников склада	руб.	918 000	954 000	36 000
4. Отчислений от фонда оплаты труда (34,6 %)	руб.	317 628	330 084	12 456

*Примечание* - Собственная разработка



Реализация комплекса предлагаемых мероприятий подразумевает расширение штата сотрудников склада на 4 человека, как видно из таблицы дополнительные затраты на оплату труда составят 36 000 руб. на годовой фонд заработной платы и 12 456 руб. на отчисления.

Расчет прироста прибыли в результате внедрения комплекса предложенных мероприятий на складе представлен в таблице 3.7

Таблица 3.7. – Расчет прироста прибыли в результате реализации предложенных мероприятий

Показатель	Единица измерения	Расчет	Значение
1.Объем оказанных услуг до внедрения	тыс. руб.	Данные таблиц	4600
2.Объем оказанных услуг после внедрения	тыс. руб.	Планируемый прирост за счет реализации указанных мероприятий	5060
3.Прирост объёма оказанных услуг	%	$(п.2/п.1-1)*100$	10
4.Сумма чистой прибыли до внедрения	тыс. руб.	Данные таблиц	593,8
5.Удельный вес условно-постоянных расходов до внедрения	%	Удельный вес заработной платы и амортизации в себестоимости услуг	28,4
6. Себестоимость услуг до внедрения	тыс. руб.	Данные таблиц	3464,1
7.Рост прибыли за счет увеличения объема услуг	тыс. руб.	$(п.2/п.1- 1)*п.4$	59,4
8.Снижение себестоимости за счет увеличения объема	тыс. руб.	$ ((100*п.5/(100+п.3))- п.5)*п.6/100$	89,4

*Примечание* - Собственная разработка

Как видно из таблицы, реализация предложенных мероприятий позволит добиться роста прибыли в 59 400 руб. за счет увеличения объема оказываемых услуг и сокращения себестоимости на 89 400 руб.

Проведем расчет прироста годовой чистой прибыли предприятия в таблице 3.8.

Таблица 3.8. – Прирост годовой чистой прибыли

Показатели	Сумма	Расчет
1	2	3
1. Прирост годовой прибыли всего, в т.ч.	148 800	стр.1.1+стр.1.2
1.1. Рост прибыли за счет увеличения объема услуг	59 400	Данные таблиц
1.2. Снижение себестоимости за счет увеличения объема услуг	89 400	Данные таблиц
2. Дополнительные годовые расходы всего, в т.ч.	57 866	стр.2.1+стр.2.2

Окончание таблицы 3.8

1	2	3
2.1. Прирост текущих затрат на реализацию	9 410	Данные таблиц
2.2. Прирост затрат на оплату труда	48 456	Данные таблиц
3. Прирост налога на прибыль	16 368	(стр.1-стр.2)*0,18
4. Прирост чистой прибыли	74 566	стр.1–стр.2–стр.3

*Примечание* - Собственная разработка

Из таблицы видно, что дополнительный годовой прирост прибыли в результате внедрения предложенных мероприятий составит 148 800 руб. После вычета расходов, связанных с внедрением мероприятий и прироста налога на прибыль, прирост чистой прибыли организации составит 74 566 руб.

Расчет окупаемости предложенных мероприятий представлен в таблице 3.9.

Таблица 3.9. – Расчет окупаемости предложенных мероприятий

Показатель	Значение	Расчет
1. Единовременные затраты на внедрение, руб.	68 500	Данные таблиц
2. Прирост чистой прибыли, руб./год	74 566	Данные таблиц
3. Срок окупаемости, лет	0,92	стр. 1/стр.2

*Примечание* - Собственная разработка

Таким образом, годовой экономический эффект от внедрения комплекса предложенных мероприятий составит 74 566 руб, а срок окупаемости наступит через 0,92 года.

### **3.5 Предлагаемый механизм внедрения мероприятий по совершенствованию складского хозяйства ОДО «НП-Сервис»**

Механизм внедрения на предприятие предлагаемых мероприятий предусматривает описание состава мероприятий, например, по социально-психологической, профессиональной подготовке персонала, ресурсному обеспечению внедрения мероприятий, контролю за ходом их реализации, стимулированию всех участвующих в этом процессе сотрудников.

Состав мероприятий представлен в форме плана, с указанием по каждому направлению мероприятий, сроков их проведения, ответственных лиц, в таблице 3.10.

Таблица 3.10. – План-график реализации предлагаемых мероприятий на ОДО «НП-Сервис»

Этап	Мероприятия	Срок проведения	Ответственные лица
1	2	3	4
1. Планирование	Принятие решения о закупке дополнительного оборудования	1 день	начальник отдела внутреннего контроля; начальник склада
	Принятие решения о совершенствовании метода отбора товаров	1 день	начальник отдела внутреннего контроля; начальник склада
	Принятие решения о внедрении TMS системы	1 день	начальник отдела внутреннего контроля; начальник склада
	Создание проектной группы для реализации указанных мероприятий	3 дня	начальник управления центральных складов; начальник склада; аудитор складских операций;
2. Организация	Анализ логистической системы в целом и оценка элементов системы складирования, параметров грузопотока на складе	7 дней	начальник склада; аудитор складских операций; проектная группа
	Анализ рынка закупаемого оборудования, поиск поставщиков	3 дня	проектная группа
	Анализ возможных методов отбора товара, поиск наилучшего с учетом специфики работы склада	3 дня	проектная группа
	Закупка оборудования и его транспортировка на склад	2 дня	начальник склада; проектная группа
	Подбор персонала для работы с новым оборудованием	3 дней	начальник склада; департамент персонала
3. Внедрение	Обучение персонала для работы с новым оборудованием и ПО	3 дня	начальники смен; аудитор складских операций; проектная группа поставщика услуг
	Внедрение нового ПО на предприятии	3 дня	проектная группа поставщика услуг, начальники отделов предприятия

Окончание таблицы 3.10

1	2	3	4
	Ознакомление нового персонала с технологией работы склада, должностными обязанностями, обучение	3 дня	начальник склада; начальники смен
	Внесение разработчиками изменений в процесс отбора товара	2 дня	аудитор складских операций; проектная группа
	Ознакомление работников с новым методом отбора товара, проведение инструктажа	3 дня	аудитор складских операций; начальники смен; проектная группа поставщика услуг
4. Контроль	Запуск в работу нового оборудования	1 день	начальник склада; начальники смен
	Начало работы по новому методу отбора товаров	1 день	начальник склада; начальники смен; диспетчера WMS
	Сбор и оценка необходимой информации о результатах деятельности склада	3 дня	начальник отдела внутреннего контроля; начальник склада; аудитор складских операций
	Оценка работы персонала, ведение отчетов по мотивации	ежедневно	Начальник отдела контроля качества услуг; диспетчера WMS
	Оценка деятельности склада	ежемесячно	Начальник управления центральных складов

Примечание - Собственная разработка

Как видно из таблицы 3.10, общий план внедрения указанных мероприятий состоит из 4 этапов: планирование, организация, внедрение и контроль. Общий срок реализации комплекса предложенных мероприятий составит 43 дня.

### **3.6 Учёт рисков, неопределенностей и безопасности реализации предлагаемых мероприятий по совершенствованию складского хозяйства ОДО «НП-Сервис»**

Предложенные мероприятия будут воздействовать на функционирование логистической системы через ряд факторов, которые могут повлечь за собой возникновение рисков ситуации. Таким образом, учет рисков начинается с составления рискового спектра логистической системы, представленного в таблице 3.11.

Таблица 3.11. – Рисковый спектр логистической системы организации

Причины возникновения рисковой ситуации	Возможные риски
1	2
Изменения в области налоговой политики (увеличение налога на имущество, на прибыль, НДС)	Риск увеличения расходов вследствие повышения налоговых ставок
Неправильная оценка затрат на внедрение предлагаемых мероприятий	Риск роста затрат на внедрение предлагаемых мероприятий
Аварии техногенного и природного характера на электростанциях	Риск нарушения подачи электроэнергии для работы оборудования, что может привести к остановке работы склада и созданию неблагоприятной ситуации
Задержки поставок комплектующих для ремонта оборудования	Простои оборудования
Нерациональное использование нового оборудования	Снижение эффективности работы оборудования
Недостаточная квалификация персонала	Риск невозможности использования оборудования с полной мощностью
Расхождение проектной и фактической мощности нового оборудования	Снижение эффективности работы оборудования и ожидаемых доходов
Халатность работников склада	Риск повреждения оборудования
Ошибки при внесении изменений в процесс отбора товаров	Риск задержек при отборе товаров из-за ошибок в ПО

*Примечание* - Собственная разработка

После выявления возможных рисков, производится оценка каждого риска на основе определения вероятности его возникновения и размера возможных убытков (возможного ущерба) в соответствии с таблицами 3.12 и 3.13, а результаты представлены в виде таблицы 3.14.

Таблица 3.12. – Оценка вероятности возникновения рисковой ситуации

Оценка	Вероятность возникновения
$0,5 < x_2 \leq 1$	Высокая
$0 < x_1 \leq 0,5$	Невысокая

*Примечание* - Собственная разработка

Таблица 3.13. – Размер возможного ущерба от возникновения рисковой ситуации

Рейтинг	Размер возможного ущерба
$0,5 < y_2 \leq 1$	Значительный. В первую очередь сказывается на функциональной подсистеме складского хозяйства и может повлиять на всю логистическую систему предприятия в целом. Потери будут высокими, и их нелегко возместить
$0 < y_1 \leq 0,5$	Незначительный. Временные проблемы, быстро преодолимые и не имеющие длительных негативных последствий.

*Примечание* - Собственная разработка

Таблица 3.14. – Оценки рисков ситуации при внедрении предложенных мероприятий

Риск <i>1</i>	Вероятность возникновения <i>2</i>	Размер возможного ущерба <i>3</i>
1.Риск увеличения расходов вследствие повышения налоговых ставок	0,3	0,3
2.Риск роста затрат на поставку или внедрения оборудования	0,7	0,2
3.Риск нарушения подачи электроэнергии для работы оборудования, что может остановить процесс работы	0,1	0,9
4.Простой оборудования	0,4	0,5
5.Снижение эффективности работы	0,5	0,3
6.Риск невозможности использования оборудования с полной мощностью	0,2	0,6
7.Снижение эффективности оборудования	0,2	0,4
8.Риск повреждения оборудования	0,2	0,7
9.Риск задержек при отборе товаров из-за ошибок в ПО	0,2	0,5

*Примечание* - Собственная разработка

Для выработки мероприятий по устранению выявленных рисков (выбор метода управления рисками) рекомендуется предварительная классификация выявленных рисков в соответствии с принципом Парето или правилом 80/20 (требуется затратить 80 % усилий на управление 20 % рисков). Для этого на основе данных таблицы 3.14 составляется график классификации рисков, представленный на рисунке 3.4



**Рисунок 3.4 – График классификации рисков предлагаемых мероприятий**  
*Примечание - Собственная разработка*

Для выбора метода управления рисками, воспользуемся данными таблицы 3.14, согласно которым, каждому из видов рисков, представленных на рисунке 3.4, подбирается соответствующий метод из таблицы 3.15, исходя из ситуации в организации.

**Таблица 3.15. – Методы управления рисками**

Размер возможных убытков	Вероятность риска	
	невысокая	высокая
Значительный	Методы управления рисками из поля II рис. 4.4: страхование; хеджирование; распределение риска; предотвращение убытков	Методы управления рисками из поля I рис. 4.4: уклонение от риска; предотвращение убытков; минимизация потерь; поиск информации; распределение риска; передача риска; передача контроля за риском
Незначительный	Методы управления рисками из поля IV рис. 4.4: предотвращение убытков; самострахование	Методы управления рисками из поля III рис. 4.4: предотвращение убытков; минимизация потерь; самострахование; поиск информации

*Примечание - Собственная разработка*

Таким образом, используя данные методы управления рисками, можно минимизировать ущерб от возникновения рисков ситуации.

## Выводы по третьей главе

В результате анализа системы управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис», были предложены следующие направления её совершенствования:

1. Совершенствование метода отбора продукции.
2. Сокращение времени отбора и комплектации заказов.
3. Внедрение системы TMS

В качестве совершенствования метода отбора предлагается использовать метод отбора продукции «елочка» и соответственно печать сбивки согласно порядковому номеру ячейки смежных стеллажей. Это значительно сократит время на комплектацию заказов, так как вся продукция одинаковая по весу, габаритам и видам коробов.

Так же для совершенствования работы складского хозяйства предлагается проведение ряда мероприятий, направленных на сокращение времени отбора и комплектации заказов.

Для сокращения времени на комплектацию заказов можно предложить закупку трех электрических тележек и одного штабелера, что позволит повысить уровень производительности труда и снизить простои времени рабочего персонала. Закупка дополнительного оборудования позволит повысить уровень механизации и уровень производительности труда на складе в целом.

Третьим мероприятием по организации складского хозяйства является внедрение системы TMS, что позволит с большей эффективностью организовать транспортные потоки на складе и приведет к увеличению грузооборота и прибыли организации.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Складское хозяйство охватывает множество разнообразных компонентов логистической системы и по этой причине не попадает под строгие классификационные схемы, применяемые к таким видам деятельности, как обработка заказов, управление запасами или транспортировка. Обычно склад рассматривают как место хранения запасов. Но во многих логистических системах роль его заключается не столько в хранении, сколько в распределении продуктов, обеспечивая тем самым демпфирование несоответствий на различного рода стыках между темпом и характером поступления этих продуктов, с одной стороны, и потребления – с другой.

В процессе изучения и анализа литературных источников был сделан вывод, что конкретного определения термина «складское хозяйство» нет, но наиболее полным и точным является определение:

«Совокупность зданий и сооружений, а также необходимой инфраструктуры, предназначенных для приема, размещения, хранения и отпуска продукции, предметов и средств труда; составная часть материально-технической базы, обеспечивающая сохранность продукции в процессе движения из сферы производства в сферу потребления, а также внутри производства».

Правовые основы логистической деятельности и функционирования складского хозяйства в Республике Беларусь регламентируются законами Республики Беларусь, постановлениями Совета Министров Республики Беларусь, постановлениями министерств и ведомств Республики Беларусь, Приказами и письмами министерств и ведомств Республики Беларусь, международными (межправительственными) соглашениями и договорами Республики Беларусь, государственными и международными стандартами.

Компания ОДО «НП-Сервис» - крупный поставщик продовольственных товаров в Республику Беларусь, ведущая дистрибьюторско-логистическая компания, успешно работающая на рынке с 2000 года.

Как 3PL-провайдер ОДО «НП-Сервис» специализируется на предоставлении интегрированных логистических решений, которые включают в себя услуги хранения и доставки, обработки и учета товара, подготовки документации, полноценного информационного сопровождения.

Организация работает по всей стране: на сегодняшний день у компании существует разветвленная сеть региональных филиалов и широкая сеть доставки по всей территории Беларуси.

Одна из главных функций в логистической системе ОДО «НП-Сервис» - складирование. Задача организации – это ответственное хранение товара на своих складах. Так же организация предоставляет услуги по доставке груза до клиента-потребителя.

Субъектами логистической системы ОДО «НП-Сервис» являются департамент логистики, финансов, персонала. Также в организации работают вспомогательные подразделения: отдел контроллинга и анализа, отдел управления качеством, отдел контроля качества услуг и несоответствия поставок, юридическая служба, административно-хозяйственный отдел, служба охраны, служба эксплуатации зданий.

По результатам анализа, можно сделать вывод, что организация хорошо оснащена ЭВМ и оргтехникой, необходимыми для деятельности специалистов и рабочих. Так же в организации имеется все нужное для эффективной работы программное обеспечение, кроме того внедрены системы ERP и WMS.

Организация и управление складским хозяйством является весьма сложным процессом в логистической системе предприятия. Именно от эффективности управления складским хозяйством, главным образом, зависят результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

В результате анализа управления складским хозяйством ОДО «НП-Сервис», были выявлены следующие основные проблемы, препятствующие эффективной деятельности данного важнейшего направления функционирования логистической системы предприятия:

1. Проблема процесса отбора товара.
2. Нехватка оборудования.
3. Недостаточная координация работы транспортных средств

На основании обнаруженных проблем в организации и управлении складским хозяйством ОДО «НП-Сервис», были предложены следующие направления совершенствования:

1. Совершенствование метода отбора продукции.
2. Сокращение времени отбора и комплектации заказов.
3. Внедрение системы TMS

Согласно проведенным расчетам, инвестиции на внедрение предложенных мероприятий составят 68,5 тыс руб., а годовой экономический эффект от внедрения комплекса предложенных мероприятий составит 74 566 руб., т.е. срок окупаемости наступит через 0,92 года.

Для реализации указанных мероприятий был предложен механизм внедрения в форме плана. Общий план внедрения указанных мероприятий состоит из 4 этапов: планирование, организация, внедрение и контроль. Общий срок реализации комплекса предложенных мероприятий составит 43 дня.

Внедрение данных мероприятий связано с соответствующими рисками. Для выбора метода управления рисками, предлагается воспользоваться данными таблицы 3.14, согласно которых, каждому из видов рисков, представленных на рисунке 3.4, подбирается соответствующий метод из таблицы 3.15, исходя из ситуации в организации. Таким образом, используя данные методы управления рисками, можно минимизировать ущерб от возникновения рискованных ситуаций.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александренков, Ю.В. Практикум по логистике/ Ю.В. Александренков. – М.: Директ-Медиа, 2010. – 54 с.
2. Скоробогатова, Т.Н. Логистика. Продвинутый курс: для студентов экономических специальностей высших учебных заведений / Т.Н. Скоробогатова, А. П. Долгов, С. А. Уваров. – Москва: Юрайт, 2005. – 116 с.
3. Дегтяренко, В.Н. Основы логистики и маркетинга: учебное пособие/ В.Н. Дегтяренко. – Ростов: ИНФ-М, 1992. – 128 с.
4. Киреева, Н.С. Складское хозяйство: учебное пособие / Н. С. Киреева. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 402 с.
5. Сербул, И. Т. Логистика складирования: учебно-методическое пособие для студентов специальности «Логистика» / И. Т. Сербул. – Минск: ФУАинформ, 2008. – 166 с.
6. Сергеев, В.И. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / В. И. Сергеев. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 976 с.
7. Дыбская, В. В. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки «Экономика» и экономическим специальностям / В. В. Дыбская. – Минск: ФУАинформ, 2011. – 179с.
8. Семенов, Р.В. Логистика: курс лекций / Р.В. Семенов. – 2-е изд. испр. и доп. – Москва: Проспект, 2010. – 242 с.
9. Купцова, А. К. Складское хозяйство: Учебник / А. К. Купцова, В. С. Седюкевич, В. С. Холупов. – Мн.: Дизайн ПРО, 2006. – 205 с.
10. Семенцов, А. Г. Основы логистики: учебное пособие / А.Г. Семенцов, И.П. Васильков. – М.: Проспект, 2012. – 213 с.
11. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ekoslovar.ru/376.html>. – Дата доступа: 20.04.2020.
12. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sklad-man.com/ru/content/articles/5720-mnogopolzovatelskie-skladi-malih-razmerov>. – Дата доступа: 20.04.2020.
13. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/O1PA4nuHnFM/all.html>. – Дата доступа: 20.04.2020.
14. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://revolution.allbest.ru/marketing/00317043\\_1.html](https://revolution.allbest.ru/marketing/00317043_1.html). – Дата доступа: 20.04.2020.
15. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook106/01/part-015.htm>. – Дата доступа: 20.04.2020.

16. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/eng\\_rus/293224/%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5](https://dic.academic.ru/dic.nsf/eng_rus/293224/%D1%81%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5). – Дата доступа: 20.04.2020.

17. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://creativeconomy.ru/lib/5721>. – Дата доступа: 20.04.2020.

18. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2015/04/41293>. – Дата доступа: 20.04.2020.

19. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/resource/464/25464>. – Дата доступа: 20.04.2020.

20. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://students-library.com/library/read/13922-organizacia-skladskogo-hozajstva-predpriatia>. – Дата доступа: 20.04.2020

21. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://studbooks.net/819585/marketing/teoreticheskie\\_osnovy\\_upravleniya\\_zapasami\\_skladah\\_predpriatiya](http://studbooks.net/819585/marketing/teoreticheskie_osnovy_upravleniya_zapasami_skladah_predpriatiya). – Дата доступа: 22.04.2020.

22. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.logistika66.ru/sklad/sklad\\_log/](http://www.logistika66.ru/sklad/sklad_log/). – Дата доступа: 22.04.2020.

23. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/2803369/page:5/>. – Дата доступа: 22.04.2020.

24. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studwood.ru/875885/marketing/logisticheskie\\_operatsii\\_sklade](https://studwood.ru/875885/marketing/logisticheskie_operatsii_sklade). – Дата доступа: 22.04.2020.

25. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://calculino.info/ru/usefull/articles>. – Дата доступа: 22.04.2020.

26. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.ohrana-truda.by/topic/1128-bezopasnost-skladov\\_trebovaniya/](http://www.ohrana-truda.by/topic/1128-bezopasnost-skladov_trebovaniya/). – Дата доступа: 22.04.2020.

27. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://businessman.ru/new-glavnoe-trebovanie-k-skladskim-pomeshheniyam-i-territorii-skladov-trebovaniya-k-oborudovaniyu-skladskix-pomeshhenij.html>. – Дата доступа: 22.04.2020.

28. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.sklad-man.ru/trebovaniya-k-skladskim-pomeshheniyam/>. – Дата доступа: 22.04.2020.

29. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sitmag.ru/article/10183-pokazateli-funktsionirovaniya-skladskogo-kompleksa>. – Дата доступа: 22.04.2020.

30. Складское хозяйство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znaytovar.ru/new2687.html>. – Дата доступа: 22.04.2020.

31. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3961&p0=НК9900296>. – Дата доступа: 27.04.2020.

32. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=hk0200166>. – Дата доступа: 27.04.2020.

33. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://pravo.by/upload/docs/op/C21701024\\_1515531600.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/C21701024_1515531600.pdf). – Дата доступа: 27.04.2020.

34. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2016/july/10723/>. – Дата доступа: 27.04.2020.

35. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=3961&p0=W21428744p>. – Дата доступа: 27.04.2020.

36. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://pravo.by/upload/docs/op/W21732433\\_1506718800.pdf](http://pravo.by/upload/docs/op/W21732433_1506718800.pdf). – Дата доступа: 27.04.2020.

37. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://gost-snip.su/download/stb\\_2046\\_2010\\_transportno\\_logisticheskiy\\_tsentr\\_trebovaniya\\_k\\_tehniche](http://gost-snip.su/download/stb_2046_2010_transportno_logisticheskiy_tsentr_trebovaniya_k_tehniche). – Дата доступа: 27.04.2020.

38. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://gost-snip.su/download/stb\\_2046\\_2010\\_transportno\\_logisticheskiy\\_tsentr\\_trebovaniya\\_k\\_tehniche](http://gost-snip.su/download/stb_2046_2010_transportno_logisticheskiy_tsentr_trebovaniya_k_tehniche). – Дата доступа: 27.04.2020.

39. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.pravo.by/upload/docs/op/T21503254p\\_1445461200.pdf](http://www.pravo.by/upload/docs/op/T21503254p_1445461200.pdf). – Дата доступа: 27.04.2020.

40. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://gost-snip.su/download/stb\\_2133\\_2010\\_klassifikatsiya\\_skladskoy\\_infrastrukturi](http://gost-snip.su/download/stb_2133_2010_klassifikatsiya_skladskoy_infrastrukturi). – Дата доступа: 27.04.2020.

41. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://gost-snip.su/document/gost\\_120229\\_2005\\_sistema\\_standartov\\_bezopasnosti\\_truda\\_oborudovanie\\_pr](http://gost-snip.su/document/gost_120229_2005_sistema_standartov_bezopasnosti_truda_oborudovanie_pr). – Дата доступа: 27.04.2020.
42. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://bchs-minsk.by/wp-content/uploads/2012/12/818\\_12\\_1\\_004-91\\_199.pdf](http://bchs-minsk.by/wp-content/uploads/2012/12/818_12_1_004-91_199.pdf). – Дата доступа: 27.04.2020.
43. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstu.by/Portals/0/userfiles/tema-6-28.pdf>. – Дата доступа: 27.04.2020.
44. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kb-servis.by/download/file/fid/354>. – Дата доступа: 27.04.2020.
45. Нормативно-правовая и законодательная база [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iso14000.by/library/low/industry/372>. – Дата доступа: 27.04.2020.



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Основные определения понятия «складское хозяйство»  
как экономической категории

Автор (источник)	Определение понятия «складское хозяйство»
1	2
1. Александренков Ю.В. [1, с. 18]	Складское хозяйство – это приемка, размещение, хранение, подготовка к выдаче и выдача материалов
2. Скоробогатова Т.Н. [2, с. 8]	Складское хозяйство – это материально-техническая база системы снабжения и реализации
3. Дегтяренко В.Н. [3, с. 31]	Складское хозяйство – это склады; оборудование для размещения материалов и изделий
4. Киреева Н. С. [4, с. 206]	Складское хозяйство – это здания, сооружения, а также разнообразные устройства, которые предназначены для приемки, хранения, размещения товаров.
5. Сербул И.Т. [5, с. 37]	Складское хозяйство – это совокупность складских помещений и земельных участков с оборудованием и подъездными рельсовыми и безрельсовыми дорогами
6. Сергеев В. И. [6, с 58]	Складское хозяйство – это совокупность складских помещений и инфраструктуры
7. Дыбская В.В. [7, с. 16]	Складское хозяйство – это комплекс складов, вспомогательных устройств и обслуживающих подразделений с соответствующим персоналом работников, осуществляющих приемку материальных ресурсов, их размещение, хранение, учет, проверку состояния, подготовку к потреблению и отпуск
8. Семенов Р.В. [8, с. 94]	Складское хозяйство предназначено обеспечивать материальными ресурсами производственно-эксплуатационные нужды предприятия
9. Купцова А.К. [9, с. 45]	Складское хозяйство – это понятие, включающее в себя приемку, размещение, хранение, подготовку к выдаче и выдачу материалов, включая учет движения материалов
10. Семенцов А.Г. [10, с. 64]	Складское хозяйство – это здания, сооружения, устройства, предназначенные для приемки, размещения и хранения производственных запасов сырья, незавершенного производства, покупных комплектующих изделий и других различных материальных ценностей для обеспечения производственных процессов, а также для хранения и отпуска готовой продукции.
11. <a href="http://www.ekoslovar.ru">http://www.ekoslovar.ru</a> [11]	Складское хозяйство – это совокупность зданий и сооружений, предназначенных для приема, размещения, хранения и отпуска продукции, предметов и средств труда
12. <a href="http://sklad-man.com">http://sklad-man.com</a> [12]	Складское хозяйство – это совокупность следующих составляющих: склады, системы складского учета товаров и грузов, системы погрузки-разгрузки, внутренние системы транспортного сообщения, системы хранения товаров, системы обработки и переработки грузов



Окончание таблицы 1.1

1	2
13. <a href="https://works.doklad.ru">https://works.doklad.ru</a> [13]	Складское хозяйство – это материально-техническая база системы снабжения и реализации, от которой зависит качество и эффективность обеспечения потребителей материальными ресурсами
14. <a href="https://revolution.allbest.ru">https://revolution.allbest.ru</a> [14]	Складское хозяйство – это здания, сооружения, а также разнообразные устройства, которые предназначены для приемки, хранения, размещения товаров, поступивших на них, а также подготовки их к потреблению, отпуску потребителю.
15. <a href="http://www.hi-edu.ru">http://www.hi-edu.ru</a> [15]	Складское хозяйство – это склады; оборудование для размещения материалов и изделий; подъёмно-транспортные механизмы и машины; тара
16. <a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a> [16]	Складское хозяйство – это склад и инфраструктура, предназначенная для его функционирования
17. <a href="https://creativeconomy.ru">https://creativeconomy.ru</a> [17]	Складское хозяйство – это процесс приемки, размещения, хранения, подготовки к выдаче и выдачи материалов, а также учет движения материалов
18. <a href="http://web.snauka.ru">http://web.snauka.ru</a> [18]	Складское хозяйство – это комплекс строений включающий в себя следующие элементы: сооружения для сохранности, разгрузки и погрузки товаров, подъемно-транспортное оборудование, емкости для размещения товаров при хранении, устройства для штабелирования, укладки и хранения товаров; весовые и измерительные приборы, компьютерная система для управления движением, учета, контроля и регулирования запасов.
19. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> [19]	Складское хозяйство – это материально-техническая база системы снабжения и реализации, от которой зависит качество и эффективность обеспечения потребителей материальными ресурсами
20. <a href="https://students-library.com">https://students-library.com</a> [20]	Складское хозяйство – это комплекс складов, использующийся для хранения и бесперебойного обеспечения основных и вспомогательных цехов материальными ресурсами

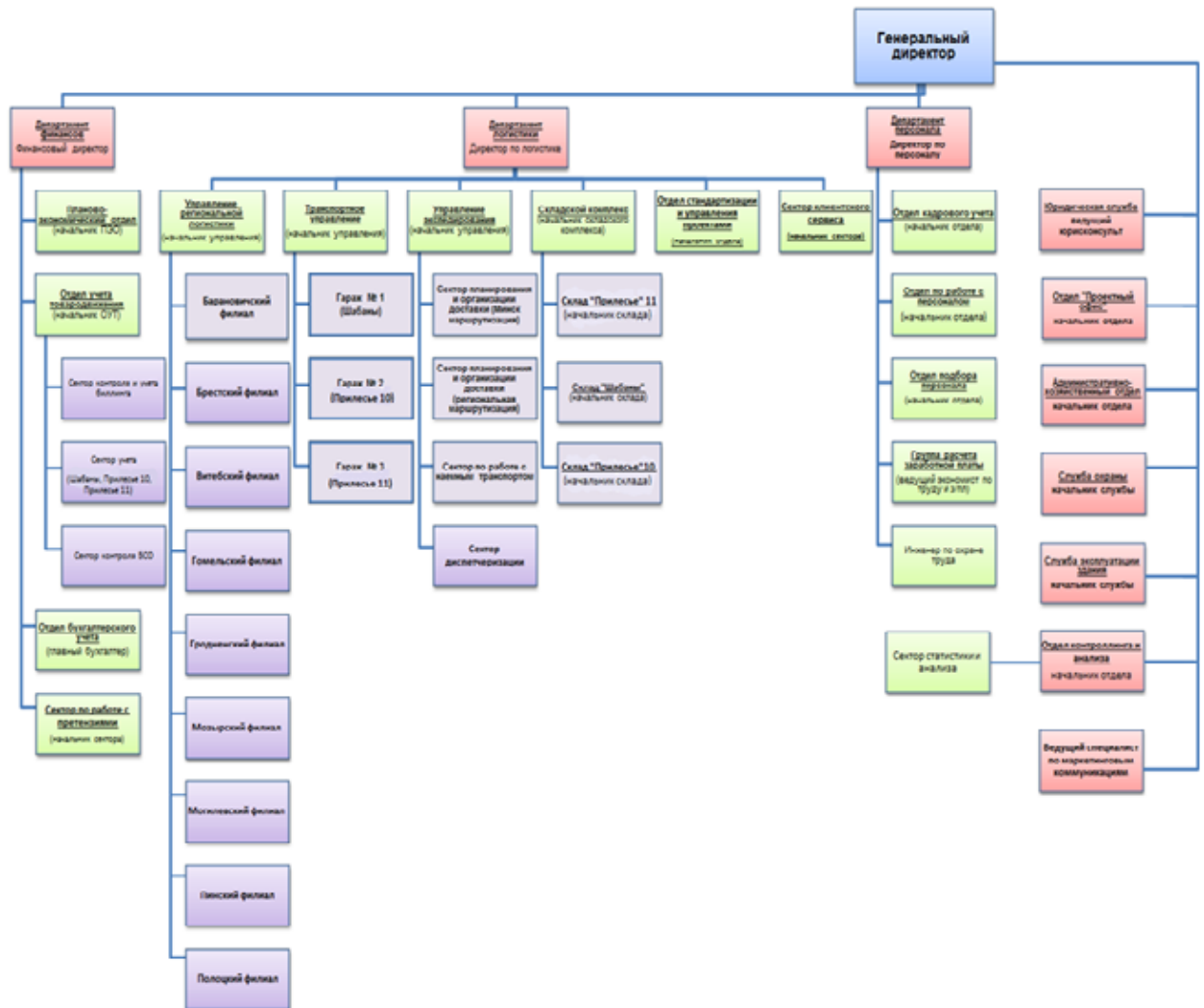
*Примечание* - Собственная разработка на основании изученной экономической литературы

## Анализ подходов к определению понятия «складское хозяйство»

Автор (источник)	Ключевые слова (складское хозяйство – это)			
	Приемка, размещение, хранение, подготовка к выдаче и выдача материалов, а также учет движения материалов	Материально-техническая база системы снабжения и реализации	Складские помещения и инфраструктура, необходимая для их функционирования	Прочие определения
1	2	3	4	5
1. Александренков Ю.В. [1, с. 18]	+			
2. Скоробогатова Т.Н. [2, с. 8]		+		
3. Дегтяренко В.Н. [3, с. 31]			+	
4. Киреева Н. С. [4, с. 206]			+	
5. Сербул И.Т. [5, с. 37]			+	
6. Сергеев В. И. [6, с 58]			+	
7. Дыбская В.В. [7, с. 16]			+	
8. Семенов Р.В. [8, с. 94]		+		
9. Купцова А.К. [9, с. 45]	+			
10. Семенцов А.Г. [10, с. 64]			+	
11. <a href="http://www.ekoslovar.ru/376.html">http://www.ekoslovar.ru/376.html</a> [11]			+	
12. <a href="http://sklad-man.com/ru">http://sklad-man.com/ru</a> [12]			+	
13. <a href="https://works.doklad.ru">https://works.doklad.ru</a> [13]		+		
14. <a href="https://revolution.allbest.ru">https://revolution.allbest.ru</a> [14]			+	
15. <a href="http://www.hi-edu.ru">http://www.hi-edu.ru</a> [15]			+	
16. <a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a> [16]			+	
17. <a href="https://creativeconomy.ru">https://creativeconomy.ru</a> [17]	+			
18. <a href="http://web.snauka.ru">http://web.snauka.ru</a> [18]			+	
19. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> [19]		+		
20. <a href="https://students-library.com">https://students-library.com</a> [20]			+	
Итого	15 %	20 %	65 %	-

*Примечание* - Собственная разработка на основании изученной экономической литературы

## Организационная структура управления ОДО «НП-Сервис»



Примечание – Собственная разработка на основе данных организации