

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

Институт финансов, экономики и управления
(наименование института полностью)

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Логистика и управление цепями поставок
(направленность (профиль)/специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Совершенствование логистического процесса на складах предприятия (на примере ООО «ВТК»)

Студент

М. П. Артюхова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, Н. В. Зубкова

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

Тольятти 2021

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Артюхова М. П.

Тема работы: Совершенствование логистического процесса на складах предприятия (на примере ООО «ВТК»)

Руководитель: канд. экон. наук, Зубкова Н. В.

Основная цель исследования – разработать рекомендации по организации технологического процесса склада на примере ООО «ВТК».

Исходя из целей исследовательской работы, необходимо решить следующие задачи:

- изучить роль складов в макрологистической системе;
- определить задачи и функции технологического процесса складирования и складского хозяйства;
- представить общую характеристику предприятия ООО «ВТК»;
- проанализировать организацию логистической подсистемы складирования в ООО «ВТК»;
- разработать пути совершенствования складского процесса в ООО «ВТК».

Объектом исследования является складской комплекс ООО «ВТК».

Предмет исследования – организация технологического процесса склада ООО «ВТК».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 32 источников и 3 приложений. Общий объем работы, без приложений 58 страниц машинописного текста, в том числе таблиц – 27, рисунков – 4.

Содержание

Введение _____	4
1 Теоретические основы логистических процессов на складах предприятия	6
1.1 Понятия, цели, функции и виды логистических процессов на складах предприятия _____	6
1.2 Организация логистических процессов на складах предприятия _____	15
2 Анализ логистических процессов на складах предприятия ООО «ВТК» _	23
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия ООО «ВТК» _____	23
2.2 Оценка логистического процесса на складах ООО «ВТК» _____	27
3 Разработка мероприятий по совершенствованию логистических процессов на складах предприятия ООО «ВТК» _____	39
3.1 Мероприятия по совершенствованию логистических процессов на складах ООО «ВТК» _____	39
3.2 Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий __	48
Заключение _____	51
Список используемой литературы _____	54
Приложение А Технологический процесс складских операций ООО «ВТК»	57
Приложение Б Оборудование для закупки _____	58
Приложение В Схема склада механизированной обработки грузов _____	59

Введение

В условиях глобализации экономики использование логистической концепции в управлении предприятием является весьма эффективным вследствие благоприятных экономических, юридических и политических условий. В логистике используется методология интегрированного подхода, складирование и грузопереработка рассматриваются специалистами как элементы единого логистического процесса предприятия.

Функционирование организаций тесно связано с такими процессами, как: перевозки, консолидация и складирование. Для оптимизации процессов сбора, хранения, упаковки товаров, существует складская логистика. Склад рассматривается как элемент системы товародвижения, и как самостоятельная система, которая является важнейшим элементом инфраструктуры рынков и формирующихся в России логистических систем.

Развитие современных складских технологий идет в направлении применения логистики, которая предусматривает сквозную оптимизацию процессов. Современная логистически организованная система существенно отличается от традиционной.

Логистическая концепция организации процессов не может быть реализована лишь специалистами в области логистики. Руководители и специалисты предприятий должны понимать и принимать концепцию складской логистики, знать организацию внутрискладских процессов, уметь их анализировать, и оценивать эффективность, выявлять достоинства и недостатки, разрабатывать рекомендации по оптимизации и оценивать возникающий экономически эффект. Следовательно, тема выпускной квалификационной работы является актуальной.

Основная цель исследования – разработать рекомендации по организации технологического процесса склада на примере ООО «ВТК».

Исходя из целей исследовательской работы, необходимо решить следующие задачи:

- изучить роль складов в макрологистической системе;
- определить задачи и функции технологического процесса складирования и складского хозяйства;
- представить общую характеристику предприятия ООО «ВТК»;
- проанализировать организацию логистической подсистемы складирования в ООО «ВТК»;
- разработать пути совершенствования складского процесса в ООО «ВТК».

Объектом исследования является складской комплекс ООО «ВТК».

Предмет исследования – организация технологического процесса склада ООО «ВТК».

Теоретической основой для проведенного исследования послужил ряд литературных источников, среди которых учебники для студентов ВУЗов, учебные пособия, прочие текстовые ресурсы. Также, в основу исследований легли материалы электронных ресурсов, в том числе образовательных интернет-сайтов, электронных периодических изданий, первичных данных электронных отчетов информационных систем и т. д.

Вопросам разработки теории логистики, в том числе складской, и методических подходов управления запасами посвящены работы зарубежных авторов и отечественных ученых, таких как Б.А. Аникин, А.М. Гаджинский, В.И. Хабарова, С.В. Токманева, Д.В.Боровинский, А.А. Гайдаенко, О.В. Гайдаенко, Т.А. Родкина, Р.П. Валевич, Г.А. Давыдова и другие.

В работе использованы нормативные и законодательные акты, материалы периодической печати, статистические данные торгового предприятия.

В качестве основных методов анализа в работе использованы математические, статистические и логический методы, а также такие методы анализа: сравнительный, графический, экспертный, ABC-анализ.

Работа состоит из введения, трех разделов, заключения, списка использованных источников.

1 Теоретические основы логистических процессов на складах предприятия

1.1 Понятия, цели, функции и виды логистических процессов на складах предприятия

Прежде чем рассмотреть понятия, цели, функции и виды логистических процессов на складах предприятия, дадим определение понятию «логистика» и «логистические процессы» в целом.

Под логистикой понимается стратегическое управление закупкой, снабжением, хранением и перевозкой материалов, деталей и готовой продукции, а также включается в себя управление соответствующими потоками информации. Данный термин происходит от греческого «logos» и впервые употреблялся в трактатах по военному искусству византийского императора Льва VI [9].

Итак, логистика – это и наука, и практическая деятельность. В теории и практике широко применяется понятие логистики, как «науки об управлении и оптимизации материальных и связанных с ними потоков информации и финансовых средств» [22, с. 131].

Логистика представляет собой комплексную научную дисциплину. Первоначально это понятие употреблялось для обобщения логистической деятельности. Деятельность в области логистики имеет много областей от управления транспортом до коммерческой деятельности. От логистической деятельности зависит результат функционирования компании, так как она является довершением процесса производства товара или услуги.

Все вышесказанное доказывает, что логистика – это динамичная, постоянно развивающаяся наука, а потому она всегда остаётся актуальной. В связи с этим, существует много видов логистики, ниже была представлена классификация видов логистики (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация видов логистики [15]

1. По масштабам разрабатываемых проблем	2. По характеру зон управления
1.1 макрологистика	2.1 внешняя
1.2 микрологистика	2.1 внутренняя
3. По характеру хозяйственной деятельности	
3.1 Производственная логистика перемещение материальных ресурсов в процессе производства	3.4 Распределительная логистика реализация продукции от производителя до конечного потребителя
3.2 Заготовительная логистика заготовка материальных ресурсов подготовка продукции к производственному потреблению	3.5 Информационная логистика управление информационными потоками
3.3 Транспортная логистика процессы транспортировки материальных ресурсов	3.6 Складская логистика процессы складирования, хранения и переработки материальных ресурсов
3.7 Финансовая логистика вопросы управления и рационализации денежных потоков на всех этапах движения наличных денежных средств	

Макрологистика затрагивает процессы регионального, межрегионального, общенационального и межгосударственного уровня, в то время как микрологистика занимается вопросами и интересами, касающимися отдельного предприятия или корпоративной группы предприятий, объединенных общими целями.

Логистический процесс – организованная последовательность выполнения логистических операций и функций, которая, в свою очередь, реализовывает заданные цели логистической системы. Отлаженный единый логистический процесс компании разбит на отдельные подпроцессы [20, с. 158]:

- закупка;
- поставка на склады хранения;
- перемещения на складе;
- предпродажная обработка;
- комплектование заказов и отгрузка потребителям.

Логистические процессы на предприятии являются многообразными и многоуровневыми. Чтобы выявить приоритетные направления, необходимо

рассмотреть классификацию логистических процессов и охарактеризовать их.

Логистический процесс состоит из множества отдельных видов различных размеров и важности (рис. 1).

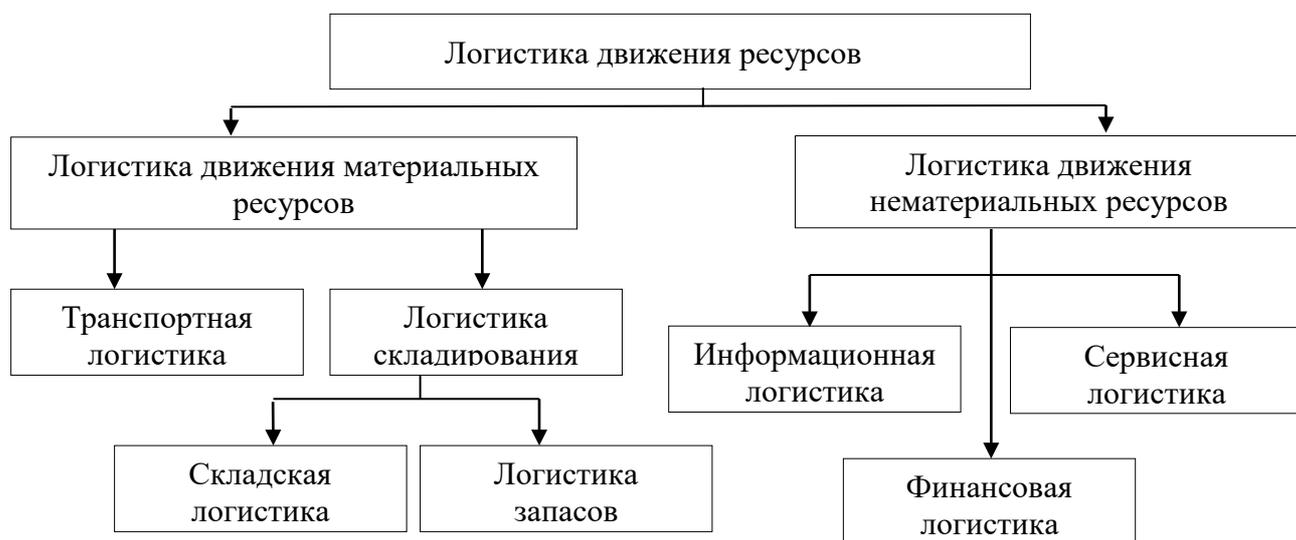


Рисунок 1 – Движение ресурсов в логистическом процессе [2, с. 57]

Управление материальными потоками на этапах его прохождения по логистической цепи имеет определенные особенности. Следовательно, из-за данных особенностей выделяют функциональные области логистики: закупочную, производственную, распределительную, складскую, транспортную, информационную.

Все большую роль играет складская логистика.

Складская логистика включает в себя поток (отгрузку и получение) материальных запасов, включая информацию и время, а также политики, процедуры и организационные инструменты, необходимые для обеспечения бесперебойной работы склада.

Логистическая деятельность предприятия и ее эффективность во многом определяет финансовое состояние предприятия, чем ниже суммы складских издержек, тем большую норму прибыли может ожидать

предприятие. Снижение уровня складских издержек позволяет поднимать ВВП страны в целом, при этом эффективное использование складского хозяйства позволяет накапливать запасы товаров.

Складская логистика как вид деятельности ставит перед собой следующие задачи:

- обеспечение работы складских помещений;
- складирование материалов и готовой продукции;
- обеспечение рационального размещения объектов хранения с минимизацией трудозатрат при отпуске;
- управление товарными запасами;
- организация складских поставок [5].

Функционирование любой компании зависит от профессиональной организации как процессов перевозок, так и накопления, и хранения товаров на складах. Для оптимизации процесса сбора, хранения, упаковки товара существует складская логистика. По мнению большинства авторов, таких как Григорьев М.Н., Долгов А.П., Савин Г.В., и других, складская логистика – это проектирование, организация и управление складом [24, с.81].

Складирование, как считают такие авторы как Уваров С.А., Григорьев М.Н., Канке А.А., Кошечая И.П., мнение которых нами разделяется, является конкурентным преимуществом 2-х типов: экономическим (ценовым) и сервисным (неценовым) [8, с.355].

Следовательно, складская логистика – это проектирование, организация и управлением складом, с целью поддержания оптимального уровня запасов при наименьших возможных затратах.

Цели складской логистики: оптимизация схем хранения и транспортировки грузов, обеспечение их безопасности и сохранности; поддержание заданного уровня товарных запасов при наименьших затратах.

Большинство специалистов такие, как Григорьев М.Н., Уваров С.А., выделяют «современные задачи складской логистики, соответствующие ее

возрастающей роли в формировании стандартов обслуживания потребителей и поддержания заданного уровня при наименьших возможных затратах:

- рациональная планировка склада, выделение рабочих зон, способствующих снижению затрат и усовершенствованию процесса переработки грузов;

- увеличение мощности склада за счет эффективного использования пространства при расстановке оборудования;

- использование универсального оборудования, выполняющего различные складские операции;

- минимизация маршрутов внутрискладской перевозки с целью сокращения эксплуатационных затрат и увеличение пропускной способности склада;

- унитизация партий отгрузок и применение централизованной доставки;

- использование возможности информационных систем» [28, с. 105].

Следовательно, складская логистика выполняет ряд основных функций:

- координирующая – функциональное обеспечение достижения долгосрочной рентабельности торговых комплексов при минимизации общих издержек;

- накопление и формирование необходимого ассортимента товаров, выравнивание интенсивности материальных потоков в соответствии со спросом потребителей;

- обеспечение концентрации и хранения запасов. По нашему мнению, ее следует рассматривать как основную функцию складской логистики;

- предоставление материальных, организационных, коммерческих, складских и транспортных услуг. Данная функция направлена на повышение уровня обслуживания потребителей.

Таким образом, четко прослеживается взаимосвязь технологической, координирующей и сервисной функций складской логистики предприятия,

которые обеспечивают не только оптимальное складирование, но и достижение конкурентных преимуществ торговых систем.

Современный склад – это сложное техническое сооружение, которое состоит из множества различных подсистем и элементов [11, с. 185].

Склад – это место преобразования материальных потоков, направленных на удовлетворение потребностей клиентской базы, а логистика – это инструмент управления потоками, проходящими через склад и складскую сеть.

В логистической системе склады выполняют следующие задачи:

- координируют и выравнивают спрос и предложение в закупочной и распределительной логистике;
- уменьшают логистические издержки во время транспортировки продукции;
- позволяют расширить географию охвата рынка;
- создают условия для бесперебойного снабжения конечных потребителей;
- обеспечивают гибкую политику обслуживания и максимального удовлетворения потребностей клиента [6, с. 122].

В литературе по логистике рассматривается множество видов складов, которые выполняют разные функции и решают разные задачи, что обуславливает необходимость их классификации.

Классификация складов по производственному назначению приведена в таблице 2.

Заслуживает внимания «классификация складских помещений по уровню технической оснащенности: немеханизированные, механизированные, комплексно – механизированные, автоматизированные, автоматические» [25, с.82].

Различают склады по специфике и номенклатуре хранения товаров:

- универсальные – склады для хранения разнородной продукции;

– специализированные – склады для хранения однородной продукции.

Таблица 2 – Классификация складов по производственному назначению [23, с.81]

№ п/п	Тип склада	Характеристика
1.	Производственный	Склад сырья, комплектующих, материалов, цеховые и заводские склады готовой продукции.
2.	Транзитно-перевалочный	Склад, расположенный при железнодорожных станциях, портах, речных пристанях, аэропортах, автогрузовых терминалах и служащий для непродолжительного хранения грузов на этапе перегрузки их с одного вида транспорта на другой.
3.	Таможенный	Склад для хранения товаров в ожидании таможенной очистки.
4.	Досрочного завоза	Склад в областях, куда доставка возможна не во все периоды года.
5.	Коммерческий (общего использования)	Склад, обслуживающий всех собственников товаров.
6.	Розничный	Склад торговых предприятий.
7.	Сезонного хранения	Склад для сезонных товаров.
8.	Резервный	Предназначенный для чрезвычайных ситуаций.
9.	Оптовый распределительный	Склад для снабжения товаропроводящих сетей

Кроме рассмотренных существуют и другие критерии классификации складов. Классификация складов в логистике приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Классификация складов в логистике [10, с.83]

Признак	Классификация
1. По отношению к базисным функциональным областям логистики	<ul style="list-style-type: none"> – логистики снабжения; – логистики производства; – логистики распределения.
2. По техническому устройству зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> – открытые площадки; – площадки под навесом; – полузакрытые площадки; – закрытые сооружения.

Продолжение таблицы 3

Признак	Классификация
3. По этажности складских зданий, сооружений	<ul style="list-style-type: none"> – многоэтажные; – одноэтажные, высотой до 6 метров; – высотные, под одной крышей; – высотностеллажные, более 10 метров; – с перепадом высот.
4. По наличию внешних транспортных связей	<ul style="list-style-type: none"> – с причалами и рельсовыми подъездными путями; – с рельсовыми подъездными путями; – с автодорожным подъездом; – комплексные.
5. По масштабу деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – центральные; – региональные; – местные.

«Складские помещения вне зависимости от их назначения разделяются на шесть категорий, по таким параметрам, как: географическое положение, площадь, высота потолков, этажность, наличие охраны, подъездные дороги, удаленность от автомагистралей и другие» [21, с. 15].

Так, склады категории «А+» считаются наиболее удобными и выгодными по расположению: имеют большие площади, офисы и служебные помещения, современное оборудование для складских и погрузочных работ. Требуют соответствующих затрат, стоимость их аренды самая высокая.

Склады категории «А» отличаются от складов «А+» только в высоте потолков и общей площади. Они предназначены для хранения любых грузов, обеспечивают их наилучшее хранение по более низким арендным ставкам.

Склады категории «В+» считаются люксом, имеют ряд основных преимуществ: приемлемая стоимость и необходимые условия складского хозяйства.

Использование складских помещений класса «В» характерно для предприятий, стремящихся оптимизировать расходы, но при этом хранить товары со всеми необходимыми условиями. Такие склады отвечают всем современным требованиям, поэтому их использование надежно, выгодно, предпочтительно.

Статистика свидетельствует о том, что наиболее распространенными являются склады класса «С». Их характеристика: незначительная удаленность от основных автомагистралей; наличие качественных дорог сателлитов, обеспечивающих движение большегрузного транспорта; наличие специальных стоянок и мест для маневрирования грузовых автомобилей. Склады имеют невысокую арендную стоимость.

Классификация складов по категориям приведена в таблице 4.

Склады категории «D» менее оснащенные, поэтому арендная плата небольшая. Складские помещения могут располагаться как в черте города, так и на достаточном расстоянии от транспортных магистралей [26].

Таблица 4 – Классификация складов по категориям [19]

Тип	Площадь застройки, %	Пол по специальным требованиям	Высота потолков, от ...м	Регулирование температурного режима/вентиляции	Пожарная сигнализация и система пожаротушения	Охранная сигнализация и видеонаблюдение	Автономная электростанция и тепловой узел	Площадки по специальным требованиям	Офисные/вспомогательные помещения	Система учета и контроля сотрудников	Телекоммуникации	Огороженная и охраняемая территория	Близость к центральному магистралам	Профессиональная система управления
A+	40-45	+	13	+/+	+	+	+	+	+/+	+	+	+	+	+
A	45-55	+	10	+/+	+	+	-	+	+/+	-	+	+	+	+
B+	45-55	+	8	+/+	+	+	-	+	+/+	-	+	+	+	-
B	-	-	6	-/-	+	+	-	-	-/+	-	+	+	-	-
C	-	-	4	-/-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-/-	-	-	-	-	-

«Склад, как единая логистическая система имеет следующую организацию внутрискладского процесса:

- складской процесс как часть общего процесса товародвижения;

– внутрискладской технологический процесс» [7, с.425].

Таким образом, предприятие рассматривается как система, так как оно постоянно вступает в прямые и косвенные взаимоотношения с внутренними и внешними заинтересованными сторонами. Рассмотрение такой системы возможно при использовании моделей и методов складской логистики, основным объектом исследования которой является материальные и информационные потоки. Организация складской логистики способствует снижению затрат на хранение продукции, обеспечивает своевременную доставку и оптимизированное распределение, что ведет к повышению производительности труда и удовлетворенности клиентов.

1.2 Организация логистических процессов на складах предприятия

Задачи хранения продукции решаются каждым предприятием индивидуально, в зависимости от имеющихся или арендованных площадей, при их отсутствии – на основе заключенного договора хранения. Промышленные предприятия обычно имеют складские помещения в собственности и особенности их использования связаны с четко зафиксированными категориями хранимых материалов и товаров, стабильностью объемов.

Работа склада отражается в учете как множество хозяйственных операций, это поступление и приемка материалов и продукции, ее хранение. Склад – это участок работы, сотрудники которого несут материальную ответственность и достаточно часто происходящие недостачи вследствие злонамеренных действий, хищений, или халатности работников, являются проблемой для предприятия и создают необходимость проведения процедур, связанных с реализацией материальной ответственности [18].

Складирование относится к категории логистических операций и представляет собой размещение материалов и готовой продукции на хранение с целью ее дальнейшего использования в производстве или

реализации. Складская работа должна обеспечивать не только хранение запасов, но и их удобное размещение с целью снижения трудозатрат при использовании и учет.

Создается целая отрасль деятельности, включающая множество функций и процессов, относимая к группе логистической деятельности и могущая быть охарактеризована как складская логистика. В этой отрасли актуальным оказывается разработкам методов организации хранения, системы закупок, приемки, размещения, учета товаров и управления запасами с целью минимизации затрат, связанных со складированием и обработкой материалов и готовой продукции. Также возникает необходимость отслеживания смены материалов на готовую продукцию и отражение этого в учете [4].

При организации услуг складирования необходимо учитывать все взаимосвязи между внешними и внутренними (складскими) потоками, в первую очередь грузовыми потоками. Организовать эффективный поток, по мнению автора, можно, придерживаясь ряда принципов процессного подхода, таких как пропорциональность, параллельность, ритмичность, непрерывность, прямоточность, поточность грузовых потоков (таблица 5).

Таблица 5 – Принципы организации процессов [32]

Принцип	Характеристика принципа	Эффект от реализации принципа
Пропорциональность	Все операции процесса должны соответствовать друг другу по производительности, пропускной способности или скорости	Сокращение «узких» мест, остановок и перебоев в работе
Параллельность	Одновременное выполнение отдельных операций на всех стадиях процесса Разделение и кооперация труда работников склада, расстановка оборудования в соответствии со стадиями технологического процесса	Сокращение цикла работ Повышение уровня загрузки рабочих и эффективности их труда Выработка профессиональных навыков Достижение автоматизма движений
Непрерывность	Устранение или сокращение всякого рода перерывов в технологическом процессе	Сокращение времени цикла работ
Ритмичность	Повторяемость всего цикла и отдельных операций в разные отрезки времени Предпосылка постоянства в затратах энергии, времени, труда в течение рабочего дня (смены)	Предопределяет надлежащий режим труда и отдыха работников, а также загрузки механизмов

Продолжение таблицы 5

Принцип	Характеристика принципа	Эффект от реализации принципа
Прямоточность	Максимальное выпрямление технологических маршрутов движения грузов как в горизонтальном, так и в вертикальном направлениях	Обеспечивает сокращение трудовых затрат при одинаковой мощности склада
Поточность	Все операции технологического цикла взаимосвязаны и подчинены единому расчетному ритму Выполнение каждой предыдущей операции является одновременно подготовкой к следующей операции	Исключают цикличность движения и встречные потоки

Как видно, складское хозяйство связано с выполнением множества операций, иногда автоматизированных, иногда нет, в их состав входят обработка заказов, управление запасами или транспортировка. В программах автоматизированного управления деятельностью предприятия склад рассматривается как место хранения, но по факту, его работа связана с осуществлением значительно большего объема операций, это получение и распределение материала и продукцию между отдельными секторами производства, что должно предполагать технологичность и скорость выполнения заказов различных цехов и подразделений производственного предприятия. На складах выполняются требующие отражения в учете погрузочно-разгрузочные, сортировочные работы, операции по комплектации и некоторые специфические технологические операции [1, с.189].

Большинство операций, связанных со складским хозяйством, в настоящее время автоматизируется, это позволяет эффективно управлять запасами и снижать издержки при хранении и отпуске. Автоматизация операций позволяет не только удовлетворять ожидание потребителей складской продукции, но и предвидеть их, обеспечивая необходимый запас продукции на складе. При этом автоматизация и отражение складского учета в специальных программах дает материал для анализа, позволяя оценивать качество работы складского хозяйства с различных точек зрения.

Автоматизация складского хозяйства с выделением отдельных модулей для каждого направления деятельности дает возможность обеспечить выполнение следующих функций:

- эффективное взаимодействие подразделений, ответственных за транспортировку, хранение, приём и отпуск материалов и готовой продукции;
- снижение зависимости производства от колебаний в цепи поставок;
- удовлетворение потребностей подразделений производственного предприятия в материалах и комплектующих и клиентов в готовой продукции;
- снижение размера убытков, понесенных из-за порчи или хищения продукции;
- автоматизацию поиска и выдачи продукции, снижение временных и трудовых затрат;
- рациональное использование складских площадей, находящихся в собственности или арендованных;
- снижение совокупного времени простоев транспортных средств, обеспечение гибкости в выборе транспортных средств и определении объемов перевозок, снижение транспортных издержек;
- снижение трудовых затрат персонала, уменьшение его фактического количества [3].

Для складского хозяйства и оптимизации работы складов крайне важно их размещение и здесь можно увидеть три уровня размещения – национальный, региональный, отраслевой, ряд складов обслуживают потребности определенных направлений экономики в целом.

Ранее, при работе в стране плановой экономики, размещение складов и иных объектов хранения материалов, комплектующих, готовой продукции, носило экономический, стратегический и социальный характер, оно обеспечивало функционирование единой структуры национальной

экономики, выполнение производственных планов пятилеток, бесперебойное снабжение производств и потребителей [13].

Сейчас, с разрывом многих производственных связей и созданием новых. Большое значение получило создание складов на региональном уровне, с высоким фактором транспортной доступности, что позволяет обеспечить быстрое и эффективное снабжение предприятий региона [31]. Крупные узлы хранения, обеспеченные автомобильными и железнодорожными путями подъезда, позволяют обеспечить снабжением производственные и торговые предприятия региона в целом, гарантировать их бесперебойную работу, обеспечить отсутствие разрывов в цепочках поставок.

На уровне субъекта федерации, области или района возможность создания доступных складских мощностей велико с точки зрения развития и создания новых территориально-производственных комплексов, объединенных по видам продукции производственно-технического назначения (для снабжения промышленных предприятий), единиц и производственных предприятий) и по видам ТНП (для работы торговых предприятий) [16].

На локальном уровне склады создаются для снабжения отдельных предприятий или их групп, с тем расчетом, чтобы оптимизировать использование транспорта, снизить совокупные километражи доставки, сэкономив, тем самым, время, топливо, трудовые ресурсы.

Для того чтобы оказывать качественную складскую услугу необходимо измерять и оценивать показатели работы склада. Существуют разные методологические подходы к оценке работы склада.

Оценивая качество и эффективность работы логистического подразделения организации, включая складское и транспортное хозяйство, необходимо выделить те ключевые показатели, которые позволят оценить и эффективность логистической системы компании в целом. Эти показатели могут оценивать одно направление деятельности или несколько в комплексе.

Разрабатывая систему количественных и качественных показателей оценки деятельности складского хозяйства необходимо ввести переменные, характеризующие количество ошибок и сбоев в работе, недостатков, несвоевременно выполненных заказов [14].

Данный раздел работы призван предложить организации систему показателей, позволяющих в полном объеме оценить качество работы складского хозяйства и принять обоснованные управленческие решения об изменении технологии работы, премировании или депремировании персонала.

Изучая систему показателей, нужно принимать во внимание, что их деление на две группы, качественные и количественные, будет в большей степени условным действием.

Абсолютным показателем будет грузооборот склада (формула (1)). Его можно рассматривать как показатель веса, определяющий, сколько тонн грузов (в других единицах измерения - кубических метров, штук) поступило на склад за выбранный временной период [17, с.21]:

$$\Gamma = \sum Q_i / K_{пері}, \quad (1)$$

где Γ – грузооборот, м³;

Q_i – объём товаров, проходящих через склад за период времени по i -й товарной группе, руб.;

$K_{пері}$ – коэффициент перевода объёма товаров в денежном выражении к объёму товаров в физическом выражении, руб./м³.

Этот показатель может быть рассчитан только для одного направления движения товара, для его поставки на склад или выбытия с него (грузооборот в одну сторону).

Следующий показатель относится к группе относительных, он показывает сумму грузооборота по каждому наименованию материалов или готовой продукции (формула 2), поделенный на понижающий коэффициент

позиции базовой номенклатуры [27, с.66]:

$$\Gamma = \sum Q_i / K_{\text{пер}i} \quad (2)$$

Следующий показатель, коэффициент приведения (формула 3) относится к группе качественных, он показывает сравнительную сложность обработки различных наименований продукции, параметры для подставления в формулу определяются на основе опросов персонала [29]:

$$\Gamma_{\text{пр}} = \sum \Gamma_i \times K_{\text{пр}i} \quad (3)$$

Так как показатель недостаточно точный, его значение может уточнено на основе временных параметров, вычисляется время, необходимое для обработки отдельных наименований материалов и готовой продукции, эти значения сравниваются. В этом виде он эффективнее отразит параметры работы складского хозяйства в отличие от его относительной, до введения фактора времени, величины [9, с.76].

Более точно оценить, насколько качественно работают подразделения, занятые в обслуживании складского хозяйства, в ситуации, когда используются относительные параметры, при расчете используются отраслевые нормативы (при их наличии).

Установление системы показателей, их расчет за оцениваемые периоды, анализ результатов расчета помогает точно оценить эффективность складских бизнес-процессов и решить дополнительные задачи [30]:

- определить ключевые показатели и цели деятельности подразделений, обслуживающих склад;
- рассчитать бюджет этих подразделений;
- выявить недостатки бизнес-процессов, наиболее узкие места и произвести корректировку правил и норм работы с целью устранения недостатков;

- оценить изменения показателей эффективности работы при изменении ключевых параметров бизнес-процессов;
- снизить общий уровень затрат;
- повысить удовлетворенность клиентов качеством выполняемой работы;
- создать оптимальные схемы финансирования деятельности складского хозяйства.

Таким образом, изучив теоретические можно сделать следующие выводы.

Изучение теории и практики применения складской логистики позволило определить ее положительную роль и значение для предприятия. Организация складской логистики способствует снижению затрат на хранение продукции, обеспечивает своевременную доставку и оптимизированное распределение, что ведет к повышению производительности труда и удовлетворенности клиентов.

Склады позволяют преодолевать пространственные, временные, количественные и качественные несоответствия между наличием и потребностью в товарах в процессе потребления; обуславливают концентрацию запасов, их складирование и хранение, вызванные сезонностью спроса и предложения товары. Склады торговых систем осуществляют преобразование производственного ассортимента в торговый (потребительский) путем выполнения соответствующих технологических операций.

Изучив теоретические основы организации складского хозяйства на предприятии, необходимо перейти к анализу экономического состояния рассматриваемого предприятия, операционной деятельности и эффективности его складского комплекса.

2 Анализ логистических процессов на складах предприятия ООО «ВТК»

2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия ООО «ВТК»

ООО «Волжская транспортная компания» (ООО «ВТК») зарегистрирована 10 декабря 2009 г. регистратором Инспекция федеральной налоговой службы по Кировскому району г. Самары. Руководитель организации: директор Латышева Татьяна Николаевна. Юридический адрес ООО «ВТК»: 445020, Самарская область, г. Тольятти, Ленинградская ул., д. 43, кв. 73.

Единоличным исполнительным органом Общества является директор, избираемый на общем собрании участников общества. Единоличный исполнительный орган общества может быть избран также не из числа его участников. Срок полномочий директора составляет пять лет и может продлеваться неограниченное число раз.

Общество представляет собой юридическое лицо и осуществляет свою деятельность на основании законодательства, действующего на территории РФ и Устава Общества. Высшим органом управления является общее собрание участников (Совет Директоров).

Общество обладает полной хозяйственной самостоятельностью, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в банках, от своего имени самостоятельно имеет право приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязательства, быть истцом и ответчиком в суде.

Согласно Уставу, ООО «ВТК» представляет собой коммерческую организацию, которая в качестве основной цели своей деятельности преследует получение прибыли. Та часть прибыли, которая остается у Общества после уплаты всех налогов, платежей во внебюджетные фонды и

иных платежей, распределяется и используется Обществом самостоятельно, например, на погашение кредиторской задолженности, уплату штрафов, выплату дивидендов согласно доле участников в Уставном капитале, оплату труда работникам организации и другие цели. К источникам формирования денежных ресурсов можно отнести чистую прибыль после всех необходимых выплат, амортизационные отчисления, денежные средства, полученные от продажи различных ценных бумаг, кредиты и займы, благотворительные взносы и пожертвования физических и юридических лиц, а также иные источники, которые не запрещены законодательством Российской Федерации.

Компания ООО «ВТК» основана в 2008 г. и является транспортным предприятием. Основным видом деятельности ООО «ВТК» является «Предоставление услуг по перевозкам». Благодаря многолетнему опыту и современной логистической структуре ООО «ВТК» обрабатывает заказы любого объема.

Компания ООО «ВТК» предоставляет комплекс транспортно-логистических услуг в цепи от поставщика до получателя и готова взять на себя задачу по развитию бизнеса.

Ключевыми бизнес-процессами ООО «ВТК» являются процессы, связанные с обеспечением экономичной и эффективной доставки продукции ООО «ВТК» конкретным потребителям, поиск наиболее выгодного поставщика транспортных услуг для осуществления доставки груза клиента в необходимое место и время, а также обеспечение своевременного и качественного таможенного оформления и декларирования товаров.

Организационная структура ООО «ВТК» представлена на рисунке 2.

Организационная структура предприятия имеет развитую иерархию управления, вследствие чего является существование на предприятии правил и норм, регламентирующих все стороны деятельности, а также жесткому разделению трудовых функций.

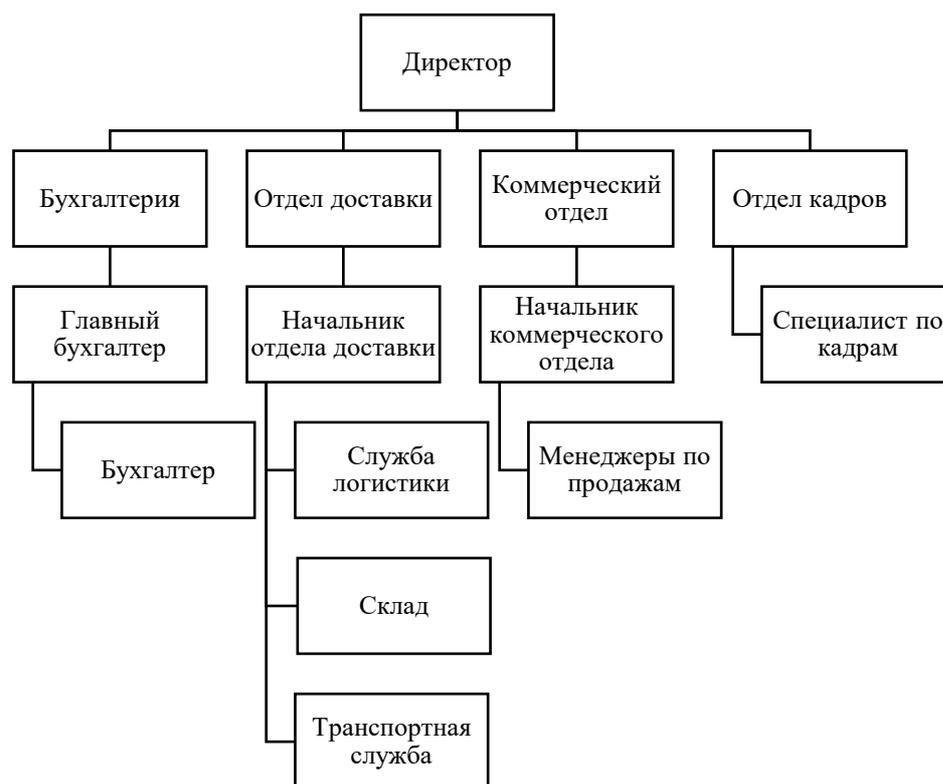


Рисунок 2 – Организационная структура компании ООО «ВТК»

Финансово-экономические показатели деятельности ООО «ВТК» в 2018-2020 гг. представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Анализ основных технико-экономических показателей ООО «ВТК» за 2018-2020 гг.

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Изменение (+, -)		Темп роста, %	
				2019/2018	2020/2019	2019/2018	2020/2019
1. Выручка от продажи, т. р.	106525	146467	239462	39942	92995	37,50	63,49
2. Себестоимость продаж, т. р.	87029	148513	243278	61484	94765	70,65	63,81
3. Валовая прибыль (убыток), т. р.	19496	-2046	-3816	-21542	-1770	-110,49	86,51
4. Управленческие расходы, т. р.	23028	17210	0	-5818	-17210	-25,26	-100,00
5. Коммерческие расходы, т. р.	0	0	0	0	0	-	-
6. Прибыль (убыток) от продажи, т. р.	-3532	-19256	-3816	-15724	15440	445,19	-80,18
7. Чистая прибыль, т. р.	773	790	1498	17	708	2,20	89,62
8. Основные средства, т. р.	61497	69165	128167	7668	59002	12,47	85,31
9. Оборотные активы, т. р.	81328	193067	364227	111739	171160	137,39	88,65

Продолжение таблицы 6

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Изменение (+, -)		Темп роста, %	
				2019/2018	2020/2019	2019/2018	2020/2019
10. Среднесписочная численность ППП, чел.	256	245	249	-11	4	-4,30	1,63
11. Фонд оплаты труда ППП, т. р.	131601,92	1138397,4	1166335,92	6795,48	27938,52	0,60	2,45
12. Среднегодовая выработка работающего, т. р. (стр1/стр.10)	416,11	597,82	961,69	181,71	363,87	43,67	60,87
13. Среднегодовая заработная плата работающего, т. р. (стр11/стр10)	4420,32	4646,52	4684,08	226,20	37,56	5,12	0,81
14. Фондоотдача (стр1/стр8)	0,73	0,54	0,63	-0,19	0,09	-25,67	15,98
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	1,31	0,76	0,66	-0,55	-0,10	-42,08	-13,34
16. Рентабельность продаж, % (стр6/стр1) ×100%	-3,32	-13,15	-1,59	-9,83	11,55	296,51	-87,88
17. Рентабельность производства, % (стр6/(стр2+стр4+стр5)) ×100%	-3,21	-11,62	-1,57	-8,41	10,05	262,06	-86,50
18. Затраты на рубль выручки, (стр2+стр4+стр5) /стр1*100 коп.)	103,32	113,15	101,59	9,83	-11,55	9,52	-10,21

Из данных полученных в таблице 6 можно сделать следующие выводы по анализирующим финансовым показателям. Анализируя основные показатели деятельности компании ООО «ВТК», можно сделать вывод, что ее общее финансовое положение улучшилось. Это произошло благодаря увеличению количества как внеоборотных активов, а также значительный объем оборотных активов, следовательно, несмотря на спад показателей в 2019 году, в 2020 году произошло увеличение показателя баланса.

За анализируемый период также наблюдается увеличение и у показателя себестоимость от продаж. С 2018 года себестоимость от продаж ООО «ВТК» увеличилась. В 2018 году показатель составлял 87029 т. р., к 2019 году увеличение произошло на 61484 т. р. или 2,62 %. В 2020 году себестоимость от продаж увеличилась еще на 63,81%.

За анализируемый период прибыль от продаж возрастает, что является положительным моментом в работе предприятия. К 2019 году произошло

значительное увеличение убытка на 15724 т. р. Но к 2020 году показатель уменьшается на 80,18 % или на 15440 т. р.

Главным показателем эффективного функционирования предприятия является чистая прибыль. Статья чистой прибыли за анализируемый период увеличивается. В 2019 году сумма чистой прибыли составила 790 т. р., что на 17 т. р. больше по сравнению с предыдущим годом. В 2020 году показатель наблюдается тенденция к увеличению на 708 т. р. Сумма чистой прибыли в 2020 году составила 1498 т. р.

Наблюдается снижение эффективности использования основных производственных фондов. Также существенное снижение наблюдается по показателю эффективности использования трудовых ресурсов.

2.2 Оценка логистического процесса на складах ООО «ВТК»

Для организации эффективной логистической деятельности на складе необходима налаженная, бесперебойная работа складских процессов. Управление предприятием как системой взаимосвязанных процессов позволит получить предсказуемые результаты, определить необходимость в ресурсах нужного количества и качества, а также поможет в распределении ответственности, полномочий и взаимодействии персонала склада.

Логистический процесс представлен на рисунке 3.

Логистический процесс на складе предприятия представляет собой деятельность, связанную с управлением физическим перемещением потоков товаров, услуг, информации и финансов.

На рисунке А.1 Приложения А представлен технологический процесс складских операций. Анализируя рисунок, можно увидеть, что в ходе складской переработки проводят следующие операции: выгрузку, погрузку, сортировку, перерасчёт материалов, хранение комплектования, а также оформление сопроводительных документов и ведения учёта материальных ценностей.

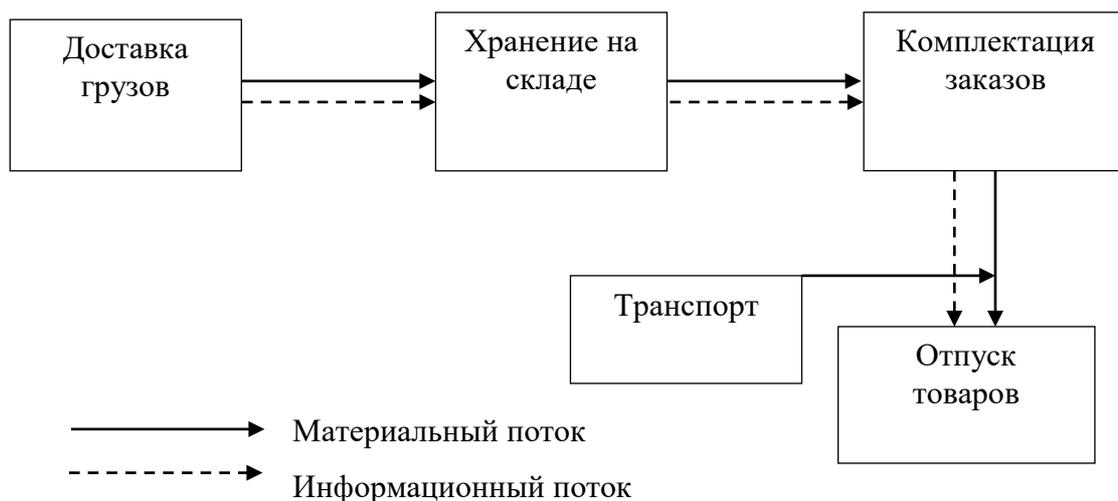


Рисунок 3 – Логистический процесс в ООО «ВТК»

Выделены следующие основные процессы, в которых поток материала является постоянным потоком:

- загрузка склада продукцией, этот цикл операций включает приемку продукции по качеству и количеству, проверку накладных и других товаросопроводительных документов;
- определение места хранения товаров согласно номенклатуре, развоз их по территории склада с использованием логичтических приемов, позволяющих сократить транспортные издержки, раскладка продукции в местах хранения;
- непосредственно процесс хранения – обеспечения целостности товаров и тех условий их хранения, которые предусмотрены в сопроводительной документации;
- упаковка продукции – эта операция производится при формировании сборных партий товаров без нарушения целостности первичной складской упаковки;
- отпуск продукция согласно условиям заключенных договоров с использованием транспорта разного типа, стандартно, со склада продукция вывозится автомобильным транспортом.

Первичный процесс поступления продукции, предназначенной для распределения покупателям, требует существенных временных и человеческих ресурсов. Необходимо проверить соответствие поступающей продукции заявленной в договорах и накладных, счета-фактурах номенклатуре, далее, в ходе проверок по качеству и количеству необходимо проконтролировать соответствие срокам годности, на присутствие сертификатов соответствия, если они необходимы для данного типа продукции. В целях последующей реализации проверяется качество упаковки, она снабжается штрих-кодowymi маркировками, Не во всех случаях она необходимо и алгоритм обработки продукции может быть разным, но всегда он требует внимания.

После приемки, классификации, маркировки продукция перемещается в выделенные для нее отделы хранения. Как правило, при перевозке продукции в хону хранения на нее уже наносится штрих-кодовые обозначения, это важно для объектов хранения, компактно размещаемых в коробках. Штрих-код позволяет определить ее место хранения исходя из номенклатурной позиции, помимо этого в нем может содержаться информация о количестве, сроке годности, условиях хранения, иногда для одной единицы товара используется два штрих-кода.

Далее возникает необходимость перераспределить продукцию, поступившую на распределительный центр, между региональными складами, полностью контролируя прогнозы по запросам потребителей, каждый склад должен в полной мере удовлетворять потенциальные запросы потребителей, не допуская дефицита или перезагрузки мощностей.

Программа управления складскими мощностями, опираясь на свои возможности, формирует заявки на удовлетворение потребностей региональных складов, далее возникает необходимость собрать продукцию исходя из этих заявок. Специалист обязан сформировать заявки и обеспечить подбор продукции согласно заявленному ассортименту и количеству. Формирование партии происходит путем упаковки продукции в коробки,

возможность обеспечивать отгрузки поточным образом не предусмотрено, это связано со слишком высокими расходами бизнеса. Собранную продукцию специалист лично, на палете, или с использованием погрузчика доставляет в зону отгрузки.

После поступления товара на склад происходит сканирование содержимого коробок и программное обеспечение СУПЕРМАГ благодаря анализу штрих-кодов, видит, были ли допущены ошибки в формировании партии товара.

После того, как проверено содержание всех товарных блоков, готовится пакет товаросопроводительных документов, подготовленная паллета защищается дополнительно путем упаковки в полиэтилен, далее происходит погрузка в транспортное средство. Алгоритм обработки продукции при отгрузке строится так, что сертификаты соответствия уже находятся в коробках, это позволяет максимально быстро обеспечить отгрузку.

При поставке груза на склад от поставщика, поступает необходимая сопроводительная документация, в том числе и транспортная накладная, в которой указаны: транспортное средство, осуществляющее транспортировку, отправитель, получатель, отправные и конечные пункты. Сама приемка происходит при помощи гидравлических тележек и комплектовщиков.

Далее груз проходит проверку комплектности и обработку, занимает место на складе. Данными операциями руководит заведующий складом.

При выгрузке продукции поставщик или перевозчик оставляет роспись в товаросопроводительных документах. Ниже представлен перечень документов, оформляющихся при приемке и отгрузке товара на складах (таблица 7).

Таблица 7 – Перечень сопроводительных документов, оформляющихся при приемочно-погрузочных работах на складе

Документ	Характеристика документа	Формирование документа/проверка документа	Сроки формирования
Планинг	Ежедневно	Клиент отправляет по электронной почте, выгружается из 1С WMS	До 15:00 часов дня, предшествующего дню поставки
График отгрузок	Ежедневно	Клиент отправляет по электронной почте, выгружается из 1С WMS	склад в 16:30 текущих суток на отгрузки, началом с 00:01 следующих
Приемный лист	определяет очередь выгрузки товара из ТС, здесь фиксируются недостачи и излишки	Выгружается из 1С WMS оператором склада	Не позднее 30 мин до прибытия ТС
ТТН	Товарно-транспортная накладная содержит информацию о номере пломбы	Проверка приёмосдатчиком при прибытии ТС	поступают на склад в момент окончания оформления в режиме реального времени
Акт осмотра ТС	Содержит информацию о санитарном состоянии ТС и целостности пломб	Формируется при выявленных несоответствиях ТС	по факту прибытия ТС
М-7	указывает количество утраченного товара, и его описание	Формируется при утрате товара	не более 90 минут с момента постановки ТС на док
ГДТ	Грузовая таможенная декларация	Проверяется оператором склада при её наличии	при перемещении товара через таможенную границу
Лист простоя	отмечает время прибытия и убытия ТС	Заполняется компанией	В случае задержки ТС на 60 минут и более
Лист размещения	Содержит информацию о размещении товаров по адресам в ячейках	Выгружается из 1С WMS оператором склада	в момент окончания приемки в режиме реального времени
CMR	транспортная накладная международного образца	Выгружается из 1С WMS оператором склада	формируется только в отношении экспортных отгрузок
Упаковочный лист	содержится полный перечень товара по каждому товарному месту в отдельности	Печать из системы клиента	применяем только в отношении экспортных отгрузок
ТОРГ-2	Акт об установленном расхождении по количеству и качеству при приемке ТМЦ	Формируется при выявленных несоответствиях по количеству или качеству	не более 90 минут с момента постановки ТС на док
ТОРГ-12	Товарная накладная в случае прямых продаж клиентам	Формируется оператором склада	не более 90 минут с момента постановки ТС на док
МХ-3	Акт о возврате ТМЦ, сданных на хранение	Формируется оператором склада	по истечении срока хранения ТМЦ и возврате их клиенту

Заведующий складом вносит изменения о грузе в учетную запись. Далее документы отправляются в департамент бухучета. После завершения

приемки товара производится ввод информации в базу данных: о поступлении партии груза на склад, количестве позиций и наименований. Далее каждой товарной единице присваивается соответствующий адрес хранения.

На складе предприятия ООО «ВТК» действует система адресного хранения груза. При данном способе организации каждый товар имеет свой уникальный номер и свое место. Данная система имеет свои преимущества и недостатки. К преимуществам системы адресного хранения относят:

- упрощение поиска необходимой позиции;
- в системе размещения легко разобраться даже новым сотрудникам.

К недостаткам системы адресного хранения относят:

- неравномерное распределение продукции по территории склада;
- сложность размещения при дефиците места для конкретной группы.

Оприходование товара осуществляется в той единице измерения, которая указана в поступивших сопроводительных документах. После того, как товарной единице был присвоен адрес, и информация была занесена в систему, происходит печать и наклейка специальных этикеток, на которых указывают необходимые параметры для складского учета и размещения, а именно: наименование товара, количество, адрес (с указанием ряда, стеллажа, уровня, ячейки), наименование склада. Для маркировки на предприятии используются буквенно-цифровые коды.

Размещение груза в системе хранения также осуществляется при помощи гидравлических тележек и комплектовщиков, согласно адресу на маркировке.

На предприятии ООО «ВТК» действует способ стеллажного хранения и укладки грузов. В распоряжении имеются фронтально-паллетные стеллажи и секции полочных стеллажей. На данный момент по большей части используются именно полочные стеллажи, установленные перпендикулярно

фронтальным. Фронтально-паллетные стеллажи для хранения крупногабаритного груза и партий груза в паллетах.

При выгрузке транспорта составляется акт о приемке Торг1 или Торг2 (если есть брак или пересортица). Данные акты составляет кладовщик, логист склада пересылает их в головную офис службе закупа.

Логист компании каждый день получает реестры из головного офиса каждый день, по принципу «сегодня на завтра». В реестрах указаны заказы, которые необходимо отгрузить в этот день, некоторые с несколькими точками выгрузки. Таким образом, планируется отгрузка на каждый день.

Работники склада после получения реестра, формируют маршрутный лист для водителя, а при необходимости заказывают необходимый автотранспорт у сторонних организаций, распечатывают документы на отгрузку, комплектуют партии поставки и грузят товары на транспорт.

В целях более экономного использования грузового транспорта графики движения машин составляются так, что грузы одной машиной могут развозиться сразу нескольким покупателям. В результате машины получают сборные. В штате склада сформирован укомплектованный состав, состоящий из одного логиста, одного кладовщика и одного водителя.

Координация работы складского комплекса осуществляется с помощью интегрированной системы, с помощью программы «1С: Торговля и Склад». Основным назначением данной программы является контроль и учет всех торгово-материальных ценностей и операций предприятия. «1С: Торговля и Склад» имеет обширный перечень функций, таких как: ввод исходной документации, составление справочников, предоставление ведомостей и отчетов.

В распоряжении предприятия ООО «ВТК» находится центральный складской комплекс по сбыту и обеспечению примерно одинаковых объемов груза, а также резервный склад.

Склад компании ООО «ВТК» – это территория, основным назначением которой является приемка, распределение и складирование различного вида

грузов: крупногабаритной продукции, комплектующих, товаров хозяйственного назначения и т.д.

Склад в ООО «ВТК» выполняет следующие функции:

- преобразование потока материальных ценностей;
- предоставление логистического сервиса и качественного обслуживания;
- распределение и складирование готовой продукции.

Для наглядной картины состояния склада на данный момент необходимо рассчитать основные показатели работы склада.

Склад предприятия имеет общую площадь 320 кв.м. и включает следующие зоны:

- зону разгрузки, приемки и отгрузки (площадь – 24 кв. м);
- зону комплектации заказа (площадь – 12 кв. м.);
- проходы (площадь – 55 кв. м.);
- зону хранения (площадь – 157 кв. м.);
- вспомогательная (оперативная) (площадь – 16 кв. м.)
- зона административная 1 (площадь – 16 кв. м.)
- зона административная 2 (площадь – 18 кв.м.)
- инженерная зона (площадь – 22 кв.м.)

Эффективное использование площади зоны хранения – является главным критерием оптимального складирования. Затраты, связанные с хранением, можно разделить на эксплуатационные и коммунальные платежи и фонд оплаты труда, арендные платежи.

В процессе осуществления своей деятельности компания осуществляет процессы складирования.

Эффективное использование площади зоны хранения – является главным критерием оптимального складирования. Затраты, связанные с хранением, можно разделить на эксплуатационные, коммунальные платежи и фонд оплаты труда, арендные платежи.

Прежде всего, необходимо определить грузооборот склада ООО «ВТК» за год. В таблице 8 представлена структура грузооборота склада за 2020 год.

Таблица 8 – Грузооборот склада ООО «ВТК» за 2020 г.

Товарная группа	кг
Скоропортящийся (срочный) груз	180524
Тяжеловесный груз	678520
Крупногабаритный груз	43918,8
Ценные грузы	15650
Дипломатический груз (почта)	200
Итого	918812,8

Далее необходимо рассчитать грузооборот склада за один день. Расчеты среднего грузооборота склада ООО «ВТК» за один день в разрезе видов груза представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Средний грузооборот склада ООО «ВТК» за один день в разрезе видов груза

Товарная группа	Кг
Скоропортящийся (срочный) груз	730,87
Тяжеловесный груз	2747,04
Крупногабаритный груз	177,81
Ценные грузы	63,36
Дипломатический груз (почта)	0,81
Итого	3719,8

Далее рассчитаем удельный грузооборот склада:

$$\Delta Q = \frac{918,8}{212} = 4,3 \text{ т/м}^2$$

А также коэффициент неравномерности нагрузки склада за месяц:

$$K_n = \frac{89,6}{76,5} = 1,17$$

Рассчитаем коэффициент оборачиваемости грузов на складе:

$$K_o = \frac{918,8}{849,6} = 1,08$$

Далее рассчитаем показатели, характеризующие эффективность использования складских площадей.

Полезная площадь склада равна 71,04 м².

- S паллета = 1,2·1,2 = 1,44 м².
- S 17 паллет = 1,44·17 = 24,48 м².
- S стеллажа = 1,2·0,7·4 = 3,36 м².
- S 11 стеллажей = 3,36·11 = 36,96 м².
- S штабелей = 0,5·0,6 = 0,3 м².
- S 32 штабелей = 0,3·32 = 9,6 м².

Видно, что полезная складская площадь составляет 71,04 м², то есть 66,4 % складской площади не заняты, что показывает неэффективное использование складских помещений.

Подобным образом определяем коэффициент полезного использования объёма склада.

Полезный объем склада равна 139,23 м³.

Общий объем склада = 212·5 = 1060 м³.

- V1 паллета = 1,2·1,2·1,8 = 2,59 м³.
- V17 паллет = 2,59·17 = 44,03 м³.
- V1 стеллажа = 1,8·1,2·0,7·4 = 6,04 м³.
- V11 стеллажей = 6,04·11 = 66,4 м³.
- V1 штабеля = 0,7·0,6·0,6 = 0,18 м³.

На штабелях пятиярусная укладка.

V32 штабелей = 32·5·0,18 = 28,8 м³.

На основании полученных результатов рассчитаем коэффициенты использования площади и объема склада:

$$K_{и.п.} = \frac{71,04}{212} = 0,33$$

$$K_{и.о.} = \frac{139,23}{1060} = 0,13$$

Из представленных расчетов видно, что коэффициент полезного используемого объема, в общем, составил 0,13 м³, что намного меньше, чем значение коэффициента полезно используемой площади. Можно сделать вывод о неэффективном использовании емкости склада.

Найдем грузонапряженность склада:

$$M = \frac{918,8}{212} = 4,33 \text{ т/м}^2$$

Далее найдем показатели, характеризующие уровень сохранности грузов и финансовые показатели работы склада. А именно себестоимость складской переработки и производительность труда работников:

$$F_{\text{хран.}} = \frac{1568}{918,8} = 1,7 \text{ т. р/т}$$

$$P_{\text{скл.}} = \frac{918,8}{2} = 459,4 \text{ т}$$

В таблице 10 сведем все рассчитанные показатели воедино.

Таблица 10 – Основные показатели работы склада ООО «ВТК»

Показатель	Ед. измерения	Значение
Грузооборот склада	т	918,8
Грузооборот склада дневной	кг	3719,8
Удельный грузооборот склада	т/м ²	4,3
Коэффициент неравномерности нагрузки склада (месяц)		1,17
Коэффициент оборачиваемости грузов на складе		1,08
Полезный объем склада	м ³	139,23
Общий объем склада	м ³	1060
Полезная площадь склада	м ²	71,04
Коэффициент использования площади склада		0,33
Коэффициент использования объема склада		0,13
Грузонапряженность склада, т/м ²	т/м ²	4,33
Себестоимость складской переработки	т.р/т	1,7
Производительность труда работников	т/чел	459,4

В ходе анализа выяснилось, что на данный момент полезная площадь хранения грузов составляет 71,04 м², а полезный объем склада составляет 139,23 м³. Так как дневной грузооборот склада составляет 3719,8 кг, то для размещения на хранение грузов потребуется (потребная площадь хранения) 135 м², а потребный объем хранения составит 460 м³. Таким образом можно сделать вывод, что для размещения товаров не хватает полезной площади хранения 63,96 м² (135 – 71,04) и полезного объема хранения 320,7 м³ (460 – 139,23).

Таким образом, в процессе анализа организации логистических процессов предприятия выявлены следующие недостатки:

- высокая доля ручной обработки информации;
- низкий процент использования полезной площади и объема склада;
- огромные трудозатраты на переработку груза;
- потери времени как вследствие простоя персонала, так и неэффективного, нерационального размещения, и перемещения материальных потоков;
- не рациональное складирование товаров;
- отсутствие индексации товарных мест.

Для более эффективной работы на складе будет предложено модернизировать склад путем закупа нового оборудования для складирования, зонирования склада путем расположения груза по видам.

На данный момент много товара располагается на полу в коробках. Данный товар легко помять проезжающей мимо техникой.

При увеличении количества стеллажей будет возможность располагать грузы в большем количестве, что приведет к увеличению доходов и прибыли предприятия.

3 Разработка мероприятий по совершенствованию логистических процессов на складах предприятия ООО «ВТК»

3.1 Мероприятия по совершенствованию логистических процессов на складах ООО «ВТК»

Для оптимизации логистических процессов и повышения эффективности функционирования складского хозяйства ООО «ВТК» предлагается ряд рекомендаций.

Мероприятие 1 «Закупка нового оборудования для хранения».

В процессе анализа логистических процессов предприятия в 2-ом разделе выявлена высокая доля ручной обработки информации, что обусловлено действием функциональной системы управления. Для повышения эффективности управления материальными запасами предприятия, а также модернизации системы складирования необходимо произвести закупку нового оборудования и разграничить зоны под каждую товарную группу. Это позволит свести к нулю хранение товаров на полу в коробках, увеличит полезную площадь и емкость склада. Даже при условии роста грузооборота в настоящее время и на перспективу, появится возможность складировать весь перерабатываемый груз на собственном складе и отказаться от аренды дополнительного склада.

Предприятие ООО «ВТК» занимается перевозками и хранением грузов. В связи с этим ассортимент груза на складе постоянно меняется и растёт, при этом возникает необходимость модернизации работ на складе.

Сотрудники, выполняющие операции на складе, не справляются быстро и качественно со своими обязанностями, так как приходится иметь дело с большим количеством грузов, а также растут объёмы. Заказов в день приходит много, а понимания, где находится какой груз – нет. Все это приводит к большим трудозатратам, а также временным затратам.

Для модернизации склада предлагается закупка 21 стеллажа под коробочное хранение и 10 стеллажей под паллетное хранение.

Стеллажи планируется закупить у компании «Железная Мебель», которая находится в городе Самара на улице Московское шоссе, 134. Доставка у данной компании осуществляется бесплатно.

Для закупки был выбран стеллаж «ТИТАН МС-Т», представленный на рисунке Б.1 Приложения Б.

Для паллетного хранения будут закуплены грузовые стеллажи «СТСМ», представленные на рисунке Б.2 Приложения Б.

Рассчитаем затраты на приобретение данного оборудования (таблица 11).

Таблица 11 – Затраты на приобретение складского оборудования

Наименование оборудования	Количество, шт.	Цена, руб.	Сумма, руб.
Стеллаж металлический Титан МС-Т 2000х1525х506 (4 полки)	150	12010	1801500
Стеллаж грузовой СТСМ 3000х2700х1000 (2 яруса)	126	31750	4000500
Итого			5802000

Затраты на приобретение складского оборудования составят примерно 5802 т. р.

Мероприятие 2 «Оптимизация размещения складского оборудования».

Второй мерой по совершенствованию управления процессом хранения на складе для механизированной обработки тяжеловесных и крупногабаритных грузов и контейнеров в ООО «ВТК» станет оптимизация размещения складского оборудования. Основная проблема компании в складской системе – нерациональное размещение складских помещений на территории склада. Это имеет следующие последствия:

- не совершенная разработка схемы движения погрузчиков по территории склада для механизированной обработки тяжеловесных и крупногабаритных грузов и летных контейнеров;

- затрудненное перемещение между полками. И как следствие этих проблем затрудняется работа двух складских зон (зона приема товара, зон формирования заказов и зон отгрузки товаров со склада).

В связи с отлаженной работой всей складской системы, приходящие автомобили должны приниматься как можно быстрее. Скорость погрузки и разгрузки полностью зависит от наличия и использования необходимого подъемно-транспортного оборудования (вилочные погрузчики и электрические погрузчики) и четкой организации работы при разгрузке транспортных средств. При отгрузке товаров со склада для механической обработки тяжеловесных и негабаритных грузов и контейнеров решаются следующие основные задачи:

- формирование заказа в соответствии требованиями отправителям/потребителя и составления маршрутов транспортных средств;

- прохождение контроля качества упаковки груза;

- отправка груза потребителю в соответствии со сроками и графиками отгрузки;

- подготовка грузосопроводительных документации.

В Приложении В представлена существующая в настоящее время схема склада механизированной обработки тяжеловесных и крупногабаритных грузов и контейнеров склада ООО «ВТК».

Из рисунка В.1 Приложения В видно, что все три используемых погрузчика пересекаются в потоковом движении во многих местах, сложности с оперативным подъездом транспортных средств для выполнения погрузочно-разгрузочных работ в зонах формирования заказов и отгрузки.

На рисунке В.2 представлена обновленная схема с новой расстановкой оборудования на складе.

Особенность данной схемы в том, что площадь напольного хранения уменьшена, что дает возможность значительно повысить маневренность погрузчиков и рационально разместить на территории склада стеллажи и холодильное оборудование для механизированной обработки тяжеловесных и крупногабаритных грузов и контейнеров. Для удобства и скорости обслуживания каждому из шести грузоотправителей назначается зона ответственности, и устанавливается четкий маршрут их движения через зону хранения.

Как видно на рисунке полностью упраздняется хранение товаров на полу. Офис логиста убрали для увеличения площади хранения.

Далее рассчитаем основные технико-экономические показатели склада после его модернизации (таблица 12).

Таблица 12 – Грузооборот склада ООО «ВТК» после предложенных мероприятий

Товарная группа	Кг
Скоропортящийся (срочный) груз	176807
Тяжеловесный груз	780048
Крупногабаритный груз	44563
Ценные грузы	15767
Дипломатический груз (почта)	200
Итого	1017385

Рассчитаем средний грузооборот склада после предложенных мероприятий (таблица 13).

Таблица 13 – Средний грузооборот склада ООО «ВТК» за один день после предложенных мероприятий

Товарная группа	Кг
Скоропортящийся (срочный) груз	735,98
Тяжеловесный груз	3044,49
Крупногабаритный груз	179,42
Ценные грузы	69,4
Дипломатический груз (почта)	0,81
Итого	4030,1

С учетом полученных в таблицах данных произведем расчеты основных характеристик склада после его модернизации.

Рассчитаем удельный грузооборот склада:

$$\Delta Q = \frac{1017,3}{228} = 4,46 \text{ т/м}$$

Коэффициент неравномерности нагрузки склада за месяц (K_H):

$$K_H = \frac{101,3}{85,7} = 1,18$$

Коэффициент оборачиваемости грузов на складе (K_o):

$$K_o = \frac{1387}{1017,3} = 1,36$$

Далее рассчитаем показатели, характеризующие эффективность использования складских площадей:

- S1 стеллажа под коробки = $1,525 \cdot 0,76 \cdot 5 = 5,7 \text{ м}^2$.
- S 21 стеллажей под коробки = $5,7 \cdot 21 = 119,7 \text{ м}^2$.
- S 1 стеллажа под поддоны = $3,6 \cdot 1 \cdot 2 = 7,2 \text{ м}^2$.
- S10 стеллажей под поддоны = $7,2 \cdot 10 = 72 \text{ м}^2$.

Общая полезная площадь склада = $119,7 + 72 = 191,7 \text{ м}^2$.

- V21 стеллажей под коробки = $119,7 \cdot 3 = 359,1 \text{ м}^3$.
- V10 стеллажей под поддоны = $72 \cdot 4 = 288 \text{ м}^3$.

Общий полезный объем склада = $288 + 359,1 = 647,1 \text{ м}^3$.

Коэффициент использования площади склада ($K_{и.п.}$):

$$K_{и.п.} = \frac{191,7}{228} = 0,84$$

Коэффициент использования объема склада ($K_{и.о.}$):

$$K_{и.о.} = \frac{647,1}{1060} = 0,61$$

Грузонапряженность склада будет равен:

$$M = \frac{1017,3}{228} = 4,46 \text{ т/м}^2$$

Рассчитаем показатели, характеризующие уровень сохранности грузов и финансовые показатели работы склада.

Себестоимость складской переработки ($F_{\text{хран.}}$) будет равна:

$$F_{\text{хран.}} = \frac{1125}{1017,3} = 1,10 \text{ т.} \frac{\text{р}}{\text{т}}$$

Производительность труда работников ($P_{\text{скл.}}$) будет равна:

$$P_{\text{скл.}} = \frac{1017,3}{2} = 508,5 \text{ т}$$

Для наглядности сведем все расчеты в таблицу 14.

Таблица 14 – Основные показатели работы склада ООО «ВТК» после модернизации

Показатель	Ед. измерения	Значение
Грузооборот склада	т	1017,3
Грузооборот склада дневной	кг	4030,1
Удельный грузооборот склада	т/м ²	4,46
Коэффициент неравномерности нагрузки склада (месяц)		1,18
Коэффициент оборачиваемости грузов на складе		1,36
Полезный объем склада	м ³	647,1
Общий объем склада	м ³	1060
Полезная площадь склада	м ²	191,7
Коэффициент использования площади склада		0,84
Коэффициент использования объема склада		0,61
Грузонапряженность склада, т/м ²	т/м ²	4,46
Себестоимость складской переработки	т.р/т	1,10
Производительность труда работников	т/чел	508,5

Таким образом проведя модернизацию склада, можно сделать следующие выводы:

- полезная площадь хранения составляет $191,7\text{ м}^2$;
- полезный объем хранения составит $647,1\text{ м}^3$.

Поскольку потребная площадь хранения составляет 135 м^2 , а полезный объем составляет 460 м^3 , то можно сделать вывод, что на модернизированном складе образуется резерв площадей и объема хранения.

Вычислим резервы хранения на модернизированном складе.

Резерв площади хранения составляет $191,7 - 135 = 56,7\text{ м}^2$.

Резерв объема хранения составляет $647,1 - 320,7 = 326,4\text{ м}^3$.

Благодаря имеющимся резервам можно закупать товар более большими партиями, тем самым уменьшая закупочную стоимость и время на разгрузку и складскую переработку товара. Отказаться от аренды дополнительно склада (экономя на этом составит 450 тысяч рублей в год). Так как в 2021 году произошло увеличение портфеля заказов по товарной номенклатуре, появилась потребность в больших площадях, а именно в площади под хранение паллет.

При новой системе хранения и размещения грузов временные затраты на комплектацию и отгрузку товаров уменьшаются, что приведет к увеличению производительности труда складских работников.

В таблице 15 представим результаты обработки результатов хронометража складских операций после модернизации склада.

По полученным данным определяем временные затраты работника на отборку одного заказа:

$V_{\text{зак.средн.}} = 0,33\text{ м}^3$;

$t_{\text{оп.отн.}} = 42,06\text{ мин/м}^3$;

$t_{\text{п.з.}} = 3,33\text{ мин}$;

$t_{\text{зак.}} = 0,33 \cdot 42,06 + 3,33 = 15,94\text{ мин} = 0,27\text{ час.}$

Таблица 15 – Результаты обработки результатов храниметража после модернизации склада

Показатели	Ед. изм.	Замеры								Принятые значения
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Количество товара ($V_{\text{зак}}$)	м ³	0,43	0,32	0,37	0,24	0,46	0,28	0,22	0,31	0,33
Время выполнения основных и вспомогательных операций ($t_{\text{оп}}$)	мин	16,3	14,1	13,3	9,3	17,6	12,2	11,9	13,6	13,54
Затраты оперативного времени на обработку единицы товаропотока ($t_{\text{оп.отн}} = t_{\text{оп}} / V_{\text{зак}}$)	мин/м ³	37,9	44,1	35,9	38,7	38,3	43,6	54,1	43,8	42,06
Время выполнения подготовительно-заключительных операций ($t_{\text{п.з.}}$)	мин	3,9	3,2	3,9	2,8	3,9	3,1	2,8	3	3,33

Норма времени для одного отборщика составит:

$$V_{\text{отб.}} = 0,27 / 0,33 = 0,81 \text{ ч/м}^3.$$

Норма выработки (производительность) одного отборщика составит:

$$Q_{\text{отб.}} = 0,33 / 0,27 = 1,2 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

При этом суточная производительность отборщика составит:

$$Q_{\text{отб.сут.}} = 0,70 \cdot 8 \cdot 1,2 = 6,72 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Далее необходимо сделать сравнение временных затрат работников на выполнение складских операций и посмотреть динамику увеличения производительности труда после внедрения мероприятий.

Для выявления динамики изменения производительности труда работников склада приведем данные 2020 года рассчитанные во втором разделе и сравним их с показателями после внедрения мероприятий по модернизации склада.

Средний объем заказа был не изменен так как в анализе, который проводился во втором разделе, были выбраны именно те заказы, которые поступают в компанию ООО «ВТК» в неизменном виде, т.е. клиенты привозят один и тот же груз, в том же количестве по мере своей необходимости.

В таблице 16 представлено сравнение временных затрат работника и увеличения ПрТ. Анализируя таблицу, можно сделать вывод, что временные затраты на выполнение подготовительно–заключительных операций для одного заказа в среднем уменьшились на 17 секунд, что не значительно, но в данные работы входит запаковка товара и установка на поддон, для дальнейшей отгрузки покупателям, а на нее мы никак повлиять не можем.

Таблица 16 – Сравнение временных затрат работника и увеличения ПрТ

Показатель	Ед. изм	2020 г.	2021 г.	Отклонение	Темп роста, %
Средний объем заказа	м ³	0,33	0,33	0	100,00
Относительные оперативные затраты времени	мин/м ³	64,75	42,06	-22,69	64,96
Временные затраты на выполнение подготовительно–заключительных операций для одного заказа	мин	3,5	3,33	-0,17	95,14
Временные затраты работника на отборку одного заказа	час	0,41	0,27	-0,14	65,85
Норма времени для одного кладовщика	ч/м ³	1,24	0,81	-0,43	65,32
Норма выработки (производительность) одного кладовщика	м ³ /ч	0,8	1,2	0,4	150,00
Суточная производительность кладовщика	м ³ /сут	4,2	6,27	2,07	149,29

Временные затраты работника на отборку одного заказа значительно уменьшились на 0,14 часа, что положительно сказывается на производительности труда кладовщика, так как норма выработки увеличилась на 0,4 м³/ч, а это увеличение на 50% в сравнении с показателями 2020 года до модернизации склада.

Суточная производительность кладовщика увеличилась на 2,07 м³/сут, что составило увеличение по сравнению с 2020 годом на 49,29%.

Таким образом, для решения выявленных проблем было предложено модернизировать склад, путем закупа нового складского оборудования для хранения и оптимизации размещения складского оборудования.

3.2 Оценка экономической эффективности предложенных мероприятий

Для расчета эффективности склада после внедрения предложенных мероприятий произведем сравнение основных показателей склада. Для этого приведены показатели склада в 2020 году, которые были рассчитаны во втором разделе и сравним их с показателями после внедрения мероприятий по модернизации склада.

В таблице 17 представлено сравнение эффективности склада до внедрения мероприятий и после.

Таблица 17 – Сравнение эффективности склада до внедрения мероприятий и после

Показатель	Ед. измерения	2020	2021	Отклонение	Темп роста %
Грузооборот склада	т	918,80	1017,30	98,50	110,72
Грузооборот склада дневной	кг	3719,80	4030,10	310,30	108,34
Удельный грузооборот склада	т/м ²	4,30	4,46	0,16	103,72
Коэффициент неравномерности нагрузки склада (месяц)	–	1,17	1,18	0,01	100,85
Коэффициент оборачиваемости грузов на складе	–	1,08	1,36	0,28	125,93
Полезный объем склада	м ³	139,23	647,10	507,87	464,77
Общий объем склада	м ³	1060,00	1060,00	0,00	100,00
Полезная площадь склада	м ²	71,04	191,70	120,66	269,85
Коэффициент использования площади склада	–	0,33	0,84	0,51	254,55
Коэффициент использования объема склада	–	0,13	0,61	0,48	469,23
Грузонапряженность склада, т/м ²	т/м ²	4,33	4,46	0,13	103,00
Себестоимость складской переработки	т.р/т	1,70	1,10	-0,60	64,71
Производительность труда работников	т/чел	459,40	508,50	49,10	110,69

Проанализировав таблицу 15, можно сделать вывод, что на 10,7 % увеличился грузооборот годовой, а также на 8,3 % увеличился дневной грузооборот склада.

Самое важное, что произошло после модернизации это увеличение полезной площади и объема склада на 120,66 м² и 507,87 м³ соответственно. Площади склада стали использоваться эффективнее, за счет чего увеличилась и вместимость склада.

При новой системе хранения и раскладки товаров размещение на хранение, комплектация и сборка заказа стала намного легче и быстрее и за счет этого уменьшился показатель себестоимости складской переработки на 35,29 %, а производительность труда возросла на 10,69 %.

Выполним планирование основных экономических показателей с учетом эффекта полученного, от внедрения мероприятий, данные представим в таблице 18.

Таблица 18 – Планирование основных экономических показателей ООО «ВТК» на 2021 год

Показатель	2020 г.	2021 г.	Отклонение, (+, -)	Темп роста, %
Выручка от продажи, т. р.	239462	247985	8523	103,56
Себестоимость продаж, т. р.	243278	214498	-28780	88,17
Валовая прибыль (убыток), т. р.	-3816	33487	37303	877,56
Прочие доходы	0	420	420	-
Прочие расходы, т. р.	0	5802	5802	-
Прибыль до налогообложения т. р.	1937	28105	26168	1450,99
Сумма налога на прибыль, т. р.	387,4	5621	5233	1450,99
Чистая прибыль, т. р.	1498	22484	20986	1500,97
Среднесписочная численность ППП, чел.	249	249	0	100,00
Производительность труда работников, т. р./чел.	961,69	995,92	34,24	103,56
Рентабельность, %	0,63	9,06	8,44	-

Итак, оценивая результаты планирования основных экономических показателей на 2021 г. с учетом мероприятий, можно сделать следующие выводы.

За счет роста производительности труда складских работников (1/3 от общей численности персонала) на 10,69 % увеличивается и общая

производительность персонала на 3,56 %, на эту же величину увеличивается выручка предприятия.

За счет того, что себестоимость складских работ, которая составляет 1/3 от общей себестоимости, сократилась на 35,49 %, то общая себестоимость сократится на 11,83 %.

Выручка организации в 2021 г. увеличится на 8523 т. р. Наблюдается рост валового дохода, который по итогам 2021 года увеличится на 37303 т. р. как по абсолютной сумме, так и по уровню.

Прочие доходы также вырастут в 2021 году по сумме на 420 т. р. за счет экономии от аренды дополнительного склада. Следует отметить, что в планирование заложены расходы на приобретение складского оборудования на 5802 т. р., что отражено в строке «Прочие расходы».

Коэффициенты рентабельности характеризуют экономическую эффективность (прибыльность) деятельности компании. Как видно из таблицы, общая рентабельность показывает долю чистой прибыли в объеме продаж. За 2021 год данный показатель составил – 9,06 %, против 0,63 % в 2020 году. Увеличение рентабельности составило 8,44%.

Эффективность мероприятий составит:

$$\text{Э} = \frac{20986}{5802} = 3,61$$

Окупаемость затрат составит:

$$\text{Ок} = \frac{5802}{20986} = 0,27 \text{ года}$$

Таким образом, проведенные в работе расчеты эффективности предложенных мероприятий, позволяют сделать заключение, внедрение рекомендуемых мероприятий позволит улучшить экономические показатели предприятия, значит, цель ВКР достигнута.

Заключение

В выпускной квалификационной работе были изучены теоретические основы организации складского процесса: были рассмотрены различные классификации складов в зависимости от их назначения, по их функциональной области в логистической системе, особенностей технологического обустройства, масштабу производства, ассортименту, классу и т.д. Также были изучены складские операции, в зависимости от расположения этапа их проведения в рамках логистического процесса, и показатели эффективности работы склада.

В аналитической части работы был проведен анализ организации складских процессов на предприятии ООО «ВТК», были рассмотрены и проанализированы показатели его экономической и логистической деятельности.

После проведения анализа работы склада предприятия ООО «ВТК» можно сделать следующие выводы: территория склада не используется с должной эффективностью (во многом за счёт действующей системы хранения и используемого оборудования); для склада характерны периодические ошибки при приемке и комплектации заказа, что в свою очередь, ведет к возвратам от заказчиков и поставщикам; интенсивность грузооборота склада не является стабильной: значение входа превышает значение выхода, что ведет к хранению неликвидных остатков на складе.

В процессе анализа организации логистических процессов предприятия выявлены следующие недостатки:

- высокая доля ручной обработки информации;
- низкий процент использования полезной площади и объема склада;
- огромные трудозатраты на переработку груза;
- потери времени как вследствие простоя персонала, так и неэффективного, нерационального размещения, и перемещения материальных потоков;

- не рациональное складирование товаров;
- отсутствие индексации товарных мест.

Для более эффективной работы на складе было предложено модернизировать склад путем закупа нового оборудования для складирования, зонирования склада путем расположения товара по товарным группам.

Для решения данных проблем было предложено модернизировать склад, путем закупа нового складского оборудования для хранения и внедрить адресное хранение с закреплением мест под определенную товарную группу.

После внедрения данных мероприятий можно сделать вывод, что на 10,7 % увеличился грузооборот годовой, а также на 8,3% увеличился дневной грузооборот склада.

Самое важное, что произошло после модернизации это увеличение полезной площади и объема склада на 120,66 м² и 507,87 м³ соответственно.

Площади склада стали использоваться эффективнее, за счет чего увеличилась и вместимость склада.

Временные затраты работника на отборку одного заказа значительно уменьшились на 0,14 часа, что положительно сказывается на производительности труда кладовщика, так как норма выработки увеличилась на 0,4 м³/ч, а это увеличение на 50 % в сравнении с показателями 2019 года до модернизации склада.

Суточная производительность кладовщика увеличилась на 2,07 м³/сут, что составило увеличение по сравнению с 2020 годом на 49,29 %.

Оценивая результаты планирования основных экономических показателей на 2021 г. с учетом мероприятий, можно сделать следующие выводы.

За счет роста производительности труда складских работников (1/3 от общей численности персонала) на 10,69 % увеличивается и общая

производительность персонала на 3,56 %, на эту же величину увеличивается выручка предприятия.

За счет того, что себестоимость складских работ, которая составляет 1/3 от общей себестоимости, сократилась на 35,49 %, то общая себестоимость сократится на 11,83 %.

Выручка организации в 2021 г. увеличится на 8523 т. р. Наблюдается рост валового дохода, который по итогам 2021 года увеличится на 37303 т. р. как по абсолютной сумме, так и по уровню.

Прочие доходы также вырастут в 2021 году по сумме на 420 т. р. за счет экономии от аренды дополнительного склада. Следует отметить, что в планирование заложены расходы на приобретение складского оборудования на 5802 т. р., что отражено в строке «Прочие расходы».

Коэффициенты рентабельности характеризуют экономическую эффективность (прибыльность) деятельности компании. Как видно из таблицы, общая рентабельность показывает долю чистой прибыли в объеме продаж. За 2021 год данный показатель составил – 9,06 %, против 0,63 % в 2020 году. Увеличение рентабельности составило 8,44 %.

Таким образом, проведенные в работе расчеты эффективности предложенных мероприятий, позволяют сделать заключение, внедрение рекомендуемых мероприятий позволит улучшить экономические показатели предприятия, значит, цель ВКР достигнута.

Список используемой литературы

1. Абрамкина Т.Н. Методы оптимизации логистических издержек предприятия / Т.Н. Абрамкина // Молодой ученый. – 2021. – №3(13). – С. 189-190.
2. Агешкина Н.А. Организация перевозок грузов на особых условиях (автомобильный транспорт): учебное пособие / Н.А. Агешкина. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 289 с.
3. Аксенов А.А. Технология перевозки грузов: учебное пособие / А.А. Аксенов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 226 с.
4. Алексеева Л.Д. Пути обеспечения устойчивого функционирования и развития логистической системы: Автореф. дис. на соиск. учен. Степ. канд. экон. наук. – СПб.: СПбГИЭУ, 2019. – 18 с.
5. Аникин Б.А. Логистика: учебное пособие / Б.А. Аникин. – М.: КноРус, 2019. – 408 с.
6. Афанасенко И.Д. Экономическая логистика: Учебник для вузов / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова. – М.: Юрайт, 2021. – 432 с.
7. Беспалов Р.С. Транспортная логистика. Новейшие технологии построения эффективной системы доставки. – М.: КноРус, 2019. – 420 с.
8. Блейхер О.В. Логистика: учебно-методический комплекс / О.В. Блейхер; под ред. Э.Н. Камышева. – Томск: ТПУ, 2019. – 104 с.
9. Бочкарева Н.А. Основы организации и осуществления погрузочно-разгрузочных работ, обеспечения сохранности грузов: учебное пособие / Н.А. Бочкарева. – М.: Магистр, 2021. – 184 с.
10. Васильева Е.А. Логистика: учебное пособие / Е.А. Васильева, Н.В. Акканина, А.А. Васильев. – М.: КноРус, 2021. – 144 с.
11. Гаджинский А.М. Логистика / А.М. Годжинский. – М.: КноРус, 2019. – 484 с.

12. Григорьев М.Н. Логистика. Продвинутый курс: учебник для магистров / М.Н. Григорьев, А.П. Долгов, С.А. Уваров. – М.: Юрайт, 2020. – 734 с.

13. Демин В. Оптимизация ключевых операций складского технологического процесса / В. Демин [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://iteam.ru/publications/logistics/section_75/article_2796 (дата обращения: 17.09.2021 г.).

14. Евтодиева Т.Е. Логистический менеджмент в условиях цифровой парадигмы // Социально-экономические аспекты менеджмента в эпоху развития цифровых технологий: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 30 мая 2020 г.: Воронежский филиал РЭУ имени Г.В. Плеханова. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2020. – С. 55-59.

15. Евтодиева Т.Е. Характерные особенности организационных форм логистики в условиях неэкономии. – Самара: Самар. гос. экон. ун-т, 2018. – 168 с.

16. Евтодиева Т.Е., Полуботко А.С. Логистика в условиях цифровой экономики // Вестник РГЭУ (РИНХ). – 2020. – №1(69). – С. 35-43.

17. Ермошина Н.П. Логистика: учебное пособие / Н.П. Ермошина. – Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2018. – 81 с.

18. Карпова Н.П., Евтодиева Т.Е. Логистические инновации: сущность, виды и способы финансирования // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10. – №7. – С.2063-2072.

19. Конотопский В.Ю. Оптимальное зонирование складских площадей / В.Ю. Конотопский. – Томск: Изд-во ТПУ, 2018. – С. 189-193.

20. Королева Л.А. Логистика: учебное пособие / Л.А. Королева. – Челябинск: Южно-Уральский институт управления и экономики, 2019. – 376 с.

21. Кузнецова М.Н. Проблемы складского хозяйства на предприятии / М.Н. Кузнецова, А.С. Васильева // Наука в центральной России. – 2018. – №18. – С. 14-16.
22. Левина Т.В. Основы логистики: учеб. пособие / Т.В. Левина. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 40 с.
23. Левкин Г.Г. Коммерческая логистика: учебное пособие / Г.Г. Левкин. – М.: Вузовский учебник, 2020. – 204 с.
24. Левкин Г.Г. Логистика: теория и практика / Г.Г. Левкин. – Ростов н/Д: Дрофа, 2019. – 221 с.
25. Левкин Г.Г. Основы логистики / Г.Г. Левкин. – М.: Магистр, 2019. – 240 с.
26. Логистика: учебное пособие / Под ред. проф. Б.А. Аникина. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 220 с.
27. Логистика: учебное пособие / О.В. Верниковская, О.В. Ерчак, Т.В. Кузнецова; под ред. И.И. Полещук. – Минск: РИПО, 2017. – 268 с.
28. Логистика производства. Теория и практика: учебник для магистров / В.А. Волочиенко, Р.В. Серышев; отв. ред. Б.А. Аникин. – М.: Юрайт, 2021. – 454 с.
29. Логистический процесс на складе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.znaytovar.ru/s/Logisticheskij_process_na_sklad.html (дата обращения: 17.09.2021 г.).
30. Мешкова Л.Л. Логистика в сфере материальных услуг (на примере снабженческо-заготовительных и транспортных услуг) / Л.Л. Мешкова, И.И. Белоус, Н.М. Фролов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2017. – 188 с.
31. Модели и методы теории логистики: учебное пособие / Под ред. В.С. Лукинского. – М.: Магистр, 2020. – 448 с.

Приложение А

Технологический процесс складских операций ООО «ВТК»

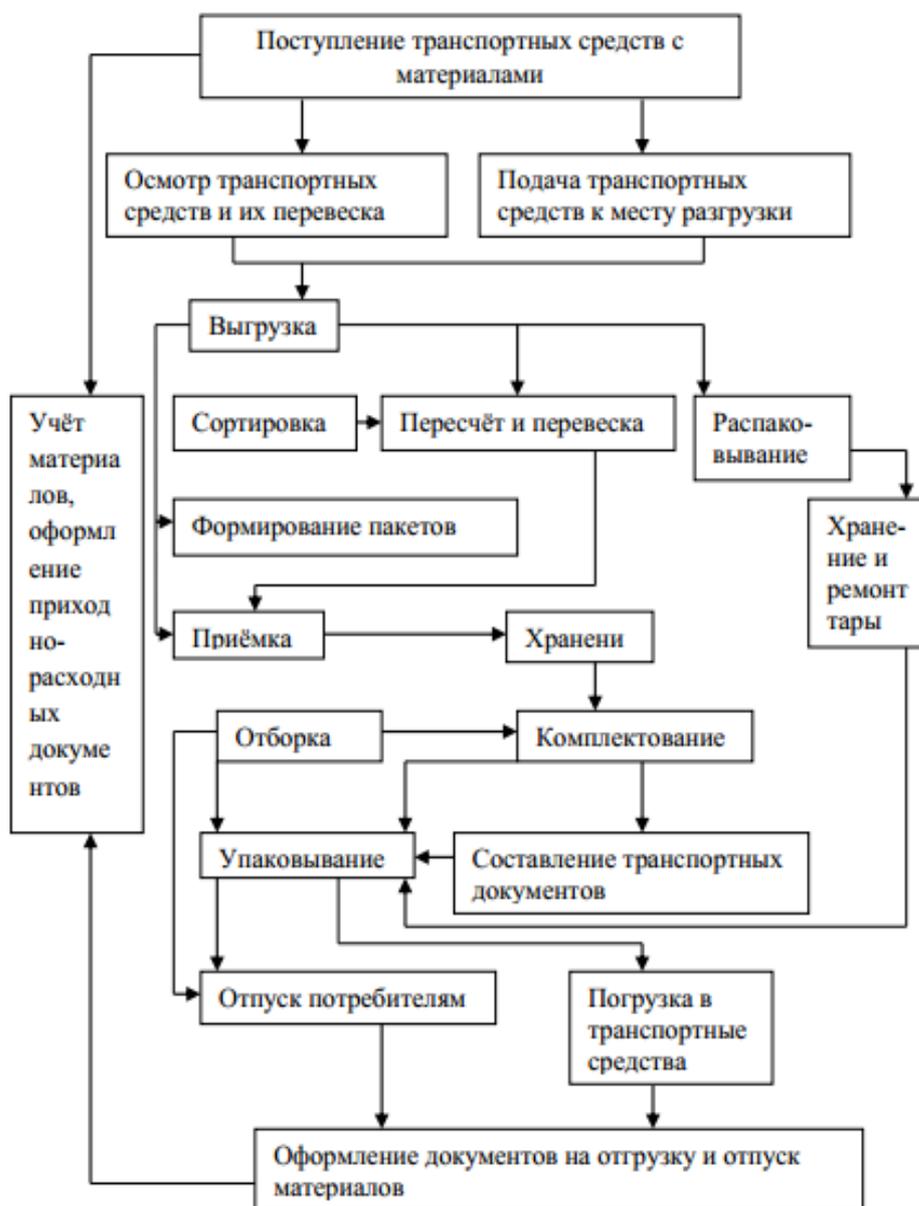


Рисунок А.1 –Технологический процесс складских операций ООО «ВТК»

Приложение Б
Оборудование для закупки



Рисунок Б.1 – Стеллаж «ТИТАН МС–Т»

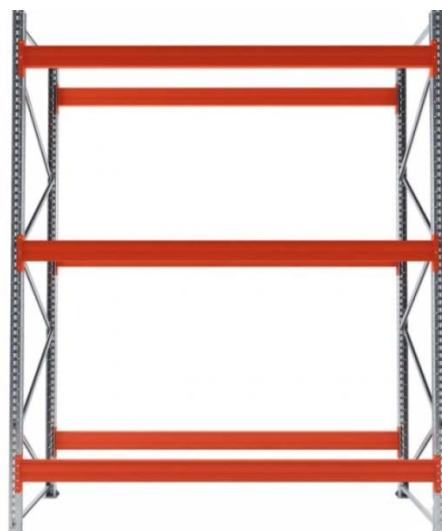


Рисунок Б.2 – Грузовые стеллажи «СТСМ»

Приложение В

Схема склада механизированной обработки грузов

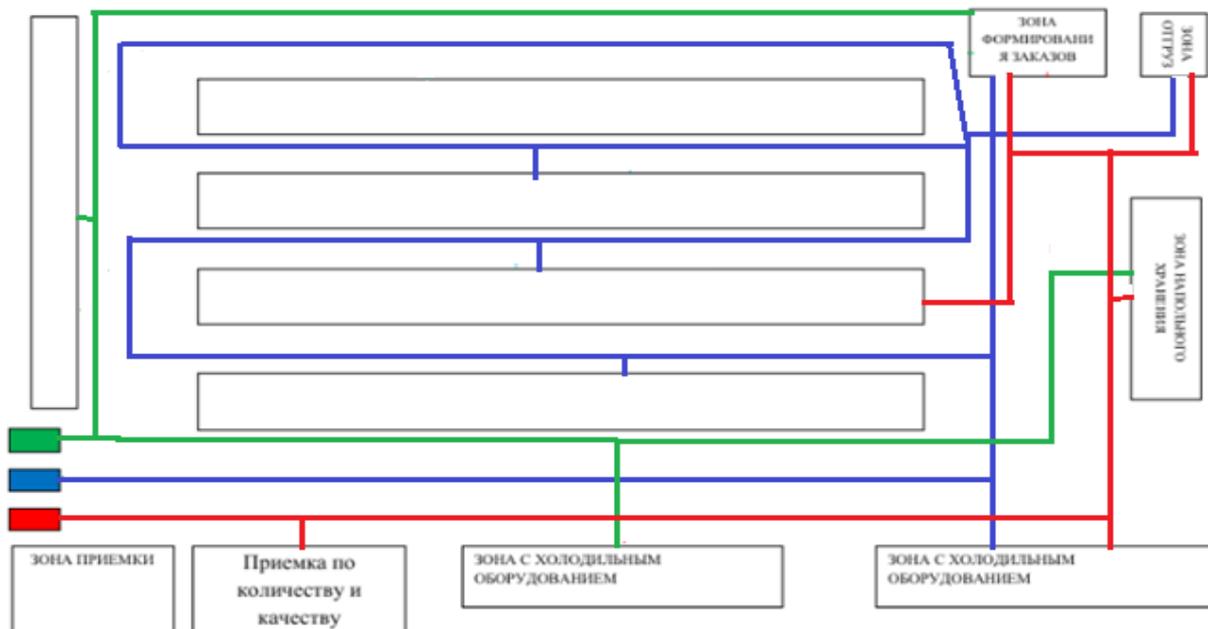


Рисунок В.1 – Схема склада механизированной обработки тяжеловесных и крупногабаритных грузов и контейнеров склада ООО «ВТК», движение потоков существующие в настоящее время

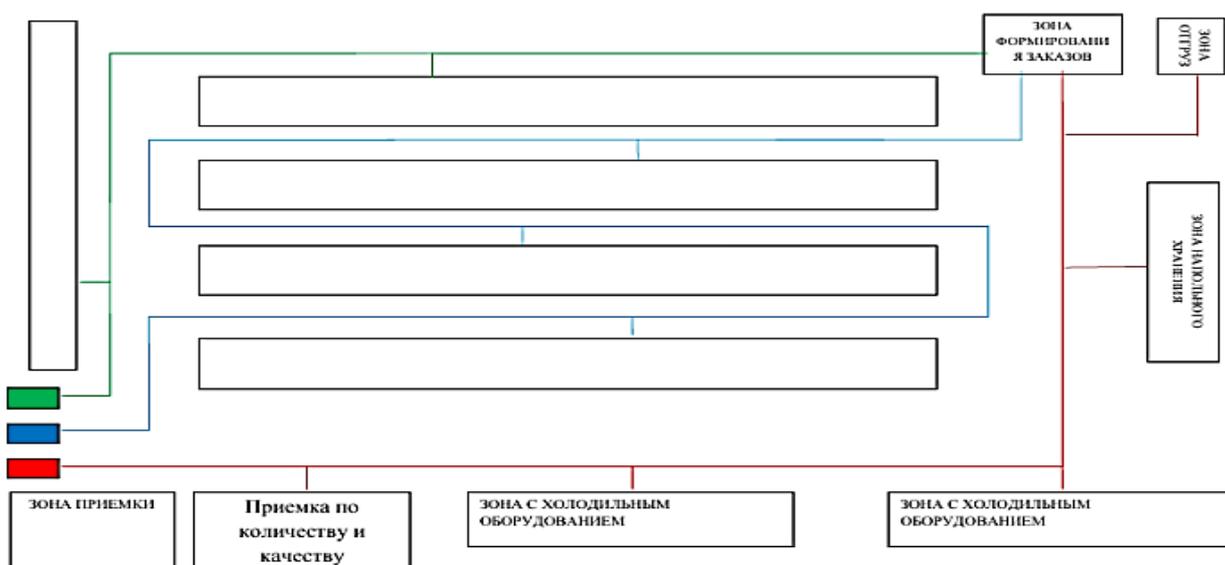


Рисунок В.2 – Схема склада механизированной обработки тяжеловесных и крупногабаритных грузов и контейнеров склада ООО «ВТК», движение потоков после разработанных рекомендаций