

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 Повышение эффективности деятельности складского хозяйства

Обучающийся

И.А. Коваленко

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент Е.М. Шевлякова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2024

## Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Коваленко И.А.

Тема работы: «Повышение эффективности деятельности складского хозяйства».

Научный руководитель: канд. экон. наук, доцент Шевлякова Е.М.

Цель исследования - разработка мероприятий по повышению эффективности деятельности складского хозяйства пищевого производства.

Объект исследования – складское хозяйство ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ», основным видом деятельности которой является производство наборов готового питания в вакуумной упаковке.

Предмет исследования – механизмы и инструменты управления операционной деятельностью складского хозяйства.

Методы исследования – факторный анализ, синтез, прогнозирование, статистическая обработка результатов, системный анализ.

Краткие выводы по бакалаврской работе: несомненно, что любой склад является важным звеном логистической цепи. Тем не менее, значение складских хозяйств при производствах гораздо выше, т.к. в этом случае необходим неразрывный симбиоз процессов производства и складов. Что касается пищевой промышленности, то, следует отметить, что требования к качеству сырья и готовой продукции возлагаются и на склады компании. Отдельное внимание должно уделяться должной сертификации, условиям хранения продуктового сырья, партионному учету, срокам годности, дополнительным характеристикам сырья, а в отдельных случаях и учету по поставщику. Без современных цифровых инструментов достижение таких высоких требований в учете становится практически невозможным. Высококонкурентная среда, низкий рынок трудовых ресурсов, а также искушенный потребитель подталкивают логистику компаний к цифровизации и автоматизации процессов.

Тем не менее, еще более 85 процентов компаний не используют в складской деятельности специализированное программное обеспечение и

современные инструменты для обработки грузов. Сокращение затрат на обработку и хранение запасов, снижение стоимости обработки грузов способны дать не только качественный, но и финансовый результат.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 3.1, 3.2 и приложения могут быть использованы специалистами организации, являющейся объектом исследования.

Структура и объем работы.

Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка используемой литературы из 24 источников и 6 приложений. Общий объем работы, без приложений, 63 страницы машинописного текста, в том числе таблиц - 17, рисунков - 9.

## Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические аспекты организации складского хозяйства и повышения его эффективности.....	8
1.1 Понятие, сущность и функции складского хозяйства.....	8
1.2 Роль складского хозяйства в логистической системе .....	13
2 Анализ эффективности деятельности складского хозяйства (на примере ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»)	19
2.1 Техничко-экономическая характеристика ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»	19
2.2 Анализ деятельности складского хозяйства.....	30
3 Разработка практических рекомендаций по повышению эффективности деятельности складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ».....	47
3.1 Комплекс мероприятий по повышению эффективности работы складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ».....	47
3.2 Оценка эффективности проекта .....	55
Заключение .....	60
Список используемой литературы .....	63
Приложение А Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2020 г. ....	68
Приложение Б Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2020 г. ....	70
Приложение В Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2021 г. ....	71
Приложение Г Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2021 г. ....	72
Приложение Д Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2022 г. ....	74
Приложение Е Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2022 г. ....	76

## Введение

Условия современного бизнеса являются высококонкурентными и изменяющимися быстро и динамично. Такие условия требуют от компаний и организаций постоянного совершенствования своих процессов. В такой конкурентной среде, чтобы сохранять эффективное управление всей организацией, необходимо уделять должное внимание и процессам каждой части компании. Менеджмент складского хозяйства играет важную роль в функционировании всей цепочки поставок.

Объект данной работы – складское хозяйство ООО «ГФ «ФУДХОЛДИНГ» и его операционная деятельность.

Предмет работы - повышение эффективности операционной деятельности производственных сырьевых складов.

Целью работы является анализ деятельности складского хозяйства, выявление существующих проблем, поиск способов повышения эффективности операционной деятельности склада, изучение возможности их внедрения, разработка конкретных мероприятий и рекомендаций для улучшения управления складским хозяйством ООО "ГФ ФУДХОЛДИНГ".

Задачи исследования:

- изучение теоретических основ предмета исследования;
- анализ деятельности ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»;
- изучение складского хозяйства компании ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»;
- выявление проблем складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»;
- поиск ключевых решений для достижения эффективной работы подразделения.

Актуальность темы работы обусловлена тем, что логистические цепочки компаний постоянно динамически развиваются и оптимизируются. Грамотное управление таким значимым звеном цепи, как складское хозяйство,

непосредственно влияет на операционные расходы, продажи, активы и способно повысить конкурентоспособность всего бизнеса, т.к. через склады предприятия проходит не только сырьё и материалы, но и готовая продукция. Таким образом следует рассматривать эффективность складского хозяйства не только в разрезе эффективного хранения сырья и материалов, но и с точки зрения оптимального управления запасами, а также оперативности выполнения складских операций по передаче сырья для следующих звеньев логистической цепи и/или внешнего рынка.

В первой части данного исследования рассмотрена теоретическая база об организации складского хозяйства, функциях складов и их роли в логистической цепи организаций. С помощью анализа отечественных и зарубежных источников, выделены стратегические и тактические цели по управлению запасами и складскими операциями. В качестве теоретической базы были использованы работы современных ученых: О. В. Рыкалиной, С. П. Олейника, А. Л. Носова, Г. Г. Левкина, Е.А. Лебедева, А. А. Канке, В.В. Дыбской и другие.

Во второй части описана компания ООО "ГФ ФУДХОЛДИНГ", разобрана ее организационная структура и структурные подразделения организации. Были рассмотрены основные организационные и функциональные особенности, а также проведен SWOT-анализ. Также во второй части работы проведен и анализ деятельности складского хозяйства ООО "ГФ ФУДХОЛДИНГ": исследованы складские операции и изучены методы оценки эффективности складской деятельности и современные технологии, которые способствуют повышению производительности.

В третьей части работы предложены конкретные меры и рекомендации для оптимизации работы складского хозяйства, а также оценены возможные пути внедрения новых технологий и систем управления для улучшения производительности и увеличения конкурентоспособности компании, такие как системы управления складом (WMS), адресное хранение и технологии считывания данных (ТСД). Практическая значимость работы заключается в

том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 2.3, 3.1 и приложения могут быть использованы руководством ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ», при рассмотрении вопросов увеличения эффективности деятельности складского хозяйства и сложившихся предпосылок для модернизации работы складского хозяйства.

Стоит отметить, что площади логистических объектов постоянно растут, а крупные игроки логистических услуг увеличивают свои площади на несколько сотен тысяч квадратных метров в год. Именно эффективность складов компаний позволяет им наращивать конкурентное преимущество и прибыль. Отметим и то, что повышение эффективности работы складского хозяйства, неизбежно приводит и к повышению эффективности работы всего предприятия в целом.

Анализ текущего состояния складского хозяйства ООО "ФУДХОЛДИНГ" показывает, что предприятие располагает сырьевыми складами общей площадью 600 квадратных метров и осуществляет хранение сырья в четырех температурных режимах.

Одним из ключевых недостатков, выявленных в ходе анализа, является отсутствие системы управления складом (WMS) и технологий считывания данных (ТСД). Отсутствие современных инструментов может приводить к ошибкам при маркировке, учете и отслеживании товаров на складе. Следует отметить, что также есть нарекания и на оперативность работы склада, и на достоверность учетных данных. На складах предприятия применяется только полочное хранение, что, в свою очередь, также ограничивает гибкость складских операций. Паллетное хранение особенно востребовано при больших объемах поставок по наиболее оборотным позициям номенклатуры.

В настоящее время склад должен соответствовать одновременно двум, почти противоположным, требованиям: хранить необходимое количество сырья для обеспечения непрерывности производства, и, в то же время, хранить настолько мало сырья, насколько это возможно. Минимальный объем хранения требует минимальных затрат на хранение и высвобождает

значительные финансовые средства из оборота. Обычно издержки на хранение составляют от 15 до 30 процентов от стоимости самого товара. Также, принято считать, что сокращение затрат на логистику всего на 10 процентов, даёт такой же прирост прибыли, как и увеличение продаж на 30 процентов.

Склады являются важным звеном цепи поставок и влияют на её стоимость. Рынок складских площадей в Российской Федерации является растущим и будет сохранять растущий тренд еще не менее 10-15 лет. Дефицит складских площадей настолько велик, что логистические компании заключают контракты на аренду площадей еще до начала их строительства. Стоимость аренды одного квадратного метра склада класса «А+» доходит до 100 долларов США в год. Особенно, в связи с дефицитом свободных площадей, данное исследование является актуальной темой для большинства организаций, которые стремятся сохранить лидирующие позиции на рынке.



# **1 Теоретические аспекты организации складского хозяйства и повышения его эффективности**

## **1.1 Понятие, сущность и функции складского хозяйства**

Склад, как часть логистической системы компании, имеет существенное значение для обеспечения непрерывного функционирования процессов производства и сбыта. Д.М. Ламберт и Дж. Р. Стоком, известные ученые в области логистики рассматривают склад как неотъемлемую часть логистической системы, которая отвечает за хранение и перемещение сырья и материалов между производствами и местами потребления.

По определению В.В. Дыбской, склад представляет собой сложное техническое сооружение, которое объединяет различные функциональные подсистемы, такие как здания, системы обработки грузов, информационные системы и другие элементы. Она также подчеркивает, что логистика управляет не только складом, но и материальными потоками, проходящими через него и складскую сеть.

Таким образом, складское хозяйство включает в себя широкий спектр операций, связанных с приемом, хранением, сортировкой и отгрузкой товаров, а также эффективное управление запасами для обеспечения бесперебойной работы производства и обеспечения потребностей клиентов. Складское хозяйство представляет собой важный элемент логистической системы, играющий ключевую роль в обеспечении непрерывности поставок и удовлетворении потребностей клиентов.

По своему прямому назначению склады могут быть перевалочными для перевалки грузов по логистической цепи; таможенными – перемещение товаров между странами; производственными – склады сырья, полуфабрикатов и готовой продукции при производствах; оптовыми – для оптовой торговли; розничными – розничная торговля; склады временного

хранения – резервные склады. В зависимости от конструкции, типа здания, высоты потолков склады подразделяют на:

- класс А – современный склад с высотой потолков более 10 метров, шаг колонн 9 метров;
- класс В – высота потолка от 8 метров, чаще это не новое, а реконструированное здание, возможно использование пандусов вместо доков;
- класс С – высота потолка от 4 метров. Часто это производственные здания, ангары с бетонным или асфальтовым покрытием пола;
- класс D – необогреваемые ангары, подвальные и полуподвальные помещения.

Целью оптимизации складских запасов является обеспечение оптимального уровня запасов сырья, товаров и материалов для поддержания непрерывности производства и удовлетворения спроса. Для этого необходимо осуществлять контроль уровня запасов, а также следить за тем, чтобы не возникло недостатка или избытка запасов. Цели управления складом представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Цели управления складом

Цель	Описание	Текущая ситуация	Риски
Оптимизация запасов	Оптимальный уровень запасов	Переизбыток сырья, недостаток места для хранения	Некорректный учет, пересортица, нарушение ротации
Управление пространством	Минимизация издержек, соблюдение баланса	Дефицит как площади, так и объема мест хранения	Некорректный учет, пересортица, нарушение ротации, нарушение требований ОТ и товарного соседства

Продолжение таблицы 1

Цель	Описание	Текущая ситуация	Риски
Сокращение времени обработки	Минимизация времени на каждой из операций: прием, размещение, сборка заказа, перемещение, инвентаризация, отгрузка	Длительность всех операций не соответствует рыночным условиям, а также замедляет процессы всего производства	Несвоевременная обработка заказов на сборку, длительный процесс приема сырья, неритмичная выдача заказов в производство
Сокращение издержек	Сокращение расходов на трудовые ресурсы, площади, оборудование	В случае роста производственных планов – возникает увеличение цикла сборки заказа	На текущий момент, единственное решение – увеличение количества сотрудников

Эффективное управление объемом и площадью склада достигается грамотной организацией вспомогательных зон, таких как: зона экспедиции отгрузки и зона экспедиции приемки, зона комплектации заказов, а также организация зон хранения. Одной из целей управления складом является минимизация времени обработки заказов, от поступления товара на склад до его отгрузки, что включает в себя оптимизацию процессов сборки заказов, процессов упаковки и отгрузки, а также процесс контроля уровня запасов.

Одна из главных целей внедрения стандартов качества на предприятии – входной контроль качества товарно-материальных ценностей. При этом качество проверяется на соответствие как отраслевым стандартам, так и стандартам качества СМК (системе менеджмента качества предприятия). Для этого необходимо вести мониторинг не только на входе материального потока, но и осуществлять контроль за условиями хранения ТМЦ (товарно-материальных ценностей) на складах. Также должно внимание следует уделять и процессам обработки товаров на складах.

Сокращение издержек на хранение ТМЦ на складах - один из главных параметров по выполнению финансовых целей, которые стоят перед руководством складских комплексов. Снижение затрат на аренду и

обслуживание складских площадей, расходов на хранение сырья и материалов, а также затрат на трудовые ресурсы прямо и косвенно влияют на себестоимость производимых товаров, что в свою очередь коррелирует с валовой прибылью компании.

Складской менеджмент включает в себя управление и оптимизацию складских операций, а также управление запасами на складе: уровень страховых запасов, организация мест хранения, соблюдение необходимых условий хранения, выстраивание складских процессов и схем взаимодействия со смежными подразделениями. Ниже будут описаны основные составляющие складского менеджмента.

В управлении складом планирование страхового запаса, определение максимального и оперативного уровней запаса является одной из приоритетных задач руководства. Также стоит принимать во внимание, что запасы сырья должны обеспечивать ритмичность и непрерывность производства, а запасы готовой продукции покрывать спрос, в том числе и сезонный или пиковый.

Особое внимание в управлении сырьевым складом пищевого производства уделяется контролю за сроками годности, качеством входящего сырья и состоянием запасов в текущих условиях хранения. Эффективное планирование и организация складских помещений, стеллажей, рабочих зон и рабочих мест – важный аспект, который позволяет не только управлять емкостью склада, но и обеспечивать ритмичную и безопасную трудовую деятельность складского персонала.

Также менеджер склада должен обеспечивать правильную эксплуатацию и своевременное обслуживание складской техники. Сюда включают погрузчики, подъемники, транспортные ленты, грузовые лифты и другое оборудование.

Отдел контроля качества совместно с отделом складского хозяйства организует и поддерживает систему контроля качества поступающих и хранимых на складе товаров, разрабатывает стандарты и правила хранения и

обработки товаров. Часто выделяется зона для хранения брака. Устанавливается система видеонаблюдения, которая позволяет установить причину, место и время появления брака. Для соблюдения температурного режима хранения устанавливаются холодильные установки, термометры и гигрометры. Ведется постоянный мониторинг температуры и влажности с занесением показателей в журналы контроля.

Главная функция руководителя склада - разработка, оптимизация, развитие и контроль складских процессов. К ним относят: погрузку, разгрузку, краткосрочное и длительное хранение, сборку заказов, упаковку и отгрузку товаров. Своевременный обмен и доступное хранение информационных потоков - одно из необходимых условий работы современного складского подразделения. Использование систем управления складом, таких как WMS, позволяет автоматизировать многие процессы и значительно повысить точность, прозрачность и предсказуемость управления запасами.

В таблице 2 указаны зависимости операций и отделов, которые отвечают за их исполнение и модернизацию. В деятельности складского отдела задействованы и сотрудники других подразделений. С некоторыми службами приходится контактировать часто, с некоторыми довольно редко. Однако без взаимодействия с другими подразделениями, а иногда и другими организациями, представить работу склада совершенно невозможно.

Таблица 2 – Зоны влияния смежных отделов организации на складскую деятельность

Операция	Зона влияния
Планирование запасов	Отдел снабжения
Управление запасами	Складской отдел
Оптимизация использования пространства	Складской отдел
Управление техникой и оборудованием	Складской отдел
Контроль качества	Технологический отдел
Оптимизация процессов	Складской отдел
Управление информацией	IT-отдел

Далее приведено рассмотрение тактического и стратегического планирования при управлении складами. Тактическое планирование при управлении складом охватывает широкий временной диапазон. Это долгосрочные планы организации, которые ориентированы на удовлетворение потребностей рынка.

На тактическом уровне управления складом фокусируются на разработке более долгосрочных планов, которые ориентированы на оптимизацию использования ресурсов и удовлетворение потребностей рынка. Такие долгосрочные решения и прогнозы позволяют складам и организациям адаптироваться к изменениям спроса. Но для каждого сегмента рынка и каждого предприятия горизонт тактического планирования свой собственный.

В динамичной среде такое планирование может охватывать всего несколько недель, в статичной – до двух и более лет. На операционном уровне управления складом используются конкретные правила принятия решений и стратегии, направленные на оптимизацию текущих операций на складе. Операционный уровень ориентирован на определение последовательности операций, планирование конкретных мероприятий и оптимизацию текущих рабочих процессов.

## **1.2 Роль складского хозяйства в логистической системе**

Современный взгляд на складскую логистику предполагает рассмотрение вопроса с двух основных точек зрения. В первую очередь, в оперативном плане склад рассматривается как подсистема или элемент логистической системы. В этой интерпретации логистическая система включает в себя весь процесс движения товаров от начальной точки производства до конечного потребителя, где склад является важным звеном в этой цепи.

Цель складской логистики состоит в обеспечении оптимальной эффективности создания и использования склада в рамках конкретной

логистической системы, что включает в себя оптимизацию складских процессов, управление запасами, а также контроль и координацию поступления, хранения и отгрузки товаров.

Кроме того, склад может рассматриваться в стратегическом ключе, как элемент логистической стратегии компании. В этом контексте склад становится неотъемлемой частью логистической инфраструктуры, способствующей обеспечению гибкости и надежности поставок, оптимизации уровней запасов и сокращению времени доставки до конечного потребителя. Решения, принятые на уровне стратегического планирования, касаются важных вопросов, таких как:

- выбор оптимального месторасположения склада;
- определение вместимости склада;
- выбор оптимальных технологий и систем управления работой склада;
- разработка стратегий управления запасами и удовлетворения потребностей клиентов.

Таким образом, современное понимание роли склада в логистической системе, включает в себя как оперативные аспекты его функционирования в рамках логистического процесса, так и стратегические решения, которые связаны с интеграцией складской деятельности в общую логистическую стратегию компании.

В разрезе стратегии деятельности организации, склад рассматривается как самостоятельная и сложная система. Стратегическая цель складской логистики заключается в определении параметров оптимальной и эффективной работы склада или складской сети в целом. Для обеспечения стратегических целей необходим высокий уровень гибкости, эффективности и конкурентоспособности складской инфраструктуры компании. В рамках стратегии большое внимание уделяют принятию решений об оптимальном расположении склада, необходимом классе склада и его площади, транспортной инфраструктуре, техническому и программному оснащению.

Складское хозяйство является значимым звеном в логистической системе организации. Склад обеспечивает эффективное управление товарными запасами, поддерживает непрерывную торговую деятельность, непрерывность производства. Основное предназначение складов в логистической цепочке - управлять запасами товаров от момента их поступления на склад до момента отправки потребителям. Ниже приведены основные аспекты, которые описывают роль складского хозяйства в логистической системе.

Складское хозяйство обеспечивает эффективное управление запасами, за счет чего обеспечивается непрерывность поставок на производство или на рынок продаж. Местоположение, оснащенность и производительность склада – факторы, которые должны обеспечивать эффективное управление товарным потоком между подразделениями компании и/или внешним рынком. При этом нужно сохранять уровень плановых затрат на транспортировку и хранение.

Рациональное использование помещений склада играет важнейшую роль в снижении издержек на хранение сырья, товара и материалов и повышении производительности складского хозяйства. Для этого компании используют современное складское оборудование: автоматизированные системы хранения, системы штучной сортировки, автоматы по упаковке, мобильные стеллажи и стеллажи с переменной высотой, системы «товар-к-человеку».

Применение автоматизированных систем управления складом и роботизированных систем помогает ускорить процессы размещения и перемещения товаров на складе, а также повысить точность выполнения операций. Такие системы обеспечивают более эффективное использование пространства, снижают риски повреждения товаров при их перемещении и способствуют более быстрой обработке заказов. Однако автоматизация является довольно затратной статьей бюджета и экономически не всегда оправдана в небольших проектах с низкой нагрузкой на объект. В таких случаях может быть автоматизирован какой-либо конкретный процесс.



Эффективное управление запасами является ключевым фактором в оптимизации деятельности складского хозяйства. Для повышения эффективности управления запасами применяются различные методы, такие как метод ABC-анализа; метод EOQ (Economic Order Quantity) – оптимальный размер заказа товара; метод JIT (Just-in-Time) – «точно в срок»; метод FIFO (First In, First Out) – первый пришел, первый ушел. Регулярная инвентаризация и аудит запасов позволяют контролировать наличие товаров на складе, определять потери и избытки, а также принимать оперативные меры по оптимизации уровня запасов. Применение современных технологий, таких как беспроводные системы сбора данных и автоматизированные системы сканирования, способствует упрощению и ускорению процессов инвентаризации. Одно из новых веяний в инвентаризации – проведение инвентаризаций роботами без участия человека.

Прогнозирование спроса позволяет более точно планировать уровень запасов на складе, учитывая как сезонные колебания, так и тенденции рынка. При прогнозах используют статистику, анализ исторических данных, анализ маркетинговых исследований. Регулярная оптимизация поставок и перераспределения товаров помогает обеспечить бесперебойную поставку и поддержание оптимального уровня запасов на складах компании. Непрерывное обучение персонала методам и приемам работы, и повышение квалификации сотрудников, являются важнейшей задачей менеджмента склада. Необходимо проводить не только обучение персонала по вопросам безопасности, охраны труда, приемам работы, но и ротировать персонал по операциям, проводить обучение по работе в современных информационных системах, знакомить с новинками в логистической отрасли.

Интеграция концепций Lean (бережливая логистика) и Six Sigma (шесть сигм) в управлении складским хозяйством способствует оптимизации производственных процессов и повышению качества предоставляемых услуг.

Применение принципов Lean способствует устранению потерь, оптимизации производственных операций и повышению производительности,

в то время как методология Six Sigma направлена на устранение дефектов и повышение качества продукции или услуг.

Далее приведены современные и широко применяемые во всем мире методы повышения эффективности работы склада, которые включают в себя использование современных технологий, оптимизацию процесса обработки грузов и организацию эффективной комплектации заказов.

Лидеры логистического рынка, а также крупные предприятия, часто используют такие управляющие системы как ERP (комплекс программных модулей для управления всеми основными бизнес-процессами), WMS (программное обеспечение для управления складскими процессами), TMS (программное обеспечение для управления транспортом и грузоперевозками), YMS (программное обеспечение для управления транспортом на территории предприятия).

Реализация технологии «товар к человеку», внедрение роботизированных систем для перемещения грузов, их погрузки и выгрузки, а также сортировки, оборудование для автоматизированной обмотки паллет, а также роботизированную постановку и забор SKU (единица складского учета) на места хранения, применяются в логистике всё более и более широко. Одно из наиболее свежих решений – применение VR (виртуальная реальность) при комплектации, что позволяет более явно указывать не только место хранения, но и визуализирует изображение SKU.

Для определения эффективности работы складского хозяйства используют различные критерии: финансовые показатели, грузооборот, количество обрабатываемых заказов и прочее. Основная задача складского хозяйства – своевременное покрытие внутреннего и/или внешнего потребительского спроса в необходимой комплектности и количестве с соблюдением экономической эффективности.

Для этого необходимо постоянно поддерживать и восполнять страховые запасы, соблюдать тайминги всех сопутствующих операций, иметь достаточный уровень механизации и автоматизации операций, достигать и

поддерживать экономическую эффективность операций, не допускать потерь товарно-материальных ценностей и брака при обработке грузов, иметь достаточное количество персонала для обработки заказов.

Следует измерять складской грузооборот и товарооборот: в первом случае это количество товаров в штуках, паллетах, килограммах, тоннах в зависимости от специфики склада; во втором случае – это стоимостная оценка товарно-материальных ценностей в денежном выражении.

Также выделяют грузопоток – количество грузов, которые проходят через участок за промежуток времени. Показатель грузопереработки отражает количество операций по обработке груза на каждой складской операции и чем ниже коэффициент грузопереработки, тем лучше технология обработки грузов на конкретном складе.

Одним из важнейших показателей эффективности является коэффициент оборачиваемости грузов – отношение оборота грузов за промежуток времени к среднему складскому остатку. Также стоит обратить внимание и на коэффициент использования полезного объема склада для отслеживания уровня достаточности или дефицита грузового объема складского хозяйства.

## **2 Анализ эффективности деятельности складского хозяйства (на примере ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»)**

### **2.1 Техничко-экономическая характеристика ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»**

ООО "ГФ ФУДХОЛДИНГ" является одной из ведущих компаний в сфере производства и дистрибуции наборов готовой еды. Компания специализируется на производстве пищевых наборов и логистике по доставке на последней миле, а также управлению цепями поставок сырья. Основными ценностями компании являются высокие стандарты качества производства готовых наборов питания и стремление к постоянному развитию бизнес-процессов. Основной вид деятельности компании по ОКВЭД – производство готовых пищевых продуктов и блюд. По итогам 2022 года по выручке в отрасли компания занимает 203 место в Российской Федерации и 6 место из 268 предприятий в регионе присутствия - в г. Санкт-Петербурге. Учредителями компании являются два ООО: международная компания ООО «ВИНДА ЛИМИТЕД» с долей в 99 процентов и ООО «ЕДИНОРОГ» с долей в 1 процент уставного капитала. Отметим, что МК ООО «ВИНДА ЛИМИТЕД» стала учредителем с 31 июля 2023 года и имеет регистрацию на Кипре.

Бизнес-модель компании ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» – доставка наборов готовой еды по подписке. Стандарты качества производства подтверждены сертификатами ISO 22000:2018 и ISO 22000:2019. Также предприятие проходит ежегодную добровольную аккредитацию по НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points): в русскоязычном варианте – ХАССП. Это система обеспечения безопасности в сфере общественного питания, с английского переводится как «анализ рисков и критические контрольные точки».

В таблице 3 представлена информация об организации ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ».

Таблица 3 – Карточка организации ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»

Название предприятия	ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»
Отрасль деятельности	Производство и реализация пищевой продукции
Адрес предприятия	196655, г. Санкт-Петербург, г. Колпино, Северная ул, д. 14 литера к, помещ. 1н комната 130
Месторасположение склада	г. Колпино, ул. Северная д.14
Генеральный директор	Новацкий Кирилл Валерьевич
Статус	Малое предприятие
Уставный Капитал	10 000 руб.
Дата Регистрации	23.07.2018 г.
ОКВЭД	10.85
Количество учредителей	2
Среднесписочная численность за 2023 г.	123
Сайт	<a href="https://growfood.pro/">https://growfood.pro/</a>

В настоящее время в линейке питания производства присутствует 5 меню, по каждому из которых диетологами и нутрициологами рассчитаны калории, баланс белков, жиров и углеводов, а также совместимость продуктов в блюдах. Клиент сам выбирает линейку питания, в зависимости от собственных целей и предпочтений, в каждой линейке есть возможность замены блюда. Линейки питания представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Линейки питания ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»

Линейка питания	Описание
«Breakfast»	Готовый и полезный завтрак. 550 Ккал в день
«Basic»	Трехразовое питание на каждый день. 1000 Ккал в день
«Fit»	Диета для похудения и поддержания формы. Пятиразовое питание. 1200 Ккал в день.
«Daily»	Четырехразовое здоровое питание. 1400 Ккал в день
«Balance»	Сбалансированное пятиразовое питание, при легкой физической активности. 1800 Ккал.

Курьерская доставка потребителям включена в стоимость готового продукта, не требует дополнительной оплаты и производится наемными курьерами. Это легковой транспорт без ограничения по возрасту, маркам и водительскому стажу. MES-система (система управления производством) управляет не только производством, но и распределением заказов на распределительных центрах, а также курьерской доставкой. Данная система является продуктом собственной разработки.

Собственное производство компании находится в г. Колпино – спутник г. Санкт-Петербурга. Здесь же находятся и сырьевые склады производства. Производство занимает около 2300 квадратных метров., а склады около 600 квадратных метров. Общий объём клиентов, которые едят продукцию компании каждый день, превышает 100 000 человек. Однако готовую продукцию, кроме собственного производства производят еще более 20 контрагентов. Эти мощности задействованы на контрактной основе под типовые и несложные блюда. Рецептура, технология приготовления и упаковка идентична для всех производств, на которых производят наборы питания. Рецепт каждого блюда зафиксирован в технологической карте. В этом документе содержится и количество ингредиентов, и тайминги приготовления. Ничем не различается и упаковка. Виды сырья и его пригодность оцениваются сначала при пробных проработках блюд в небольших количествах. Шефы и Су-шефы вместе с технологическим отделом оценивают сырьё по качеству, а фокус-группа дегустаторов оценивает вкусовые качества блюд. Также у предприятия есть головной офис в Санкт-Петербурге, распределительный центр в Москве и распределительный центр в Санкт-Петербурге.

Организация была основана в 2019 году с ярко выраженным стремлением к обеспечению клиентов безопасной и качественной пищевой продукцией. Предприятием пройдены аккредитации НАССР и ISO 22000. Производство находится в стадии роста, постоянно расширяется и уже в 2024 году ожидается запуск второй очереди завода в Санкт-Петербурге. Данные

мощности будут введены в эксплуатацию для производства низко-маржинального, но массового продукта с небольшим номенклатурным рядом. Все площади организации не являются собственными и находятся в долгосрочной аренде. Такой подход позволяет своевременно реагировать на любые ситуации в экономической сфере.

Миссия компании заключается в обеспечении клиентов высококачественной, безопасной и свежей пищевой продукцией, соответствующей международным стандартам безопасности и качества. Организация сотрудничает только с надежными поставщиками, стремится использовать передовые технологии в производстве продуктов питания и постоянно совершенствует производственные процессы. Стратегия компании базируется на постоянном соблюдении требований стандартов HACCP и ISO 22000, а также на развитии инновационных подходов к производству, контролю качества и безопасности продукции. Такой подход обеспечивает высокий уровень доверия клиентов и партнеров.

Анализ организационной структуры компании "ГФ ФУДХОЛДИНГ" поможет понять, как управляются различные процессы и подразделения компании, а также проанализировать уровень взаимодействия отделов друг с другом. Организационная структура определяет иерархию управления, распределение обязанностей и коммуникацию между отделами. Ниже представлен общий анализ организационной структуры.

Организационная структура "ГФ ФУДХОЛДИНГ" схематично представлена на рисунке 1. Структура компании является иерархической и включает в себя различные уровни управления: топ-менеджмент, средний уровень управления и операционный персонал. В топ-менеджмент входят директора, которые отвечают за стратегическое управление компанией. Директора занимаются разработкой стратегических целей и планов развития, принимают стратегические решения, утверждают бюджеты подразделений и производственные планы, а также контролируют их выполнение.

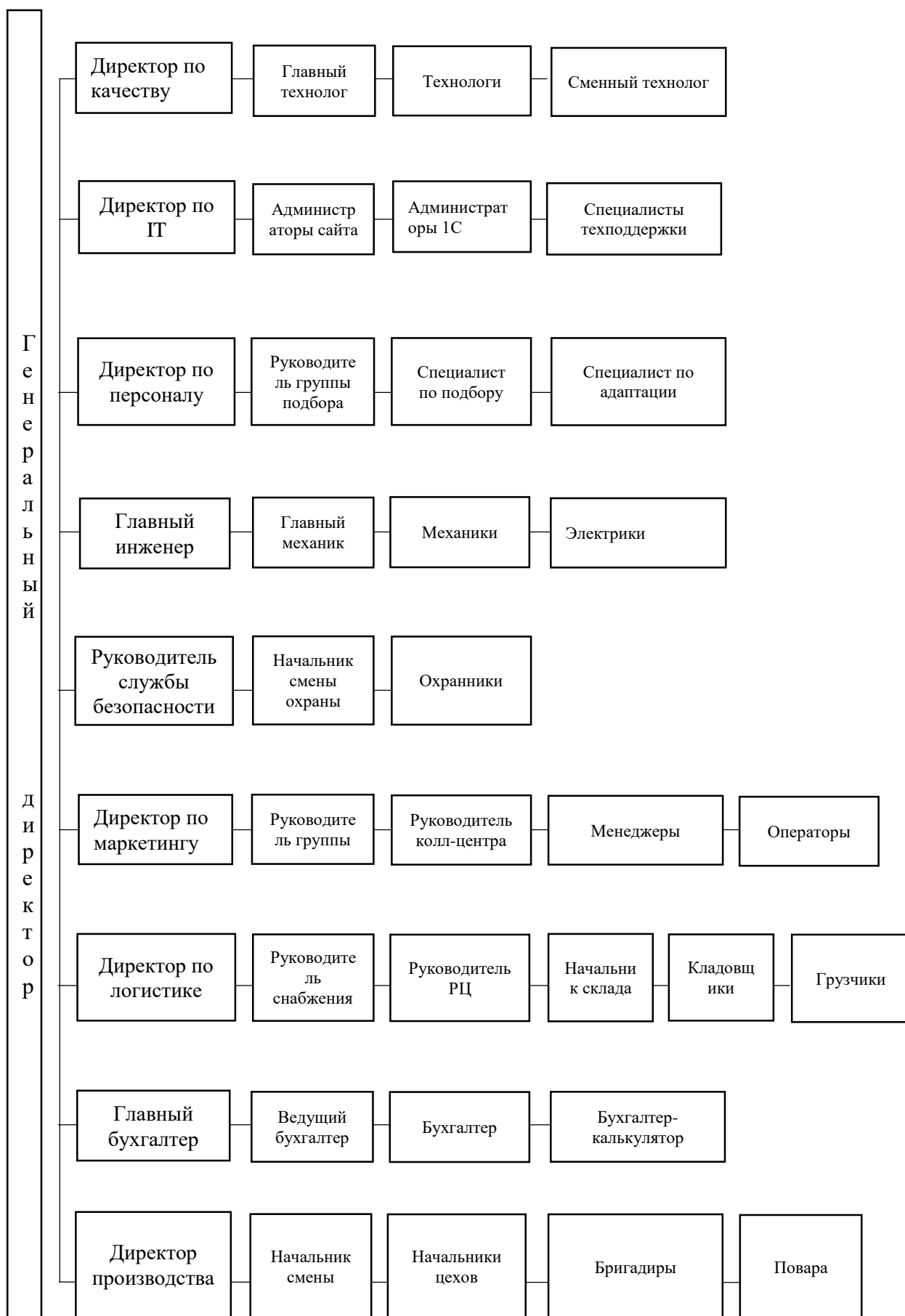


Рисунок 1 - Организационная структура ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»



Далее проведен анализ основных организационно-экономических показателей организации за последние 3 года деятельности. Из финансового отчета компании, который представлен в таблице 5, видно, что такие показатели, как нематериальные активы, результаты исследований и разработок, нематериальные поисковые активы, материальные поисковые активы остаются равными нулю в течение последних трех лет. Это указывает на отсутствие значительных инвестиций в исследования и разработки. Доходные вложения в материальные ценности также на уровне нуля в течение последних трех лет, что указывает на отсутствие капиталовложений в оборудование, инфраструктуру и т.д. (Приложение А, рисунок А.1, А.2)

Таблица 5 – Основные организационно-экономические показатели деятельности ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за период 2020-2022 гг.

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Изменение			
				2020-2021гг.		2021-2022гг.	
				Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм (+/-)	Темп прироста, %
1	2	3	4	5	6	7	8
Выручка, тыс. руб.	756257	1039660	1127640	283403	137,47	87980	108,46
Себестоимость продаж, тыс. руб.	589118	708273	817659	119155	120,23	109386	115,44
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	167139	331391	309986	164252	198,27	-21405	93,54
Управленческие расходы, тыс. руб.	70714	160325	227155	89611	226,72	66830	141,68
Коммерческие расходы, тыс. руб.	16293	8951	4986	-7342	54,94	-3965	55,70
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	80132	162115	77845	81983	202,31	-84270	48,02
Чистая прибыль, тыс. руб.	56793	124324	53865	67531	218,91	-70459	43,33
Основные средства, тыс. руб.	1930	1994	75357	64	103,32	73363	3779,19
Оборотные активы, тыс. руб.	100332	216555	294848	116223	215,84	78293	136,15
Численность ППП, чел.	29	101	123	72	348,28	22	121,78

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7	8
Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	29440,8	100596	122803,2	71155,2	341,69	22207,2	122,08
Производительность труда работающего, тыс. руб. (стр1/стр10)	26077,8 3	10293,7	9167,8	-15784,1	39,47	-1125,9	89,06
Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб. (стр11/стр10)	1015,2	996	998,4	-19,2	98,1	2,4	100,24
Фондоотдача (стр1/стр8)	391,84	521,39	14,96	129,55	133,06	-506,43	2,87
Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	7,54	4,8	3,82	-2,74	63,66	-0,98	79,58
Рентабельность продаж, % (стр6/стр1) ×100%	10,59	15,59	6,9	5	147,21	-8,69	44,26
Рентабельность производства, % (стр6/(стр2+стр4+стр5)) ×100%	11,85	18,47	7,41	6,62	155,86	-11,06	40,12
Затраты на рубль выручки, (стр2+стр4+стр5)/стр1*100 коп.)	89	84	93	-5	94	9	110

Нематериальные активы за последние три года равны нулю, а материальные активы компании растут. Особенный рост наблюдается в 2022 году, что свидетельствует о расширении производственных мощностей компании. Также из данных таблицы 5 виден рост как нераспределенной прибыли, так и рост долгосрочных обязательств в 2021 году. Выручка от продаж значительно выросла за последние три года, что указывает на увеличение общего объема бизнеса. Однако, прибыль в 2022 году сократилась по сравнению с предыдущим годом (Приложение Б, рисунок Б.1).

Значения всех категорий внеоборотных активов (нематериальные активы, результаты исследований и разработок, нематериальные и материальные поисковые активы, основные средства, доходные вложения в материальные ценности, отложенные налоговые активы и прочие внеоборотные активы) за последние три года оставались нулевыми. Запасы, налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям, дебиторская задолженность, финансовые вложения (за исключением денежных

эквивалентов), денежные средства и денежные эквиваленты, и прочие оборотные активы в 2022 году значительно увеличились по сравнению с 2020 годом (Приложение В, рисунок В.1, В.2, Приложение Г, рисунок Г.1).

Далее необходимо рассмотреть структуру капитала и обязательств, включая уставный капитал, собственные акции, переоценку внеоборотных активов, нераспределенную прибыль, заемные средства и прочие обязательства. Из представленной финансовой отчетности в разделе "Капитал и обязательства" за период с 2020 по 2022 год прослеживается следующая динамика: уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей) оставался постоянным и составлял 10 тыс. рублей. Собственные акции, выкупленные у акционеров, и переоценка внеоборотных активов были равны нулю. Резервный капитал оставался на уровне нуля. Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток) возросла с 52 696 тыс. рублей в 2020 году до 230 950 тыс. рублей в 2022 году. Динамика нераспределенной прибыли с 2020 по 2022 год представлена на рисунке 2.

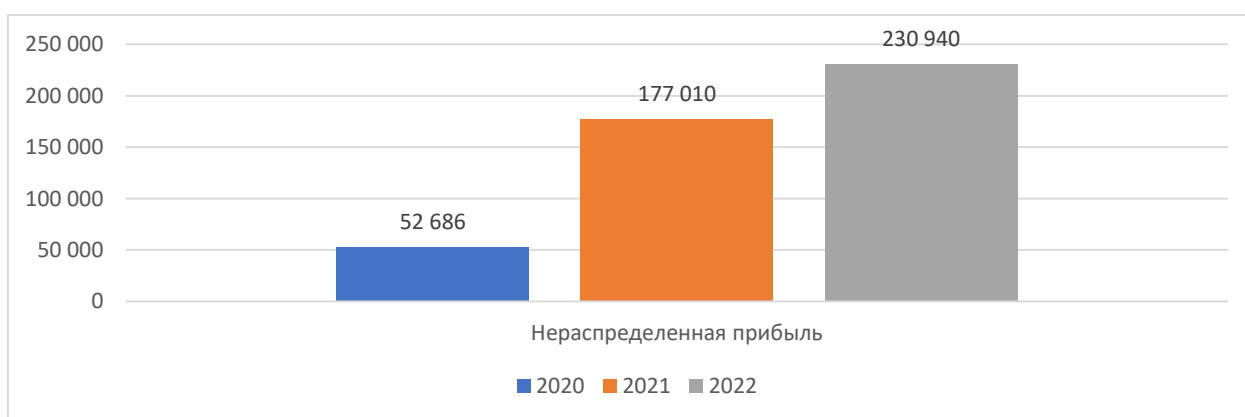


Рисунок 2 – Динамика увеличения нераспределенной прибыли ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за период с 2020 по 2022 год, тыс. руб.

Что касается обязательств, то заемные средства организации увеличились с 2 305 тыс. рублей в 2018 году до 102 777 тыс. рублей в 2022 году, что может указывать на увеличение долгосрочных обязательств

компании. Кредиторская задолженность также выросла с 500 тыс. рублей в 2018 году до 61 761 тыс. рублей в 2022 году.

Анализируя эти данные, можно сделать следующие выводы:

- значительный рост нераспределенной прибыли говорит о том, что компания успешно увеличивает свою прибыль и эффективно управляет своими финансами;
- увеличение заемных средств указывает на расширение компании;
- рост кредиторской задолженности свидетельствует об использовании кредитов и займов в деятельности организации.

Выручка от реализации товаров или услуг увеличилась с 0 тыс. рублей в 2018 году до 1 127 640 тыс. рублей в 2022 году, что свидетельствует о значительном росте объема продаж компании. Себестоимость продаж также выросла с 1 884 тыс. рублей в 2018 году до 817 659 тыс. рублей в 2022 году. Валовая прибыль (убыток) в начале отчетного периода была отрицательной, затем выросла до 331 391 тыс. рублей в 2022 году. Управленческие расходы существенно возросли с 70 714 тыс. рублей в 2020 году до 227 155 тыс. рублей в 2022 году. Чистая прибыль (убыток) также выросла с начального убытка 1 891 тыс. рублей в 2018 году до 53 865 тыс. рублей в 2022 году. Визуально динамика показателей отражена на рисунке 3.

Значительный рост выручки свидетельствует о росте объемов продаж и, возможно, о расширении доли рынка компании. Увеличение себестоимости продаж может указывать на увеличение затрат на производство.

Увеличение управленческих расходов говорит о росте затрат на управление. Тем не менее положительная динамика чистой прибыли говорит о том, что компания успешно справляется с возросшими расходами и себестоимостью, что в итоге приводит к увеличению прибыли организации (Приложение Д, рисунок Д.1, Д.2).

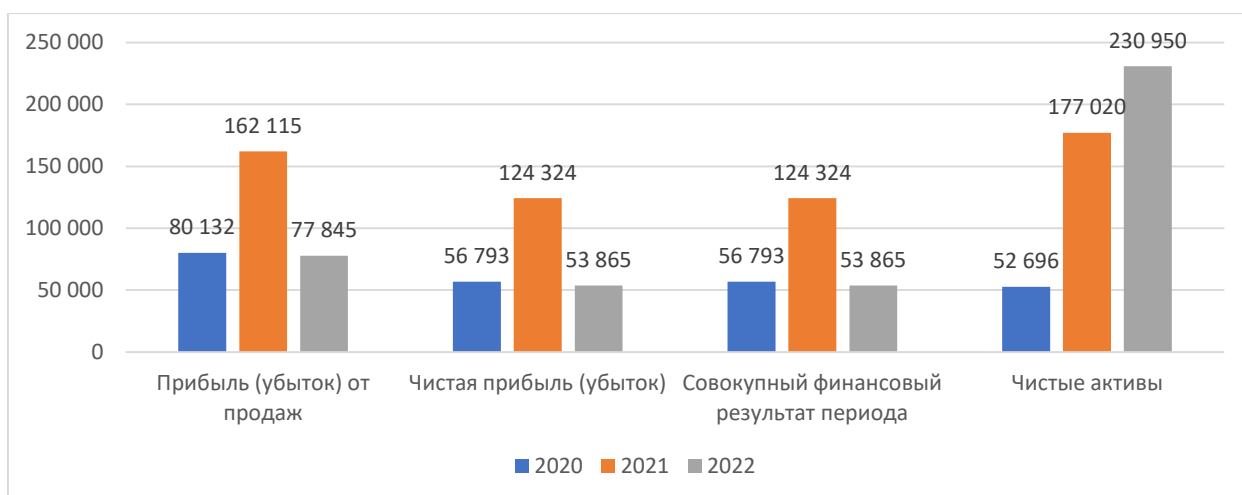


Рисунок 3 – Динамика прибыли ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» с 2020 по 2022 год, тыс. руб.

Далее с помощью SWOT-анализа оценены сильные и слабые стороны бизнеса ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» (табл. 6). Цель SWOT-анализа состоит в том, чтобы помочь предприятиям определить не только свои внутренние сильные и слабые стороны, но и внешние возможности и угрозы. Результаты SWOT-анализа используется для принятия обоснованных стратегических решений.

Несмотря на то, что компания развивается и модернизирует процессы, открывает новые подразделения, и модернизирует программное обеспечение, значительного увеличения доли рынка не произошло. Усилия маркетинга позволяют сохранить общее количество заказов, но не могут нивелировать сезонные колебания спроса. Так, в сезон отпусков или в новогодние праздники наблюдается падение спроса, которое достигает 30 процентов от общего числа заказов. Поэтому долгосрочная стратегия руководства на ближайшее время – снижение себестоимости продукции, что позволит извлечь дополнительную прибыль и инвестировать её в расширение производства. Первые шаги в этом направлении уже сделаны: 2 года назад открыто вспомогательное производство полного цикла общей мощностью 10-12 тысяч лотков в сутки, что составляет около 25 процентов от мощности основного производства.

Таблица 6 - SWOT-анализ ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»

Strengths (преимущества)	Weaknesses (недостатки)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- бренд и многолетнее присутствие на рынке;</li> <li>- колоссальный опыт работы компании в производстве наборов готового питания;</li> <li>- наработанная база клиентов;</li> <li>- успешные каналы маркетинга;</li> <li>- широкая линейка меню;</li> <li>- рост доходов организации;</li> <li>- репутация компании;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нехватка производственных и складских площадей;</li> <li>- устаревшее оборудование и ПО;</li> <li>- нерегулярность и не системность мероприятий по модернизации оборудования и технологического процесса;</li> </ul>
Opportunities (возможности)	Threats (угрозы)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличение доли рынка;</li> <li>- ослабление позиций конкурентов;</li> <li>- модернизация оборудования;</li> <li>- увеличение производственных и складских площадей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выход на рынок крупных игроков в этом же сегменте рынка;</li> <li>- риск предоставления недостаточно качественных услуг;</li> <li>- риск повышения себестоимости продукции;</li> </ul>

Также, стоит отметить, что найден новый сегмент рынка – готовое, но бюджетное питание. Линейка такой еды получила название «ПРИЁМ» и в настоящее время выпускается не на собственных площадях. Под производство этой линейки питания арендован еще один этаж производственного здания, который находится над основным производством. Запуск новых производственных мощностей запланирован на третий квартал 2024 года. В настоящее время проводится капитальный ремонт помещений и закупка оборудования (Приложение Е, рисунок Е.1).

В тоже время, маркетинговые исследования показали интерес потребителей к готовому питанию на заправках, автотранспортных магистралях, придорожных магазинах, столовых, а в городах присутствия компании еще и в так называемых «корнерах» - небольших точках продаж «кофе с собой» и т.д. По итогам первого полугодия 2024 года будет принято решение и об окончании строительства завода в г. Москва, строительство которого в настоящее время заморожено.

Организация ведет совместные проекты с лидерами рынка – торговой сетью «Магнит» и «ЯНДЕКС», активно сотрудничает с бьюти- и фитнес-

блогерами, разрабатывает проект по роботизации комплектации готовой продукции по заказам, работает над переходом работы всех подразделений в 1С ERP. На ближайшие 2 года существует цель по выходу на региональные рынки. В настоящее время в Нижнем Новгороде уже производится и реализуется продукция компании. Модель развития в регионах – использование контрактных производств. Благосостояние населения в регионах ниже, чем в Москве и Санкт-Петербурге, поэтому организация продвигает в них свои бюджетные линейки питания. За счет того, что расходы на аренду, рекламу и фонд оплаты труда в регионах ниже, маржинальность продукта в регионах значительно превосходит маржинальность в Москве и Санкт-Петербурге.

Стоит отметить и усилия компании по построению HR-бренда. Запущен проект по взаимодействию с ВУЗами по привлечению студентов для прохождения стажировок, производственной практики. С студентами учебных заведений проводятся групповые экскурсии по территории предприятия.

## **2.2 Анализ деятельности складского хозяйства**

В условиях существующей распределительной системы предприятие достаточно сильно зависит от своевременного поступления качественного сырья в необходимом количестве в соответствии с производственным планом. Однако динамика прибытия автотранспорта поставщиков не ритмична, имеет сезонные и внутри недельные подъемы и спады. Производство находится на окраине города Колпино, который является городом-спутником Санкт-Петербурга и находится за кольцевым автомобильным диаметром, однако практически все поставщики сырья находятся в черте города Санкт-Петербурга. В связи с удаленностью производства и довольно затратным по времени приемом сырья на склад, большинство логистов поставщиков ставят выгрузку в маршрутных листах водителей на производство ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» на утро или вечер, что приводит к дополнительным

очередям на выгрузке. Вывоз готовой продукции с предприятия статичен и происходит строго в соответствии с графиком.

Можно сделать вывод, что существующая система распределения не оптимизирована с точки зрения величины суммарных транспортных издержек, которые несут все участники процесса распределения, а это в конечном итоге приводит к неэффективному использованию ресурсов. Сложность заключается в том, что управление временными окнами прибытия автотранспорта не входит в зону ответственности отдела снабжения.

Наиболее значительными недостатками на складе являются отсутствие достаточных площадей зон экспедиции приемки, зоне хранения сырья и сборки заказов, отсутствие зоны хранения многооборотной тары, слабое взаимодействие с поставщиками, неравномерная загрузка зон погрузки и выгрузки в течении суток. Отметим, что затраты предприятий на логистику, согласно данным Международного валютного фонда, составляют до 30% дохода, тем не менее логистические затраты европейских предприятий составляют примерно 10% дохода.

Что касается складского процесса, то его рациональная организация основывается на соблюдении следующих основных принципов:

- механизация и автоматизация технологических операций;
- оптимальное использование площадей;
- организация сквозного «прямоточного» товарного потока;
- планомерность и ритмичность складских работ.

Сохранение негативных тенденций может привести к дальнейшему ухудшению темпов роста предприятия и снижению эффективности его работы, как результат нарушений работы отдельных звеньев системы. При этом необходимо отметить, что сбой одного звена обуславливает остановку оперативной деятельности других, так как между всеми элементами системы имеют место взаимозависимые соотношения.

Сырьевые склады производства находятся на втором этаже промышленного здания, имеют высоту потолков 4,2 метра, оборудованы



пожарной сигнализацией и регулируемым температурным режимом. Общее количество SKU на складах около 700. Количество ежедневного грузооборота по складам составляет 10 тонн сырья и материалов, что составляет 3.6 млн. тонн в год. На складах установлены паллетные стеллажи. Однако паллетное хранение не осуществляется из-за недостаточности свободного места для проезда складской техники. На складах предприятия организовано полочное хранение. Выход готовой продукции в сутки составляет 40000 лотков, что составляет в среднем около 45 паллет. Прием грузов производится на оборудованном уравнивательной платформой пандусе на первом этаже здания. Поднимают сырьё на 2 этаж при помощи грузового лифта. С другого торца здания находится пандус отгрузки. Там же находится и холодная камера отгрузки готовой продукции.

Отгрузка готовой продукции также производится с пандуса, который оборудован уравнивательной платформой. Спускают паллеты с готовой продукцией с производственного этажа посредством второго грузового лифта. В распоряжении сотрудников склада находится дизельный погрузчик и гидравлические тележки. Сырьё поставляется на предприятие силами поставщиков: цельнометаллическими фургонами и грузовым транспортом грузоподъемностью до 5 тонн.

Список сырьевых складов производства, количество уникальных видов номенклатуры и общий вес складских запасов представлены на рисунках 4, 5 и 6.

На рисунках 4, 5, 6 наглядно отражено, что наиболее нагружен сухой склад, морозильная камера овощей и фруктов, а также холодная камера молочных продуктов.

Это же подтверждают и данные по расхождениям при проведении инвентаризаций, и визуальная оценка наличия свободных мест. Кроме сырьевых складов, к складскому хозяйству относится холодная камера отгрузки, еще одна морозильная камера длительного хранения и камера отходов.

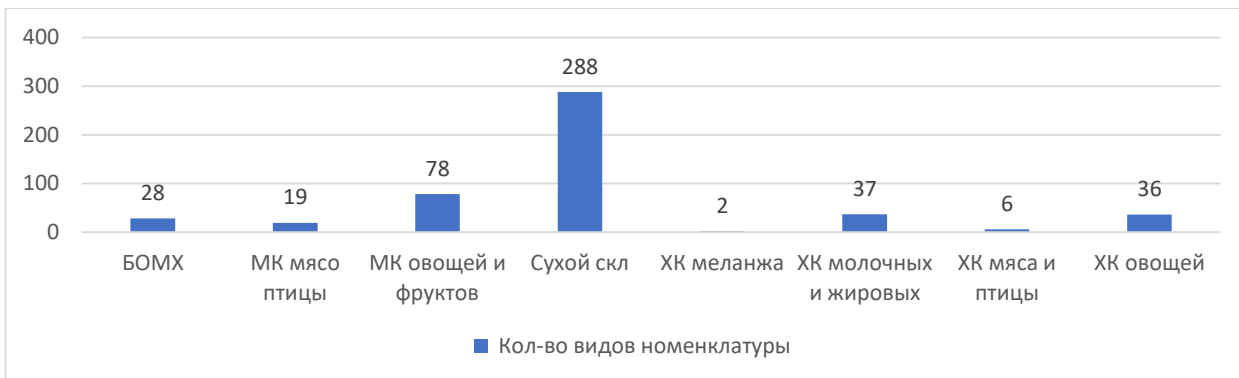


Рисунок 4 – Количество номенклатурного ряда сырья, с разбивкой по складам, штук

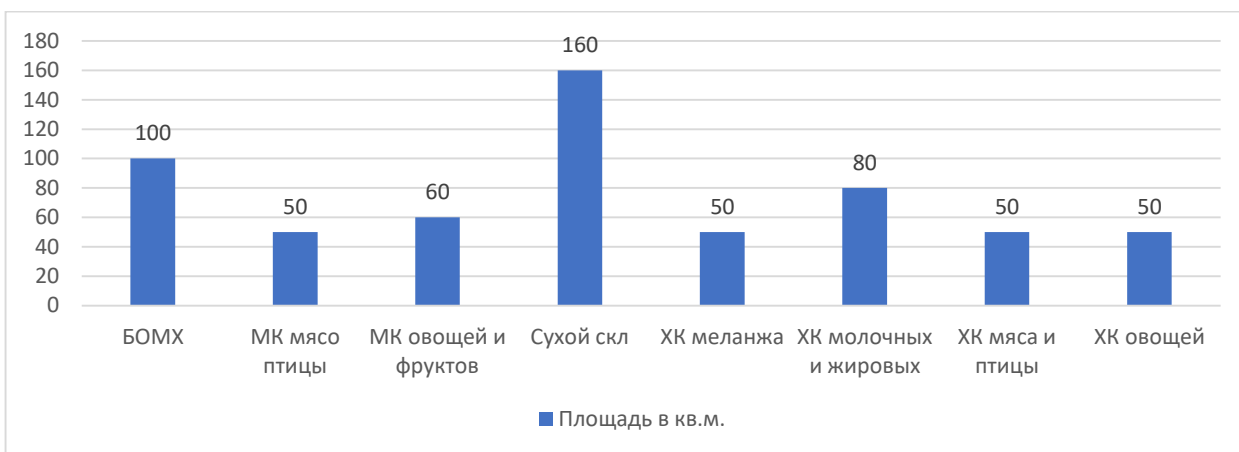


Рисунок 5 – Площади складских помещений, метров квадратных

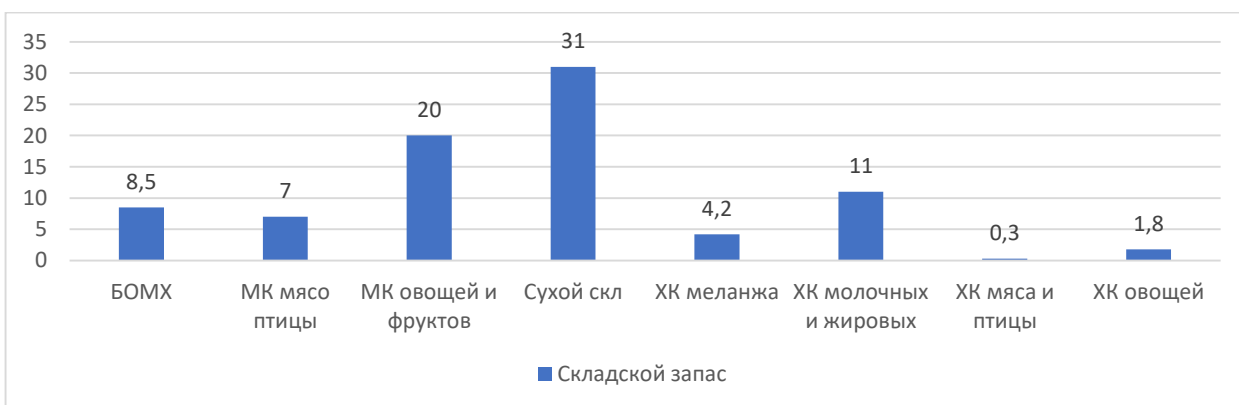


Рисунок 6 – Страховой запас складов, тонн

В среднем в сутки на склады предприятия прибывает 22-24 автомобиля, каждый из которых привозит 1-2 заказа снабжения. Система ERP по прогнозу заказов клиентов формирует календарь закупок на 2 недели вперед. Наиболее достоверны данные на 3 дня, включая текущий. Каждый водитель звонит на склад и оставляет данные на автомобиль для заказа пропуска. Оператор склада формирует заявку на въезд на собственную службу безопасности. Сотрудник охраны проверяет данные и отправляет заявку на въезд на службу охраны всего предприятия, на котором расположено производство ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ».

После поставки сырья на склад производства проводится приемка сырья по количеству и качеству, а также заполнение сопроводительных документов и постановка на учёт в программном обеспечении 1С ERP. Приемку по количеству осуществляет оператор склада, а приемку сырья по качеству осуществляет сменный технолог. Также оператор склада заполняет в 1С данные о производителе сырья, дату производства, а также срок, до которого продукция годна для употребления в производстве. Практически весь номенклатурный ряд молочной и мясной продукции, поступающей на склады, имеет нанесенный на этикетке от производителя штрихкод формата GS1-128. Считывание ручным сканером при приемке и постановке сырья на учет позволяет внести практически полную информацию об SKU в учетную систему.

Согласно внутренней системе менеджмента качества, на сырьевой склад принимается только сырьё надлежащего качества, от проверенного поставщика, со всеми необходимыми сопроводительными документами, достаточных органолептических свойств, соответствующей температуры и с остаточным сроком годности не менее 50 процентов.

После процесса приемки проводится переукладывание всего поступившего сырья на пластиковые паллеты для перемещения по территории предприятия, при этом наносится внутренняя маркировка на каждую единицу поступившего сырья. Складское хозяйство организации имеет в своем

распоряжении 3 термопринтера: 2 из которых задействованы постоянно, а один находится в резерве.

Соблюдается и цветовая маркировка паллет, ящиков и прочей пластиковой тары. Например, мясо перемещается только в таре красного цвета, а овощи в таре зеленого цвета. Внутренняя складская маркировка (рис. 7) содержит информацию о наименовании сырья, поставщике партии и сроках годности, а также информацию о том, является ли данный вид сырья аллергеном или нет.

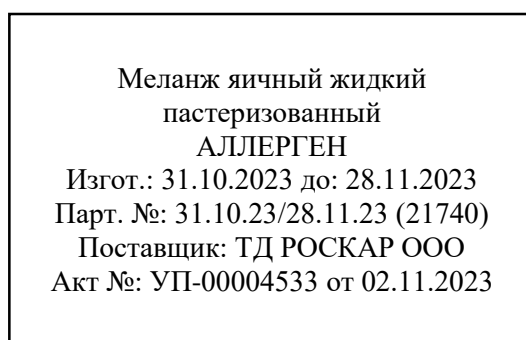


Рисунок 7 – Ярлык внутренней складской маркировки

В нижней части ярлыка внутренней маркировки организации содержится штрихкод, в котором на данный момент не фиксируется никакая информация. Данный штрихкод предлагается использовать для хранения всей учетной информации, которая вносится в 1С ERP при приемке товара. Особенно это будет востребовано при отсутствии штрихкодов от производителя. На текущий момент сырья без штрихкодов на упаковке поступает на склады предприятия 10-15%.

После операции приемки сырье в программе 1С автоматически распределяется по складам в зависимости от принадлежности к какой-либо группе номенклатуры и необходимого для хранения температурного режима. Далее сырье перемещается при помощи гидравлических тележек на хранение. Выбор места хранения на складе происходит хаотично и в ручном режиме.

При постановке на хранение не происходит заполнение адреса хранения, что затрудняет поиск позиций и при комплектации.

После процесса хранения происходит процесс комплектации. Сбор заказов для производства происходит по двум алгоритмам:

- сборка заказов по сменному заданию,
- сборка заказов по требованию производства.

Формирование сменных заданий для склада происходит посредством ERP-системы. ERP собирает все блюда из заказов клиентов и назначает даты отгрузки. Каждое блюдо состоит из определенных ингредиентов. Идентичные ингредиенты всех блюд суммируются с учетом склада хранения и того, в каком производственном цехе будет происходить приготовление конкретного блюда.

В таблице 7 приведен пример сменного задания склада. Из данной таблицы 7 следует, что в сменном задании вся номенклатура суммируется по дате отгрузки, весу или количеству. Также номенклатура собрана в подпункты в зависимости от того с какого склада в какой цех производства будет проводиться перемещение. Готовая продукция вакуумируется, этикируется и отправляется со склада компании на распределительный центр.

Таблица 7 – Пример сменного задания склада на выдачу сырья в производство

12.11.2023 День Из сухого склада					
Номенклатура	Ед. изм.	Отгрузка	Необходимо	Выдано	Осталось выдать
Сушеная клюква	Кг	12.11.2023	0,812	0,812	0
Сухарики ржано-пшеничные	Кг	12.11.2023	1,391	1,492	-0,101
Цукаты	Кг	12.11.2023	0,336	0	0,336
Базилик сушеный	Кг	12.11.2023	0,002	0	0,002
Бульон Хондаши рыбный	Кг	12.11.2023	0,008	0,008	0

Этот этап включает организацию комплектации однотипных блюд, их маркировку, программную приписку лотков к ящику, а ящиков к паллету, кратковременное хранение, оформление сопроводительных документов, погрузку и транспортировку до распределительного центра.

На распределительном центре выполняется комплектация лотков в коробки, которые содержат индивидуальное меню для каждого клиента. На РЦ консолидируется продукция как собственного производства, так и продукция сторонних организаций. Сформированные заказы по Санкт-Петербургу развозятся наемными курьерами, а заказы, сформированные для заказчиков из Москвы и Московской области, перевозятся грузовым наемным транспортом в распределительный центр Москвы.

В случае возникновения брака или возврата продукции от конечного потребителя или собственных подразделений ежемесячно, в тренировочных целях, осуществляется процедура возврата, которая завершается утилизацией отбракованной партии готовой продукции. Кроме того, компании удалось организовать сбор вторичного сырья у постоянных клиентов и его переработку. Продукция поставляется потребителю в гофротаре и у всех потребителей есть возможность сдать пустые коробки курьеру. Курьеры доставляют подобное вторсырьё на РЦ откуда оно попадает к производителю картона. За счёт чего компания получает скидку на производство коробов для своей продукции. Компания также управляет материальными потоками, связанными с упаковкой и упаковочными материалами для продукции, что включает в себя закупку, хранение и использование упаковочных материалов. В этот перечень входит пластиковая тара, лотки для готовой еды, ящики и крышки, паллеты, стрейч-пленка и полиэтилен, маркировочные материалы, бумага для печати.

Также на складах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» проводятся постоянные инвентаризации: ежегодная, ежемесячная, еженедельная и инвентаризация по требованию в том случае, когда возникают сомнения в актуальности данных. Процесс инвентаризации длительный и требует привлечения значительных

ресурсов, т.к. адресное хранение, штрихкодирование и терминалы сбора данных на предприятии не применяются. Значительное время уходит на установление места хранения позиции номенклатуры. В связи с отсутствием адресного хранения, при размещении одной позиции номенклатуры на разных местах хранения возникают дополнительные сложности. Зачастую в таком случае возможны ситуации, при которых при проведении одной инвентаризации часть количества позиции номенклатуры списана, а в процессе работы или при проведении следующей инвентаризации это «недостающее» количество находится и снова ставится на учёт. Таким образом возможность вести корректный и точный учёт фактически отсутствует, при этом и трудовые и финансовые ресурсы не только излишне затрачиваются на проведение инвентаризаций, но иногда затрачиваются излишне два, а то и три раза.

Далее описаны выводы, полученные в результате проведенного анализа организационной структуры и материальных потоков компании "ГФ ФУДХОЛДИНГ".

ООО "ГФ ФУДХОЛДИНГ" имеет слаженную организационную структуру, включающую различные функциональные подразделения. Деятельность складского хозяйства компании "ГФ ФУДХОЛДИНГ" может быть дополнительно улучшена с помощью внедрения современных технологий управления запасами и автоматизации процессов.

Операции на складе могут быть разделены на две основные группы: физические действия по обработке материальных потоков и обработка информационных потоков о сырье, которое находится на хранении. Выделим шесть ключевых операций на складе:

- приемка продукции включает в себя выгрузку товаров, их проверку на соответствие заказу и качество, маркировку, учет и регистрацию в системе управления складом. Приемка является критической операцией, так как некорректное выполнение этого этапа может привести к ошибкам в дальнейших процессах склада;

- после приемки продукция направляется на хранение. Здесь она размещается на определенных местах с учетом характеристик сырья: размер, вес, температурные условия хранения и сроки годности;
- комплектация заказов включает в себя сбор необходимого сырья для выполнения производственного плана производства. Процесс требует точного и быстрого выполнения. Комплектация заказов может выполняться как по запросу, так и по сменному заданию;
- учет и контроль запасов. С использованием системы ERP отдел снабжения может контролировать, когда и сколько продукции следует заказать для пополнения запасов;
- перед отгрузкой продукция упаковывается в соответствии с стандартами качества и безопасности. При упаковке необходимо выбрать подходящий вид упаковки;
- отгрузка включает в себя комплектацию, кратковременное хранение, формирование сопроводительных документов и физическую погрузку товаров в транспортное средство и их доставку на распределительный центр.

Для оптимизации работы складского хозяйства в организации "ГФ ФУДХОЛДИНГ" можно применить ряд технологий, которые способны повысить эффективность деятельности и увеличить производственные показатели. Ниже перечислены несколько ключевых мер, которые можно применить для оптимизации работы рассматриваемого складского хозяйства. Внедрение систем автоматизации складского учета и управления запасами, таких как системы штрихкодирования - подобная мера поможет улучшить точность учета товаров, ускорить комплектацию заказов и упростить проведение инвентаризаций. Внедрение системы управления складом WMS (Warehouse Management System) поможет эффективно отслеживать и управлять запасами, сократить ручной труд и уменьшить вероятность ошибок при перемещениях сырья. Рациональное размещение товаров на складе может значительно увеличить эффективность операций, снизить время доступа к



товарам и сократить время обработки заказов. Размещение товаров на складе следует рассматривать сквозь призму ABC-анализа. Использование новейших технологий в области хранения таких, как автоматизированные системы подъема и хранения, может существенно увеличить объем хранения на складе, а также сократить время поиска товаров.

Внедрение систем управления запасами, таких как Just-In-Time (JIT) или системы управления запасами на основе спроса (Demand-Driven Inventory Management), помогает минимизировать избыточные запасы, снижает риск нехватки товаров и повышает общую эффективность управления запасами. Создание системы контроля запасов и остатков позволит более точно прогнозировать потребности и снизить риск дефицита или профицита товаров на складе.

Обучение персонала оптимальным приемам работы и использованию новых технологий помогает повысить профессиональный уровень сотрудников и обеспечить эффективное функционирование складского хозяйства. Мониторинг и анализ производительности всего подразделения и каждого сотрудника в отдельности позволяет постоянно отслеживать ключевые показатели эффективности и выявлять узкие места в процессах.

Выше уже выделены наиболее проблематичные и затратные по времени и ресурсам складские процессы, более детальное рассмотрение которых будет проведено в третьем разделе исследования:

- постановка на место хранения,
- комплектация,
- инвентаризация.

Стоит отметить, что причины низкой производительности этих процессов, высоких затрат трудовых ресурсов и больших временных потерь имеют один корень – отсутствие автоматизации процессов и отсутствие адресного хранения на сырьевых складах компании.

На рисунке 8 описан принцип работы складского персонала без применения WMS системы.

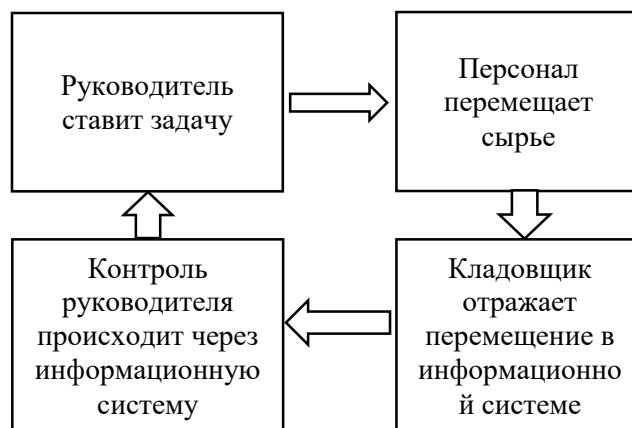


Рисунок 8 – Принцип работы склада без WMS

В данном случае, руководитель склада не имеет возможности контролировать каждую из операций по перемещению сырья, т.к. перемещение происходит и при приемке сырья на склад, и при ротации сырья, и при комплектации. Фактические данные о местонахождении сырья и системные данные часто расходятся между собой. Сотрудники не всегда точно выполняют распоряжения о перемещениях, особенно в части соблюдения принципа FEFO и не имеют никаких средств для точного исполнения. Выявлены и случаи перемещения сырья по системе, которые фактически не исполнены, а также случаи, когда сырьё фактически перемещено или выдано в производство, но операция не отражена в 1С. Без адресного хранения невозможно точно и своевременно получать из 1С данные о местонахождении конкретной партии сырья. А без штрихкодирования SKU нет никаких гарантий и возможностей точно соблюдать ротацию сырья при комплектации на складе. Вручную отследить несколько сотен перемещений сырья в смену и удостовериться в том, что выдано сырьё правильной партии невозможно.

Также, при ручном управлении нет никаких защит от выдачи одного вида сырья вместо другого. В таких случаях возникает брак уже готового сырья на производстве. Наиболее часто происходит пересортица похожего внешне сырья или того сырья, которое используется не так часто и не знакомо сотрудникам. Также при комплектации иногда важно, чтобы выдавалась

конкретная партия сырья от конкретного поставщика или производителя. Это необходимо для выявления реакции клиентов компании на замену сырья, при этом с помощью обратной связи клиенты оценивают блюдо и компанией принимается решение о продолжении работы с новым сырьем, производителем, поставщиком. В случае выявления брака в сырье также отсутствует возможность с стопроцентной уверенностью выявить на какое блюдо выдавалось со склада конкретная партия сырья.

При проведении инвентаризации без применения штрихкодирования, адресного хранения и терминалов сбора данных, комиссия по инвентаризации сталкивается с той же проблемой: точное определение местонахождения сырья и точное определение партий сырья, проверка сроков годности, особенно членами комиссии, которые не являются сотрудниками склада, невозможны. То есть при проведении инвентаризации не выявляются пересортица партий и видов сырья, продукция с истекшим сроком годности, осуществляется только пересчет сырья. При этом, при повторном пересчете результаты проведенной инвентаризации не всегда подтверждаются. То есть процедура инвентаризации не выполняет свои функции.

В настоящее время эта проблематика сырьевых складов ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» купируется ежедневными пересчетами и постоянными проверками сроков годности сырья со стороны не только складского хозяйства, но и со стороны технологического отдела. Невзирая на все усилия руководства, увеличение штата и найма дополнительных сотрудников, вышеуказанные процессы продолжают наносить финансовый ущерб компании и не избавляют организацию от репутационных рисков, а клиентов не защищают от покупки продукта ненадлежащего качества.

На рисунке 9 изображена работа склада под управлением системы WMS.

Управление работой персонала происходит в таком случае в автоматическом режиме, а четкие стандарты системы позволяют уверенно соблюдать партийность и соблюдать сроки годности сырья, что является критически важным требованием для пищевого производства. Для

поддержания актуальной информации о сырье, партиях и местах хранения не требуется никаких дополнительных трудовых ресурсов.

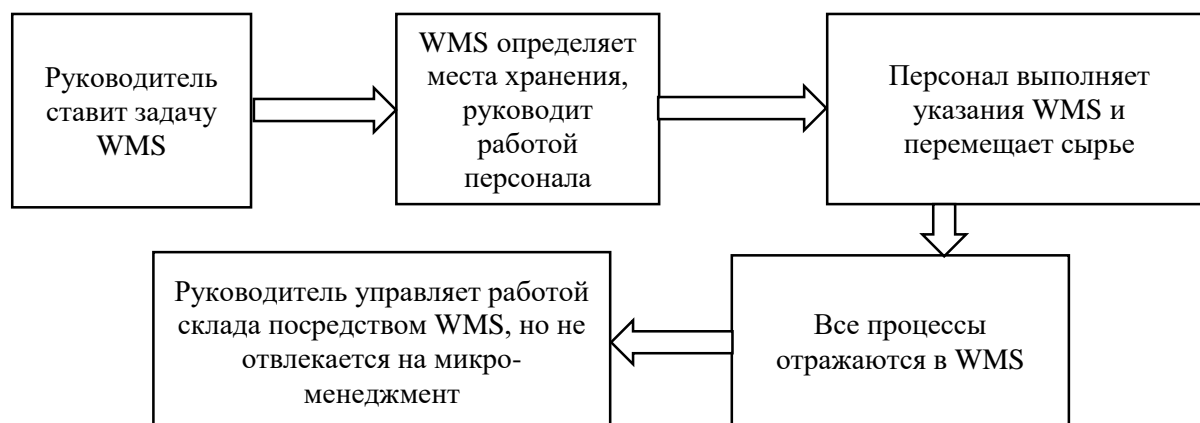


Рисунок 9 – Принцип управления работой склада под управлением WMS

Система WMS самостоятельно определяет оптимальное место для хранения новой партии сырья, сотруднику остается только подтвердить операцию отсканировав штрих-код ячейки хранения и штрих-код номенклатуры. Тот же процесс возникает и при проведении циклических, плановых и внеплановых инвентаризациях: необходимо отсканировать штрих-код номенклатуры и штрих-код места хранения. При этом сотрудник, который занят процессом, видит на дисплее ТСД или мониторе количество сырья, которое необходимо отсканировать. Это количество соответствует данным системы WMS.

То же касается и операции по комплектации заказа на производство. Сотрудник склада получает задание на сборку из WMS-системы. Система сама выбирает свободного сотрудника, может построить оптимальный маршрут движения по складу, указывает место хранения конкретной партии сырья. Принцип выбора партии FEFO (первый пришел – первый ушел) или FIFO (срок годности заканчивается первым – выдается первым) в системах управления складом выбирается при настройке системы. Также на этапе настройки системы можно выбрать принцип работы складов – ордерная или

обычная. Отличие ордерного склада состоит в том, что с такого склада сырьё необходимо «заказывать» по ордеру, что соответствует деятельности производства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ».

Автоматизация складских процессов позволит устранить ошибки по вине человеческого фактора, повысить качество и скорость выполнения задач. Благодаря автоматизации процессов сотрудникам склада больше не потребуется вручную контролировать процесс хранения товаров и их место хранения, постоянно перебирать партии товаров и следить за сроками годности. Тоже касается и руководителя: система управления складом позволяет отслеживать все процессы на складе: от поступления товаров до их отгрузки и точно знать местонахождение конкретного SKU.

Еще раз выделим проблемы не автоматизированного склада:

- отсутствие прозрачности и эффективности процессов;
- низкая скорость и точность обработки ТМЦ;
- отсутствие точных сведений о местоположении необходимых ТМЦ;
- отсутствие достоверной информации о количестве ТМЦ;
- потери времени и ресурсов на всех этапах движения товаров;
- постоянные излишки и недостачи при инвентаризациях;
- пересортица партий и видов номенклатуры;
- ошибки по вине персонала;
- хаотичный выбор мест хранения.

Во втором разделе исследования удалось выявить три наиболее проблематичные процессы складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»: постановка сырья на место хранения, комплектация заказов для перемещения в производство, проведение инвентаризаций.

В таблице 8 приведена статистика ошибок комплектовщиков и кладовщиков складского хозяйства за 2023 год.

Из таблицы 8 следует, что наиболее проблематичными в плане складского учета являются процессы по комплектации заказов и по

инвентаризации сырья на складах. И у того, и у другого процесса ошибки возникают по причине отсутствия каких-либо современных решений.

Таблица 8 - Статистика ошибок за 2023 г.

Операция	Описание	Среднее количество ошибок в месяц
Приемка	Прием сырья на склад и внесение данных в учетную систему	7
Перемещение	Перемещение сырья со склада в производство по учетной системе	10
Комплектация	Подбор и комплектация заказов для выдачи в производство	63
Инвентаризация	Пересчет, хранящегося сырья и материалов	16
Отгрузка	Отгрузка готовой продукции	2

На современном складе комплектовщик получает задание на комплектацию заказа на ТСД, а система WMS не только указывает конкретную адресную ячейку местонахождения товара, но и строит оптимальный маршрут, по которому передвигается комплектовщик.

Для сырьевых складов пищевого производства система управления складом должна учитывать и другие факторы: партии товаров, сроки годности сырья, а также весогабаритные характеристики SKU, его хрупкость, и т.д. Так, при комплектации комплектовщик не должен положить на паллет сначала яйца, йогурты в хрупкой пластиковой упаковке, а сверху 2 мешка кукурузной муки. Обязательным условием должно быть и соблюдение принципа FEFO. То есть независимо от порядка поступлений партий сырья одного вида на сырьевые склады, выдать в первую очередь в производство необходимо то сырьё, у которого остаток срока годности минимальный и первым подойдет к концу.

Каждая из этих проблем может быть решена путем внедрения WMS системы либо такой системы управления складскими запасами, которая позволит осуществить внедрение адресного хранения, позволит применить

штрихкодирование и использование мобильного рабочего места на терминале сбора данных или мобильном устройстве. Таким образом для внедрения WMS-системы необходимо организовать адресное хранение ТМЦ на складах компании и закупить оборудование для сканирования штрих-кодов ячеек и товаров.

При внедрении WMS-системы в качестве отдельного программного обеспечения, такая система интегрируется с ERP-системой предприятия и создает единый продукт для управления производством и складскими запасами. Некоторые системы ERP имеют отдельный модуль для управления складскими запасами. В первом случае программное обеспечение более дорогое, но и обладает более богатым функционалом, во втором случае финансовые затраты ниже, но и инструментарий более беден.

### **3 Разработка практических рекомендаций по повышению эффективности деятельности складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»**

#### **3.1 Комплекс мероприятий по повышению эффективности работы складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»**

Исходя из результатов анализа проблематики операционной деятельности складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ», предлагаются следующие мероприятия для нормализации и улучшения работы данного подразделения:

- мероприятие 1. Выбор современной информационной системы для управления складскими процессами, с учетом финансовых возможностей и стратегии развития компании;
- мероприятие 2. Оценка стоимости внедрения выбранной информационной системы;
- мероприятие 3. Внедрение адресного хранения сырья и материалов на складах компании;
- мероприятие 4. Рассмотрение программных настроек для ячеек адресного хранения;
- мероприятие 5. Сравнительный подбор терминалов сбора данных для работы с адресным хранением.

Далее будет рассмотрено мероприятие 1 - выбор информационной системы для управления складскими процессами. Современный рынок предлагает различные WMS-системы для управления складом, но в условиях санкций, задача компании состоит в том, чтобы не только найти продукт, который решит задачи компании, но и будет являться продуктом отечественных разработчиков. Также будут рассмотрены возможности системы для автоматизации склада «1С:Предприятие 8. WMS Логистика. Управление складом» и комплексное решение 1С:ERP, которое включает в



себя блок складского учета. 1С:ERP будет рассмотрена еще и по причине того, что данная система изначально направлена на обмен информацией между складом и производством, что полностью соответствует задачам по оптимизации деятельности складского хозяйства организации.

В таблице 9 рассмотрены процессы и решение их проблематики с применением системы управления складом.

Таблица 9 – Сравнение ручного управления и автоматизированных систем

Процесс склада	Ручное управление	1С:Предприятие 8. WMS Логистика. Управление складом	1С:ERP
Автоматическое разделение мест хранения по товарным группам	-	+	+
Адресное хранение	-	+	+
Автоматизированное внутренне движение ТМЦ	-	+	+
Автоматизированное внутреннее потребление	-	+	+
Автоматизированное отображение сборки/разборки ТМЦ	-	+	+
Поддержка ТСД	-	+	+
Поддержка штрих-кодов	-	+	+
Циклическая инвентаризация	-	+	+
Партионный учет	-	+	+
«Подпитка» зоны отбора	-	+	-
Ожидаемая/предварительная/доверительная приемка	-	+	-
Автоматический анализ деятельности сотрудников склада	-	+	-
Дополнительная маркировка ТМЦ	-	+	-
Выбор приоритетности размещения ТМЦ	-	+	+
Выбор оптимального маршрута движения для комплектовщика	-	+	-
АВС-анализ оборачиваемости ТМЦ для определения оптимального места хранения	-	+	-
Раздельные зоны хранения для штучных и крупногабаритных ТМЦ	-	+	-
Раздельные зоны хранения для разных поставщиков/производителей	-	+	-
Запрет/разрешение на хранение одного вида ТМЦ с разными партиями или СГ в одной ячейке	-	+	+

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4
Управление двором: управление транспортом	-	+	-
Мобильное рабочее место	-	+	+
Применение стратегий отбора	-	+	-
Автоматическое проведение контроля качества ТМЦ, находящегося на хранении	-	+	-
Блокировка ячеек для инвентаризации	-	+	-
Компрессия зон хранения	-	+	-
Контроль деятельности сотрудников склада	-	+	-
Автоматический расчет выработки персонала	-	+	-
Расчет необходимого персонала и техники на смену	-	+	-
Мониторинг исполнения заказов и задач	-	+	-
Поддержка технологии голосового отбора	-	+	-
Итоги	0	30	11

Из таблицы 9 следует, что уже только в базовых функциях работы с товарным запасом на складе «1С:Предприятие 8. WMS Логистика. Управление складом» превосходит «1С:ERP Управление предприятием» в три раза. Исходя из приведенных итоговых данных, можно рекомендовать «1С:Предприятие 8. WMS Логистика. Управление складом» для любого склада или распределительного центра, площади и ассортимента номенклатуры которых требуют большого инструментария для создания и поддержания высокопроизводительных складских процессов.

В рамках мероприятия 2 рассматривается стоимость внедрения продукта. В таблице 10 представлена стоимость программного обеспечения «1С:Предприятие 8. WMS Логистика. Управление складом.» для 10 рабочих мест.

Таблица 10 – Стоимость поставки программного обеспечения «1С:Предприятие 8. WMS Логистика. Управление складом.» для 10 рабочих мест

Поставка продукта для 10 рабочих мест		
Наименование	Количество	Цена в руб.
1С Предприятие 8 WMS логистика. Управление складом. Электронная поставка	1	282 900
1С WMS Логистика. Управление складом. Клиентская версия на 10 радио-терминалов. Электронная поставка.	1	177 320
Клиентская лицензия на 10 рабочих мест 1С Предприятие 8 ПРОФ. Электронная поставка.	1	45 600
1С Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер. Электронная поставка.	1	55 500
1С СЛК. Аппаратный мульти-носитель (USB)	1	9 000
Итого		570 320

При этом итоговая стоимость с учетом привлечения специалистов по внедрению, настройке и оптимизации комплекта поставки составит свыше 1 млн. руб. и занимает в среднем 6-8 месяцев. Следует учесть, что понадобится еще и оборудование для мобильных рабочих мест.

ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» уже приобретена «1С:ERP Управление предприятием 2» и работа сырьевых складов производства успешно переведена в это программное обеспечение (процессы и само программное обеспечение описаны во втором разделе работы). В связи с тем, что 1С ERP уже внедрено и запланирован переход работы всех подразделений компаний в 1С ERP, а также в условиях ограниченного бюджета, руководством предприятия не рассматриваются IT-проекты дороже 1 млн. руб. Также, при рассмотрении любых проектов оценивается их экономическая эффективность. Таким образом сравнивать стоимость приобретения данных продуктов не имеет смысла, в связи с тем, что один из продуктов уже закуплен и функционирует. Стоимость приобретения 1С:ERP сопоставима с стоимостью приобретения 1С WMS. Однако, у каждого из этих продуктов своя цель: ERP более универсальна для управления предприятия в целом, а WMS - для управления складом.

Далее рассмотрены возможные решения проблематики складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» в рамках существующего программного обеспечения и имеющегося оборудования.

Следующим таким решением станет мероприятие 3: внедрение адресного хранения на складах, что позволит точно определять место хранения товарно-материальных ценностей, исключит пересортицу по партиям и срокам годности, позволит проводить автоматическую ротацию сырья, значительно сократит время сборки заказов.

Для точного указания места хранения конкретного SKU в настройках 1С ERP необходимо включить справочное адресное хранение. При этом учет остатков будет продолжать вестись в целом по складу хранения, но позволит точно знать местонахождение SKU, что будет способствовать экономии времени при комплектации заказа и проведении инвентаризаций. Во избежание ошибок персонала при подборе, при справочном адресном хранении, необходимо хранить разные партии одной номенклатуры в разных адресных ячейках.

Мероприятие 4: настройка программного обеспечения для ячеек адресного хранения. В настройках 1С ERP возможно задать типоразмер ячейки адресного хранения и при приеме ТМЦ на склад, также задавать весогабаритные характеристики номенклатуры, что позволит автоматизировать процесс выбора свободной ячейки стеллажа для размещения товаров при постановке на хранение, с учетом соответствия габаритов товарно-материальных ценностей и их соответствия габаритам ячейки. В данном программном обеспечении есть и возможность выбора стратегии постановки на хранение: ячейки могут быть как монотоварными, так и смешанными. Таким образом есть возможность хранить совместно разные группы товаров для экономии мест хранения, но только в том случае, если это не нарушает правил товарного соседства. Также можно задавать и приоритетность отбора из ячеек при комплектации заказов в зависимости от того является ли ячейка монотоварной или смешанной. Еще один параметр

ячейки, который можно задавать самостоятельно – периодичность проведения инвентаризаций товарно-материальных ценностей, которые находятся на хранении в данной ячейке. Пример настройки данных параметров указан в таблице 11. При задании параметров работы с 1С есть возможность создания кластеров (рабочих зон) и выбор порядка обхода ячеек.

Таблица 11 – Пример настройки параметров ячейки

Параметр	Настройки
Моно-товарность	Соблюдать/не соблюдать
Инвентаризация	Проводить/не проводить
Приоритет размещения	В моно-ячейки, в смешанные ячейки, в свободные ячейки
Приоритет отбора	Из моно-ячейки, из смешанной ячейки, под остаток

Для организации адресного хранения на складах компании понадобится нанести на каждом стеллаже и каждой ячейке штрих-коды, например, по следующему образцу, представленному в таблице 12, могут быть заданы буквенно-численные параметры штрихкода ячейки.

Таблица 12 – Пример назначения адреса для ячейки хранения

Префикс склада	A
Ряд стеллажей	01
Ярус по высоте	02
Порядковый номер ячейки	03

Мероприятие 5: подбор терминалов сбора данных для работы со штрих-кодами адресного хранения и штрих-кодами упаковки товарно-материальных ценностей. Для считывания штрих-кодов с товарно-материальных ценностей и штрих-кодов ячеек адресного хранения будут необходимы терминалы сбора данных либо мобильные устройства. В обоих случаях необходимо наличие двумерного считывателя штрих-кодов, возможность подключения к WIFI сети склада, дисплей для получения и выполнения заданий, цифровая клавиатура

для внесения данных. Однако, в связи с тем, что терминалы сбора данных в отличие от мобильных устройств (смартфонов) являются более специализированным устройством, а также имеют повышенную отказоустойчивость, необходимую ударопрочность, и, как следствие имеют значительно более длительный срок эксплуатации, а также работают в условиях низких температур, что является необходимым условием для эксплуатации на сырьевых складах производства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ», в рамках данной работы рекомендуется внедрять в эксплуатацию именно терминалы сбора данных.

В таблице 13 проведено сравнение характеристик терминалов сбора данных Mertech SUNMI L2K, которые уже применяются на распределительном центре компании, и, в качестве альтернативы, терминалы сбора данных GlobalPOS GP-C6000.

Таблица 13 – Сравнительные характеристики терминалов сбора данных

Характеристика	Mertech SUNMI L2K	GlobalPOS GP-C6000
Камера	13МП	5МП
Интерфейсы	Wifi, 4G, Bluetooth 4,0, GPS/A – GPS, NFC	Bluetooth, Wi-Fi, NFC, WLAN
Класс защиты	защиты IP65	-
температурный режим	-20 до 50 градусов по Цельсию	-20 до 60 градусов по Цельсию
ЕГАИС	нет	да
Ударопрочность	1,5 метра	1,2 метра
Тип сканера	Image 2D	имиджевый, лазерный
GSM-стандарт	да	нет
Операционная система	Android 7.1 SUNMI OS	Android 7.1

Продолжение таблицы 13

Емкость аккумулятора	5 000 mAh	2500 mAh
Память RAM	2 Гб	1 Гб
Память ROM	16 Гб	4 Гб
Стоимость в руб.	64 860	34 404
SIM-карты	да	нет

При сравнении характеристик данных устройств установлено, что уже опробованное компанией оборудование более подходит для выполнения поставленных задач, чем альтернативное и имеет все необходимые характеристики.

Для автоматизации складских процессов далее понадобится установка на терминалы сбора данных так называемого мобильного рабочего места кладовщика, что позволит выполнять на мобильном устройстве следующие складские операции:

- приемка,
- размещение,
- отбор,
- перемещение,
- инвентаризация,
- поиск на складе,
- просмотр остатков,
- присвоение штрих-кода,
- присвоение ячейки.

Кроме того, при помощи камеры устройства, можно добавлять фото товара в его карточку, что в дальнейшем, будет служить для отображения конкретного вида сырья при операции «отбор» на дисплее терминала сбора данных и будет экономить время подбора, а также позволит избежать ошибок

при комплектации заказов. Для размещения товара на место хранения пользователем будет получено задание на размещение на дисплее ТСД. В таблице 14 представлен пример выполненного задания на размещение сырья при реализации справочного адресного хранения в 1С ERP.

Таблица 14 – Пример задания на размещение

Размещение по ячейкам	
Разместить	Размещено
А-10-02-2 Крупа «Геркулес»	120 упаковок (1 шт.)
А-10-02-2 Масло подсолнечное «Благо»	80 упаковок (1 шт.)

При получении задания на отбор пользователю необходимо отсканировать сначала адрес ячейки, а потом отсканировать штрих-коды каждой упаковки, которую необходимо взять либо указать количество упаковок вручную. Такой же принцип работы соблюдается и при проведении инвентаризаций. Также есть возможность перенести товар из одной адресной ячейки в другую, что повышает емкость склада и утилизацию ячеек. При всех складских операциях данные в системе учета обновляются автоматически и мгновенно.

### 3.2 Оценка эффективности проекта

Практический опыт доказывает, что внедрение адресного хранения, штрихкодирования, терминалов сбора данных и мобильных рабочих мест позволяет практически полностью устранить ошибки при проведении складских операций.

Также, одним из главных показателей работы складского хозяйства, является точный учет сырья по количеству, партиям и срокам годности. На текущий момент только потери из-за несоблюдения ротации партий сырья по



срокам годности и порче сырья по этой причине составляют около 100 000 руб. в месяц, что составляет до 1,2 млн. руб. в год. Финансовые потери подразделения указаны в таблице 15.

Таблица 15 – Финансовые потери ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» в складской деятельности за 2023 год

Вид потерь	В месяц (руб.)	В год (руб.)
Просрочка	100 000	1 200 000
Недостачи	50 000	600 000
Уплаченный НДС за постановку излишков на учет	80 000	960 000
Итого финансовый ущерб	230 000	2 760 000

Так как складская деятельность компании уже ведется в 1С ERP, то стоимость закупки и внедрения данного программного обеспечения равно 0. Внедрение справочного адресного хранения также не требует дополнительного финансирования, так как, как и мобильное рабочее место, является типовой функцией 1С ERP. Для модернизации работы склада потребуется только закупка терминалов сбора данных. На сырьевых складах в смену выходит до 5 комплектовщиков. Проведем расчеты затрат на закупку 5 ТСД для сменных комплектовщиков и 2 резервных ТСД в таблице 16.

Таблица 16 – Расчет стоимости укомплектования подразделения ТСД, руб.

Стоимость одного ТСД (руб.)	64 860
НДС 20%	12972
Потребность в ТСД в смену	5
Резерв ТСД	2
Итого затраты	544 824

Сроки модернизации работы складского хозяйства ограничены только сроками поставки и настройки оборудования, и не превышают 3-4 недель. Расходов на закупку программного обеспечения проект не потребует, т.к. 1С ERP уже закуплен и частично функционирует в качестве учетной системы на

складском хозяйстве компании. Следует отметить, что все предлагаемые к настройке функции являются типовыми для данного программного обеспечения и требуют именно включения и настройки, а не доработки ПО. Данную работу предполагается проделать силами штатных сотрудников IT-отдела. Затраты на оклеивание штрих-кодами ячеек и стеллажей для внедрения адресного хранения на складском хозяйстве компании являются мизерными и практически стремятся к нулю, поэтому данными затратами в расчетах можно пренебречь.

Благодаря предлагаемым мероприятиям возрастет и эффективность использования трудовых ресурсов. На текущий момент на розыск необходимой партии сырья, строго определенного производителя, конкретной поставки уходит до 15% рабочего дня комплектовщика. В случае розыска образца сырья, которое было поставлено в объеме, не превышающем 1 упаковку, временные потери значительно возрастают. При отборе или инвентаризации сличение учетных данных и фактических производится сотрудниками визуально и никак не гарантирует их соответствие друг другу. Оклад комплектовщика складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» до вычета налогов составляет 56 000 руб. В этом случае, потери на поиск сырья, визуальное сличение сроков годности и партии сырья на этикетке и в сборочном листе, ручную ротацию сырья, в денежном выражении составляют, как указывалось выше, не менее 15% от суммы оклада работника. Количество комплектовщиков в штате складского хозяйства – 16. Ниже приведены расчеты ежемесячных временных потерь коллектива комплектовщиков, выраженные в денежном эквиваленте: они равны произведению оклада 1 комплектовщика на количество персонала и умноженное на 15% временных потерь (формула 1).

$$\text{ФОТ}_{\text{потери}} = 56000 \cdot 1,6 \cdot 15\% = 134400 \text{ (руб)} \quad (1)$$

Следует отметить, что при работе с адресным хранением, штрихкодированием и с применением терминалов сбора данных, возрастет и скорость выполнения складских операций, а значит и объем выполненных работ на каждого комплектовщика, что позволит не только избежать текущих потерь фонда оплаты труда, но и снизит стоимость обработки каждой единицы сырья.

Эффективность каждого из мероприятий рассматривать не представляется возможным, т.к. проект является единым целым, и, например, внедрение адресного хранения без применения терминалов сбора данных не имеет никакого смысла. В таблице 17 рассматривается в каком денежном эквиваленте будут снижены текущие расходы, исходя из данных таблицы 15.

Таблица 17 – Расчет экономической эффективности проекта

Наименование статьи потерь	Потери в месяц до комплекса мероприятий в руб.	После мероприятий в руб.	Эффект от внедрения в руб.
Просрочка	100 000	300	97 700
Недостачи	50 000	1 500	48 500
Уплаченный НДС за постановку излишков на учет	80 000	2 400	77 600
Потери ФОТ	134 400	0	134 400
Итого финансовый ущерб	364 400	4 200	
Общий эффект от проекта в месяц			360 200
Общий эффект от проекта в год			4 322 400

При расчетах потерь после внедрения мероприятий, на каждый из видов потерь принято 3 процента от потерь организации, существующих на данный момент. Потери ФОТ после внедрения предлагаемых мероприятий будут стремиться к нулю, т.к. деятельность комплектовщиков по постановке сырья и материалов на места хранения, подбор заказанного сырья на производство и проведение инвентаризаций будут полностью управляться программным

обеспечением с применением визуализации упаковок ТМЦ, что позволяет снизить ошибки практически до нулевых значений.

Далее рассчитан срок окупаемости предлагаемых мероприятий и экономическая эффективность от их внедрения. Срок окупаемости (СО) в месяцах является отношением стоимости приобретения оборудования к проектному финансовому результату в месяц (формула 2):

$$CO = 544824/360200 = 1,51 \text{ мес.} \quad (2)$$

Экономическая эффективность ( $Экон_{эффект}$ ) предлагаемых мероприятий рассчитывается как отношение возможного экономического эффекта в год к затратам (формула 3):

$$Экон_{эффект} = 4322400/544824 = 7,93 \quad (3)$$

Расчет экономической эффективности показал, что экономический эффект от предлагаемых мероприятий практически в 8 раз превышает сумму необходимых инвестиций уже в первый год реализации проекта.

## Заключение

Данная выпускная квалификационная работа описывает проблемы в работе складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ». Перед началом выполнения работы была поставлена цель - разработать мероприятия по повышению эффективности деятельности складского хозяйства пищевого производства и эта цель было полностью достигнута.

В первом разделе работы были рассмотрены теоретические аспекты организации складского хозяйства и повышения его эффективности, описана сущность и функции складского хозяйства, выявлены цели управления складом, определена роль складов в логистической системе организаций.

Во втором разделе бакалаврской работы дана характеристика ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ», приведена карточка организации, описана сфера деятельности, продуктовая линейка, принципы организации производственного процесса история создания компании, приведена организационная структура, рассчитаны экономические показатели деятельности за последние три года деятельности, проведен SWOT-анализ.

В третьем разделе работы детально рассмотрены сырьевые склады складского хозяйства пищевого производства. Описаны складские процессы, программное обеспечение, оборудование, принципы работы подразделения и определены проблемы в деятельности складов, установлена взаимосвязь между проблемами и предложен ряд мероприятий по увеличению эффективности работы сырьевых складов, а также доказана их практическая и экономическая эффективность.

При больших объемах хранения и значительном количестве позиций номенклатуры, отсутствии достаточного количества мест хранения и без системы управления складом ситуация с количеством ошибок в операционной деятельности склада будет только усугубляться. Соблюдение принципа FEFO практически невозможно проводить в ручном режиме. Отсутствие адресного хранения несет в себе угрозы по потере нужного сырья.

Несомненно, что при плановых и внеплановых пересчетах сырья утерянные позиции могут находить и снова ставить на учет. Однако эти операции приносят финансовый ущерб организации. За все излишки компания уплачивает НДС, так как такие «находки» расцениваются как покупка товаров. А все недостатки снижают прибыль компании.

Организация справочного адресного хранения, внедрение штрихкодирования, переход на работу с терминалами сбора данных и на мобильные рабочие места повлечет за собой не только ликвидацию или минимизацию финансовых потерь и репутационных рисков, но и увеличение производительности сотрудников складского хозяйства. Разница между производительностью до и после внедрения современных систем управления складом и оптимизации мест хранения составляет от 70 до 120 процентов, в зависимости от степени применения средств автоматизации.

В текущей ситуации увеличение производительности сырьевых складов особенно актуально для рассматриваемой организации, т.к. собственные производственные мощности предприятия будут увеличены в 2 раза во втором квартале 2024 г. Сотрудники склада должны будут выполнять двойной объем работы, что на сегодняшний день возможно только при помощи увеличения количества персонала и без принципиального изменения складских процессов, что повлечет за собой не только кратное увеличение фонда оплаты труда, но и финансовые потери вызванные некорректным учетом.

Рост оборачиваемости запасов в результате оптимизации системы контроля запасов и остатков повлечет за собой высвобождение капитала. Снижение количества ошибок при управлении запасами позволит снизить стоимость хранения излишних запасов и стоимость потерь из-за недостаточного уровня запасов.

В связи с тем, что складское хозяйство является частью всей логистической цепи ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ», следует ожидать повышение эффективности работы и всего предприятия в целом, т.к. все звенья цепи являются взаимосвязанными и взаимозависимыми и непосредственно влияют

друг на друга. Таким образом, повышение эффективности деятельности складского хозяйства ООО "ФУДХОЛДИНГ" повышает производительность и конкурентоспособность всей компании.

Автоматизация процессов и точный учет, адресное хранение и применение мобильных рабочих мест совместно с ТСД (терминалами сбора данных) позволит избежать финансовых и временных потерь, снизит количество излишних операций и позволит сократить количество задействованного персонала. В результате внедрения справочного адресного хранения, мобильных рабочих мест и терминалов сбора данных ожидается достижение практически стопроцентной точности сборки заказов и полное соответствие фактических учетных данных системным. В то же время применение вышеуказанных инструментов позволит свести к минимуму расхождения при проведении инвентаризаций и снимет риск пересортицы партий сырья, что особенно важно для пищевого производства. В долгосрочной перспективе эти меры приведут к увеличению прибыли, устойчивому развитию организации и укреплению ее конкурентных позиций на рынке.

Реализация предложенных мероприятий позволит избежать убытков, добиться точного учета ТМЦ, увеличит количество обработанных заказов на одного комплектовщика. Расчеты, приведенные в подразделе 3.2. доказывают быструю окупаемость и экономическую эффективность предложенных мероприятий.

Приведенные расчеты позволяют сделать вывод о целесообразности реализации проекта по совершенствованию деятельности складского хозяйства ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ».

## Список используемой литературы

1. Александров, О. А. Логистика: учебное пособие / О. А. Александров. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 217 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015154-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018905> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
2. Бродецкий, Г. Л. Многокритериальный выбор в исследованиях логистики: учебник / Г.Л. Бродецкий, Д.А. Гусев, И.Г. Шидловский. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1902741. - ISBN 978-5-16-017994-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2150305> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
3. Галанов, В. А. Логистика: учебник / В.А. Галанов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-906-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1141794> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
4. Герасимов, Б. И. Основы логистики: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Жариков, В.Д. Жариков. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-909-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1280462> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.
5. Дыбская, В. В. Логистика складирования : учебник / В. В. Дыбская. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 559 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/636. - ISBN 978-5-16-003716-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912154> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.



6. Дыбская, В. В. Проектирование системы распределения в логистике: монография / В.В. Дыбская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 235 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/24760. - ISBN 978-5-16-012614-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2105348> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

7. Егоров, Ю. Н. Логистика: учебное пособие / Ю.Н. Егоров. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/14425. - ISBN 978-5-16-018905-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2065555> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

8. Еремеева, Л. Э. Транспортная логистика: учебное пособие / Л. Э. Еремеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 401 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/993518. - ISBN 978-5-16-019427-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2118041> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

9. Зенкин, А. А. Управление проектами в логистике: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта / А. А. Зенкин. - Москва: РУТ (МИИТ), 2018. - 44 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896566> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

10. Иванов, Г. Г. Складская логистика: учебник / Г.Г. Иванов, Н.С. Киреева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 192 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0712-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2022218> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

11. Иванов, М. Ю. Логистика: учебное пособие / М. Ю. Иванов, М. Б. Иванова. - 3-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 90 с. - ISBN 978-5-369-00623-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052239> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

12. Канке, А. А. Логистика: учебное пособие / А. А. Канке, И. П. Кошечкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0930-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1912167> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

13. Коммерческая логистика: учебное пособие / под общ. ред. Н. А. Нагапетьянца. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 259 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1064902. - ISBN 978-5-16-015875-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1861575> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

14. Корпоративная логистика в вопросах и ответах: монография / под общ. и науч. ред. проф. В.И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — XXX, 634 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — DOI 10.12737/2373. - ISBN 978-5-16-004556-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1893903> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

15. Лебедев, Е.А. Инновационные процессы в логистике: монография / Е.А. Лебедев, Л. Б Миротин, А.К. Покровский; под общ. ред. Л. Б. Миротина. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 392 с. - ISBN 978-5-9729-0286-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048757> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

16. Левкин, Г. Г. Основы логистики: учебное пособие / Г. Г. Левкин. - 4-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-0667-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832082> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

17. Логистика : монография / В. В. Багинова, Л. С. Федоров, Е. А. Сыроева [и др.] ; под ред. В. В. Багиновой. - Москва: Прометей, 2020. - 292 с. - ISBN 978-5-00172-070-6. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.ru/catalog/product/1851286> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

18. Логистика для бакалавров: учебник / под общ. ред. проф. С.В. Карповой. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2022. - 323 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-9558-0442-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1840869> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

19. Логистика: учебник / под ред. Б.А. Аникина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/5242. - ISBN 978-5-16-009814-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1945232> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

20. Носов, А. Л. Логистика: учебное пособие / А. Л. Носов. — Москва: Магистр: Инфра-М, 2021. — 184 с. — (Бакалавриат). - ISBN 978-5-9776-0315-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1181040> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

21. Олейник, С. П. Экономические основы логистики: учебник / Н. К. Моисеева, С. П. Олейник. — 2-е изд., доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 578 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1439631. - ISBN 978-5-16-020025-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2152128> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

22. Отчетные данные по ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ». Режим доступа: <https://checko.ru/company/gf-fudholding-1187847206810>

23. Рыкалина, О. В. Теория и методология современной логистики: монография / О.В. Рыкалина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/5882. - ISBN 978-5-16-010098-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843231> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

24. Степанов, В. И. Логистика производства: учебное пособие / В.И. Степанов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004973-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216919> (дата обращения: 29.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

## Приложение А

### Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2020 г.

ИНН 7817082028  
КПП 781701001

Форма по КИД 0710099  
Форма по ОКУД 0710001

#### Бухгалтерский баланс На 31 декабря 2020 г.

Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2020 г.	На 31 декабря 2019 г.	На 31 декабря 2018 г.
1	2	3	4	5	6
<b>Актив</b>					
<b>I. Внеоборотные активы</b>					
	Нематериальные активы	1110	-	-	-
	Результаты исследований и разработок	1120	-	-	-
	Нематериальные поисковые активы	1130	-	-	-
	Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
	Основные средства	1150	1 930	1 034	-
	Доходные вложения в материальные ценности	1160	-	-	-
	Финансовые вложения	1170	-	-	-
	Отложенные налоговые активы	1180	3	-	-
	Прочие внеоборотные активы	1190	102	132	-
	<b>Итого по разделу I</b>	1100	<b>2 035</b>	<b>1 166</b>	<b>0</b>
<b>II. Оборотные активы</b>					
	Запасы	1210	16 982	11 600	439
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	19 342	15 373	70
	Дебиторская задолженность	1230	53 904	79 373	412
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	10 061	-	-
	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	33	2	3
	Прочие оборотные активы	1260	10	9	1
	<b>Итого по разделу II</b>	1200	<b>100 332</b>	<b>106 357</b>	<b>924</b>
	<b>БАЛАНС</b>	1600	<b>102 368</b>	<b>107 523</b>	<b>924</b>

Продолжение приложения А

Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2020 г.	На 31 декабря 2019 г.	На 31 декабря 2018 г.
1	2	3	4	5	6
<b>Пассив</b>					
<b>III. Капитал и резервы</b>					
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	10	10	10
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	(-) <sup>2</sup>	(-)	(-)
	Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	-
	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-	-	-
	Резервный капитал	1360	-	-	-
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	52 686	(4 108)	(1 891)
	<b>Итого по разделу III</b>	<b>1300</b>	<b>52 696</b>	<b>(4 098)</b>	<b>(1 881)</b>
<b>IV. Долгосрочные обязательства</b>					
	Заемные средства	1410	0	25 000	2 305
	Отложенные налоговые обязательства	1420	180	-	-
	Оценочные обязательства	1430	-	-	-
	Прочие обязательства	1450	-	-	-
	<b>Итого по разделу IV</b>	<b>1400</b>	<b>180</b>	<b>25 000</b>	<b>2 305</b>
<b>V. Краткосрочные обязательства</b>					
	Заемные средства	1510	0	1 249	-
	Кредиторская задолженность	1520	48 436	85 371	500
	Доходы будущих периодов	1530	-	-	-
	Оценочные обязательства	1540	1 056	-	-
	Прочие обязательства	1550	-	-	-
	<b>Итого по разделу V</b>	<b>1500</b>	<b>49 492</b>	<b>86 620</b>	<b>500</b>
	<b>БАЛАНС</b>	<b>1700</b>	<b>102 368</b>	<b>107 523</b>	<b>924</b>

Примечания

<sup>1</sup> Указывается номер соответствующего пояснения.

<sup>2</sup> Здесь и в других формах отчетов вычитаемый или отрицательный показатель показывается в круглых скобках.

## Приложение Б

### Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2020 г.

ИНН 7817082028  
КПП 781701001

Форма по КИД 0710099  
Форма по ОКУД 0710002

#### Отчет о финансовых результатах За 2020 г.

Пояснения <sup>3</sup>	Наименование показателя	Код строки	За 2020 г.	За 2019 г.
1	2	3	4	5
	Выручка <sup>4</sup>	2110	756 257	351 324
	Себестоимость продаж	2120	(589 118)	(218 392)
	Валовая прибыль (убыток)	2100	167 139	132 932
	Коммерческие расходы	2210	(16 293)	(12 857)
	Управленческие расходы	2220	(70 714)	(117 548)
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	80 132	2 527
	Доходы от участия в других организациях	2310	-	-
	Проценты к получению	2320	-	-
	Проценты к уплате	2330	(1 913)	(1 507)
	Прочие доходы	2340	7 698	3 952
	Прочие расходы	2350	(12 720)	(7 188)
	<b>Прибыль (убыток) до налогообложения</b>	2300	73 197	(2 216)
	Налог на прибыль <sup>5</sup>	2410	(16 404)	-
	в т.ч.:			
	текущий налог на прибыль	2411	(16 227)	(-)
	отложенный налог на прибыль <sup>6</sup>	2412	(177)	-
	Прочее	2460	-	-
	<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	2400	56 793	(2 216)
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510	-	-
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-	-
	Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода <sup>5</sup>	2530	-	-
	<b>Совокупный финансовый результат периода<sup>7</sup></b>	2500	56 793	(2 216)

Информация из ресурса БФО  
30.04.2024 10:26

ИНН 7817082028

Страница 4 из 13

Рисунок Б.1 – Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»  
за 2020 г

## Приложение В

### Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2021 г.

ИНН 7817082028

КПП 781701001

Форма по КНД 0710099

Форма по ОКУД 0710001

#### Бухгалтерский баланс

На 31 декабря 2021 г.

Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2021 г.	На 31 декабря 2020 г.	На 31 декабря 2019 г.
1	2	3	4	5	6
<b>Актив</b>					
<b>I. Внеоборотные активы</b>					
	Нематериальные активы	1110	-	-	-
	Результаты исследований и разработок	1120	-	-	-
	Нематериальные поисковые активы	1130	-	-	-
	Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
	Основные средства	1150	1 994	1 930	1 034
	Доходные вложения в материальные ценности	1160	-	-	-
	Финансовые вложения	1170	-	-	-
	Отложенные налоговые активы	1180	0	3	-
	Прочие внеоборотные активы	1190	72	102	132
	<b>Итого по разделу I</b>	1100	2 066	2 035	1 166
<b>II. Оборотные активы</b>					
	Запасы	1210	14 232	16 982	11 600
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	3 510	19 342	15 373
	Дебиторская задолженность	1230	188 511	53 904	79 373
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	0	10 061	-
	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	10 184	33	2
	Прочие оборотные активы	1260	119	10	9
	<b>Итого по разделу II</b>	1200	216 555	100 332	106 357
	<b>БАЛАНС</b>	1600	218 622	102 368	107 523

Информация из ресурса БФО

30.04.2024 11:51

ИНН 7817082028

Страница 2 из 13

Рисунок В.1 – Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2021 г



## Продолжение Приложения В

Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2021 г.	На 31 декабря 2020 г.	На 31 декабря 2019 г.
1	2	3	4	5	6
<b>Пассив</b>					
<b>III. Капитал и резервы</b>					
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	10	10	10
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	(-) <sup>2</sup>	(-)	(-)
	Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	-
	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-	-	-
	Резервный капитал	1360	-	-	-
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	177 010	52 686	(4 108)
	<b>Итого по разделу III</b>	<b>1300</b>	<b>177 020</b>	<b>52 696</b>	<b>(4 098)</b>
<b>IV. Долгосрочные обязательства</b>					
	Заемные средства	1410	0	-	25 000
	Отложенные налоговые обязательства	1420	227	180	-
	Оценочные обязательства	1430	-	-	-
	Прочие обязательства	1450	-	-	-
	<b>Итого по разделу IV</b>	<b>1400</b>	<b>227</b>	<b>180</b>	<b>25 000</b>
<b>V. Краткосрочные обязательства</b>					
	Заемные средства	1510	0	-	1 249
	Кредиторская задолженность	1520	38 574	48 436	85 371
	Доходы будущих периодов	1530	-	-	-
	Оценочные обязательства	1540	2 801	1 056	-
	Прочие обязательства	1550	-	-	-
	<b>Итого по разделу V</b>	<b>1500</b>	<b>41 374</b>	<b>49 492</b>	<b>86 620</b>
	<b>БАЛАНС</b>	<b>1700</b>	<b>218 622</b>	<b>102 368</b>	<b>107 523</b>

Примечания

<sup>1</sup> Указывается номер соответствующего пояснения.

<sup>2</sup> Здесь и в других формах отчетов вычитаемый или отрицательный показатель показывается в круглых скобках.

Рисунок В.2 – Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2021 г

## Приложение Г

### Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2021 г.

ИНН 7817082028  
КПП 781701001

Форма по КНД 0710099  
Форма по ОКУД 0710002

#### Отчет о финансовых результатах За 2021 г.

<i>Показатели<sup>5</sup></i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Код строки</i>	<i>За 2021 г.</i>	<i>За 2020 г.</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
	Выручка <sup>4</sup>	2110	1 039 664	756 257
	Себестоимость продаж	2120	(708 273)	(589 118)
	Валовая прибыль (убыток)	2100	331 391	167 139
	Коммерческие расходы	2210	(8 951)	(16 293)
	Управленческие расходы	2220	(160 325)	(70 714)
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	162 115	80 132
	Доходы от участия в других организациях	2310	-	-
	Проценты к получению	2320	-	-
	Проценты к уплате	2330	(0)	(1 913)
	Прочие доходы	2340	10 511	7 698
	Прочие расходы	2350	(14 373)	(12 720)
	<b>Прибыль (убыток) до налогообложения</b>	2300	158 253	73 197
	Налог на прибыль <sup>5</sup>	2410	(33 929)	(16 404)
	в т.ч.:			
	текущий налог на прибыль	2411	(33 879)	(16 227)
	отложенный налог на прибыль <sup>6</sup>	2412	(50)	(177)
	Прочее	2460	-	-
	<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	2400	124 324	56 793
	Результат от переоценки внеоборотных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510	-	-
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-	-
	Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода <sup>5</sup>	2530	-	-
	<b>Совокупный финансовый результат периода<sup>7</sup></b>	2500	124 324	56 793

Информация из ресурса БФО  
30.04.2024 11:38

ИНН 7817082028

Страница 4 из 13

Рисунок Г.1 – Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»  
за 2021 г

## Приложение Д

### Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2022 г.

ИНН 7817082028  
КПП 781701001

Форма по КНД 0710099  
Форма по ОКУД 0710001

#### Бухгалтерский баланс На 31 декабря 2022 г.

Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2022 г.	На 31 декабря 2021 г.	На 31 декабря 2020 г.
1	2	3	4	5	6
<b>Актив</b>					
<b>I. Внеоборотные активы</b>					
	Нематериальные активы	1110	-	-	-
	Результаты исследований и разработок	1120	-	-	-
	Нематериальные поисковые активы	1130	-	-	-
	Материальные поисковые активы	1140	-	-	-
	Основные средства	1150	75 357	66 038	1 930
	Доходные вложения в материальные ценности	1160	-	-	-
	Финансовые вложения	1170	-	-	-
	Отложенные налоговые активы	1180	25 239	21 765	3
	Прочие внеоборотные активы	1190	43	72	102
	<b>Итого по разделу I</b>	1100	100 639	87 876	2 035
<b>II. Оборотные активы</b>					
	Запасы	1210	21 038	14 232	16 982
	Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям	1220	1 244	3 510	19 342
	Дебиторская задолженность	1230	269 797	188 511	53 904
	Финансовые вложения (за исключением денежных эквивалентов)	1240	0	-	10 061
	Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	2 641	10 184	33
	Прочие оборотные активы	1260	127	119	10
	<b>Итого по разделу II</b>	1200	294 848	216 555	100 332
	<b>БАЛАНС</b>	1600	395 487	304 431	102 368

Информация из ресурса БФО  
30.04.2024 11:54

ИНН 7817082028

Страница 2 из 13

Рисунок Д.1 – Бухгалтерский баланс ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2022 г

## Продолжение Приложения Д

Пояснения <sup>1</sup>	Наименование показателя	Код строки	На 31 декабря 2022 г.	На 31 декабря 2021 г.	На 31 декабря 2020 г.
1	2	3	4	5	6
<b>Пассив</b>					
<b>III. Капитал и резервы</b>					
	Уставный капитал (складочный капитал, уставный фонд, вклады товарищей)	1310	10	10	10
	Собственные акции, выкупленные у акционеров	1320	(-) <sup>2</sup>	(-)	(-)
	Переоценка внеоборотных активов	1340	-	-	-
	Добавочный капитал (без переоценки)	1350	-	-	-
	Резервный капитал	1360	-	-	-
	Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	1370	230 940	177 075	52 686
	<b>Итого по разделу III</b>	<b>1300</b>	<b>230 950</b>	<b>177 085</b>	<b>52 696</b>
<b>IV. Долгосрочные обязательства</b>					
	Заемные средства	1410	-	-	-
	Отложенные налоговые обязательства	1420	24 639	22 009	180
	Оценочные обязательства	1430	-	-	-
	Прочие обязательства	1450	78 138	63 962	-
	<b>Итого по разделу IV</b>	<b>1400</b>	<b>102 777</b>	<b>85 971</b>	<b>180</b>
<b>V. Краткосрочные обязательства</b>					
	Заемные средства	1510	-	-	-
	Кредиторская задолженность	1520	59 556	38 574	48 436
	Доходы будущих периодов	1530	-	-	-
	Оценочные обязательства	1540	2 205	2 801	1 056
	Прочие обязательства	1550	-	-	-
	<b>Итого по разделу V</b>	<b>1500</b>	<b>61 761</b>	<b>41 374</b>	<b>49 492</b>
	<b>БАЛАНС</b>	<b>1700</b>	<b>395 487</b>	<b>304 431</b>	<b>102 368</b>

**Примечания**

<sup>1</sup> Указывается номер соответствующего пояснения.

<sup>2</sup> Здесь и в других формах отчетов вычитаемый или отрицательный показатель показывается в круглых скобках.

## Приложение Е

### Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ» за 2022 г.

ИНН 7817082028  
КПП 781701001

Форма по КНД 0710099  
Форма по ОКУД 0710002

#### Отчет о финансовых результатах За 2022 г.

Пояснения <sup>3</sup>	Наименование показателя	Код строки	За 2022 г.	За 2021 г.
1	2	3	4	5
	Выручка <sup>4</sup>	2110	1 127 645	1 039 664
	Себестоимость продаж	2120	(817 659)	(708 273)
	Валовая прибыль (убыток)	2100	309 986	331 391
	Коммерческие расходы	2210	(4 986)	(8 951)
	Управленческие расходы	2220	(227 155)	(160 325)
	Прибыль (убыток) от продаж	2200	77 845	162 115
	Доходы от участия в других организациях	2310	-	-
	Проценты к получению	2320	-	-
	Проценты к уплате	2330	(7 649)	(-)
	Прочие доходы	2340	24 837	10 511
	Прочие расходы	2350	(26 148)	(14 373)
	<b>Прибыль (убыток) до налогообложения</b>	2300	68 885	158 253
	Налог на прибыль <sup>5</sup>	2410	(15 020)	(33 929)
	в т.ч.:			
	текущий налог на прибыль	2411	(15 865)	(33 879)
	отложенный налог на прибыль <sup>6</sup>	2412	844	(50)
	Прочее	2460	-	-
	<b>Чистая прибыль (убыток)</b>	2400	53 865	124 324
	Результат от переоценки необоротных активов, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2510	-	-
	Результат от прочих операций, не включаемый в чистую прибыль (убыток) периода	2520	-	-
	Налог на прибыль от операций, результат которых не включается в чистую прибыль (убыток) периода <sup>5</sup>	2530	-	-
	<b>Совокупный финансовый результат периода<sup>7</sup></b>	2500	53 865	124 324

Информация из ресурса БФО  
30.04.2024 11:39

ИНН 7817082028

Страница 4 из 13

Рисунок Е.1 – Отчет о финансовых результатах ООО «ГФ ФУДХОЛДИНГ»  
за 2022 г