

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

Институт финансов, экономики и управления  
(наименование института полностью)

38.03.02 Менеджмент  
(код и наименование направления подготовки / специальности)

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

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Совершенствование системы управления запасами сырья и материалов в  
условиях нестабильности поставок

Обучающийся

Т.Б. Сабирова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук Т.В. Полякова

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

Тольятти 2025

## **Аннотация**

Бакалаврскую работу выполнил: Т.Б. Сабирова.

Тема работы: «Совершенствование системы управления запасами сырья и материалов в условиях нестабильности поставок.

Научный руководитель канд. экон. наук, доцент Т.В. Полякова.

Целью данной работы является разработка практических рекомендаций по совершенствованию системы управления запасами сырья и материалов на ОАО Пермский телефонный завод «Телта» в условиях нестабильности поставок.

Объектом исследования является АО Пермский телефонный завод «Телта».

Предметом исследования являются процессы формирования, контроля и оптимизации запасов сырья и материалов в условиях нестабильной внешней среды.

Методы исследования – статистическая обработка результатов, методы сравнительного анализа, методы экспертной оценки и т.д.

Краткие выводы по бакалаврской работе. Первый раздел посвящен теоретическим аспектам управления запасами сырья и материалов, второй – анализу текущей ситуации на предприятии, третий – разработке практических рекомендаций по совершенствованию системы управления запасами сырья и материалов в условиях нестабильности поставок ОАО Пермский телефонный завод «Телта». Заключение содержит обобщающие выводы и предложения по дальнейшему развитию исследуемой проблемы.

Практическая значимость состоит в возможности применения разработанных рекомендаций на практике, что позволит ОАО Пермский телефонный завод «Телта» более эффективно управлять своими ресурсами и минимизировать риски, связанные с нестабильностью поставок.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка используемых источников.

## **Содержание**

Введение.....	4
1 Теоретические аспекты системы управления запасами сырья и ..... материалов .....	6
1.1 Основы системы управления запасами сырья и материалов ..... на промышленном предприятии.....	6
1.2 Особенности системы управления запасами сырья и материалов на промышленных предприятиях в условиях нестабильности поставок.....	14
2 Анализ системы управления запасами сырья и материалов в ОАО Пермский телефонный завод «Телта».....	19
2.1 Краткая характеристика ОАО Пермский телефонный завод ..... «Телта» .....	19
2.2 Анализ существующей системы управления запасами сырья и ..... материалов ОАО Пермский телефонный завод «Телта» .....	26
3 Совершенствование управления запасами сырья и материалов ОАО Пермский телефонный завод «Телта» .....	46
3.1 Разработка мероприятий по оптимизации управления запасами ..... сырья и материалов ОАО Пермский телефонный завод «Телта».....	46
3.2 Расчёт экономической эффективности предлагаемых мер по ..... оптимизации управления запасами сырья и материалов ОАО .....	49
Заключение .....	58
Список используемых источников.....	60
Приложение А Классификация товарных запасов согласно логистическим операциям.....	67
Приложение Б Основные причины формирования запасов сырья и материалов .....	68
Приложение В Организационная структура ОАО ПТЗ «Телта» .....	69

## **Введение**

Современная экономическая ситуация характеризуется высокой степенью неопределённости, что особенно заметно в контексте глобальных экономических изменений, санкций и ограничений. Для промышленных предприятий, таких как ОАО Пермский телефонный завод «Телта», стабильное обеспечение производства сырьём и материалами становится критически важным фактором успешного функционирования. Нестабильность поставок может привести к остановке производства, финансовым потерям и ухудшению конкурентоспособности компании. Поэтому совершенствование системы управления запасами сырья и материалов является актуальной задачей, требующей особого внимания со стороны руководства предприятия.

Целью данной работы является разработка практических рекомендаций по совершенствованию системы управления запасами сырья и материалов на ОАО Пермский телефонный завод «Телта» в условиях нестабильности поставок.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- изучение основ управления запасами сырья и материалов в организации, а также особенностей управления запасами на промышленных предприятиях в условиях нестабильности поставок;
- проведение анализа существующей системы управления запасами сырья и материалов на примере ОАО Пермский телефонный завод «Телта»;
- разработка мероприятий по оптимизации управления запасами сырья и материалов в условиях нестабильности поставок для ОАО Пермский телефонный завод «Телта» и расчёт экономической эффективности предлагаемых мер.

Объектом исследования является АО Пермский телефонный завод «Телта».

Предметом исследования являются процессы формирования, контроля и оптимизации запасов сырья и материалов в условиях нестабильной внешней среды.

Теоретическая значимость работы заключается в систематизации знаний об управлении запасами сырья и материалов в условиях нестабильности поставок и разработке методологических основ для анализа и оценки систем управления запасами на промышленных предприятиях.

Практическая значимость состоит в возможности применения разработанных рекомендаций на практике, что позволит ОАО Пермский телефонный завод «Телта» более эффективно управлять своими ресурсами и минимизировать риски, связанные с нестабильностью поставок.

В процессе данного исследования использовались труды отечественных экономистов, которые занимаются изучением логистики – Аникина Б. А., Брагиной З. В., Афанасьевой Н. В., Ершовой М. Л., Голикова Е. А., Гаджинского А. М., Пурлика В. М., Родионовой В. Н., Гончарова П. П., Туровца О. Г., Залмановой М. Е., Федорковой Н. В., Ковельского П. О. и других авторов.

Бакалаврская работа состоит из введения, трёх разделов: заключения, списка использованных источников и приложений. Первый раздел посвящен теоретическим аспектам управления запасами сырья и материалов, второй – анализу текущей ситуации на предприятии Пермский телефонный завод «Телта», третий – разработке практических рекомендаций по совершенствованию системы управления запасами сырья и материалов в условиях нестабильности поставок ОАО Пермский телефонный завод «Телта». Заключение содержит обобщающие выводы и предложения по дальнейшему развитию исследуемой проблемы.

# **1 Теоретические аспекты системы управления запасами сырья и материалов**

## **1.1 Основы системы управления запасами сырья и материалов на промышленном предприятии**

В сфере производства, стабильность и равномерность рабочего процесса играют решающую роль для успешного функционирования предприятия и укрепления его позиций на рынке. Ключевым элементом, обеспечивающим беспрерывность производственной деятельности, является наличие стратегически важных ресурсов: сырья и материалов. Эти компоненты должны находиться в распоряжении предприятия в объемах, достаточных для своевременного реагирования на потребности процесса в любой момент.

Учитывая это, предприятия стремятся обеспечивать непрерывность поставок, что позволяет избежать остановок и задержек в производстве. В ситуации непостоянного спроса и неравномерности поставок материалов, создается потребность в формировании и поддержании оптимальных уровней материальных ресурсов в виде запасов. Эти запасы являются своего рода страховкой, которая позволяет предприятию поддерживать непрерывность и эффективность производственных процессов, несмотря на возможные колебания во внешних и внутренних условиях [1].

Запасы представляют собой ключевые элементы активов компании, включающие в себя сырье, компоненты и готовую продукцию, которую организация либо реализует, либо использует в своём производственном процессе. В практике бухгалтерского учёта эти запасы относятся к активам, поскольку они обладают ценностью для компании. Бухгалтер внимательно отслеживают информацию об уровнях запасов, чтобы корректно оценить их и отразить на балансе, что позволяет обеспечить точность финансовой отчётности и управлеченческих решений [3].

Классификация товарных запасов согласно логистическим операциям представлена в Приложении А, на рисунке А.1.

Структура запасов предприятия состоит из трех больших групп или категорий, включающих в себя все основные виды запасов, по степени их готовности при производстве. Это сырье, материалы, незавершенное производство и готовая продукция [8].

Производственные запасы предприятия классифицируются в три основные категории. Первая категория включает сырье и материалы, которые являются исходными компонентами производственного процесса. Эти материалы полностью трансформируются в процессе изготовления, передавая свою стоимость на конечный продукт и не сохраняя при этом своих первоначальных свойств.

Ко второй категории запасов относят незавершенное производство. Объем этих запасов и их значение для предприятия напрямую связаны с продолжительностью производственного цикла, который варьируется от одного предприятия к другому.

Третья категория охватывает готовую продукцию, уже полностью подготовленную для доставки и реализации потребителям, отмечая завершение производственного процесса и готовность продается к продаже [15].

Основные причины формирования запасов сырья и материалов представлены в Приложении Б, на рисунке Б.1.

Управление запасами на предприятии может подвергаться влиянию множества критериев, исходящих как из внутренней, так и из внешней среды предприятия. Существуют обстоятельства, которые могут привести к тому, что компания накапливает запасы в количестве, превышающем текущие потребности (рисунок 1).

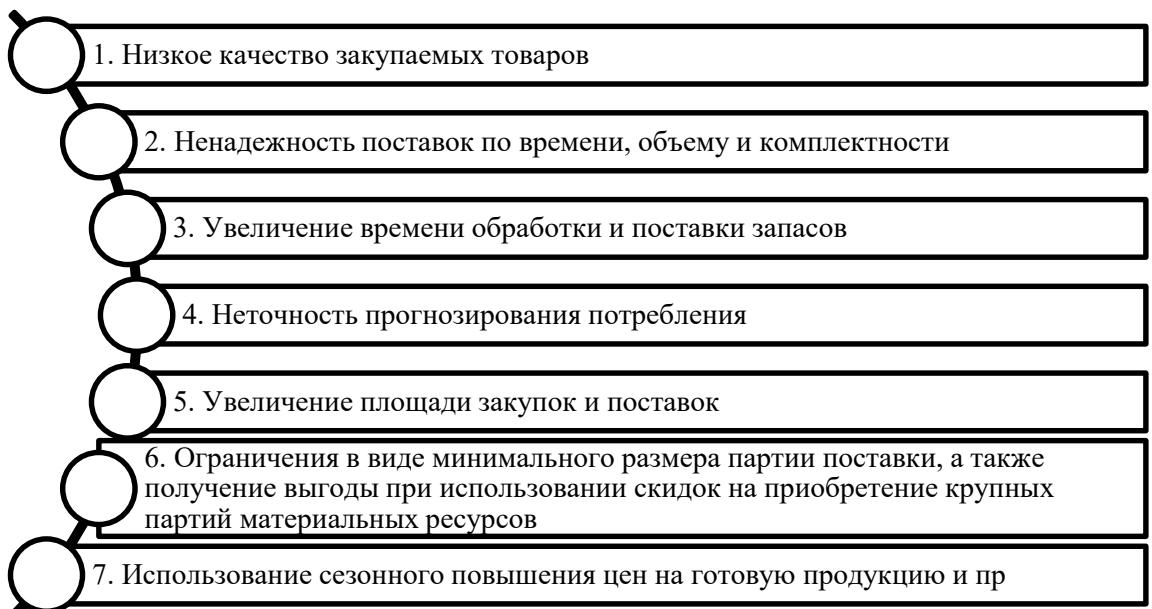


Рисунок 1 – Факторы, влияющие на объем запасов

Все эти факторы могут оказывать значительное воздействие на решения компании о размере ее запасов [8].

Чтобы добиться эффективного использования и экономного расходования всех видов ресурсов, на предприятии должны быть наложены контроль и система управления запасами. Правильное управление запасами позволяет обеспечивать производственный процесс, стабильную работу предприятия, извлекать прибыль [10].

Основные этапы планирования системы управления запасами [11] на предприятии представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Основные этапы планирования системы управления запасами

Управление запасами сырья и материалов на промышленном предприятии является ключевой составляющей логистической и производственной стратегии компании [6]. Эффективное управление запасами помогает снизить затраты, повысить удовлетворенность клиентов и оптимизировать производственный процесс. Существует несколько основных видов систем управления запасами систематизированных в таблице 1.

Таблица 1 – Основные виды систем управления запасами

Наименование	Краткая характеристика
Система управления запасами «точно в срок» (Just-in-Time, JIT) [29]	Эта система направлена на минимизацию запасов сырья, компонентов и готовой продукции. Сыре и материалы поставляются только тогда, когда они необходимы для производственного процесса, что позволяет сократить затраты на хранение и снизить риски устаревания или порчи запасов.
Материально-потребительская система (Material Requirements Planning, MRP) [30]	MRP — это компьютеризированная система планирования производственных потребностей в материалах на основе данных о запасах, сроках выполнения заказов и потребности в готовой продукции. MRP помогает компаниям оптимизировать заказы на покупку ресурсов и координировать планирование выпуска продукции.
Система управления запасами с поставкой «под заказ» (Make-to-Order, MTO) [22]	В такой системе производство запускается только после получения заказа от клиента. Это позволяет предприятию не держать большой объем готовой продукции на складе, но требует от производства высокой гибкости и быстрого реагирования на изменения в спросе.
Модели управления запасами на основе экономического размера заказа (Economic Order Quantity, EOQ) [31]	Эти модели основаны на расчёте оптимального количества сырья или товаров для заказа, при котором общие затраты на заказ и хранение запасов являются минимальными. EOQ помогает балансировать издержки, связанные с заказом и удержанием запасов.
Система управления запасами по принципу «точка заказа» (Reorder Point, ROP) [36]	Этот метод определяет момент времени или уровень запасов, при достижении которых необходимо произвести новый заказ. При расчете точки заказа учитывается время выполнения заказа и среднедневное потребление материалов.

## Продолжение таблицы 1

Наименование	Краткая характеристика
Система управления запасами по принципу «пополнения до максимума» (Max-Min System) [36]	В такой системе устанавливаются максимальный и минимальный уровни запасов. Как только уровень запасов опускается до минимального порога, производится заказ, который возвращает запасы к максимальному уровню.
Система управления запасами на основе периодического обзора (Periodic Review System) [37]	Эта система предполагает периодическую проверку уровней запасов и размещение заказов на основе текущей потребности и будущих прогнозов.

Рассмотрим некоторые системы управления запасами сырья и материалов подробнее.

Производственная система, известная как «точно в срок», объединяет в себе различные методы и инструменты. Эти методики помогают компаниям оптимизировать процессы таким образом, что они способны предложить потребителям небольшие объемы продукции, но при этом обеспечивают быструю доставку, соответствующую специфическим запросам и потребностям клиентов.

Термин «точно-в-срок» подразумевает полную синхронизацию поставок с процессами изготовления и реализации продукции [25]. Сущность этой логистической системы заключается в следующих правилах, представленных на рисунке 3.

Производство продукции начинается только тогда, когда на нее появляется спрос, поэтому готовые изделия не хранятся на складах, а сразу отгружаются покупателям.

Во время каждой операции изготавливается только то, что требуется для последующей стадии производства, и только тогда, когда поступает сигнал о потребности в соответствующих заготовках. Это позволяет избежать накопления запасов незавершенного производства.

Сырье и материалы подаются на участки только в нужное время и в том количестве, в котором это требуется для производственного цикла. Благодаря точному расчету времени и объема поставок от поставщиков, сырье и материалы подаются на производственную линию, минуя склад.

Рисунок 3 – Сущность системы управления запасами и сырьем «точно в срок»

Стратегия «точно в срок» нацелена на то, чтобы избавить производственные компании от ненужных трат, оптимально задействовать их производственные способности и гарантировать высокое качество готовой продукции для конечного пользователя [37].

Для достижения этих целей, крайне важно исключить любые формы избыточного производства, которое является причиной значительных потерь времени и финансовых ресурсов, «замерзших» в неликвидных запасах. Также избыточный запас товаров часто скрывает проблемы с производственной эффективностью, которые необходимо своевременно выявлять и решать. В этом контексте, подход заключается в сокращении объема запасов до минимума и усилении производительности путем устранения различных несоответствий и ошибок, которые приводят к потерям [37].

Подход «точно-в-срок» базируется на трех основных принципах [38], представленных на рисунке 4.

Вытягивающее производство начинается с заказа на последнем этапе, где рассчитывается необходимый объем незавершенного производства с предпоследнего этапа. Затем запрос передается на предыдущий этап для поставки полуфабрикатов и так далее. Эта система обеспечивает точный расчет потребностей и работу без запасов.

Непрерывно-поточное производство. Концепция «точно-в-срок» предусматривает, что каждая последующая операция вытекает из предыдущей. Благодаря этому остатки незавершенного производства сводятся к необходимому минимуму. По принципу непрерывного потока организован не только производственный процесс, но и снабжение и реализация продукции.

Время такта. Это показатель, характеризующий скорость, с которой необходимо выпускать единицу продукции, чтобы соответствовать темпу потребления. Продолжительность такта используют, в том числе, для регулирования ресурсов, требуемых для выпуска установленного количества продукции.

Рисунок 4 – Принципы системы управления запасами «точно в срок»

Для успеха в современном производстве предприятие должно основываться на четких принципах управления рабочим процессом. Важно наладить систему краткосрочного планирования, обеспечить её гибкость и

точность. Задача заключается в том, чтобы четко связать проведение каждой операции с конкретным временным интервалом, что позволит быстро адаптироваться к непредвиденным обстоятельствам и коммерческим вызовам.

Ключ к гибкости производства – в подготовке многофункциональных рабочих, способных качественно выполнять разнообразные задачи. Это позволит поддерживать непрерывность производственной цепочки и эффективно распределять ресурсы, тем самым обеспечивая бесперебойную работу предприятия [38]. Производство небольшими партиями играет важную роль в управлении запасами и реагировании на спрос. Это позволяет минимизировать издержки от избыточного складирования ресурсов и готовой продукции, снижая тем самым общую себестоимость и повышая эффективность рабочего процесса.

Не менее значимым аспектом является профилактика оборудования. Производственная эффективность напрямую зависит от состояния машин и механизмов. Регулярное техническое обслуживание в запланированные перерывы работы или в периоды низкой занятости – это гарантия того, что возможные технические сбои не вызовут внезапных и затратных остановок производства [36]. Системы MRP-планирования нацелены на то, чтобы в рамках планового периода обеспечить наличие нужного объема материалов и комплектующих, которые требуются для производства продукции в запланированные сроки [35]. Задачи планирования в MRP-системах систематизированы на рисунке 5.

Обеспечение согласованности действий по управлению материальными потоками между службой обеспечения, производством и подразделением продаж.

Создание определенного страхового запаса, который позволяет избежать отсутствия материалов, и обеспечить непрерывный производственный процесс.

Сокращение складских запасов за счет выявления реальной потребности, в которой учтены находящиеся в наличии материальные ресурсы.

Обеспечение ключевых подразделений планами, графиками и расписаниями, которые нужны для реализации производственной деятельности.

Рисунок 5 – Задачи планирования в MRP-системах

В таблице 2 отражена сущность работы материально-потребительской системы (Material Requirements Planning, MRP).

Таблица 2 – Сущность работы материально-потребительской системы (Material Requirements Planning, MRP)

Элемент	Описание
Исходные данные	
Основной план выпуска продукции	График распределения рабочего времени для изготовления необходимого объема продукции.
Спецификации	Описание структуры изделий, компоненты и материалы, плановые сроки поставок и реализации.
Состояние запасов	Информация о текущих запасах и запланированных поставках.
Процесс расчета	
1. Определение готовой продукции	Определяет количественный состав готовой продукции на плановые периоды.
2. Потребность в ресурсах	Рассчитывает итоговую потребность в материальных ресурсах и распределяет её по периодам.
3. Чистая потребность	Выявляет чистую потребность, учитывая запасы для каждого периода.
4. Расписание заказов	Создает расписание заказов на закупку ресурсов с указанием даты поставки и объема.
5. График производства	Рассчитывает график производства на основе сроков исполнения и общего производственного плана.

Система управления запасами с поставкой «под заказ» представляет собой выгодный подход на современном рынке. Применение такой стратегии допускает значительное снижение рисков, связанных с накоплением непродаляемого товара, тем самым практически обеспечивая продажу каждой закупленной единицы [14].

Предпочтение отдается принципу заказа товаров с невысокой скоростью оборота только при фактической необходимости. В таких случаях, содержание постоянного запаса в распределительных центрах не целесообразно, и гораздо продуктивнее организовать закупку непосредственно на уровне розничных точек.

Ключевым аспектом выбора данной модели закупок является способность поставщика обеспечить быстрые и точные поставки. Это

выступает залогом того, что нужные товары будут доставлены без задержек и в ожидаемом объеме по первому требованию.

Привлекательность такого подхода еще и в том, что он позволяет избегать трудностей, возникающих в связи с ограниченным пространством складов в торговых точках. Более того, проблемы, связанные с приемом товаров, их разгрузкой, а также необходимостью управления документацией и ограничением в рабочей силе становятся менее затратными в плане времени и трудовых ресурсов.

Не последнюю роль играет и возможность оптимизации расходов, связанных с логистикой и транспортировкой, что является существенным преимуществом данной схемы работы с товарным ассортиментом. Это обеспечивает не только экономичность в управлении товаропотоками, но и более высокий уровень удовлетворенности потребностей клиентов за счет оперативности и гибкости заказов.

Таким образом, эффективное управление запасами требует использования соответствующих инструментов управления, информационных технологий и постоянного анализа спроса, предложения и условий на рынке для своевременной адаптации стратегий закупок и производства.

## **1.2 Особенности системы управления запасами сырья и материалов на промышленных предприятиях в условиях нестабильности поставок**

Эффективное управление запасами сырья и материалов, является важным элементом стратегического планирования любого промышленного предприятия. Неопределенность и колебания в цепочках поставок усиливают необходимость разработки адаптируемых систем управления запасами, способных минимизировать потенциальные риски и сохранять непрерывность производства [28].

Стабильное поступление сырья и материалов – неизменный приоритет для промышленных компаний, особенно в эпоху нарастающей динамики рыночной ситуации, когда внешние переменные оказывают значимое воздействие на цепочку поставок [20].

Экономические колебания, геополитические конфликты, природные аномалии и резкий технологический прогресс могут внезапно нарушить доступность критически необходимых ресурсов.

В этом контексте, имеет первостепенное значение разработка эффективного плана действий для управления прерываниями в цепи поставок, что зачастую подразумевает наличие стратегически выверенных запасных источников поставки и предварительно утверждённых планов по минимизации потенциальных нарушений, что, в свою очередь, минимизирует риски и гарантирует устойчивость производства [22].

Эффективность стратегии управления запасами тесно связана с способностью анализировать рыночные тенденции, использовать исторические данные, прогнозировать потребности и адаптироваться к изменяющимся условиям с учетом многочисленных переменных факторов. Применение передовых информационных систем и аналитических методов прогнозирования значительно упрощает этот процесс, обеспечивая руководителю актуальную информацию для принятия взвешенных и своевременных управлеченческих решений [24].

Среди ключевых стратегий управления запасами выделяются следующие: метод «точно в срок» (ЛТ), который нацелен на снижение запасов и минимизацию затрат на хранение; оптимизация объема партий поставок для балансировки производственных потребностей и расходов; управление отношениями с поставщиками (SRM) для повышения эффективности взаимодействия; а также использование линейного и адаптивного управления для настройки процессов под нестабильность рынка. Эти подходы способствуют сокращению издержек за счет предотвращения устаревания

товаров и материалов, что является критически важным в отраслях, испытывающих быстрые изменения [18].

Устойчивость системы управления запасами нераздельно связана с её способностью адаптироваться и быстро откликаться на волатильность внешних условий. В условиях, где неопределенность становится нормой, жизненно важно для организаций разрабатывать и внедрять стратегии риск-менеджмента. Такие стратегии могут включать инструменты страхования запасов и методы, направленные на диверсификацию цепочек поставок через географическое распределение поставщиков.

В рамках риск-менеджмента также критическое значение имеет подготовка планов для непредвиденных обстоятельств, которые предусматривают разработку альтернативных сценариев реагирования на различные кризисные события. Это включает в себя рассмотрение возможности пересмотра установленных договорённостей с целью уменьшения потенциальных рисков, а также обеспечение готовности к оперативному изменению условий поставок в ответ на быстро меняющуюся экономическую ситуацию [21].

Промышленным предприятиям необходимо управление запасами сырья и материалов таким образом, чтобы гарантировать гибкость и устойчивость производства при любых обстоятельствах. Это не просто уменьшает вероятность производственных сбоев, но и обеспечивает предприятиям стратегическое преимущество на рынке за счет поддержания уровня обслуживания и удовлетворения потребностей клиентов даже в условиях неопределенности.

Особенности системы управления запасами сырья и материалов на промышленных предприятиях в условиях нестабильности поставок обуславливаются необходимостью адаптации к изменяющимся рыночным условиям и потенциальным рискам [2].

Уменьшение влияния нестабильности начинается с точного прогнозирования будущего спроса и возможных сбоев в цепочке поставок.

Использование методов аналитики больших данных и машинного обучения становится ключевым для повышения точности прогнозов и своевременного реагирования на изменения.

Системы должны быть созданы с возможностью быстрого адаптирования к изменениям в объемах запасов, что может потребовать динамического управления инвентаризацией и складскими мощностями [4].

Для уменьшения рисков, связанных с зависимостью от одного или нескольких ключевых поставщиков, предприятия стремятся распределить поставки между разными источниками.

Стратегическое сотрудничество и долгосрочные партнерские отношения с поставщиками позволяют получить большую предсказуемость и преданность в условиях неопределенности.

Создание и поддержка стратегических запасов для гарантирования непрерывности производства в случае внезапных перебоев в поставках.

Имплементация ERP систем, которые могут интегрироваться с CRM и SCM системами, обеспечивает реальное время отслеживания запасов и гибкость управления [39].

Разработка стратегий управления рисками, включая страхование и финансовые инструменты для сглаживания стоимости сырья, позволяет минимизировать убытки от резких колебаний цен [7].

Постоянное отслеживание и комплексный анализ политических, экономических и социальных условий, способных повлиять на устойчивость логистических цепочек, становится ключевым элементом управления запасами.

Для обеспечения бесперебойного производственного процесса важно иметь заранее разработанные альтернативные сценарии действий, которые могут быть активированы при возникновении нестабильности или кризиса.

Интеграция принципов устойчивого развития в стратегическое планирование запасов приобретает всё большее значение в контексте

растущей общественной и корпоративной озабоченности экологическими и социальными аспектами деловой активности.

Работа с запасами в условиях повышенной неопределенности требует системного подхода, ориентированного на адаптацию к динамично изменяющимся условиям внешней среды. Это включает учёт экономических и геополитических рисков, а также гибкость в принятии управленческих решений.

Эффективное управление сырьём и материалами на предприятиях промышленного сектора при нарушениях поставок требует не только точного анализа и долгосрочного планирования, но и быстрой реакции на изменения.

Среди ключевых механизмов адаптации можно выделить прогнозную аналитику, расширение круга поставщиков, усиление партнёрских связей, а также способность к оперативной перестройке логистики в ответ на внешние вызовы.

## **2 Анализ системы управления запасами сырья и материалов в ОАО Пермский телефонный завод «Телта»**

### **2.1 Краткая характеристика ОАО Пермский телефонный завод «Телта»**

ОАО Пермский телефонный завод «Телта» - одно из старейших предприятий в сфере телекоммуникаций в России, основанное в 1941 году. Завод специализируется на разработке, производстве и реализации оборудования для телефонной связи, а также других телекоммуникационных решений [27].

Полное наименование: ОАО Пермский телефонный завод «Телта»

Краткое наименование: ОАО ПТЗ «Телта»

ИНН: 5902250015

Вид деятельности (по ОКВЭД): 26.30.11 - Производство средств связи, выполняющих функцию систем коммутации

Форма собственности: 49 – Иная смешанная российская собственность

Организационно-правовая форма: 47 – Открытые акционерные общества.

ОАО ПТЗ «Телта» известна как производитель качественных телефонных аппаратов, включая проводные и беспроводные модели, которые используются как в бытовых, так и в корпоративных целях. Продукция завода отличается надежностью, простотой эксплуатации и доступной ценой, что делает её востребованной на российском рынке [13].

Предприятие активно развивается, внедряя современные технологии и расширяя ассортимент продукции. ОАО ПТЗ «Телта» также сотрудничает с крупными операторами связи и предприятиями, предоставляя решения для организации корпоративной связи.

Завод имеет собственную производственную базу, оснащенную современным оборудованием, что позволяет выпускать продукцию,

соответствующую международным стандартам качества. ОАО «Пермский телефонный завод «Телта» продолжает оставаться одним из ключевых игроков на рынке телекоммуникационного оборудования в России.

Организационная структура ОАО «Пермский телефонный завод «Телта» построена по линейно-функциональному принципу, что обеспечивает эффективное управление производственными процессами, контроль качества и развитие инновационных направлений. Основу структуры составляют ключевые подразделения, каждое из которых выполняет определенные функции для достижения стратегических целей предприятия.

Во главе структуры находится генеральный директор, который осуществляет общее руководство заводом, определяет стратегию развития и контролирует выполнение ключевых задач. В подчинении у генерального директора работают заместители, курирующие основные направления деятельности, такие как производство, финансы, маркетинг, техническое развитие и другие.

Структура производственного предприятия включает как основные, так и вспомогательные цеха. К числу основных относятся участки, осуществляющие сборку телефонных устройств, производство электронных компонентов, а также настройку и контроль оборудования. Вспомогательные цеха – ремонтно-механический, инструментальный и энергетический – играют обеспечивающую роль, способствуя стабильной работе производственного процесса.

Технические и инженерные службы осуществляют разработку и совершенствование выпускаемой продукции. Отдел главного конструктора разрабатывает новые образцы оборудования, тогда как отдел главного технолога внедряет инновационные производственные технологии и занимается совершенствованием технологических процессов. За контроль соответствия продукции нормативным требованиям отвечает лаборатория качества.

К коммерческим структурам относятся отдел маркетинга и продаж, занимающийся продвижением продукции и исследованием рыночной среды, а также отдел логистики, обеспечивающий снабжение производства и доставку готовой продукции потребителям.

Функционирование предприятия поддерживают административно-управленческие службы. Планово-экономический отдел отвечает за финансовое планирование и анализ хозяйственной деятельности, отдел кадров занимается управлением персоналом, а юридический отдел обеспечивает защиту правовых интересов организации.

Поддержка и обслуживание включают отдел информационных технологий, который обеспечивает функционирование ИТ-инфраструктуры, и службу безопасности, отвечающую за охрану труда, промышленную безопасность и защиту информации.

При наличии научно-исследовательских подразделений, таких как центр исследований и разработок, завод занимается инновационными проектами и сотрудничеством с научными организациями.

Такая организационная структура позволяет ОАО ПТЗ «Телта» эффективно функционировать, оперативно реагировать на изменения рынка и обеспечивать высокое качество выпускаемой продукции.

Наглядно организационная структура ОАО ПТЗ «Телта» представлена в Приложении В, на рисунке В.1.

Для анализа динамики показателей ОАО ПТЗ «Телта» рассчитаем абсолютные и относительные отклонения на основе данных за 2022-2024 гг.

Таблица 3 – Динамика показателей ОАО ПТЗ «Телта»

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Абс. откл. (2024/2023)	Отн. откл. (2024/2023)	Абс. откл. (2023/2022)	Отн. откл. (2023/2022)
<b>Актив</b>							
<b>I. Внеоборотные активы</b>							
Основные средства	1 320 000	1 423 670	1 598 340	174 670	12.3%	103 670	7.9%
Нематериальные активы	58 000	62 340	73 890	11 550	18.5%	4 340	7.5%
Долгосрочные финансовые вложения	120 000	128 670	156 780	28 110	21.8%	8 670	7.2%
Итого по разделу I	1 498 000	1 614 680	1 829 010	214 330	13.3%	116 680	7.8%
<b>II. Оборотные активы</b>							
Запасы	950 000	1 023 450	1 198 560	175 110	17.1%	73 450	7.7%
Дебиторская задолженность	1 700 000	1 856 780	2 123 450	266 670	14.4%	156 780	9.2%
Денежные средства	380 000	412 450	498 340	85 890	20.8%	32 450	8.5%
Итого по разделу II	3 030 000	3 292 680	3 820 350	527 670	16.0%	262 680	8.7%
Баланс (Актив)	4 528 000	4 907 360	5 649 360	742 000	15.1%	379 360	8.4%
<b>Пассив</b>							
<b>III. Капитал и резервы</b>							
Уставный капитал	500 000	500 000	500 000	0	0%	0	0%
Нераспределенная прибыль	1 200 000	1 356 780	1 623 450	266 670	19.7%	156 780	13.1%
Итого по разделу III	1 700 000	1 856 780	2 123 450	266 670	14.4%	156 780	9.2%
<b>IV. Долгосрочные обязательства</b>							
Займы и кредиты	800 000	856 780	1 023 450	166 670	19.5%	56 780	7.1%
Итого по разделу IV	800 000	856 780	1 023 450	166 670	19.5%	56 780	7.1%
<b>V. Краткосрочные обязательства</b>							
Займы и кредиты	450 000	498 340	598 340	100 000	20.1%	48 340	10.7%
Кредиторская задолженность	1 000 000	1 123 450	1 298 340	174 890	15.6%	123 450	12.3%
Итого по разделу V	1 450 000	1 621 790	1 896 680	274 890	16.9%	171 790	11.8%
Баланс (Пассив)	4 528 000	4 907 360	5 649 360	742 000	15.1%	379 360	8.4%

Финансовые показатели компании демонстрируют устойчивую положительную динамику на протяжении всего анализируемого периода. Совокупные активы организации увеличились на 24,8%, достигнув к 2024 году 5,65 млрд рублей, что свидетельствует о значительном расширении масштабов хозяйственной деятельности. Основной драйвер роста – оборотные активы, которые показали увеличение на 26,1% за два года.

Такая структура роста активов указывает на активизацию операционной деятельности, расширение товарных запасов для обеспечения растущих продаж, а также на эффективную работу с дебиторами. При этом увеличение денежного остатка говорит о достаточной ликвидности компании.

В пассивной части баланса обращает на себя внимание значительный рост нераспределенной прибыли (на 35,3% за период), что свидетельствует о высокой эффективности использования собственного капитала и грамотной дивидендной политике. Параллельно компания активно привлекала заемное финансирование, особенно в долгосрочном сегменте (рост на 27,9%), что, вероятно, связано с реализацией инвестиционных проектов по модернизации производства или расширению бизнеса.

Особенно важно отметить ускорение темпов роста в 2024 году по сравнению с предыдущим периодом. Если в 2023 году прирост активов составил 8,4%, то в 2024 году этот показатель достиг 15,1%. Такое ускорение развития свидетельствует о правильности выбранной стратегии и эффективности управленческих решений.

Следует обратить внимание на тенденцию увеличения объема кредиторской задолженности, которая за два года выросла на 29,8%, опережая прирост дебиторской задолженности, составивший 24,9%. Такая динамика может свидетельствовать о необходимости пересмотра текущих подходов к управлению оборотными средствами и оптимизации финансового цикла.

Финансовая устойчивость ООО «Телта» подтверждается рядом ключевых показателей. Структура капитала компании характеризуется стабильностью: доля собственных средств в совокупных источниках финансирования по итогам 2024 года составила 37,6%. При этом основная часть обязательств сформирована за счет долгосрочных источников, что способствует устойчивости и предсказуемости финансовой деятельности.

Рост активов и пассивов осуществляется равномерно, что указывает на сбалансированное использование ресурсов. Особенno положительной является тенденция к постоянному увеличению объема чистых активов,

отражающая укрепление финансовой базы и повышение внутренней стоимости предприятия. Такая динамика свидетельствует о качественном характере роста и эффективной стратегической ориентации компании.

Эти факторы в совокупности создают прочный фундамент для устойчивого развития бизнеса, позволяя компании сохранять финансовую стабильность даже в условиях активного расширения деятельности. Подобная сбалансированность финансовой структуры обеспечивает ООО «Телта» необходимую устойчивость и потенциал для дальнейшего роста.

ООО «Телта» демонстрирует сбалансированную финансовую политику, сочетающую использование собственных и заемных ресурсов для обеспечения устойчивого роста.

Для комплексной оценки эффективности деятельности ОАО ПТЗ «Телта» проведен детальный анализ финансовых результатов за трехлетний период. В таблице 4 представлена динамика ключевых показателей за 2022-2024 годы, включая абсолютные и относительные отклонения, что позволяет оценить не только текущее финансовое состояние предприятия, но и темпы его развития. Сравнительный анализ данных за три отчетных периода особенно важен для понимания устойчивости тенденций роста и выявления факторов, повлиявших на изменение основных финансовых показателей завода.

Таблица 4 – Финансовые результаты деятельности ОАО ПТЗ «Телта» (в т. р.) за период 2022–2024 гг.

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Абс. откл. (2024/2023)	Отн. откл. (2024/2023)	Абс. откл. (2023/2022)	Отн. откл. (2023/2022)
Доходы и расходы по обычным видам деятельности							
Выручка	2 850 000	3 127 450	3 652 890	525 440	16.8%	277 450	9.7%
Себестоимость продаж	1 300 000	1 423 670	1 598 340	174 670	12.3%	123 670	9.5%
Валовая прибыль (убыток)	1 550 000	1 703 780	2 054 550	350 770	20.6%	153 780	9.9%
Коммерческие расходы	330 000	367 890	412 450	44 560	12.1%	37 890	11.5%
Управленческие расходы	170 000	184 560	203 120	18 560	10.1%	14 560	8.6%
Прибыль (убыток) от продаж	1 050 000	1 151 330	1 438 980	287 650	25.0%	101 330	9.6%
Прочие доходы и расходы							
Проценты к получению	56 000	62 340	73 890	11 550	18.5%	6 340	11.3%
Проценты к уплате	95 000	104 560	123 450	18 890	18.1%	9 560	10.1%
Прочие доходы	115 000	128 670	156 780	28 110	21.8%	13 670	11.9%
Прочие расходы	230 000	256 780	298 340	41 560	16.2%	26 780	11.6%
Прибыль (убыток) до налогообложения	896 000	921 000	1 149 860	228 860	24.9%	25 000	2.8%
Налог на прибыль (20%)	179 200	184 200	229 970	45 770	24.9%	5 000	2.8%
Чистая прибыль (убыток)	716 800	736 800	919 890	183 090	24.9%	20 000	2.8%

Финансовые результаты ООО «Телта» за 2022-2024 гг. демонстрируют устойчивую положительную динамику. Компания достигла значительного роста выручки, которая увеличилась на 28% за два года, при этом в 2024 году темпы роста ускорились до 16,8%. Это свидетельствует об эффективной коммерческой политике и расширении рыночного присутствия.

Особенно показателен рост прибыльности деятельности. Валовая прибыль увеличивалась опережающими темпами благодаря грамотному управлению себестоимостью, что привело к улучшению маржинальности бизнеса. Чистая прибыль компании за анализируемый период выросла на 28%,

достигнув в 2024 году 919,9 млн рублей, что подтверждает эффективность текущей бизнес-модели.

Финансовая устойчивость компании подкрепляется рациональной структурой расходов. Управленческие и коммерческие затраты увеличивались умеренными темпами, не превышающими рост выручки. При этом отмечается некоторый рост финансовой нагрузки, связанный с увеличением процентных платежей, что требует внимания к структуре капитала.

Динамика показателей свидетельствует о правильном стратегическом курсе компании и эффективном операционном управлении. ООО «Телта» демонстрирует способность генерировать стабильную прибыль при сохранении потенциала для дальнейшего развития. Вместе с тем, для поддержания текущих темпов роста компании важно продолжать работу по оптимизации затрат и управлению заемным капиталом.

## **2.2 Анализ существующей системы управления запасами сырья и материалов ОАО Пермский телефонный завод «Телта»**

В условиях современной рыночной экономики эффективное управление запасами сырья и материалов играет ключевую роль в обеспечении бесперебойного производственного процесса и повышении конкурентоспособности предприятия.

Для производственных компаний, таких как ОАО ПТЗ «Телта», запасы сырья и материалов являются основой для создания конечной продукции. От их своевременного наличия, качества и эффективного использования зависят сроки выполнения заказов, себестоимость продукции и общая рентабельность предприятия. В связи с этим анализ системы управления запасами становится важным инструментом для выявления резервов повышения эффективности производства [32].

Однако, несмотря на важность управления запасами, на предприятии наблюдаются определенные проблемы, которые могут негативно влиять на

производственный процесс и финансовые результаты. Одной из ключевых проблем является рост объема запасов, который, с одной стороны, может быть связан с расширением производства, но с другой – может свидетельствовать о неэффективности системы управления.

Целью данного исследования является изучение системы управления запасами сырья и материалов на ОАО ПТЗ «Телта», выявление ее слабых сторон и разработка предложений по ее совершенствованию. В рамках работы будут рассмотрены основные категории запасов, используемые на предприятии, а также методы и технологии, применяемые для их учета и контроля.

На производственном предприятии, таком как ОАО ПТЗ «Телта», запасы сырья и материалов представляют собой все ресурсы, которые используются в производственном процессе для изготовления конечной продукции. Эти запасы охватывают широкий спектр материалов, необходимых для обеспечения бесперебойной работы производства.

К сырью относятся основные материалы, которые непосредственно используются для создания продукции [16]. На телефонном заводе это металлы, такие как алюминий, медь и сталь, которые применяются для изготовления корпусов аппаратов и различных компонентов. Также к сырью относятся пластмассы и полимеры, используемые для производства корпусов, изоляции и других деталей. Стекло или оптические материалы необходимы для создания экранов и линз, а химические вещества используются для обработки поверхностей или производства печатных плат.

Комплектующие и полуфабрикаты представляют собой готовые изделия или части, которые используются для сборки конечной продукции [19]. На заводе это электронные компоненты, такие как микросхемы, резисторы, конденсаторы и транзисторы, а также печатные платы, аккумуляторы, батареи, разъемы, провода и кабели. Кроме того, к этой категории относятся кнопки, дисплеи, микрофоны и динамики, которые являются неотъемлемой частью телефонных аппаратов.

Вспомогательные материалы, хотя и не входят непосредственно в состав конечной продукции, играют важную роль в обеспечении производственного процесса [34]. К ним относятся клеи, герметики, смазочные материалы, краски, лаки, растворители, а также упаковочные материалы, такие как пленка, коробки и пенопласт. Крепежные элементы, такие как винты, гайки и шурупы, также относятся к этой категории.

Запасные части играют ключевую роль в обеспечении бесперебойной эксплуатации оборудования на предприятии. В их число входят комплектующие для станков, производственных линий, а также элементы, используемые при ремонте электротехнического оборудования. Несмотря на то, что топливо и энергетические ресурсы традиционно не включаются в состав материальных запасов, в ряде случаев к ним могут относиться дизельное топливо для генераторов, горючие материалы для автотранспорта, а также природный газ, уголь и иные энергоносители, используемые в отоплении или производственном процессе.

К категории малоценных и быстроизнашивающихся предметов (МБП) относят ручной инструмент (например, отвёртки, паяльники), а также расходные материалы, необходимые для эксплуатации оборудования, включая фильтры, насадки и аналогичные элементы. Средства индивидуальной защиты, такие как перчатки, респираторы и маски, также классифицируются как МБП.

Незавершённое производство (НЗП) включает изделия, находящиеся на промежуточных стадиях обработки [35], например, частично собранные устройства связи или печатные платы, проходящие процессы пайки и тестирования. Кроме того, возвратные отходы – металлические или пластиковые обрезки, остатки химических веществ – могут быть использованы повторно в рамках производственного цикла.

К запасам также относятся упаковочные материалы, предназначенные для хранения и транспортировки готовой продукции. В данную категорию входят картонные коробки, пленка, паллеты и различного рода контейнеры.

На ОАО ПТЗ «Телта» к запасам сырья и материалов относятся все ресурсы, необходимые для производства телефонных аппаратов и сопутствующей продукции. Управление этими запасами требует тщательного учета, планирования и контроля для обеспечения бесперебойного производства, и минимизации затрат. Эффективное управление запасами позволяет предприятию снизить издержки, избежать простоев и повысить общую эффективность производственного процесса.

Запасы сырья и материалов на ОАО ПТЗ «Телта» представляют собой сложную систему, включающую множество категорий ресурсов. Каждая из этих категорий играет важную роль в обеспечении производственного процесса. Эффективное управление запасами требует не только их тщательного учета, но и постоянного анализа и оптимизации. Внедрение современных методов и технологий управления запасами позволит предприятию повысить свою конкурентоспособность и укрепить позиции на рынке.

На первой стадии анализа управления запасами предприятия ОАО ПТЗ «Телта» рассмотрим показатели общей суммы запасов, их динамику и удельный вес в объеме оборотных активов. Для этого используем данные бухгалтерского баланса за 2022-2024 гг.

Для анализа динамики и структуры запасов ОАО ПТЗ «Телта» рассмотрим данные бухгалтерского баланса за 2022-2024 гг.

В таблице 5 представлены основные показатели оборотных активов, включая запасы, дебиторскую задолженность и денежные средства. Также рассчитаны абсолютные и относительные отклонения, а также удельный вес каждого показателя в общей структуре оборотных активов.

Таблица 5 – Анализ динамики и структуры запасов ОАО ПТЗ «Телта»

Показатель	2022 г. (тыс. руб.)	2023 г. (тыс. руб.)	2024 г. (тыс. руб.)	Абс. откл. (2024/20 23)	Отн. откл. (2024/ 2023)	Уд. вес в оборотн ых активах (2022 г.)	Уд. вес в оборотн ых активах (2023 г.)	Уд. вес в оборотн ых активах (2024 г.)
I. Оборотные активы								
Запасы	950 000	1 023 450	1 198 560	175 110	17,1%	31,4%	31,1%	31,4%
в том числе:								
- сырье и материалы	420 000	450 000	520 000	70 000	15,6%	13,9%	13,7%	13,6%
- готовая продукция	350 000	380 000	450 000	70 000	18,4%	11,6%	11,5%	11,8%
- товары отгруженные	180 000	193 450	228 560	35 110	18,1%	5,9%	5,9%	6,0%
Дебиторская задолженность	1 700 000	1 856 780	2 123 450	266 670	14,4%	56,1%	56,4%	55,6%
Денежные средства	380 000	412 450	498 340	85 890	20,8%	12,5%	12,5%	13,0%
Итого оборотные активы	3 030 000	3 292 680	3 820 350	527 670	16,0%	100%	100%	100%

Финансовый анализ оборотных активов ОАО ПТЗ «Телта» за 2022-2024 годы показывает устойчивую положительную динамику при сохранении сбалансированной структуры. Общий объем оборотных средств вырос на 26% за трехлетний период, демонстрируя стабильное развитие предприятия. Особого внимания заслуживает опережающий рост денежных средств (20,8% в 2024 году), что свидетельствует об улучшении платежеспособности компании.

Структура активов остается стабильной, с незначительным перераспределением долей между основными статьями. Запасы сохраняют устойчивую долю около 31%, при этом внутри этой категории наблюдается равномерный рост всех составляющих. Отмечаемое увеличение готовой продукции требует дополнительного анализа эффективности сбытовой политики и оборачиваемости складских запасов.

Снижение доли дебиторской задолженности при одновременном росте денежных средств указывает на улучшение работы с контрагентами и оптимизацию расчетов. Предприятие демонстрирует грамотное управление оборотным капиталом, сохраняя необходимый баланс между ликвидностью и производственной необходимостью. Дальнейшее развитие требует углубленного анализа эффективности использования отдельных элементов оборотных активов для выявления резервов оптимизации.

Для анализа структуры запасов необходимо разделить их на основные категории, такие как сырье, комплектующие, вспомогательные материалы, запасные части и другие. Рассмотрим каждую категорию подробнее (таблица 6).

Таблица 6 – Структура запасов сырья и материалов по группам ОАО ПТЗ «Телта»

Вид запасов	2022 г. (тыс. руб.)	Уд. вес (2022 г.)	2023 г. (тыс. руб.)	Уд. вес (2023 г.)	2024 г. (тыс. руб.)	Уд. вес (2024 г.)	Абс. откл. (2024/ 2023)	Отн. откл. (2024/ 2023)
1. Электронные компоненты	370 000	38,9%	400 000	39,1%	470 000	39,2%	70 000	17,5%
2. Металлы	320 000	33,7%	350 000	34,2%	410 000	34,2%	60 000	17,1%
3. Пластмассы и полимеры	130 000	13,7%	150 000	14,7%	180 000	15,0%	30 000	20,0%
4. Дисплеи и экраны	70 000	7,4%	80 000	7,8%	90 000	7,5%	10 000	12,5%
5. Аккумуляторы и батареи	40 000	4,2%	43 450	4,2%	48 560	4,1%	5 110	11,8%
Итого запасов	930 000	100%	1 023 450	100%	1 198 560	100%	175 110	17,1%

Анализ структуры производственных запасов ОАО ПТЗ «Телта» за 2022-2024 гг. демонстрирует устойчивую динамику роста при сохранении сбалансированной структуры. Общий объем запасов увеличился на 28,9%, что соответствует планомерному расширению производственной деятельности предприятия. Наблюдается сохранение стабильных пропорций между

основными категориями сырья и материалов, где электронные компоненты и металлы продолжают занимать доминирующее положение, составляя в совокупности около 73% от общего объема запасов.

Особого внимания заслуживает ускоренный рост запасов пластмасс и полимеров, который может быть связан с модернизацией производственных процессов или изменением технологических требований к выпускаемой продукции. При этом более медленные темпы увеличения запасов дисплеев и аккумуляторов свидетельствуют либо о стабильности поставок этих компонентов, либо о необходимости пересмотра политики управления данными категориями материалов.

Структурная стабильность запасов при их общем росте указывает на продуманную систему управления материальными ресурсами и эффективное планирование производственных потребностей. Сложившаяся динамика соответствует стратегии развития предприятия и обеспечивает стабильность производственного процесса. Для дальнейшего повышения эффективности управления запасами целесообразно сосредоточиться на анализе оборачиваемости отдельных категорий материалов и оптимизации складских остатков без ущерба для бесперебойности производства.

Для расчета показателей оборачиваемости запасов использовались данные о себестоимости продаж из отчета о финансовых результатах и сведения о запасах из бухгалтерского баланса за 2022-2024 гг.

Себестоимость продаж последовательно увеличивалась с 1 300 000 тыс. рублей в 2022 году до 1 423 670 тыс. рублей в 2023 году и 1 598 340 тыс. рублей в 2024 году, что отражает устойчивый рост производственных объемов.

Средние остатки запасов рассчитывались как среднеарифметическое между показателями на начало и конец соответствующего года: 925 000 тыс. рублей (2022), 986 725 тыс. рублей (2023) и 1 111 005 тыс. рублей (2024). (таблица 7).

Таблица 7 – Оборачиваемость запасов ОАО ПТЗ «Телта»

Показатель	2022 г. (тыс. руб.)	2023 г. (тыс. руб.)	2024 г. (тыс. руб.)	Абс. откл. (2024/20 23)	Отн. откл. (2024/ 2023)	Абс. откл. (2023/20 22)	Отн. откл. (2023/ 2022)
Данные из отчета о фин. Результатах							
Себестоимость продаж	1 300 000	1 423 670	1 598 340	174 670	12,3%	123 670	9,5%
Данные из бухгалтерского баланса							
Запасы на начало года	900 000	950 000	1 023 450	73 450	7,7%	50 000	5,6%
Запасы на конец года	950 000	1 023 450	1 198 560	175 110	17,1%	73 450	7,7%
Средний объем запасов	925 000	986 725	1 111 005	124 280	12,6%	61 725	6,7%
Результаты расчетов							
Коэффициент оборачиваемости	1,41	1,44	1,44	0,00	0,0%	0,03	2,1%
Период оборачиваемости (дни)	258,2	253,5	253,5	0,00	0,0%	-4,7	-1,8%

Оборачиваемость запасов ОАО ПТЗ «Телта» демонстрирует стабильность на протяжении анализируемого периода. Несмотря на увеличение среднего объема запасов на 12,6% в 2024 году, коэффициент оборачиваемости сохранился на уровне 1,44, что соответствует примерно 253 дням. Это указывает на устойчивость системы управления запасами предприятия.

Следует отметить, что в 2023 году наблюдалось незначительное улучшение показателей оборачиваемости по сравнению с 2022 годом (сокращение периода на 4,7 дня). Однако в 2024 году этот положительный тренд не продолжился, что может свидетельствовать о достижении оптимального уровня для текущей модели управления запасами.

Стабильность показателей оборачиваемости при росте объемов производства и запасов говорит о сбалансированной политике управления материальными ресурсами. Для дальнейшего повышения эффективности рекомендуется проанализировать возможность оптимизации запасов отдельных категорий материалов без ущерба для производственного процесса.

Для более детального анализа сравним темпы роста запасов с другими показателями оборотных активов. В таблице 8 представлены данные по

запасам, дебиторской задолженности и денежным средствам, а также их абсолютные и относительные изменения за период с 2022-2024 гг.

Таблица 8 – Сравнение темпов роста запасов с другими показателями

Показатель	2022 г. (тыс. руб.)	2023 г. (тыс. руб.)	2024 г. (тыс. руб.)	Абс. откл. (2024/202 3)	Отн. откл. (2024/ 2023)	Абс. откл. (2023/202 2)	Отн. откл. (2023/ 2022)
1. Запасы	950 000	1 023 450	1 198 560	175 110	17,1%	73 450	7,7%
2. Дебиторская задолженность	1 700 000	1 856 780	2 123 450	266 670	14,4%	156 780	9,2%
3. Денежные средства	380 000	412 450	498 340	85 890	20,8%	32 450	8,5%

Анализ динамики оборотных активов ОАО ПТЗ «Телта» за 2022-2024 гг. показывает устойчивую положительную динамику по всем ключевым показателям. Наблюдается последовательный рост запасов, который ускорился в 2024 г., что свидетельствует как о расширении производственной деятельности, так и о возможном накоплении сырья и готовой продукции.

Дебиторская задолженность увеличивается стабильными темпами, отражая рост объемов продаж при сохранении прежних условий расчетов с покупателями. Особенno показательным является опережающий рост денежных средств, демонстрирующий улучшение ликвидности компании и эффективное управление денежными потоками.

Сложившаяся динамика указывает на сбалансированное развитие оборотного капитала предприятия, где рост активов сопровождается сохранением оптимальной структуры и улучшением финансовой устойчивости. При этом ускорение темпов увеличения запасов требует дополнительного внимания к управлению товарно-материальными ценностями, чтобы избежать избыточного отвлечения средств в оборотный капитал.

Стабильность показателей дебиторской задолженности подтверждает эффективность кредитной политики компании, а рост денежных средств

создает хороший запас финансовой прочности для дальнейшего развития бизнеса.

Для оценки значимости запасов в структуре оборотных активов рассмотрим их удельный вес в 2022-2024 гг. В таблице 9 представлены данные по запасам и их доля в общем объеме оборотных активов.

Таблица 9 – Удельный вес запасов в оборотных активах

Показатель	2022 г. (тыс. руб.)	2023 г. (тыс. руб.)	2024 г. (тыс. руб.)	Уд. вес (2022 г.)	Уд. вес (2023 г.)	Уд. вес (2024 г.)
Запасы	950 000	1 023 450	1 198 560	31,4%	31,1%	31,4%
Оборотные активы (итого)	3 030 000	3 292 680	3 820 350	100%	100%	100%

Удельный вес запасов в оборотных активах практически не изменился, увеличившись с 31,1% до 31,4%. Это говорит о том, что запасы остаются значительной частью оборотных средств предприятия. Стабильность их доли в структуре активов указывает на сбалансированность управления оборотными средствами, однако требует дополнительного анализа обрачиваемости и эффективности использования запасов.

Проведенный анализ показывает, что запасы ОАО ПТЗ «Телта» демонстрируют устойчивый рост, что может быть связано с расширением производства или формированием страховых запасов. Удельный вес запасов в оборотных активах остается стабильным, что подтверждает их важность для обеспечения производственного процесса. Однако для более точной оценки эффективности управления запасами необходимо провести анализ их обрачиваемости, структуры и соответствия производственным потребностям.

На второй стадии анализа управления запасами на ОАО ПТЗ «Телта» изучим возможные сезонные колебания их размера. Это позволит глубже понять, как распределяются запасы, какие группы материалов наиболее значимы, и как сезонность влияет на их объем.

Для более глубокого понимания динамики запасов на ОАО ПТЗ «Телта» необходимо рассмотреть их сезонные колебания. Сезонность может оказывать значительное влияние на объемы запасов, так как спрос на продукцию, поставки сырья и производственные циклы часто зависят от времени года [12].

В таблице 10 представлены данные о запасах по кварталам 2024 года. Эти данные помогут выявить ключевые периоды роста и снижения запасов, а также понять, как сезонность влияет на управление запасами.

Таблица 10 – Сезонные колебания запасов за 2024 год

Период	Запасы (тыс. руб.)	Изменение к предыдущему периоду (%)	Примечания
I квартал	1 000 000	-	Низкий спрос, запасы на среднем уровне
II квартал	1 150 000	15,0%	Подготовка к летнему сезону и выпуску новых моделей
III квартал	1 050 000	8,7%	Активные продажи, снижение запасов
IV квартал	1 198 560	14,1%	Формирование запасов перед новогодними праздниками

Анализ динамики сезонных изменений запасов в течение 2024 года демонстрирует чёткую зависимость их объема от времени года. В начальный период года объем запасов сохраняется на среднем уровне, что обусловлено снижением потребительской активности после новогодних праздников.

Во втором квартале наблюдается заметное увеличение объемов складских остатков, связанное с подготовкой к летнему сезону и запуском новых продуктовых линеек. В третьем квартале, напротив, происходит сокращение запасов, что вызвано ростом продаж в преддверии учебного сезона.

В заключительный период года предприятие вновь наращивает запасы. Это объясняется формированием резервных (страховых) запасов в anticipation пикового спроса в декабре. Указанные сезонные колебания подтверждают важность учета временных факторов при управлении материальными

ресурсами. Их анализ позволяет более точно планировать объемы производства, повысить эффективность логистических процессов и сократить издержки.

Для более полного и детального анализа управления запасами на ОАО ПТЗ «Телта» целесообразно провести совместный ABC- и XYZ-анализ. Этот подход позволяет не только классифицировать запасы по их стоимости и важности (ABC-анализ) [33], но и оценить стабильность спроса на материалы (XYZ-анализ) [17]. Совместное использование этих методов дает возможность оптимизировать управление запасами, минимизировать издержки и снизить риски дефицита или излишков.

Методика ABC-анализа используется для классификации запасов на основании их стоимости и значимости в общей структуре. К категории А относятся наиболее ценные ресурсы, которые формируют основную часть общей стоимости, несмотря на их сравнительно небольшой удельный вес по количеству. Материалы средней значимости относятся к категории В — они занимают промежуточное положение как по стоимости, так и по объёму. В категорию С включаются наименее значимые ресурсы, доля которых в общей стоимости несущественна, несмотря на их массовое присутствие на складе [37]. XYZ-анализ служит дополнением к ABC-методу, ориентируясь на степень предсказуемости и устойчивости спроса. Классификация по XYZ предполагает выделение трёх групп: X – товары с равномерным и стабильным спросом, Y – материалы со средней степенью колебаний, и Z – ресурсы, спрос на которые нестабилен и слабо прогнозируем [38].

Комбинированный подход, основанный на результатах ABC и XYZ-анализов, позволяет дифференцировать стратегию управления запасами. Например, позиции категории AX, сочетающие высокую ценность и стабильный спрос, подлежат жёсткому контролю, при этом допустимо минимизировать объём страховых запасов. Напротив, материалы группы CZ, которые характеризуются низкой стоимостью и высоким уровнем спросового риска, требуют иного, более гибкого подхода [39]. Такой комплексный подход

значительно повышает эффективность управления складскими ресурсами, способствует снижению издержек на хранение, а также уменьшает вероятность дефицита или избыточных остатков. Для производственных предприятий, таких как ОАО ПТЗ «Телта», применение данной системы анализа критически важно для обеспечения бесперебойности производства и повышения общей рентабельности.

Для проведения ABC-анализа используются данные таблицы 11, в которой представлены основные ассортиментные группы материалов, применяемых на ОАО ПТЗ «Телта». В таблице указана стоимость запасов по каждой группе, а также их удельный вес в общей структуре запасов. Это позволяет классифицировать материалы по степени их важности и стоимости, выделив три основные категории: А, В и С.

Таблица 11 – Ассортимент запасов ОАО ПТЗ «Телта»

Наименование ассортиментной группы	Годовая потребность в ресурсе, тыс. руб.	Удельный вес, %
1. Электронные компоненты (микросхемы, процессоры, резисторы)	359 568	30,0%
2. Металлы (алюминий, медь, сталь для корпусов и компонентов)	269 676	22,5%
3. Пластmassы и полимеры (корпуса, изоляционные материалы)	179 784	15,0%
4. Дисплеи и экраны (ЖК-дисплеи, сенсорные экраны)	149 820	12,5%
5. Аккумуляторы и батареи (литий-ионные аккумуляторы)	89 892	7,5%
6. Разъемы и кабели (USB-кабели, разъемы для зарядки)	59 928	5,0%
7. Крепежные элементы (винты, гайки, шурупы)	29 964	2,5%
8. Упаковочные материалы (коробки, пленка, пенопласт)	29 964	2,5%
9. Химические вещества (для обработки поверхностей)	15 581	1,3%
10. Инструменты и расходники (паяльники, фильтры, насадки)	15 581	1,3%
Итого	1 198 560	100%

Анализ данных таблицы 11 показывает, что основную долю запасов составляют электронные компоненты (30,0%) и металлы (22,5%).

Эти материалы относятся к категории А и являются наиболее ценными для производственного процесса.

Категория В включает такие материалы, как пластмассы, дисплеи и аккумуляторы, которые также играют важную роль, но имеют меньшую долю в общей стоимости.

Категория С состоит из наименее ценных материалов, таких как крепежные элементы и упаковочные материалы, которые, несмотря на их большое количество, оказывают минимальное влияние на общую стоимость запасов.

В таблице 12 представлены группы запасов, распределенные по категориям А, В и С, в соответствии с их вкладом в общую стоимость и значимостью для производственного процесса.

Таблица 12 – Распределение запасов ОАО ПТЗ «Телта» по категориям АВС

Группа	Наименование запасов
A	Электронные компоненты (микросхемы, процессоры, резисторы)
	Металлы (алюминий, медь, сталь для корпусов и компонентов)
B	Пластмассы и полимеры (корпуса, изоляционные материалы)
	Дисплеи и экраны (ЖК-дисплеи, сенсорные экраны)
	Аккумуляторы и батареи (литий-ионные аккумуляторы)
C	Разъемы и кабели (USB-кабели, разъемы для зарядки)
C	Крепежные элементы (винты, гайки, шурупы)
	Упаковочные материалы (коробки, пленка, пенопласт)
	Химические вещества (для обработки поверхностей)
	Инструменты и расходники (паяльники, фильтры, насадки)

ABC-анализ запасов ОАО ПТЗ «Телта» позволил выделить три ключевые категории материалов.

К категории А относятся наиболее ценные и важные материалы, такие как электронные компоненты и металлы, которые составляют основную долю стоимости запасов и требуют строгого контроля.

Категория В включает материалы средней важности, такие как пластмассы, дисплеи и аккумуляторы, которые также играют значительную роль в производственном процессе, но имеют меньшую долю в общей стоимости.

Категория С объединяет наименее ценные материалы, такие как крепежные элементы, упаковочные материалы и инструменты, которые, несмотря на их большое количество, оказывают минимальное влияние на общую стоимость запасов.

Проведенный анализ подчеркивает необходимость сосредоточить основные усилия на управлении материалами категории А, так как они оказывают наибольшее влияние на финансовые результаты предприятия.

Для материалов категорий В и С можно использовать более упрощенные методы контроля, что позволит снизить затраты на управление запасами без ущерба для производственного процесса.

Оптимизация управления запасами на основе ABC-анализа поможет предприятию повысить эффективность использования ресурсов и укрепить свои позиции на рынке.

Для более полного анализа управления запасами на ОАО ПТЗ «Телта» необходимо провести XYZ-анализ, который дополняет ABC-анализ.

Основная идея XYZ-анализа заключается в группировке объектов (в данном случае – материалов) по степени однородности спроса, измеряемой с помощью коэффициента вариации. Это позволяет оценить стабильность спроса на материалы и определить, насколько точно можно прогнозировать их потребление.

XYZ-анализ позволяет классифицировать материалы на три категории в зависимости от стабильности спроса.

Материалы, отнесённые к категории X, характеризуются стабильным и легко прогнозируемым спросом. Их потребление отличается низкой вариативностью, что подтверждается небольшими значениями коэффициента вариации. Такая предсказуемость позволяет с высокой точностью планировать

объёмы закупок и снижать объёмы страховых запасов до минимально допустимых уровней.

Категория Y включает материалы, для которых характерна умеренная нестабильность спроса. Управление такими запасами требует гибкого подхода и регулярного пересмотра планов закупок в зависимости от колебаний потребности.

В группу Z попадают наименования, спрос на которые отличается значительной неустойчивостью и высокой степенью неопределённости. Для минимизации риска дефицита по данной категории рекомендуется формировать увеличенные страховые запасы, что позволяет компенсировать возможные отклонения от плановых показателей.

Применение XYZ-классификации способствует повышению эффективности управления материальными ресурсами за счёт учёта не только их стоимостной значимости, но и динамики потребления. В таблице 12 представлены основные группы материалов, годовой объём потребления, среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации и соответствующая категория XYZ.

Таблица 12 – XYZ-анализ для ОАО ПТЗ «Телта»

Наименование позиции	Год. потребность, тыс. руб.	СКО	Коэф. вариации	Доля, % (по коэф. вариации)	Группа
Электронные компоненты (микросхемы, процессоры, резисторы)	359 568	8 980	0,025	1,2	X
Металлы (алюминий, медь, сталь для корпусов и компонентов)	269 676	10 240	0,038	1,9	X
Пластмассы и полимеры (корпуса, изоляционные материалы)	179 784	12 960	0,072	3,5	X
Дисплеи и экраны (ЖК-дисплеи, сенсорные экраны)	149 820	12 740	0,085	4,2	X
Аккумуляторы и батареи (литий-ионные аккумуляторы)	89 892	8 090	0,090	4,4	X
Разъемы и кабели (USB-кабели, разъемы для зарядки)	59 928	8 560	0,143	7,0	Y

## Продолжение таблицы 12

Наименование позиции	Год. потребность, тыс. руб.	СКО	Коэф. вариации	Доля, % (по коэф. вариации)	Группа
Крепежные элементы (винты, гайки, шурупы)	29 964	5 990	0,200	9,8	Y
Упаковочные материалы (коробки, пленка, пенопласт)	29 964	7 490	0,250	12,2	Y
Химические вещества (для обработки поверхностей)	15 581	6 230	0,400	19,6	Z
Инструменты и расходники (паяльники, фильтры, насадки)	15 581	5 460	0,350	17,1	Z

Результаты проведённого XYZ-анализа показали, что значительная часть материалов, включая электронные компоненты, металлы, пластмассы и дисплейные модули, характеризуются стабильным уровнем потребления и отнесены к категории X. Это свидетельствует о высокой предсказуемости спроса и предоставляет возможность точного планирования поставок с минимальной потребностью в формировании страховых запасов.

Материалы группы Y – такие как разъёмы, крепёж и упаковка – демонстрируют умеренные колебания спроса, что требует гибкого подхода к управлению и периодического пересмотра параметров закупок.

В категорию Z включены ресурсы с наиболее выраженной нестабильностью спроса, к ним относятся, в частности, химические вещества и отдельные виды инструментов. Для их эффективного обеспечения необходимо предусматривать увеличенные объёмы страховых запасов и использовать адаптивные схемы логистики.

Полученные данные подтверждают необходимость дифференцированного подхода к управлению запасами: материалы категории X требуют строгого контроля и минимального резервирования, в то время как позиции категории Z требуют гибкости и оперативности. Такая стратегия способствует снижению затрат на хранение, минимизации рисков дефицита и повышению эффективности производственной системы.

Для комплексного анализа системы управления запасами сырья и материалов на ОАО ПТЗ «Телта» наиболее эффективным является совмещение результатов ABC- и XYZ-анализов.

Этот подход позволяет учитывать, как стоимость и значимость материалов (ABC-анализ), так и стабильность спроса на них (XYZ-анализ). Совмещение двух методов дает возможность разработать более точную и гибкую стратегию управления запасами, минимизируя затраты и риски.

Совмещение ABC- и XYZ-анализов проводится в несколько этапов, что позволяет получить комплексное представление о системе управления запасами.

Итоговая матрица ABC-XYZ анализа для ОАО ОАО ПТЗ «Телта» представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Итоговая матрица ABC-XYZ анализа для ОАО ПТЗ «Телта»

Группы	X	Y	Z
A	AX 1. Электронные компоненты (микросхемы, процессоры, резисторы) 2. Металлы (алюминий, медь, сталь для корпусов и компонентов)	AY 1. Пластмассы и полимеры (корпуса, изоляционные материалы) 2. Дисплеи и экраны (ЖК-дисплеи, сенсорные экраны)	AZ
B	BX 1. Аккумуляторы и батареи (литий-ионные аккумуляторы)	BY 1. Разъемы и кабели (USB-кабели, разъемы для зарядки) 2. Крепежные элементы	BZ

Обобщённая матрица ABC-XYZ анализа позволяет сформировать обоснованные стратегии управления запасами для предприятия ОАО ПТЗ «Телта». Ресурсы, входящие в категорию AX, в частности электронные компоненты и металлы, характеризуются высокой стоимостью и устойчивым спросом. Это обуславливает необходимость строгого контроля над их движением при возможности минимизации страховых запасов.

Позиции АY, к которым относятся пластмассы и дисплейные модули, требуют регулярного мониторинга из-за умеренной изменчивости спроса. Для них рационально поддерживать средний уровень резервов.

Группа ВY, включающая крепёжные изделия и разъёмы, нуждается в гибком подходе к управлению: периодический контроль сочетается с допустимым уровнем варьирования запасов. Материалы СY, например, упаковка, при умеренно колеблющемся спросе могут управляться по упрощённым схемам с использованием страховых запасов.

Наибольшую сложность представляют позиции СZ – химические вещества и инструменты. Их нестабильный спрос требует особого подхода: минимизация складских остатков и применение системы заказов по фактическому спросу позволяют снизить риски и издержки.

Такой дифференцированный подход к управлению запасами позволяет оптимизировать затраты на хранение, снизить риски дефицита и повысить общую эффективность производства. Это особенно важно для предприятия, где эффективное управление запасами напрямую влияет на бесперебойность производственного процесса и финансовые результаты.

Анализ системы управления запасами ОАО «Пермский телефонный завод «Телта» выявил существенные резервы для оптимизации.

Низкий показатель оборачиваемости на уровне 1,44 оборота в год свидетельствует о значительном отвлечении финансовых ресурсов в товарно-материальные ценности.

При этом стабильная доля запасов в структуре оборотных активов (около 31%) на фоне их существенного роста (26,2% за три года) подтверждает необходимость пересмотра подходов к нормированию и контролю.

Сложившаяся ситуация обусловлена комплексом факторов, включая избыточное накопление электронных компонентов и металлов, которые составляют более 70% от общего объема запасов.

Отсутствие четкой взаимосвязи между динамикой роста запасов и объемами производства указывает на недостатки в системе планирования материально-технического обеспечения.

Особого внимания заслуживает равномерный рост всех категорий запасов без учета их реальной потребности в производственном процессе.

Для решения этих проблем требуется глубокая модернизация системы управления запасами.

Ключевым направлением должно стать внедрение научно обоснованных методов нормирования с учетом особенностей каждой категории материалов. Совершенствование системы планирования на основе анализа реальных производственных потребностей и прогнозирования спроса позволит оптимизировать размеры закупок. Особую важность приобретает цифровая трансформация процессов учета и контроля движения материальных ресурсов.

Реализация этих мер создаст условия для существенного повышения эффективности использования оборотного капитала. Ожидается, что оптимизация системы управления запасами позволит не только сократить издержки на их содержание, но и высвободит значительные финансовые ресурсы для развития производственного потенциала предприятия. При этом важно сохранить необходимый уровень обеспечения бесперебойности производственного процесса, избегая как избыточного накопления, так и дефицита критически важных материалов.

Проведение такой работы требует комплексного подхода и поэтапной реализации в течение 6-9 месяцев. Успешная оптимизация системы управления запасами станет важным фактором повышения конкурентоспособности предприятия в условиях динамично развивающегося рынка телекоммуникационного оборудования.

### **3 Совершенствование управления запасами сырья и материалов ОАО Пермский телефонный завод «Телта»**

#### **3.1 Разработка мероприятий по оптимизации управления запасами сырья и материалов ОАО Пермский телефонный завод «Телта»**

Для повышения эффективности управления запасами сырья и материалов на ОАО «Пермский телефонный завод «Телта» предлагается внедрить комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию процессов планирования, закупок, учёта и контроля.

Основной целью мероприятий является минимизация издержек, связанных с хранением и закупками запасов, предотвращение дефицита материалов и повышение ликвидности предприятия.

Для обеспечения планомерного внедрения мероприятий разработан детальный план, включающий этапы, сроки и ответственных исполнителей (таблица 15).

Таблица 15 – План внедрения мероприятий по оптимизации управления запасами

Мероприятие	Сроки	Ответственные	Ожидаемый результат
проведение ABC-XYZ-анализа запасов	1 месяц	отдел логистики, финансовая служба	классификация запасов по значимости и стабильности спроса
разработка нормативов запасов с учетом страховых запасов	2 месяца	производственный отдел, планово-экономический отдел	установление оптимальных уровней запасов для предотвращения дефицита
внедрение системы Just-in-Time ( JIT) для категорий АХ	3 месяца	отдел закупок, складской комплекс	снижение избыточных запасов, синхронизация поставок с производством
оптимизация закупок на основе модели EOQ для категорий АY, BY	2 месяца	отдел снабжения, финансовый контроль	минимизация затрат на хранение и закупку
заключение долгосрочных контрактов с поставщиками и их диверсификация	1 месяц	отдел закупок, юридический отдел	стабилизация поставок, снижение рисков, связанных с зависимостью от одного поставщика

## Продолжение таблицы 15

Мероприятие	Сроки	Ответственные	Ожидаемый результат
внедрение ERP-системы для автоматизации учета запасов и прогнозирования спроса	4–6 месяцев	IT-отдел, отдел логистики	повышение точности учета, автоматическое формирование заказов на основе прогнозов спроса
пилотное тестирование RFID-меток для отслеживания движения материалов	2 месяца	технический отдел, склад	уменьшение ошибок учета, ускорение инвентаризации
обучение персонала современным методам управления запасами	1 месяц	HR-отдел, внешние тренеры	повышение квалификации сотрудников в области управления запасами и работы с ERP-системой
мониторинг и корректировка системы управления запасами	Постоянно	менеджмент, аналитический отдел	поддержание эффективности системы, адаптация к изменениям спроса и поставок
разработка плана действий на случай сбоев в поставках	1 месяц	отдел логистики, юридический отдел	минимизация последствий дефицита за счет использования альтернативных поставщиков и страховых запасов

Первым этапом является проведение ABC-XYZ-анализа запасов для классификации материалов по их значимости и стабильности спроса. ABC-анализ позволяет выделить материалы с высокой (категория А), средней (B) и низкой (C) стоимостью, а XYZ-анализ оценивает стабильность спроса (X — устойчивый, Y — умеренно изменчивый, Z — нестабильный). На основе анализа разрабатываются индивидуальные стратегии управления для каждой категории материалов.

Для каждой категории материалов устанавливаются нормативные уровни запасов, включая минимальный, максимальный и страховой уровни. Страховые запасы рассчитываются с учетом среднего ежедневного расхода, времени поставки и коэффициента риска (для учета возможных задержек). Это позволяет предотвратить дефицит материалов в случае сбоев в поставках или неожиданного роста спроса.

Для материалов с устойчивым спросом (категория АХ) предлагается внедрить систему Just-in-Time (ЛТ), которая синхронизирует поставки с

производственными потребностями, минимизируя объем запасов. Для материалов с умеренно изменчивым спросом (категории АY и ВY) используется модель экономического размера заказа (EOQ), которая оптимизирует объем заказа, минимизируя затраты на хранение и закупку.

Для снижения рисков, связанных с нестабильностью поставок, предлагается диверсифицировать поставщиков критически важных материалов. Для каждой категории АХ, АY и ВY будут определены не менее двух альтернативных поставщиков. Кроме того, заключаются долгосрочные контракты с проверенными поставщиками, что обеспечивает стабильность поставок и снижает ценовые риски.

Внедрение ERP-системы позволяет автоматизировать учёт, контроль и прогнозирование запасов. ERP-система объединяет данные о запасах, закупках и производстве, обеспечивая единое информационное пространство для принятия управленческих решений. Использование RFID-технологий для автоматизации учёта движения материалов на складе снижает вероятность ошибок и ускоряет инвентаризацию.

Проведение тренингов и семинаров по современным методам управления запасами повышает квалификацию сотрудников и обеспечивает их готовность к внедрению новых подходов. Постоянный мониторинг системы управления запасами позволяет своевременно выявлять отклонения и принимать корректирующие меры.

Для минимизации рисков дефицита разработан план действий на случай сбоев в поставках, включающий использование страховых запасов и альтернативных поставщиков. Это обеспечивает оперативное реагирование на кризисные ситуации и минимизирует их последствия.

Для реализации предложенных мероприятий потребуются инвестиции, которые включают:

- затраты на внедрение ERP-системы – 15 000 тыс. руб. (лицензии, настройка, интеграция с текущими процессами);

- приобретение и внедрение RFID-меток – 5 000 тыс. руб. (оборудование, программное обеспечение, обучение персонала);
- обучение персонала – 1 500 тыс. руб. (тренинги по ERP, JIT, EOQ, RFID);
- затраты на консультационные услуги – 10 000 тыс. руб. (аналитики по ABC-XYZ, оптимизации закупок).

Итого инвестиции: 31 500 тыс. руб.

Предложенный комплекс мероприятий направлен на оптимизацию системы управления запасами сырья и материалов ОАО «Пермский телефонный завод «Телта» с учетом текущих потребностей производства и рисков, связанных с нестабильностью поставок. Реализация мероприятий обеспечит стабильность процессов, снижение издержек и повышение конкурентоспособности предприятия.

### **3.2 Расчёт экономической эффективности предлагаемых мер по оптимизации управления запасами сырья и материалов ОАО «Пермский телефонный завод «Телта»**

На современном этапе развития промышленных предприятий особое значение приобретает эффективное управление материальными запасами. Для ОАО ПТЗ «Телта» – предприятия с многолетней историей производства телекоммуникационного оборудования – этот вопрос имеет особую важность в связи со спецификой производственного процесса. Значительная доля запасов в структуре оборотных активов, составляющая 31,4% по итогам 2024 года, требует постоянного внимания к вопросам их оптимизации.

Проведенный анализ системы управления запасами предприятия позволил выявить несколько существенных моментов, требующих решения. Прежде всего, обращает на себя внимание показатель оборачиваемости запасов, который составляет 1,44 оборота в год, что ниже средних значений по отрасли. Наряду с этим наблюдается избыточное накопление страховых

запасов по некоторым позициям, а также значительные расходы, связанные с их хранением.

В данном разделе представлен расчёт экономической эффективности мероприятий, направленных на оптимизацию системы управления запасами предприятия. Основные направления мероприятий включают:

- сокращение избыточных запасов;
- снижение затрат на хранение;
- увеличение оборачиваемости запасов.

В таблице 16 представлены основные показатели, используемые для оценки эффективности предлагаемых мероприятий.

Таблица 16 – Исходные данные для расчета эффективности

Показатель	Значение, тыс. руб.	Источник данных
Фактический объем запасов	1 198 560	Бухгалтерский баланс (стр. «Запасы»)
Себестоимость продаж	1 598 340	Отчёт о финансовых результатах
Оборотные активы	3 820 350	Бухгалтерский баланс (стр. «Итого по разделу II»)
Краткосрочные обязательства	1 896 680	Бухгалтерский баланс (стр. «Итого по разделу V»)
Средняя рентабельность активов, %	39,4	Управленческая отчётность
Затраты на хранение запасов, %	18	Управленческая отчётность
Планируемое сокращение запасов, %	15	Плановая

Представленные данные отражают текущее состояние системы управления запасами предприятия и служат базой для последующих расчетов. Особое внимание следует обратить на показатель оборачиваемости, который существенно ниже отраслевых нормативов, что свидетельствует о наличии резервов для оптимизации.

Для повышения эффективности управления запасами предлагается сократить их объём на 15% от фактического уровня. Это позволит снизить

издержки, связанные с хранением избыточных запасов, и улучшить оборачиваемость материальных ресурсов.

Расчёт планируемого сокращения запасов выполняется по формуле 1:

$$\Delta Z = \text{Фактический объем запасов} * \text{Планируемое сокращение} \quad (1)$$

Подставив исходные данные, получаем:

$$\Delta Z = 1\ 198\ 560 * 0,15 = 179\ 784 \text{ тыс. руб.}$$

Планируемое сокращение запасов составит 179 784 тыс. рублей, что позволит высвободить значительные средства для дальнейшего инвестирования или погашения обязательств.

Чтобы оценить, насколько сократится объём запасов после реализации мероприятий, рассчитывается их плановый объём. Для этого из текущего объёма запасов вычитается планируемое сокращение (формула 2):

$$Z_{\text{план}} = \text{Текущий объем запасов} - \Delta Z \quad (2)$$

После оптимизации объем запасов составит:

$$Z_{\text{план}} = 1\ 198\ 560 - 179\ 784 = 1\ 018\ 776 \text{ тыс. руб.}$$

После оптимизации объём запасов составит 1 018 776 тыс. руб., что соответствует снижению на 15% от текущего значения. Это позволит предприятию повысить эффективность использования материальных ресурсов и снизить затраты на их хранение.

Экономия на затратах на хранение рассчитывается как процент от объёма сокращённых запасов. Согласно управленческой отчётности

предприятия, текущие затраты на хранение составляют 18% от объёма запасов.

Расчёт экономии выполняется по формуле 3:

$$\mathcal{E}_{xp} = \Delta Z * \text{Затраты на хранение} \quad (3)$$

Подставив значения, получаем:

$$\mathcal{E}_{xp} = 179\ 784 * 0,18 = 32\ 361 \text{ тыс. руб.}$$

Средства, высвободившиеся в результате сокращения запасов (179 784 тыс. руб.), могут быть направлены на инвестиции с целью получения дополнительной прибыли. Согласно данным управленческой отчётности, средняя рентабельность таких инвестиций составляет 39,4%.

Дополнительная прибыль рассчитывается по формуле 4:

$$\Pi_{доп} = \text{Высвобожденные средства} * \text{Рентабельность инвестиций} \quad (4)$$

Подставив значения, получаем:

$$\Pi_{доп} = 179\ 783 * 0,394 = 70\ 835 \text{ тыс. руб.}$$

Общий годовой экономический эффект от реализации мероприятий по оптимизации запасов складывается из двух компонентов:

- экономии на затратах хранения;
- дополнительной прибыли от альтернативного использования высвобожденных средств.

Расчёт общего эффекта выполняется по формуле 5:

$$\mathcal{E}_{общ} = \mathcal{E}_{xp} + \Pi_{доп} \quad (5)$$

Подставив значения, получаем:

$$\mathcal{E}_{общ} = 32\ 361 + 70\ 835 = 103\ 196 \text{ тыс. руб.}$$

Общий годовой экономический эффект от оптимизации запасов составит 103 196 тыс. руб. Это подтверждает высокую эффективность предлагаемых мероприятий и их положительное влияние на финансовые результаты предприятия.

Оборачиваемость запасов – это показатель, который отражает, насколько эффективно предприятие использует свои запасы. Он рассчитывается как отношение себестоимости продаж к среднему объему запасов.

Текущая оборачиваемость запасов рассчитывается следующим образом (формула 6):

$$O_{тек} = \frac{\text{Себестоимость продаж}}{\text{Фактический объем запасов}} \quad (6)$$

Подставив значения, получаем:

$$O_{тек} = \frac{1\ 598\ 340}{1\ 198\ 560} \approx 1,33 \text{ оборота в год}$$

После оптимизации запасов их объем сократится до 1 018 776 тыс. руб. Плановая оборачиваемость запасов будет рассчитана следующим образом (формула 7):

$$O_{план} = \frac{\text{Себестоимость продаж}}{\text{Плановый объем запасов}} \quad (7)$$

Подставив значения, получаем:

$$O_{\text{план}} = \frac{1\ 598\ 340}{1\ 018\ 776} \approx 1,57 \text{ оборота в год}$$

Коэффициент текущей ликвидности – это показатель, который отражает способность предприятия погашать свои краткосрочные обязательства за счёт текущих активов. Он рассчитывается как отношение оборотных активов к краткосрочным обязательствам.

Коэффициент текущей ликвидности до оптимизации рассчитывается следующим образом (формула 8):

$$K_{\text{тек}} = \frac{\text{Оборотные активы}}{\text{Краткосрочные обязательства}} \quad (8)$$

Подставив значения, получаем:

$$K_{\text{тек}} = \frac{3\ 820\ 350}{1\ 898\ 680} \approx 2,01$$

До оптимизации коэффициент текущей ликвидности составляет 2,01. Это означает, что предприятие имеет достаточный объём оборотных активов для покрытия своих краткосрочных обязательств, что свидетельствует о его финансовой устойчивости.

После сокращения объёма запасов на 179 784 тыс. рублей необходимо пересчитать коэффициент текущей ликвидности, чтобы оценить, как это повлияет на финансовую устойчивость предприятия.

Коэффициент текущей ликвидности после оптимизации рассчитывается следующим образом (формула 9):

$$K_{\text{тек}} = \frac{\text{Оборотные активы} - \text{Сокращение запасов}}{\text{Краткосрочные обязательства}} \quad (9)$$

Подставив значения, получаем:

$$K_{тек} = \frac{3\ 820\ 350 - 179\ 784}{1\ 898\ 680} \approx 1,92$$

Таким образом, после оптимизации коэффициент текущей ликвидности составит 1,92. Это говорит о том, что, несмотря на сокращение запасов, предприятие остаётся финансово устойчивым и сохраняет способность своевременно выполнять свои краткосрочные обязательства.

Однако небольшое снижение коэффициента с 2,01 до 1,92 указывает на необходимость дальнейшего мониторинга текущих активов и обязательств для обеспечения стабильного уровня ликвидности.

Для расчета срока окупаемости используется ежемесячный экономический эффект (формула 10):

$$\vartheta_{мес} = \frac{\vartheta_{общ}}{12} \quad (10)$$

Поставив значения, получаем:

$$\vartheta_{мес} = \frac{103\ 196}{12} \approx 8\ 600 \text{ тыс. руб.}$$

Ежемесячный экономический эффект от оптимизации запасов составит 8 600 тыс. руб. Этот показатель будет использоваться для расчёта срока окупаемости мероприятий.

Срок окупаемости – это период, в течение которого инвестиции, вложенные в оптимизацию запасов, полностью окупаются за счёт получаемого экономического эффекта. Он рассчитывается как отношение объёма инвестиций к ежемесячному экономическому эффекту.

Расчёт осуществляется по формуле 11:

$$T_{ок} = \frac{\text{Инвестиции}}{\vartheta_{мес}} \quad (11)$$

Подставив значения, получаем:

$$T_{ок} = \frac{31\,500}{8\,600} \approx 3,7 \text{ месяца}$$

Срок окупаемости инвестиций составит 3,7 месяца. Это свидетельствует о высокой эффективности предлагаемых мероприятий, поскольку инвестиции окупаются в течение короткого периода.

Проведенный анализ системы управления запасами ОАО ПТЗ «Телта» выявил существенные резервы для повышения эффективности использования материальных ресурсов предприятия.

Низкий показатель оборачиваемости запасов (1,33 оборота в год) и значительные затраты на их хранение свидетельствуют о необходимости оптимизации существующей системы управления.

Реализация предложенных мероприятий позволит достичь комплексного эффекта.

Сокращение объема запасов на 15% высвободит 179 784 тыс. рублей оборотных средств, которые могут быть направлены на инвестиционную деятельность или погашение обязательств.

Экономия на затратах хранения составит 32 361 тыс. рублей ежегодно, а дополнительная прибыль от альтернативного использования высвобожденных средств достигнет 70 835 тыс. рублей.

Совокупный годовой экономический эффект от оптимизации оценивается в 103 196 тыс. рублей, что подтверждает высокую эффективность предлагаемых решений.

Особое значение имеет улучшение ключевых показателей эффективности: оборачиваемость запасов увеличится до 1,57 оборота в год, что свидетельствует о более рациональном использовании материальных ресурсов. При этом коэффициент текущей ликвидности сохранится на уровне 1,92, что указывает на устойчивое финансовое положение предприятия после реализации мероприятий.

Таким образом, внедрение комплексной программы оптимизации управления запасами позволит ОАО ПТЗ «Телта» существенно повысить эффективность использования оборотных средств, снизить операционные издержки и укрепить финансовую устойчивость предприятия. Полученные результаты создают прочную основу для дальнейшего развития компании в условиях конкурентного рынка телекоммуникационного оборудования.

## **Заключение**

В условиях высокой нестабильности внешней среды и глобальных экономических изменений эффективное управление запасами сырья и материалов становится важным фактором устойчивого функционирования промышленных предприятий. Для ОАО «Пермский телефонный завод «Телта» оптимизация системы управления запасами является актуальной задачей, которая позволит снизить издержки, повысить конкурентоспособность и минимизировать риски, связанные с нестабильностью поставок.

Анализ существующей системы управления запасами показал, что на предприятиях наблюдается избыточное накопление запасов, низкая оборачиваемость материальных ресурсов и значительные затраты на хранение. Эти проблемы требуют внедрения комплексных мер, направленных на оптимизацию процессов управления запасами.

В рамках работы были предложены мероприятия, включающие сокращение избыточных запасов, внедрение современных подходов к планированию и прогнозированию, а также снижение затрат на хранение. Реализация предложенных мер позволит сократить объём запасов на 15% (179 784 тыс. руб.), что высвободит средства для инвестиций или погашения обязательств.

Экономия на затратах на хранение составит 32 361 тыс. руб., а дополнительная прибыль от альтернативного использования высвобожденных средств достигнет 70 835 тыс. руб. Общий годовой экономический эффект от оптимизации оценивается в 103 196 тыс. рублей, что подтверждает высокую экономическую эффективность предлагаемых мер.

Кроме того, оборачиваемость запасов увеличится с 1,33 до 1,57 оборота в год, что свидетельствует о более эффективном использовании материальных ресурсов.

Коэффициент текущей ликвидности после оптимизации снизится с 2,01 до 1,92, что сохраняет финансовую устойчивость предприятия, но требует дальнейшего мониторинга.

Срок окупаемости инвестиций составит всего 3,7 месяца, что указывает на быструю окупаемость и рентабельность предлагаемых мероприятий.

Таким образом, реализация предложенных мер позволит ОАО «Пермский телефонный завод «Телта» повысить эффективность управления запасами, снизить издержки, улучшить финансовую устойчивость и обеспечить стабильность производственных процессов в условиях нестабильности поставок.

Полученные результаты могут быть использованы для дальнейшего совершенствования системы управления запасами и повышения конкурентоспособности предприятия.

## **Список используемых источников**

1. Акопова Е. С. Особенности стратегического планирования и управления логистическими цепями поставок / Е. С. Акопова, А. А. Полуботко, С. И. Самыгин // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. - 2024. - № 2. - С. 103-108. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-strategicheskogo-planirovaniya-i-upravleniya-logi-sticheskimi-tsepyami-postavok> (дата обращения: 16.02.2025).
2. Алешина А.В. О некоторых особенностях применения инструментов управления закупками и запасами товарно-материальных ценностей / А. В. Алешина, А. Л. Булгаков // Финансовые рынки и банки. – 2022. – № 7. – С. 30-33. – EDN ILVAMU.
3. Брынских И. Д. Основные этапы развития распределительной логистики / И. Д. Брынских, М. В. Синенков // Вестник науки. - 2024. - № 4, т. 4. - С. 46-50. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-etapy-razvitiya-raspredelitelnoy-logistiki> (дата обращения: 16.02.2025).
4. Бухарова Д. Х. Актуальное в задачах анализа материальных ресурсов / Д. Х. Бухарова // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2023. - № 10-1(104). - С. 74-76. DOI: 10.24412/2411-0450-2023-10-1-74-76.
5. Ветрова А. Д. Оптимизация управления запасами торгового предприятия с помощью ABC/XYZ-анализа / А. Д. Ветрова, У. Е. Панина, Н. А. Довгаль // Вестник Академии знаний. – 2024. – № 6(65). – С. 191-194. – EDN GVDNHF.
6. Витюгова А. Д. Основы управления материальными запасами / А. Д. Витюгова // Современные проблемы экономического развития : Материалы Всероссийской научной студенческой конференции, Омск, 25 апреля 2024 года. – Омск: Омский государственный технический университет, 2024. – С. 19-22. – EDN RPBSJW.
7. Галушкина Е. А. Разработка методики рационального управления запасами / Е. А. Галушкина // Развитие региональной экономики: новые

возможности роста : Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, Самара, 25 мая 2023 года / Редколлегия: Е.А. Кандрашина, М.С. Гусева (ответственные редакторы) [и др.]. – Самара: Самарский государственный экономический университет, 2023. – С. 190-194. – DOI 10.46554/RegEcD-2023-pp.190. – EDN XJUCGG.

8. Григорьев М. Н. Логистика. Продвинутый курс : учебник. В 2 ч. Ч. 1 / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. - 4-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 472 с. - ISBN 978-5-534-02569-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/537674> (дата обращения: 18.02.2025).

9. Данилова С. Ю. Оптимизация уровня запасов производства с целью повышения конкурентоспособности предприятия с непрерывным циклом производства / С. Ю. Данилова, Е. В. Пуденков // Вестник Волжского университета имени В. Н. Татищева. — Тольятти, 2019. — № 2 (28). — С. 47–52.

10. Дыбская В. В. Логистика : учебник / В. В. Дыбская. - Москва : Юрайт, 2024. - 657 с. - ISBN 978-5-534-18477-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/535099> (дата обращения: 18.02.2025).

11. Егоров Ю. Н. Логистика : учеб. пособие / Ю.Н. Егоров. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 256 с. - ISBN 978-5-16-018905-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2065555> (дата обращения: 16.02.2024)

12. Зиятдинов Р. Ф. Сезонные пики продаж: комплексный подход к планированию закупок / Р. Ф. Зиятдинов // Наука и образование: взаимодействие бизнеса и общества в условиях трансформации информационных процессов и технологий : Материалы Международной научно-практической конференции. В 3-х частях, Казань, 01 декабря 2023 года. – Казань: Университет управления "ТИСБИ" (Татарский институт содействия бизнесу), 2023. – С. 344-352. – EDN NWGCQK.

13. Илюшин М. В. Традициям верны. ОАО "Пермский телефонный завод "Телта" - основной поставщик телефонных аппаратов специального

назначения / М. В. Илюшин // Научный альманах. – 2018. – № 12-2(50). – С. 155-158. – DOI 10.17117/na.2018.12.02.155. – EDN SRJFJB.

14. Ионов К. Е. Эффективная система управления запасами / К. Е. Ионов // Вестник науки. – 2022. – Т. 2, № 10(55). – С. 10-14. – EDN JVJMW.

15. Кабанова А. А. Классификация запасов на предприятии / А. А. Кабанова // Научно Исследовательский Центр "Science Discovery". – 2022. – № 9. – С. 231-233. – EDN HCEUOE.

16. Кулибоев Ф. Т. Управление запасами организации / Ф. Т. Кулибоев // Научные труды Центра перспективных экономических исследований. – 2022. – № 22. – С. 74-77. – EDN PAICSTE.

17. Лоскутникова Е. А. ABC-XYZ-анализ как эффективная система контроля за материально-производственными запасами / Е. А. Лоскутникова // Сборник тезисов докладов научно-практической конференции студентов Курганского государственного университета, Курган, 20–31 марта 2023 года. – Курган: Курганский государственный университет, 2023. – С. 45-46. – EDN MFJXKD.

18. Лукинский В. С. Логистика и управление цепями поставок : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18570-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560301> (дата обращения: 18.02.2025).

19. Лукинский В. С. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 359 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/517660> (дата обращения: 20.03.2025).

20. Лысенко Е. А. Совершенствование учета материально-производственных запасов / Е. А. Лысенко, Н. В. Ежакова // Молодежная наука: вызовы и перспективы : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, Самара, 18–29

апреля 2022 года / Отв. редактор О.В. Карсунцева. – Самара: Самарский государственный технический университет, 2022. – С. 56-60. – EDN TKPWOY.

21. Мамутова Н.С. Материально-производственные запасы как учетно-экономическая категория / Н. С. Мамутова // Национальные экономические системы в контексте трансформации глобального экономического пространства : Сборник научных трудов / Под общей редакцией З.О. Адамановой. – Симферополь : Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2023. – С. 391-394. – EDN PDWSZJ.

22. Матусевич В. Повышение эффективности управления запасами посредством внедрения концепции Vendor- managed inventory / В. Матусевич, Л. И. Рогавичене // Логистика. - 2020. - № 11. - С.18-21.

23. Мирзоева А. Р. Основные аспекты учета и оценки незавершенного производства на предприятии / А. Р. Мирзоева // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия : Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной памяти первого Президента Кабардино-Балкарской Республики Валерия Мухамедовича Кокова, Нальчик, 20–22 октября 2022 года. Том Часть 2. – Нальчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова", 2022. – С. 36-41. – EDN GHRNWI.

24. Мунина М.В. Запасы и их влияние на эффективность деятельности предприятия / М. В. Мунина // Современные направления развития управления, экономики и образования : сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 18–19 февраля 2021 года. – Пенза: Автономная некоммерческая научно-образовательная организация «Приволжский Дом знаний», 2021. – С. 49-53. – EDN QCATWP.

25. Натурин Д. В. Зарубежный и российский опыт применения модели «точно в срок» в управлении запасами предприятия / Д. В. Натурин, А. М.

Усенко // Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития : Сборник статей Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Киров, 07 июня 2021 года. Том Часть 1. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "ОМЕГА САЙНС", 2021. – С. 137-141. – EDN PEWYTG.

26. Осуществление управления запасами на предприятии [Электронный ресурс].- Режим доступа:<https://assistantus.ru/vedenie-biznesa/upravlenie-zapasami-na-predpriyatiu/>(дата доступа 17.02.2025)

27. Официальный сайт ОАО «Телта» [Электронный ресурс] // ОАО «Телта». Раздел «О компании». – URL: <http://telta-perm.ru/> (дата обращения: 25.10.2023).

28. Пестунов М. А., Маркова, Н. В. Экономическая роль товарных запасов в логистической системе российских предприятий / М.А. Пестунов, Н.В. Маркова — Молодой ученый. — 2018. — №16. — С. 189-191.

29. Подсистемы логистической деятельности // Основы логистической деятельности : Учебное пособие. – Калининград : Балтийский федеральный университет им. И. Канта, 2024. – С. 41-81. – EDN CYFCNK.

30. Пономарев С. В. Моделирование процесса логистики организации / С. В. Пономарев // Устойчивое развитие регионов в современных условиях модернизации финансово-экономического образования : сб. ст. по материалам Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 105-летию Финансового ун-та при Пр-ве РФ (Калуга, 15 нояб. 2023 г.). - Калуга, 2023. - С. 63-67. - URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_65511007\\_71468179.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_65511007_71468179.pdf) (дата обращения: 11.07.2024)

31. Рыжиков Ю. И. Теория очередей и управление запасами : учеб. пособие / Ю. И. Рыжиков. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2001. - 376 с.

32. Слесаренко Г.В. Методики анализа материально-производственных запасов на производственных предприятиях / Г. В. Слесаренко, В. В. Сундуков // Актуальные вопросы экономики и финансов: Сборник статей международной научно-практической конференции, Ижевск,

14 октября 2021 года. - Ижевск: Издательский дом "Удмуртский университет", 2021. - С. 172-175.

33. Солдатова Л. И. АВС-анализ как эффективный инструмент оптимизации производственных запасов / Л. И. Солдатова // Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Курган, 20 января 2022 года. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Малыцева, 2022. – С. 577-581. – EDN NESWWP.

34. Трофимова А. Н. Вопросы учета производственных запасов / А. Н. Трофимова, С. А. Разуванова // Молодежь в науке и предпринимательстве : сборник научных статей X международного форума молодых ученых, Гомель, 21 мая 2021 года. – Гомель: Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации, 2021. – С. 133-136. – EDN VTHHQС.

35. Управление запасами в цепях поставок : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 625 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18478-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568938> (дата обращения: 18.02.2025).

36. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок : учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565521> (дата обращения: 18.02.2025).

37. Управление цепями поставок в цифровой экономике: учебник для вузов / В. И. Сергеев [и др.] ; под общей редакцией В. И. Сергеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 1005 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-

5-534-19672-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569133> (дата обращения: 18.02.2025).

38. Чаплыгина М.А. Ускорение оборачиваемости товарных запасов – важнейший резерв сокращения издержек обращения / М.А. Чаплыгина // Вестник БИСТ (Башкирского института социальных технологий). 2018. № 1-2 (30)). С. 103-108.

39. Nguy N, Th. Y. T. A literature review of ERP system, challenges and opportunities of ERP implementation on organization / Th. Y. T. Nguy N, T. T. Truong // TẠP CHÍ KHOA HỌC TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUỐC TẾ HỒNG BÀNG. – 2023. – Vol. 4. – P. 35-44. – DOI 10.59294/hiujs.vol.4.2023.384. – EDN OZXTTX.

## Приложение А

### Классификация товарных запасов согласно логистическим операциям

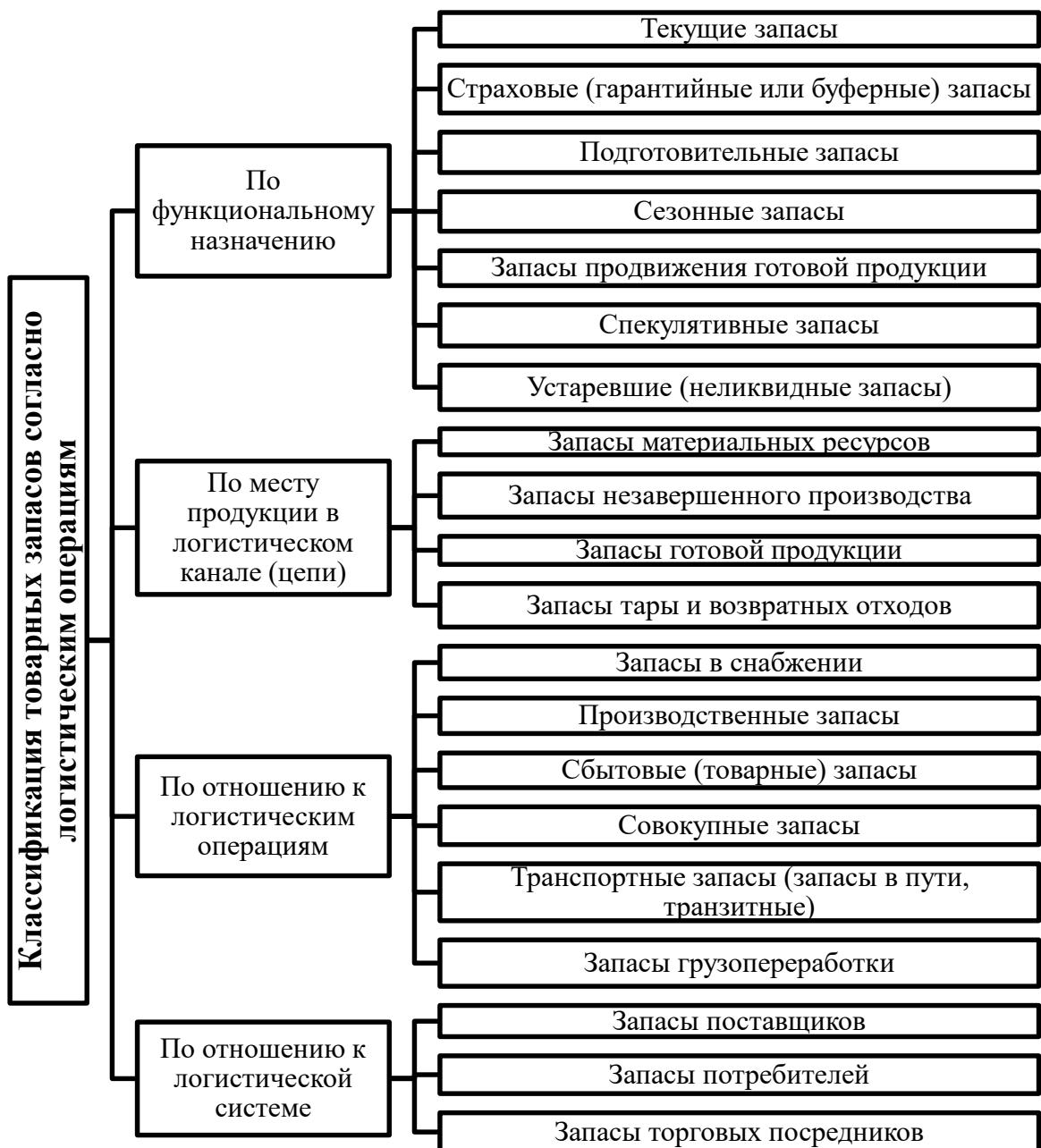


Рисунок А.1 – Классификация товарных запасов согласно логистическим операциям

## Приложение Б

### Основные причины формирования запасов сырья и материалов

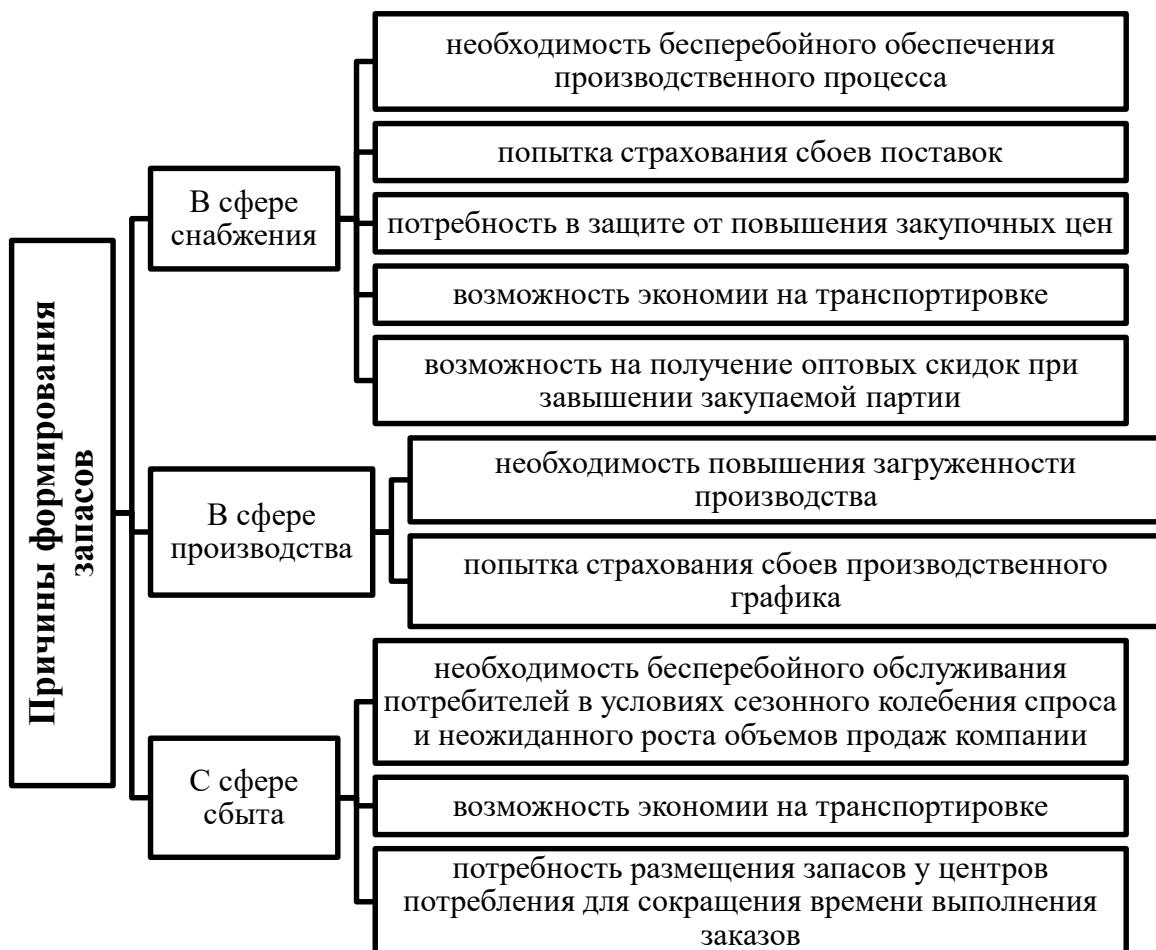


Рисунок Б.1 – Основные причины формирования запасов сырья и материалов

Приложение В

**Организационная структура ОАО ПТЗ «Телта»**

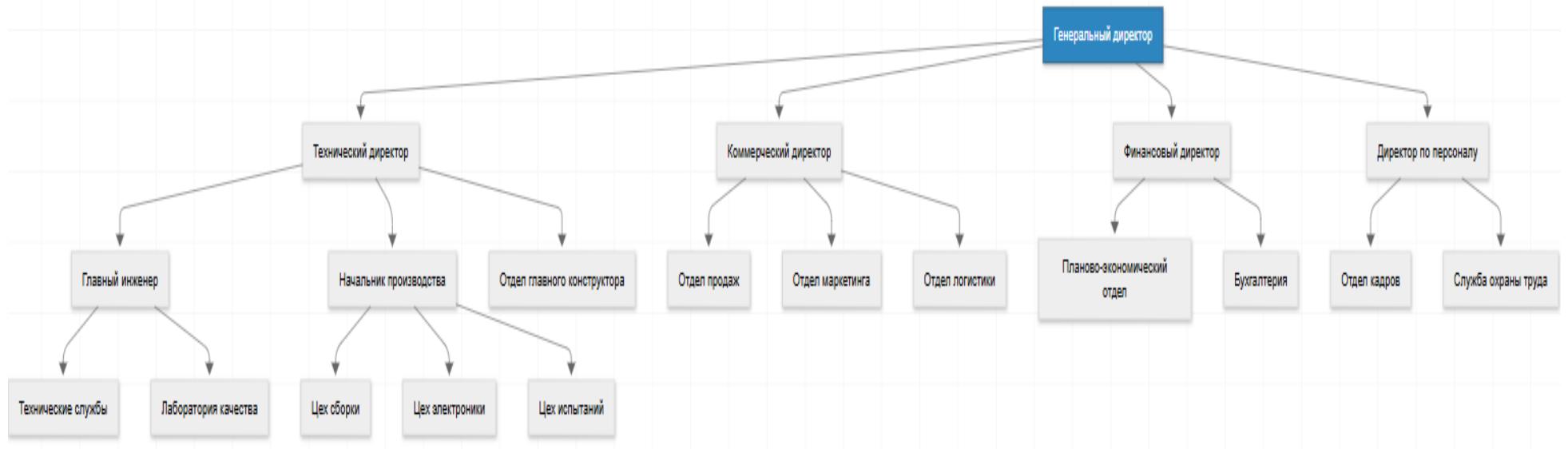


Рисунок В.1 – Организационная структура ОАО ПТЗ «Телта»