

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 управления запасами материально-технических ресурсов  
(на примере ООО «Кронос»)

Обучающийся

Е.Б. Хмельницкая

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

канд. экон. наук, доцент О.М. Сярдова

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

Тольятти 2023

## **Аннотация**

Бакалаврскую работу выполнила: Е. Б. Хмельницкая.

Тема работы: «Совершенствование управления запасами материально-технических ресурсов (на примере ООО «Кронос»).

Научный руководитель: кан.экон. наук, доцент, О.М. Сярдова.

Цель исследования – разработка путей совершенствования управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос».

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является предприятие ООО «Кронос».

Предметом исследования выпускной квалификационной работы выступает процесс управления запасами материально-технических ресурсов в ООО «Кронос».

Методы исследования – семантический анализ, диалектический и логический методы, методы анализа и синтеза, обобщения, метод формализации, методы экономического, статистического, сравнительного и графического анализа.

Имея в виду проблемы, которые были выявлены в процессе управления материально-техническими ресурсами внутри ООО «Кронос», были предложены разнообразные меры по их улучшению, что в конечном итоге привело к достижению значительного экономического результата, составившего 158,35 т. р.

Этот исследовательский труд обладает высокой прикладной значимостью, так как его отдельные аспекты, изложенные в разделах 2.2 и 3.1, предоставляют ценные рекомендации для руководства ООО «Кронос» в целях совершенствования управления материально-техническими ресурсами компании.

Общий объем данной работы составляет 54 страницы машинописного текста, включая три раздела, введение, заключение и список используемой литературы, состоящий из 25 источников. В работе присутствует 8 таблиц и 5 рисунков.

## Содержание

Введение.....	4
1 Теоретические основы управления запасами материально-технических ресурсов.....	6
1.1 Понятие, экономическая сущность и классификация запасов материально-технических ресурсов.....	6
1.2 Особенности управления запасами материально-технических ресурсов.....	12
2 Анализ управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» .....	20
2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия.....	20
2.2 Оценка управления запасами материально-технических ресурсов предприятия .....	27
3 Пути совершенствования управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» .....	36
3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию управления запасами материально-технических ресурсов предприятия.....	36
3.2 Оценка эффективности предложенных мероприятий.....	45
Заключение .....	49
Список используемой литературы .....	52

## **Введение**

Становление рыночных отношений в России характеризуется динамическим изменением экономической ситуации, растущей неопределенностью развития составляющих хозяйственной системы. Сегодня чуть ли не все предприятия испытывают нехватку оборотного капитала для эффективной хозяйственной деятельности, в частности, для пополнения необходимого уровня запасов.

Непрерывное развитие и увеличение производства зависит от надежной поставки предприятий материально-техническими ресурсами и их оптимального использования. В период перехода к рыночным условиям, система поставок сырья, материалов, и комплектующих для изделий, а также энергоносителей, претерпевает существенные изменения. Это также расширяет возможности выбора партнеров на рынке сырья и делает более актуальным вопрос об экономичном использовании материально-технических ресурсов на предприятии.

Материально-технические ресурсы играют важную роль во всех этапах функционирования организации и, благодаря постоянному обновлению через входящие и исходящие потоки, подвержены непрерывному обновлению. С одной стороны, управление материальными запасами неразрывно связано с натуральным образованием расходов, и исчезновение или отсутствие необходимых материальных ресурсов в критический момент времени может негативно сказаться на финансовом состоянии предприятия. Проблема эффективного управления материальными запасами является одной из центральных и наиболее сложных задач в области управления. Это обусловлено значительными затратами, связанными с обеспечением сохранности материально-технических ресурсов в общей структуре затрат предприятия. Важность этой темы подчеркивает неотложность проведения исследований в данной области.

Целью бакалаврской работы является разработка путей совершенствования управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос».

Для достижения этой цели необходимо решить ряд задач:

- рассмотреть теоретические основы управления запасами материально-технических ресурсов;
- провести анализ управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос»;
- разработать мероприятия по совершенствованию управления запасами материально-технических ресурсов предприятия.

Объектом исследования бакалаврской работы является предприятие ООО «Кронос».

Предметом исследования бакалаврской работы выступает процесс управления запасами материально-технических ресурсов в ООО «Кронос».

Теоретической и методической основой исследования стала система общенаучных и специальных методов. При формировании теоретического фундамента работы широко использовались семантический анализ, диалектический и логический методы, методы анализа и синтеза, обобщения. Полученные прикладные результаты работы базируются на следующих методах исследования: метод формализации, методы экономического, статистического, сравнительного и графического анализа.

Информационной базой исследования стали отечественные и зарубежные источники научной информации (монографии, статьи, тезисы докладов, сборники научных трудов и научные журналы), данные и отчетность предприятия ООО «Кронос».

Структура бакалаврской работы представлена введением, основной частью, которая содержит три раздела, заключением и списком используемой литературы.

# **1 Теоретические основы управления запасами материально-технических ресурсов**

## **1.1 Понятие, экономическая сущность и классификация запасов материально-технических ресурсов**

Рациональная организация материально-технического обеспечения и сбыта значительной мерой определяет уровень использования средств производства, повышения производительности труда, прибыли и рентабельности. Этим обуславливается роль и значение материально-технического снабжения и сбыта в системе управления предприятием.

Обеспечение производства необходимыми материально-техническими ресурсами является начальной ланкой производственного процесса, а сбыт готовой продукции – конечной.

В широком научном понимании материально-техническое обеспечение рассматривается как реализация основных и дополнительных функций материально-технического обеспечения через логистические процессы и операции, которые связаны со сменой параметром пространства, времени, формы и свойств логистики исходит с оптимальной стоимости ресурсов. В узком практическом понимании материально-техническое обеспечение предприятия охватывает комплекс процессов поставки материально-технических ресурсов, сопровождения производственных процедур, формирования запасов, складирования, транспортировки и реализации готовой продукции [19, с. 193].

Управление материально-техническим обеспечением является основой для эффективной работы производственного предприятия. Этот процесс включает в себя ряд функций, среди которых выделяют [10, с. 183]:

- определение потребности предприятия и его структурных подразделений в материально-технических ресурсах. Это оценка

объема и характера потребности у разных видов материалов для удовлетворения производственных нужд;

- исследование источников обеспечения материальными ресурсами. Включает поиск, выбор и оценку возможных поставщиков материалов в целях обеспечения лучших условий поставок;
- организация доставки материальных ресурсов к месту потребления. Это включает в себя планирование, координацию и контроль процесса поставки материалов из поставщика в соответствующее отделение или линию производства;
- рациональное и экономное использование материальных ресурсов. Включает разработку и внедрение методов и процедур, направленных на эффективное использование материалов, избегание потерь и уменьшение отходов производства;
- разработка путей улучшения использования сырья и материалов, отходов производства. Это включает в себя поиск и внедрение новых технологий и инноваций, направленных на снижение зависимости от импорта и эффективное внедрение внутренних ресурсов;
- организация правильного хранения материальных ценностей. Включает разработку и внедрение системы хранения, контроля запасов, обеспечение безопасности и предотвращение потерь материалов;
- достижение идеального соответствия между потребностями организации и ограничениями финансовых ресурсов - это ключевая задача в области оптимизации снабжения материально-техническими ресурсами. Планирование и управление объемами закупок играют важную роль в этом процессе.

Эти функции направлены на обеспечение эффективного использования материально-технических ресурсов предприятия. Они помогают снизить издержки, оптимизировать запасы и обеспечивать непрерывное производство.

В результате достигается оптимальная эффективность в использовании ресурсов и, как следствие, максимальные результаты производства.

Материально-технические ресурсы являются важной составляющей оборотных средств предприятия. Однако их доля в объеме зависит от области деятельности предприятия. В производственных предприятиях удельный вес материально-технических ресурсов значительный, тогда как у предприятий сферы услуг он обычно незначительный.

Ученые В. В. Багинова, Л. С. Федоров, Е. А. Сысоева считают, что материальные ресурсы – это основные и вспомогательные материалы, изделия, конструкции, сырье, топливо, незавершенное производство и отходы собственного производства, тара и тарные материалы, а также запасные части, предназначенные для ремонта оборудования [13, с. 163].

Материальные ресурсы, по мнению В.В. Дыбской – это ресурсы в натуральной форме, которые используются в хозяйственной деятельности предприятий. В их состав входят основные средства и часть оборотных активов [7, с. 192].

Итак, можем обобщить, что материальные ресурсы – это предметы труда, к которым принадлежат производственные запасы, МБП, готовая продукция, товары, незавершенное производство, полуфабрикаты и т.д. Что касается технических ресурсов, то под ними понимаем – совокупность машин и механизмов, а также систем и средств управления, добычи, хранение, переработка сырья и материалов, энергии и информации в целях осуществление производственной деятельности и обслуживание непромышленной сферы.

Дефиниция понятия «материально-технические ресурсы», к сожалению, малоисследована. В.В. Щербаков утверждает, что материально-технические ресурсы – это совокупность средств и предметов труда, что функционируют в производственном комплексе и обеспечивают производственные процессы [16, с. 214].



Исследуя материально-технические ресурсы, Б. А. Аникин отмечает, что «они содержат: основные и оборотные фонды, земельные ресурсы и финансовые ресурсы» [2, с. 175].

Итак, «запасы материально-технических ресурсов – это продукция производственно-технического назначения, которая находится на разных стадиях производства и обращения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс производственного и личного потребления. К ним относятся сырье и материалы, включая малоценные и быстроизнашивающиеся предметы, незавершенное производство и готовая продукция, а также товары для перепродажи. Запасы сырья и материалов (raw material inventory) обеспечивают предприятию гибкость в политике закупок. Без этих запасов ему пришлось бы работать, срочно закупая все, что необходимо для поддержки графика производства. Запасы готовой продукции (finished-goods inventory) дают предприятию упругость в данной области производства и сбыта продукции. Запасы незавершенного производства (inventory in transit) дают гибкость построению производственного графика и создают возможности для более эффективного использования производственных ресурсов» [5, с. 164].

Доступные материальные и технические ресурсы в экономических системах находят свои корни в разнообразных источниках. Формирование запасов данных ресурсов обусловлено множеством мотивов, которые включают в себя различные аспекты. В первую очередь, это связано с колебаниями спроса и предложения на материальные ресурсы. Во-вторых, возможны различные сбои в нормальном ходе производства, распределения и транспортировки материальных ресурсов, а также резкие изменения в объеме спроса, что также мотивирует формирование запасов. В-третьих, это может быть связано с сезонными колебаниями в производстве и потреблении. В-четвертых, иногда формирование запасов может быть обусловлено спекулятивными целями и инфляционными ожиданиями. В-пятых, экономические факторы, такие как снижение транспортных расходов через

предоставление скидок на большие партии товаров, оптимизация процессов заказов, минимизация простоев в производстве, возможность мгновенного обслуживания клиентов и другие обстоятельства также могут способствовать формированию материальных запасов [24, с. 173].

Основной экономической задачей, стоящей перед запасами материально-технических ресурсов, является обеспечение относительной независимости потребителей как во времени, так и в пространстве, от изменений в предложении промежуточной и конечной продукции, а также от воздействия различных внешних факторов, включая как экономические, так и неэкономические. С точки зрения этой задачи, главной функцией материальных запасов является обеспечение непрерывности и устойчивости материальных потоков в процессе репродукции. Запасы материально-технических ресурсов способствуют не только обеспечению надежности процессов репродукции, но также позволяют повысить их эффективность путем сокращения отдельных компонентов производственных издержек и расходов [1, с. 104].

В теории управления запасами выделяют следующие виды запасов материально-технических ресурсов (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация запасов материально-технических ресурсов предприятия [17, с. 150]

Классификационный признак	Виды запасов
По месту в логистической цепи	<ul style="list-style-type: none"> <li>– запасы материальных ресурсов;</li> <li>– запасы незавершенного производства;</li> <li>– запасы готовой продукции;</li> <li>– запасы возвратных отходов.</li> </ul>
По функциональному назначению	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущие (систематические) запасы представляют собой главный элемент оборотных средств и товарных запасов, направленных на обеспечение непрерывности производственного процесса и удовлетворения потребительского спроса между поставками.</li> <li>– страховые (гарантийные) запасы также известные как гарантийные резервы, предназначены для обеспечения непрерывного обслуживания потребителей в условиях непредсказуемых обстоятельств;</li> </ul>

Продолжение таблицы 1

Классификационный признак	Виды запасов
По функциональному назначению	<p>– подготовительные (буферные) запасы – представляют собой сегмент производственных и товарных запасов, предназначенных для подготовки материальных ресурсов и готовой продукции к производственным и личным потребностям;</p> <p>– сезонные запасы – представляют собой резервы материальных ресурсов и готовой продукции, которые формируются и поддерживаются в ответ на периодические колебания в спросе;</p>
По месту формирования	<p>- запасы в закупочной сфере - представляют собой физические запасы материальных ресурсов, которые переходят из рук поставщиков на склады предприятия-производителя с целью обеспечения производственного процесса;</p> <p>- производственные запасы, запасы материальных ресурсов и незавершенного производства, поступившие в потребители и не были переработаны, находятся на предприятиях всех отраслей сферы материального производства, предназначенные для производственного потребления;</p> <p>- запасы, включая товарные (сбытовые) запасы, запасы готовой продукции и транспортные запасы, находящиеся на складах фирмы-производителя и в дистрибутивной сети, предназначены для обеспечения потребностей потребителей и осуществления продаж;</p> <p>- совокупные материальные запасы подвергаются оптимизации при управлении с целью снижения общих издержек.</p>

Итак, можно заключить, что наличие материально-технических ресурсов является жизненно важным аспектом для каждой организации. Эти ресурсы подразделяются на различные категории, и для того, чтобы они не стали источником потерь, необходимо эффективно управлять ими.

## **1.2 Особенности управления запасами материально-технических ресурсов**

«Управление запасами состоит в решении двух основных задач:

- определение размера необходимого запаса, то есть нормы запаса;
- создание системы контроля за фактическим размером запаса и своевременным его пополнением в соответствии с установленной нормой» [21].

«Нормой запаса называется расчетное минимальное количество предметов труда, которое должно находиться в производственные или торговые предприятия для обеспечения бесперебойной поставки производства продукции или реализации товаров. Задачей управления запасами при этом является обеспечение минимальных затрат на создание запасов при обеспечении бесперебойного функционирования. Для этого необходимо учитывать: текущие затраты на содержание запасов; расходы, связанные с оформлением и размещением заказов; соотношение цены на закупаемые материальные ценности и их объем; опасность старения и порчи; размеры складских площадей» [23, с. 147].

Суть управления запасами материально-технических ресурсов заключается в планировании, организации и контроле материальных, информационных и других потоков, ориентированных на эффективное использование потенциальных возможностей предприятия, для решения комплекса проблем, связанных со многими аспектами организации [11, с. 93].

Для обеспечения эффективного управления материально-техническими ресурсами требуется решить ряд ключевых задач, направленных на повышение эффективности процессов. Это включает в себя усовершенствование системы планирования и учета материальных ресурсов, оптимизацию ритма поставок, усиление контроля и мониторинга, стандартизацию уровней запасов и совершенствование условий хранения.

Другими словами, для успешного управления материально-техническими ресурсами необходимо разработать и внедрить соответствующие инструменты и методы, которые способствуют достижению поставленных целей и повышению эффективности управления этими ресурсами [20, с. 203].

Первый элемент этого набора инструментов – это стратегическое планирование, ключевой этап в управлении организацией. В ходе стратегического планирования принимаются существенные решения, направленные на достижение общей цели – оптимальной организации предприятия. Основной задачей является объединение разнообразных экономических структур, занимающихся производством и предоставлением товаров и услуг, с целью максимальной эффективности использования финансовых, материальных и человеческих ресурсов.

«Для оптимального распределения и использования материальных ресурсов с минимальными затратами на планирование логистического назначения важно оптимизировать соотношение транзитных и складских поставок, объемов необходимых запасов и т.д. То есть без логистического плана стратегия развития предприятия не может быть разработана. Расчет потребности в материально-технологических ресурсах должен основываться на детальных производственных планах и индивидуальных нормах расхода материально-технических ресурсов на товар или работу» [25, с. 137].

При проведении комплекса мер для оптимизации логистических процессов, особое внимание уделяется разработке инновационных стандартов, направленных на сокращение общих издержек и снижение себестоимости каждой продукции. «Процесс формирования таких стандартов включает в себя интеграцию передовых методов и приемов, направленных на повышение эффективности использования материальных ресурсов в производстве, поощрение развития новых технологий и улучшение качества выпускаемой продукции. При определении потребностей в различных

материальных ресурсах необходимо учитывать их особенности и характеристики потребления» [12, стр. 83].

При осуществлении планирования следует уделять значительное внимание оптимальному использованию материально-технических ресурсов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Основные направления эффективного использования материально-технических ресурсов [8, с. 147]

При определении потребностей в оборудовании необходимо учитывать различные способы его использования, с учетом соответствия нормам работы, планам по обновлению устаревшего оборудования, а также проводить тщательные технико-экономические расчеты и анализ использования оборудования в периоды максимальной загрузки. «Основные стратегии для более рационального использования оборудования включают полное техническое обеспечение производства и своевременную замену устаревшего оборудования. Для повышения эффективности использования оборудования

также необходимо уделить внимание увеличению гибкости в его эксплуатации, снижению неплановых простоев, регулярному техническому обслуживанию и модернизации. Помимо разработки стандартов, следует акцентировать внимание на выявлении и устранении отклонений от данных стандартов. Анализ аномалий и отклонений от норм позволяет оперативно вводить корректирующие меры для снижения излишних расходов и систематического сохранения опыта в области экономии ресурсов» [3, с. 154].

Игнорирование или недооценка различных факторов может стать причиной нарушения гармонии в цепи поставки сырья и нарушения ее естественного ритма. Однако, при аккуратном учете конкретного ритма поставок, мы имеем потенциал для значительного улучшения методов планирования, стандартизации уровней запасов сырья, и эффективного управления над производством и использованием материальных ресурсов. Дополнительно, мы можем применять разнообразные методы прогнозирования и внедрять экономические инструменты для воздействия на ритм поставки сырья, материалов и комплектующих. Значительной важностью в этом процессе является совершенствование договорных и юридических механизмов, а также применение системы материального мотивирования [15, с. 184].

Работа с поставщиками – еще один возможный способ повышения эффективности управления материально-техническими ресурсами. Центральным аспектом данного исследования является эффективное управление цепью поставок. С учетом обширных партнерских отношений и разнообразного ассортимента материалов и комплектующих, эффективный контроль расходов становится еще более критическим. Для обеспечения своевременного и полного поступления материалов и компонентов высокого качества, сотрудничество между логистическими подразделениями и юридическими службами предприятия является ключевым аспектом. Одним из важных методов снижения издержек в сфере поставок является оценка поставщиков по различным параметрам, таким как качество, разнообразие

товаров, объемы поставок, ассортимент и соблюдение сроков. «В случае несоответствия продукции договорным обязательствам, отдел снабжения также готовит материалы для решения проблем с компаниями, нарушившими соглашения» [14, с. 163].

«Эффективное управление материально-техническими ресурсами неосуществимо без проведения тщательного анализа и оптимизации их использования. Все предприятия, занимающиеся производством, обязаны обращать внимание на состояние оборотных средств, включая товарно-материальные запасы, незавершенное производство и готовую продукцию» [4, с. 216]. Однако, особую важность в сфере поставок и снабжения имеет анализ уровня запасов, так как они обеспечивают непрерывность в производственных операциях. Например, избыточно высокий уровень материальных запасов может привести к лишним затратам на их хранение, снижению оборачиваемости и, как следствие, ухудшению использования оборотных средств.

Однако, необходимо строить запасы таким образом, чтобы они не отражали влияние перечисленных факторов на ритм поставок. Для усовершенствования управления материальными ресурсами, следует применять методы оценки и контроля запасов. «Минимальный уровень запасов должен быть адаптирован в зависимости от изменяющихся организационных и технико-экономических условий производства. Этот нормативный уровень товарных и материальных ценностей должен подвергаться регулярной корректировке, учитывая потенциальные изменения в факторах, воздействующих на его формирование. Кроме того, такая норма должна обеспечивать стабильность и плавность производственного процесса, а также мотивировать на поиск возможностей для экономии материальных и технических ресурсов» [18, с. 766].

Совершенствование системы учета и анализа использования сырья в сфере производства представляет собой важный организационно-экономический элемент, способствующий сокращению расхода материально-



технических ресурсов. Эффективная и надежная система учета, основанная на объективных данных о расходе материальных ресурсов, предоставляет поставщикам услуг возможность выявить наиболее критичные сферы, где можно добиться существенных экономических выгод в рамках анализа и оптимизации производственных процессов. «Для максимального эффективного управления материально-техническими ресурсами необходимо, прежде всего, провести учет и анализ выделенных логистических ресурсов в следующих направлениях:

- обоснование расчетов потребности в материально-технических ресурсах;
- соблюдение структуры материально-технических ресурсов по видам снабжения;
- нормирование затрат материальных ресурсов;
- соответствие фактическим затратам материальных ресурсов установленным стандартам;
- поддержание среднего уровня производства;
- увеличение товарооборота материальных ресурсов» [6, с. 183].

«В бухгалтерском учете, анализе и управлении ресурсами должны широко использоваться новейшие технологии. Последним инструментарием в управлении материально-техническими ресурсами, который будет рассмотрен в работе, является эффективная организация складского хозяйства» [9, с. 142].

Склад - это уникальное и неотъемлемое место, где физические ценности находят временное укрытие. Современное большое депо представляет собой современное сооружение, включающее различные ключевые компоненты и выполняющее разнообразные задачи, такие как прием и отправка товаров, их классификация, а также продолжительное хранение. Процесс организации пространства в депо включает в себя искусное размещение и складирование продукции с целью наиболее эффективного использования имеющегося объема [22, с. 174].

Деятельность, осуществляемая на складских площадях, подразумевает выполнение нескольких ключевых операций, которые включают в себя: прием материалов, их размещение, хранение, подготовку к использованию в производственных процессах, отгрузку на производственные участки и обязательное учет материальных ценностей. Для обеспечения эффективной и бесперебойной работы склада необходимо организовать хранение с учетом как количественных, так и качественных аспектов запасов. Это включает в себя разумное размещение материалов, обеспечение легкого доступа к ним, постоянное пополнение запасов и использование соответствующих методов управления складскими ресурсами [21, с. 164].

Для обеспечения нормального функционирования компании критически важно эффективно управлять запасами. Для этой цели устанавливается строгий мониторинг состояния гарантийных запасов, хранимых на складах. Если часть этих запасов начинает направляться в производство, это служит сигналом о возможном сбое в производственном процессе. В таких случаях соответствующие органы и службы должны быть незамедлительно уведомлены для корректировки логистики и ресурсного планирования.

Важно также отмечать и реагировать на ситуации, когда уровень запасов материальных ресурсов в определенной категории превышает установленные нормы. Это свидетельствует о потенциальных проблемах и неэффективном управлении ресурсами, требующих немедленного внимания. В таких случаях склады не просто служат местами для хранения материалов, но также играют ключевую роль в оперативном регулировании потребления материально-технических ресурсов. Эффективные контрольные меры обеспечивают надежное обеспечение материалами для производства и быструю адаптацию к изменениям в потребительских потребностях и производственных процессах.

С учетом вышеперечисленных аспектов, можно сделать следующие выводы, основанные на теоретических основах управления запасами материально-технических ресурсов.

Запасы материально-технических ресурсов представляют собой разнообразную продукцию, спроектированную для производственных и технических целей. Эта продукция может находиться на различных этапах производства и цепи поставок, включая изделия общего потребления и другие товары, готовые к внедрению в производственный и личный потребительский процесс. Основной экономической задачей, которую выполняют запасы материально-технических ресурсов, является обеспечение относительной независимости потребителей от колебаний в предложении промежуточной и конечной продукции, а также от воздействия различных внешних факторов. Эти факторы могут иметь как экономическую, так и неэкономическую природу.

Суть управления запасами материально-технических ресурсов заключается в планировании, организации и контроле материальных, информационных и других потоков, ориентированных на эффективное использование потенциальных возможностей предприятия, для решения комплекса проблем, связанных со многими аспектами организации. Для успешного управления материально-техническими ресурсами необходимо решить вопросы, связанные с улучшением процессов планирования, учета и оптимизации использования этих ресурсов. Также следует обратить внимание на оптимизацию ритма поставок, внедрение более эффективных методов контроля и реализации, а также нормализацию уровня запасов. Кроме того, улучшение условий хранения на складах и другие связанные аспекты также играют важную роль в достижении поставленных целей. Итак, для обеспечения эффективного управления материально-техническими ресурсами требуется разработать и внедрить соответствующие инструменты и методики, что позволит добиться желаемых результатов.

## **2 Анализ управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос»**

### **2.1 Организационно-экономическая характеристика предприятия**

Полное фирменное наименование предприятия – Общество с ограниченной ответственностью «Кронос».

Сокращенное фирменное наименование предприятия – ООО «Кронос».

Юридический адрес предприятия: 629003, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Салехард, пр-д 4-й Лесной, 4 Лесной проезд, д. 14.

Основным видом деятельности ООО «Кронос» является строительство жилых и нежилых зданий.

Дополнительные виды деятельности предприятия:

- строительство жилых и нежилых зданий;
- строительство инженерных коммуникаций для водоснабжения и водоотведения, газоснабжения;
- строительство прочих инженерных сооружений, не включенных в другие группировки;
- разборка и снос зданий;
- подготовка строительной площадки;
- расчистка территории строительной площадки;
- производство земляных работ;
- производство электромонтажных, санитарно-технических и прочих строительно-монтажных работ.

Предприятие ООО «Кронос» было создано в 2011 году и действует в соответствии с ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» и другими нормативно-правовыми актами. Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, банковские счета, печати и печати с наименованием

В своей деятельности ООО «Кронос» придерживается действующих положений законодательства, других нормативных актов и решений. По состоянию на 31 декабря 2022 года обособленных подразделений в ООО «Кронос» нет.

Целью деятельности ООО «Кронос» является:

- получение прибыли путем систематического производства производственной, хозяйственной, инвестиционной, коммерческой и другой деятельности с целью получения прибыли, а также осуществления других видов деятельности, не запрещенных законодательством России;
- усиление производственных связей, координация деятельности и повышение качества работ и услуг в строительной отрасли, осуществление предпринимательской деятельности, направленной на удовлетворение потребностей населения в строительных объектах.

Предприятие ООО «Кронос» выполняет все виды строительно-монтажных работ как гражданского, так и промышленного строительства, а также занимается прокладкой инженерных сетей.

Компания осуществляет следующие виды деятельности:

- общестроительные, ремонтные, монтажные, работы;
- производство строительных материалов, строительство и реконструкция зданий и помещений;
- проектные работы, строительство и монтаж инженерных и транспортных сетей;
- услуги по эксплуатации дома;
- услуги по проведению монтажных и ремонтных работ по обслуживанию и эксплуатации машин, оборудования;
- возведение несущих и ограждающих конструкций зданий.

Основные преимущества ООО «Кронос»:

- сертификат SSL. Документ, гарантирующий, что информация отправлена с браузера на сервер, остается конфиденциальной и

- защищена от хакеров или любого, кто украсть информацию заказчиков;
- репутация. 10-летний опыт безупречной работы на строительном рынке получило признание и большое доверие жителей Новгородской области;
  - экологичность. Максимальная сохранность существующего ландшафта во время работ; использование экологически чистых строительных материалов;
  - профессионализм. Команда состоит из высококвалифицированных специалистов с многолетним опытом;
  - утилитаризм. Планировка внутреннего пространства квартир и придомовых территорий осуществляется с максимальной выгодой для жителей;
  - технологичность. Строительная отрасль использует современные архитектурные решения, новые технологии и передовое строительное оборудование.
  - активность. Организация активно участвует в поддержке разнообразных благотворительных и социальных проектов, художественных и спортивных мероприятий;
  - цена. Гибкая ценовая политика и широкий спектр предложений позволяют удовлетворять самые разные потребности клиентов;
  - инфраструктура. Все новостройки расположены в местах с развитой транспортной, коммерческой и социальной инфраструктурой;
  - качество. Качественные строительные материалы и строгое соблюдение строительных технологий обеспечивают гарантированное качество жилья.

Далее рассмотрим организационную структуру ООО «Кронос» (рисунок 2). Организационная структура ООО «Кронос» является линейно-функциональной. Линейному руководителю в разработке соответствующих

решений, программ, планов помогают его многофункциональные заместители.

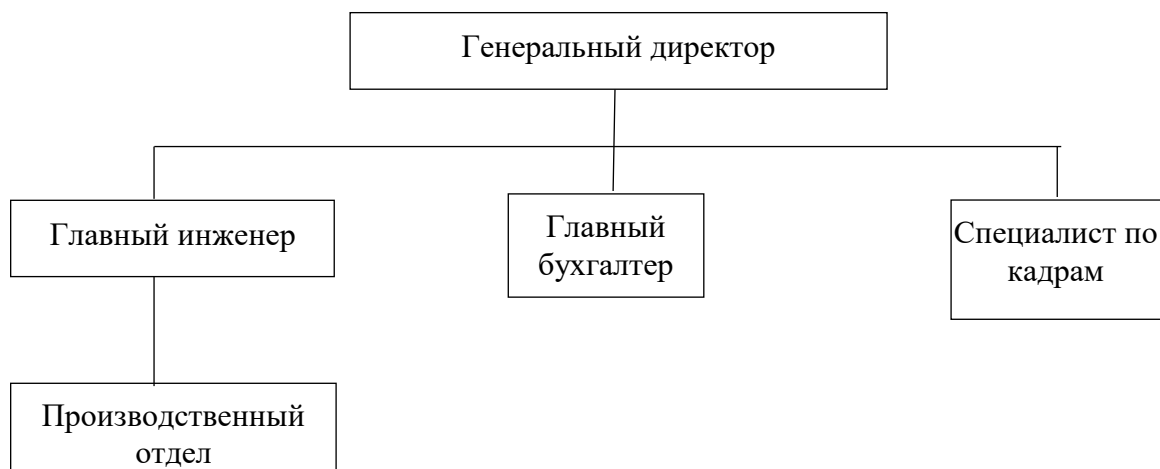


Рисунок 2 – Организационная структура ООО «Кронос»

Их метод решения задач протекает через высший уровень управления и транслируется на исполнителей внизу иерархии. Их важность в организации нельзя недооценивать, поскольку они ответственны за техническую подготовку деятельности, разрабатывают альтернативные варианты решения задач, связанных с управлением бизнес-процессами. Они также разгружают высших руководителей от необходимости заниматься планированием, финансовыми расчетами и материально-техническим обеспечением.

К преимуществам линейно-функциональной организационной структуры управления принадлежат: быстрая реализация управленческих решений; высокая специализация приводит к повышению эффективности работы функциональных служб; существует возможность маневрирования ресурсами.

Недостатками данной организационной системы являются недостаточная адаптивность к новым задачам, сложности в согласовании действий функциональных подразделений при внедрении новых программ, затруднения внутрипроизводственных инноваций без участия вышестоящего руководства и избыточное разрастание вертикальной структуры управления.

Для более детального анализа экономической эффективности деятельности ООО «Кронос» рассмотрим таблицу 2, содержащую основные экономические показатели компании.

Таблица 2 – Анализ основных технико-экономических показателей деятельности ООО «Кронос» за 2020-2022 годы

Показатели	2020г.	2021г.	2022г.	Изменение			
				2021-2020гг.		2022-2021гг.	
				Абс. Изм. (+/-)	Темп прироста, %	Абс.Изм. (+/-)	Темп прироста, %
1 Выручка, тыс.руб.	10180	17975	17937	7795	76,57	-38	-0,21
2 Себестоимость продаж, тыс.руб.	7677	14159	14255	6482	84,43	96	0,68
3 Валовая прибыль (убыток), тыс.руб.	2503	3816	3682	1313	52,46	-134	-3,51
4 Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	2503	3816	3682	1313	52,46	-134	-3,51
5 Чистая прибыль, тыс. руб.	2503	3816	3682	1313	52,46	-134	-3,51
6 Оборотные активы, тыс. руб.	2689	4017	3876	1328	49,39	-141	-3,51
7 Среднесписочная численность ППП, чел.	6	8	8	2	33,33	0	0
8 Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	3115	4304	4381	1189	38,17	77	1,79
9 Среднегодовая выработка работающего, тыс.руб. (стр1/стр.8)	1696,67	2246,88	2242,13	550,21	32,43	-4,75	-0,21
10 Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб. (стр9/стр8)	519,17	538,00	547,63	18,83	3,63	9,625	1,79
11 Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр6)	3,79	4,47	4,63	0,69	18,20	0,15	3,42
12 Рентабельность продаж, % (стр4/стр1) ×100%	24,59	21,23	20,53	-3,36	-	-0,70	-
13 Рентабельность производства, % (стр4/(стр2)) ×100%	32,60	26,95	25,83	-5,65	-	-1,12	-
14 Затраты на рубль выручки, (стр2)/стр1*100 коп.)	75,41	78,77	79,47	3,36	-	0,70	-



Динамику финансовых результатов ООО «Кронос» представим на рисунке 3.

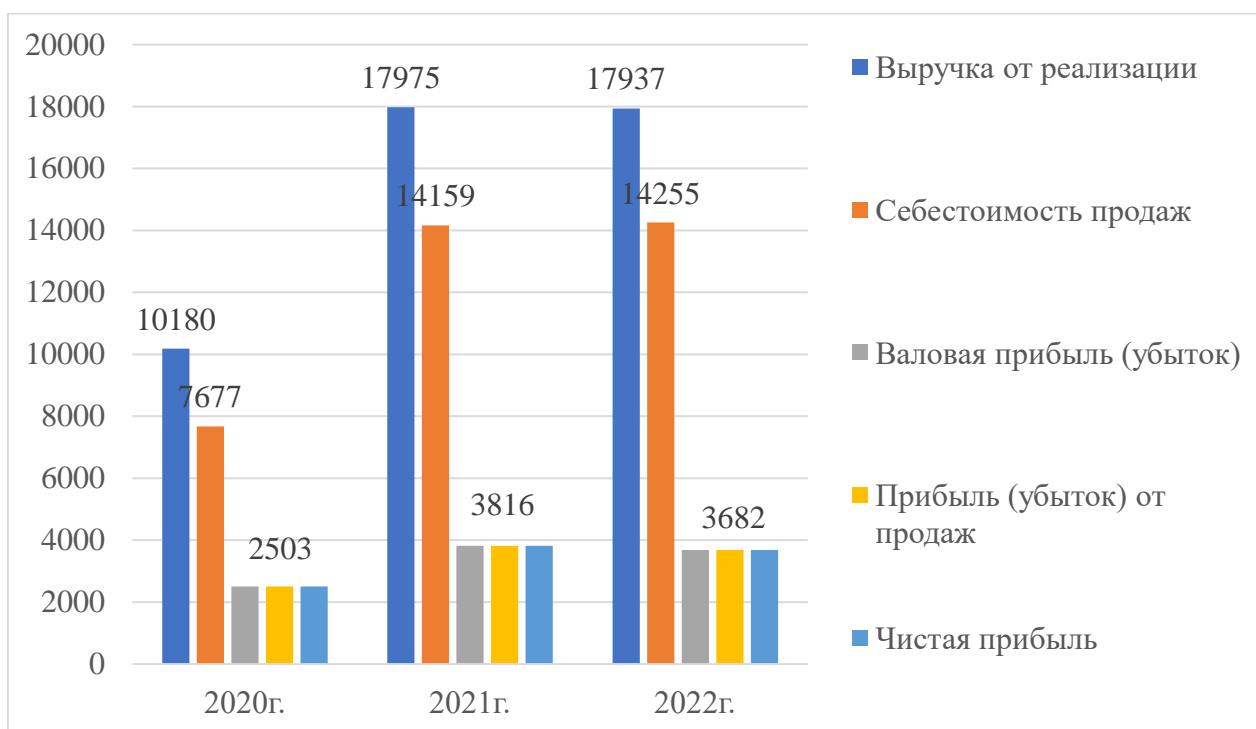


Рисунок 3 – Динамика финансовых результатов ООО «Кронос» за 2020-2022 годы

Данная информация из таблицы 2 и рисунка 3 подчеркивает значительные изменения в финансовой и экономической деятельности организации в 2021 году. В частности, можно отметить, что выручка от продаж увеличилась на 76,57%, в то время как себестоимость продаж выросла на 84,43%. Этот рост был обусловлен увеличением объемов предоставляемых услуг. Как результат, прибыль организации выросла на 52,46%. Тем не менее, показатели рентабельности также увеличились, и затраты на каждый рубль выручки возросли, что может свидетельствовать о снижении эффективности деятельности компании.

Важно отметить, что в 2021 году производительность труда выросла на 32,43%, в то время как уровень оплаты труда увеличился всего на 3,63%. Эти данные указывают на значительное увеличение эффективности использования

человеческих ресурсов на предприятии. Кроме того, наблюдалось значительное ускорение оборачиваемости оборотных активов, что свидетельствует о более эффективном использовании корпоративных ресурсов.

До 2022 года ситуация была совсем иной. Однако начиная с этого года, произошли серьезные изменения. Оборот от продаж сократился на 0,21%, в то время как расходы на производство и сбыт увеличились на 0,68%. В результате этого наши финансовые показатели понизились на 3,51%, и, как следствие, наша рентабельность также ухудшилась. Не меньше важно отметить, что мы также столкнулись с ростом затрат на каждый рубль выручки. Все вышеуказанные аспекты указывают на существенное ухудшение эффективности нашей компании.

В 2022 году наблюдалось снижение производительности труда на 0,21%, при одновременном увеличении уровня оплаты труда на 1,79%. Это свидетельствует о потенциальных проблемах в управлении ресурсами предприятия, так как увеличение расходов на оплату труда не сопровождалось соответствующим ростом производительности. Такой дисбаланс может указывать на неэффективное использование персонала. Однако стоит отметить, что оборачиваемость оборотных активов ускорилась, что свидетельствует о дальнейшем улучшении использования этих активов. Это может быть позитивным сигналом для предприятия, указывая на увеличение эффективности в управлении своими ресурсами и капиталом.

Итак, проведенный анализ основных экономических показателей деятельности ООО «Кронос» позволил определить повышение объемов оказания услуг, однако это сопровождалось снижением эффективности деятельности предприятия. В целом за период наблюдалось улучшение использования затрат и оборотных активов, на что указывает рост производительности труда и оборачиваемость оборотных активов.

## **2.2 Оценка управления запасами материально-технических ресурсов предприятия**

Управление запасами материально-технических ресурсов – это стратегически важный аспект деятельности предприятия, который направлен на оптимизацию уровня запасов с целью сокращения затрат на их хранение и обеспечение бесперебойного производственного процесса. В контексте компании, запасы материальных и технических ресурсов относятся к категории активов, требующих значительных финансовых вложений, и, таким образом, они играют важную роль в формировании стратегии предприятия и могут оказывать влияние на его финансовую стабильность.

Основными задачами управления запасами материально-технических ресурсов в ООО «Кронос» являются:

- определение обоснованной потребности в материальных запасах, которые необходимы для обеспечения бесперебойного процесса поставки, производства и реализации продукции;
- осуществление оптимизации величины и структуры запасов материально-технических ресурсов;
- обеспечение запасов материально-технических ресурсов источниками финансирования;
- определение оптимального соотношения между различными источниками финансирования запасов материально-технических ресурсов;
- повышение эффективности использования запасов материально-технических ресурсов.

Для реализации выше указанных задач в ООО «Кронос» сформирована политика управления запасами.

Основные направления реализации политики управления запасов материально-технических ресурсов в ООО «Кронос» заключаются в следующем:

- определение экономически обоснованного размера запасов материально-технических ресурсов. Также на предприятии, помимо обоснованного размера заказа, формируется резервный запас с целью компенсации случайных колебаний расходов и сроков выполнения заказов. Определенной методики расчета резервных запасов на предприятии нет, определением размера резервного запаса занимается главный бухгалтер на основании данных о использовании данных запасов материально-технических ресурсов;
- выбор метода оценки запасов. В соответствии с общепринятыми стандартами базой оценки запасов материально-технических ресурсов выступает их себестоимость. Один и тот же вид запасов может иметь разную себестоимость в зависимости от термина его закупки. Поэтому на предприятии для оценки запасов материально-технических ресурсов применяется метод ФИФО;
- формирование эффективных систем контроля за движением запасов на предприятии. Основная задача таких контролирующих систем заключается в своевременном размещении заказов на запасы и вовлечение в хозяйственный оборот излишка сформированных их видов.

В ООО «Кронос» для контроля за движением запасов применяется система ABC.

Что касается механизма управления запасами в ООО «Кронос», то управлением запасов на предприятии занимается главный бухгалтер, который определяет необходимость в определенных видах запасах. Главный бухгалтер предприятия, учитывая поступление, реализацию и остатки запасов, один раз в неделю подает заявку на необходимые товары и материалы предприятия. Главный бухгалтер при необходимости корректирует заказ, формирует реестр заказа, его стоимость и после согласования с руководством предприятия подает его на оплату.

В функциональные обязанности главного бухгалтера не включено планирование запасов и оценивание эффективности их использования.

Таким образом, можно утверждать, что в ООО «Кронос» не осуществляется планомерное планирование, анализ и контроль состояния запасов материально-технических ресурсов.

Поэтому целесообразно определить основные аспекты эффективного использования запасов материально-технических ресурсов в ООО «Кронос»:

- определение рациональной величины запасов материально-технических ресурсов за счет рационального маневрирования ими;
- внедрение новые прогрессивные системы управления запасов материально-технических ресурсов;
- совершенствование процесса нормирования устанавливая научно-обоснованные нормы и нормативы, применение индивидуальных норм на предприятии;
- улучшение организации процесса снабжения за счет установления конкретных договорных условий поставок, рационального выбора поставщиков, налаженной работы транспорта;
- рационально организовывать инфраструктуру предприятия, что предусматривает оптимальное использование запасов материально-технических ресурсов и контролирование их расходования;
- умело подбирать и расставлять работников, которые занимаются обеспечением.

Политика финансирования запасов материально-технических ресурсов представляет собой ключевую составляющую общей системы управления оборотными средствами предприятия, которая состоит в оптимизации состава финансовых источников их формирования для обеспечения эффективного использования собственного капитала и оптимальной финансовой устойчивости предприятия.

Политика финансирования запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос» предусматривает:

- дифференциацию состава запасов с учетом особенностей их финансирования;
- формирование принципов финансирования определенных групп запасов;
- определение источников финансирования определенных групп запасов. Определяя структуру данного финансирования, выделяются такие виды источников: собственный капитал, долгосрочные заемные средства, краткосрочные заемные средства, товарный кредит, кредиторская задолженность. С учетом данных источников в зависимости общей потребности в финансировании и принятой финансовой политики формируется структура источников на плановый период;
- разработка баланса финансирования запасов материально-технических ресурсов. Этот баланс дает возможность объединить общую потребность в запасах с планируемым объемом финансовых средств, которые авансируются в их создание.

Далее проведем анализ состава и динамики запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос» (таблица 3).

Таблица 3 – Анализ состава и динамики запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос» за 2020-2022 годы

Наименование показателя	Годы			Абсол. отклон., +/-		Относ. отклон., %	
	2020г.	2021г.	2022г.	2021г./2020г.	2022г./2021г.	2021г./2020г.	2022г./2021г.
Сырье и материалы	1410	2653	2905	1243	252	88,16	9,50
Топливо	245	411	423	166	12	67,76	2,92
Комплекующие изделия	174	269	274	95	5	54,60	1,86
Полуфабрикаты	106	194	203	88	9	83,02	4,64
Итого:	1935	3527	3805	1592	278	82,27	7,88

На рисунке 4 представим динамику запасов материально-технических ресурсов.

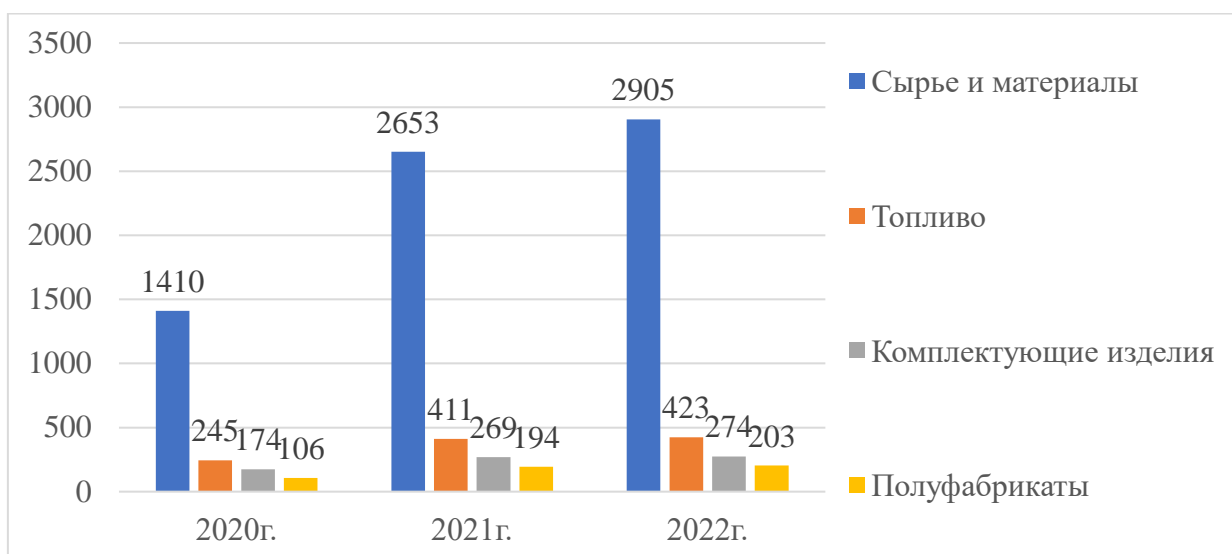


Рисунок 4 – Динамика запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос» за 2020-2022 годы

Из данных таблицы 3 и рисунка 4 видно, что в 2021 году величина запасов материально-технических ресурсов увеличилась на 82,27%, чему способствовал рост всех составляющих. При этом наибольший рост наблюдался по категории запасов сырья и материалов (на 88,16%).

В 2022 году величина запасов материально-технических ресурсов увеличилась на 7,88%, чему также способствовал рост всех составляющих запасов. И также наибольший рост наблюдался по категории запасов сырья и материалов (на 9,50%).

Далее перейдем к анализу структуры запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос» (таблица 4).

Из данных таблицы 4 и рисунка 5 можно увидеть, что наибольшая доля в структуре запасов материально-технических ресурсов приходится на сырье и материалы. Интересно отметить, что удельный вес сырья и материалов увеличился с 72,87% до 76,35%. Этот рост объясняется значительным увеличением объема запасов сырья и материалов. В связи с этим, доли

остальных видов запасов материально-технических ресурсов снижались. Подобное явление говорит о важности сырья и материалов в общей структуре запасов, и это может иметь значительное влияние на общее состояние материальных ресурсов предприятия.

Таблица 4 – Анализ структуры запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос» за 2020-2022 годы

Наименование показателя	2020г.		2021г.		2022г.		Измен. удел. веса, %	
	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	тыс.руб.	%	2021г./2020г.	2022г./2021г.
Сырье и материалы	1410	72,87	2653	75,22	2905	76,35	2,35	1,13
Топливо	245	12,66	411	11,65	423	11,12	-1,01	-0,54
Комплекующие изделия	174	8,99	269	7,63	274	7,20	-1,37	-0,43
Полуфабрикаты	106	5,48	194	5,50	203	5,34	0,02	-0,17
Итого:	1935	100	3527	100	3805	100	-	-

На рисунке 5 представим структуру запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос».

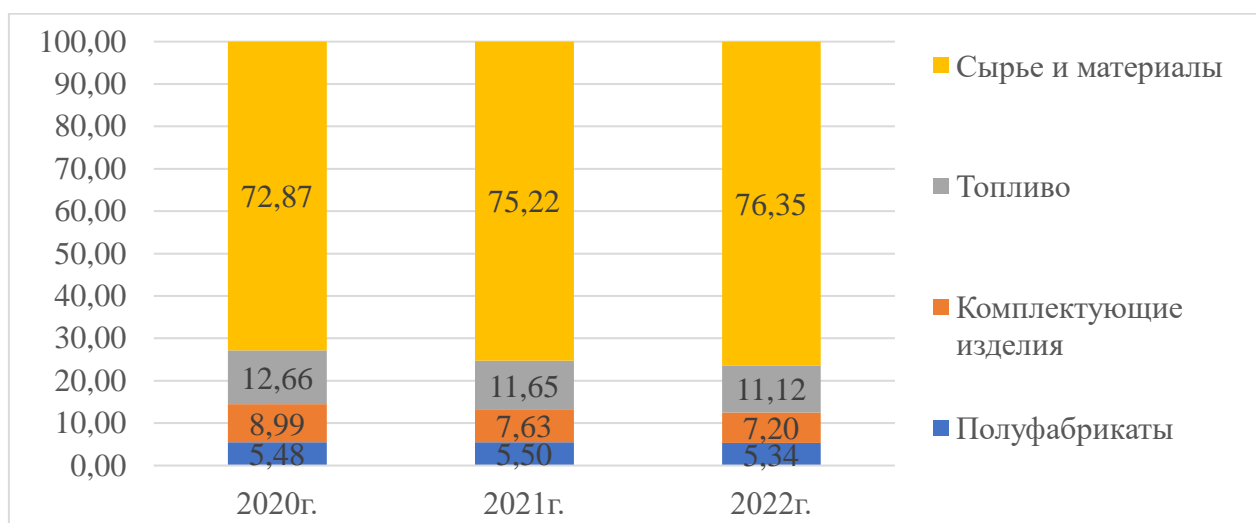


Рисунок 5 – Структура запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос» за 2020-2022 годы



Далее проведем оценку эффективности управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» (таблица 5).

Таблица 5 – Анализ эффективности управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» за 2020-2022 годы

Наименование показателя	Годы			Абсол. отклон., +/-		Относ. отклон., %	
	2020г.	2021г.	2022г.	2021г./2020г.	2022г./2021г.	2021г./2020г.	2022г./2021г.
Выручка от реализации, тыс.руб.	10180	17975	17937	7795	-38	76,57	-0,21
Прибыль от продаж, тыс.руб.	2503	3816	3682	1313	-134	52,46	-3,51
Величина запасов материально-технических ресурсов, тыс.руб.	1935	3527	3805	1592	278	82,27	7,88
Коэффициент оборачиваемости запасов материально-технических ресурсов, об.	5,26	5,10	4,71	-0,16	-0,38	-3,13	-7,50
Длительность оборота запасов материально-технических ресурсов, дн.	69,38	71,62	77,43	2,24	5,81	3,23	8,11
Рентабельность запасов материально-технических ресурсов, %	129,35	108,19	96,77	-21,16	-11,43	-	-

Данные таблицы 5 показывают, что за анализируемый период наблюдалось снижение оборачиваемости запасов материально-технических ресурсов (с 5,26 до 4,71 оборотов) и рост длительности оборота запасов материально-технических ресурсов (с 69,38 до 77,43 дней).

Дополнительно отмечается существенное ухудшение рентабельности запасов материально-технических ресурсов в ООО «Кронос», что проявляется

в снижении этого показателя с 129,35% до 96,77%. В свете вышеизложенного можно сделать вывод о неэффективности управления запасами материально-технических ресурсов в компании, что подчеркивает актуальность неотложных мер по оптимизации и усовершенствованию управления данными ресурсами.

Таким образом, проведенный анализ управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» позволяет сформулировать следующие выводы.

Предприятие ООО «Кронос» было создано в 2011 году и действует в соответствии с ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» и другими нормативно-правовыми актами. Основным видом деятельности ООО «Кронос» является строительство жилых и нежилых зданий. Предприятие ООО «Кронос» выполняет все виды строительно-монтажных работ как гражданского, так и промышленного строительства, а также занимается прокладкой инженерных сетей.

Проведенный анализ основных экономических показателей деятельности ООО «Кронос» позволил определить повышение объемов оказания услуг, однако это сопровождалось снижением эффективности деятельности предприятия. В целом за период наблюдалось улучшение использования затрат и оборотных активов, на что указывает рост производительности труда и оборачиваемость оборотных активов.

Что касается механизма управления запасами в ООО «Кронос», то управлением запасов на предприятии занимается главный бухгалтер, который определяет необходимость в определенных видах запасах. В функциональные обязанности главного бухгалтера не включено планирование запасов и оценивание эффективности их использования. Итак, можно утверждать, что в ООО «Кронос» не осуществляется планомерное планирование, анализ и контроль состояния запасов материально-технических ресурсов.

В структуре запасов материально-технических ресурсов, наибольший вес приходится на сырье и материалы, и важно отметить, что их доля

увеличилась с 72,87% до 76,35%. Это изменение связано с значительным ростом запасов сырья и материалов в нашей организации. Следовательно, доли остальных категорий материально-технических ресурсов уменьшились.

В течение рассматриваемого периода мы также наблюдали снижение оборачиваемости запасов материально-технических ресурсов и увеличение сроков оборота этих ресурсов. Кроме того, рентабельность запасов материально-технических ресурсов снизилась с 129,35% до 96,77%.

Эти изменения явно указывают на неэффективность управления запасами материально-технических ресурсов в ООО «Кронос», и это поднимает вопрос о необходимости разработки и внедрения дополнительных мероприятий для оптимизации управления этими ресурсами.

### **3 Пути совершенствования управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос»**

#### **3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию управления запасами материально-технических ресурсов предприятия**

На основе проведенного детального анализа процесса управления запасами материально-технических ресурсов внутри ООО «Кронос», выявлены ключевые проблемы, которые могут значительно повлиять на эффективность этого процесса:

- отсутствие систематического планирования запасов материально-технических ресурсов на предприятии. Этот недостаток может привести к недостатку необходимых ресурсов в критические моменты и излишнему избытку запасов, что ведет к издержкам;
- низкая оборачиваемость и низкая рентабельность запасов материально-технических ресурсов. Эти факторы являются надежными индикаторами недостаточной эффективности управления запасами.

Для улучшения ситуации и оптимизации управления запасами материально-технических ресурсов на предприятии ООО «Кронос», предлагается реализовать следующие мероприятия:

- внедрить практику планирования запасов материально-технических ресурсов. Это позволит определить оптимальные уровни запасов, исходя из текущих потребностей и будущих прогнозов, и таким образом, снизить риски избыточных или недостаточных запасов;
- планирование экономии запасов материально-технических ресурсов.

Рассмотрим более подробно предложенные мероприятия.

Мероприятие 1. Внедрение практики планирования запасов материально-технических ресурсов.

«Практика хозяйствования свидетельствует о том, что планирование создает для субъектов хозяйствования важные преимущества:

- обеспечивает подготовку к использованию будущих благоприятных для предприятия условий;
- предупреждает о возможных проблемах;
- стимулирует управленческий персонал к реализации своих решений в дальнейшей деятельности;
- улучшает координацию действий управленческого персонала предприятия;
- способствует рациональному использованию ресурсов на предприятии» [25, с. 174].

Необходимым условием успешной реализации текущих планов обеспечение производства необходимыми ресурсами, в том числе материально-техническими и энергетическими, и решение вопросов путей усовершенствования материального обеспечения предприятия.

Основная задача планирования материально-технического обеспечения заключается в выявлении оптимальных потребностей предприятия в материальных и технических ресурсах, необходимых для обеспечения эффективной производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности, а также в обеспечении стабильных запасов товарно-материальных ценностей.

В основе планирования запасов материально-технических ресурсов для ООО «Кронос» должен лежать план материально-технического снабжения, который формируется в четыре этапа.

На первом этапе разработки плана обеспечения материально-техническими ресурсами, который называется подготовительным этапом, необходимо учитывать следующие параметры:

- производственная программа и планируемый объем работ на прогнозируемый период;
- установленные стандарты расхода материалов, сроки службы инструмента, запасные части;

- заявки и расчеты внутренних подразделений на необходимые вспомогательные материалы;
- информация о наличии материалов как на начало, так и на конец планового периода;
- документированные стандарты, прайс-листы оптовых цен, тарифы на транспортные услуги, специфические условия поставки и другие нормативные акты;
- сведения о реальных остатках материалов на складах, а также о прошлогодних расходах и других факторах.

На втором этапе целесообразно проводить анализ потребности в ресурсах. Этот этап предполагает определение количества материалов, необходимых предприятию для выполнения своих производственных планов, осуществления работ в соответствии с производственной программой, а также для решения вопросов, связанных с ремонтом и эксплуатацией, улучшением производственной эффективности, строительством.

На третьем этапе целесообразно производить планирование ожидаемых запасов на завершение текущего года и на начало следующего года.

На четвертом этапе целесообразно анализировать требования к поступлению материалов на основе оценки потребности в материально-технических ресурсах. Концептуально баланс материально-технического обеспечения представляет собой комплекс из двух главных компонентов. Левая половина баланса отражает объем требуемых ресурсов, в то время как правая часть описывает ресурсы, доступные для удовлетворения этих потребностей. Важно отметить, что сбалансированность левой и правой части баланса является ключевым фактором. Используемая формула для отражения баланса материально-технического обеспечения представляется следующим образом (формула 1):

$$P_{ПП} + P_{НП} + P_{ТР} + P_{РЭ} + P_{КС} + P_3 + P_{ДП} = \Delta Q_{ОО} + \Delta Q_{НП} + Q_{ВР} + Q_{СТ} + Q_{ДИ}, \quad (1)$$

где  $P_{ПП}$  – потребность в материалах на выполнение производственной программы;

$P_{НВ}$  – потребность в материалах на пополнение незавершенного производства;

$P_{ТР}$  – потребность в материалах для обеспечения внедрения мер по совершенствованию технического развития;

$P_{РЭ}$  – потребность в материалах для выполнения ремонтно-эксплуатационных работ;

$P_{КС}$  – потребность в материалах для капитального строительства;

$P_3$  – потребность в материалах на образование производственных запасов;

$P_{ДП}$  – потребность в материалах для обеспечения других потребностей;

$\Delta Q_{ОО}$  – ожидаемый остаток материалов до начала планового периода;

$\Delta Q_{НП}$  – остаток материала в незавершенном производстве до начала планового периода;

$Q_{ВР}$  – количество материалов, образованных в результате мобилизации внутренних ресурсов;

$Q_{СТ}$  – количество материалов, поставляемых по контрактам со стороны;

$Q_{ДИ}$  – количество материалов других источников снабжения.

Исходными данными для построения баланса материально-технического обеспечения есть:

- информация о конъюнктуре рынка;
- плановый объем производства;
- планы технического, организационного развития и реконструкции предприятия;
- анализ затрат материальных ресурсов в отчетном периоде;

- информация об объемах имеющихся запасов материально-технических ресурсов на складах предприятия;
- информация о постоянных и временных поставщиках с определением системы транспортного обеспечения, цен и тарифов;
- прогрессивные нормы расхода материально-технических ресурсов;
- прогнозные данные относительно возможных рисков в системе материально-технического снабжения, материальных и финансовых потерь.

Определение потребности в материальных ресурсах стоит проводить по основным направлениям хозяйственной деятельности с использованием прогрессивных норм расход материалов. Также стоит учитывать возможности для использования экономических видов материалов, отходов производства, вторичного сырья и горюче-смазочных материалов.

«Для повышения эффективности управления материально-техническими ресурсами необходимо осуществлять тщательный анализ и учет всех факторов, оказывающих воздействие на данный процесс. Пренебрежение или недооценка хотя бы одного из этих аспектов может привести к нарушению баланса и непостоянству поставок сырья, материалов и комплектующих изделий на предприятие. В сфере материального обеспечения существует множество методов, которые могут обеспечить более гладкие и регулярные поставки. Для достижения этой цели следует усовершенствовать методы планирования материального обеспечения, проводить нормирование запасов сырья, тщательно контролировать уровень запасов на складах и надзирать за реализацией предоставленных материальных ресурсов» [20, с. 183].

В дополнение к этому, имеет смысл внедрить договорные и юридически обоснованные механизмы, а также системы материального поощрения, способствующие соблюдению установленного графика поставок.

Для дополнительного увеличения эффективности управления материально-техническими ресурсами, существует ещё одна перспективная стратегия, именно сотрудничество с нашими поставщиками. Одним из



ключевых аспектов этой работы является доработка системы учёта и более строгий контроль над поставками. Задачи по точному учёту и надёжному контролю за поступлением материальных ресурсов приобретают особую важность, особенно когда у нас есть много партнёрских отношений, и мы используем разнообразные материалы и комплектующие для производства.

Постоянное наблюдение за выполнением условий договоров по поставкам позволяет выявлять нарушения в сроках и объеме поставок со стороны поставщиков на ранней стадии. В случае невыполнения поставщиками условий контракта, главный бухгалтер подготавливает необходимые документы для предъявления претензий компаниям, нарушившим условия соглашения.

Для обеспечения своевременного и полного поступления качественных сырья, материалов и комплектующих изделий необходимо эффективное взаимодействие между предприятием и поставщиками. Для предотвращения избыточных расходов в сфере поставок, предлагается периодически оценивать производителей по различным критериям, таким как качество продукции, ассортимент, соблюдение сроков поставок, и соответствие нормам и техническим характеристикам. В случае, если поставляемая продукция не соответствует условиям договора, главный бухгалтер также готовит необходимые документы для выдвижения претензий против нарушителей контракта.

Далее разработаем план внедрения планирования запасов материально-технических ресурсов в ООО «Кронос» (таблица 6).

Как видно из таблицы 6, для внедрения планирования запасов материально-технических ресурсов в ООО «Кронос» понадобится 3 недели.

Реализация данного мероприятия будет предусматривать ежемесячную доплату к заработной плате главному инженеру в размере 2 т.р. и главному бухгалтеру в размере 4 т.р.

Таблица 6 – План внедрения планирования запасов материально-технических ресурсов в ООО «Кронос»

Меры	Ответственное за реализацию лицо	Срок внедрения
Проведение анализа потребности в материально-технических ресурсах	Главный бухгалтер и главный инженер	1 неделя
Разработки плана обеспечения материально-техническими ресурсами	Главный бухгалтер и главный инженер	1 неделя
Планирование ожидаемых запасов на завершение текущего года и на начало следующего года	Главный бухгалтер	1 неделя
Оценка и контроль поставщиков	Главный бухгалтер	Регулярно

Мероприятие 2. Планирование экономии запасов материально-технических ресурсов.

Одной из ключевых задач, стоящих перед организацией по управлению материально-техническими ресурсами, является оптимизация использования этих ресурсов. Для достижения наилучших результатов в этом вопросе необходимо придерживаться определенных условий, способствующих экономии сырья и материалов. Среди этих условий особенно важными являются следующие аспекты:

- выбор материалов и сырья, ориентированный на конкретное применение;
- максимальное использование имеющихся материально-технических ресурсов;
- применение передовых средств труда и технологических методов в процессе производства;
- обеспечение соответствующего уровня квалификации сотрудников и их заинтересованности в экономии ресурсов.

На предприятии ООО «Кронос» должны быть определены направления, по которым в первую очередь необходимо осуществлять мероприятия по экономии материально-технических ресурсов. «Среди таких направлений предлагаются следующие:

- сокращение отходов и потерь;

- сведение к минимуму брака;
- комплексное использование материально-технических ресурсов;
- разработка прогрессивных методов расхода сырья и материалов;
- применение новых видов сырья, материалов и их заменителей;
- химизация производства;
- внедрение новых технологий;
- использование вторичного сырья;
- улучшение структуры сырьевого и топливно-энергетического баланса предприятий;
- более тщательная и качественная подготовка сырья к его непосредственному использованию;
- правильная организация транспортировки и хранения материально-технических ресурсов – недопущение потерь и снижение качества» [14, с. 136].

Планирование экономии запасов материально-техническими ресурсами в ООО «Кронос» подразумевает последовательное выполнение нескольких ключевых этапов. В начале процесса стоит определение целей потребления сырья и материалов на конкретный период времени, учитывая как качественные изменения в структуре ресурсов, так и количественные аспекты, зависящие от текущего спроса и предложения на рынке материальных ресурсов.

На следующем этапе осуществляется разработка основных стратегических направлений и средств, которые будут использованы для достижения поставленных целей. Этот этап позволяет определить оптимальные методы реализации задачи.

Третий этап включает в себя проведение анализа важнейших факторов и возможностей для снижения затрат на сырье, учитывая особенности структуры производства и текущие условия рынка.

На четвертом этапе фокус смещается на комплексное планирование взаимосвязанных производственных процессов, направленных на экономию

материальных ресурсов и достижение лучших результатов в управлении ресурсами.

В процессе оптимизации производства с целью снижения издержек на материально-технические ресурсы предприятия ООО «Кронос» предлагается воспользоваться следующими стратегиями:

- повышение единичной мощности оборудования. Увеличение мощности машин и агрегатов не только улучшает их производительность, но и способствует повышению качества производимых работ;
- минимизация производственного брака. Изготовление дефектной продукции приводит к дополнительным издержкам, снижению рентабельности и увеличению себестоимости;
- внедрение альтернативных материалов. С развитием химической промышленности появляются новые экономически выгодные материалы, которые могут заменить более дорогие и дефицитные аналоги;
- оптимизация расходов и утилизация отходов. В различных сферах производства накапливаются материальные отходы и сопутствующие продукты, которые могут быть использованы для создания дополнительной продукции. По достижению предела снижения отходов, важно обеспечивать их максимальную утилизацию или передачу другим предприятиям;
- минимизация недостачи и порчи материальных ценностей. Недостачи и потери из-за порчи материальных ресурсов могут значительно снижать прибыль предприятия. Эффективное управление складскими процессами и тщательный контроль за состоянием материальных ценностей помогут сократить такие потери.

Такие меры могут помочь предприятию повысить эффективность и снизить издержки, что в итоге способствует увеличению конкурентоспособности и прибыльности бизнеса.

Лицом, ответственными за планирование экономии материально-техническими ресурсами и его внедрение в ООО «Кронос», будет главный инженер. Реализация данного мероприятия будет предусматривать ежемесячную доплату к заработной плате главному инженеру в размере 3 т.р. при условии выполнения плана экономии материально-технических ресурсов.

### **3.2 Оценка эффективности предложенных мероприятий**

В таблице 7 представим расчет расходов на внедрение предложенных мероприятий для ООО «Кронос».

Таблица 7 – Расчет расходов на внедрение предложенных мероприятий для ООО «Кронос»

Виды расходов	Сумма, тыс. руб.
Доплата главному бухгалтеру за планирование запасов материально-технических ресурсов	48
Доплата главному инженеру за планирование запасов материально-технических ресурсов	24
Доплата главному инженеру за планирование экономии материально-технических ресурсов	36
Итого:	108

Таким образом, исходя из проведенных выше анализов и расчетов, можно заключить, что общая стоимость внедрения предложенных мероприятий составит 108 т. р.

При этом на плановый год руководство предприятие планирует сократить величины запасов материально-технических ресурсов на 7% за счет внедрения предложенных мероприятий.

Рассчитаем прогнозную величину запасов материально-технических ресурсов ООО «Кронос» по формуле (2):

$$\text{МТР}_{\text{прогн.}} = \text{МТР}_{2022\text{г.}} - \Delta\text{МТР}_{\text{экон.}}, \quad (2)$$

где  $\text{МТР}_{2022\text{г.}}$  – величина запасов материально-технических ресурсов за 2022 год;

$\Delta\text{МТР}_{\text{экон.}}$  – планируемая экономия величины запасов материально-технических ресурсов.

$$\text{МТР}_{\text{прогн.}} = 3805 \text{ т.р.} - 7\% = 3538,65 \text{ т. р.}$$

Итоговый финансовый результат, полученный в результате реализации предложенных мероприятий ( $\text{ФР}_{\text{мер.}}$ ), проявляется в сокращении операционных издержек предприятия за счет оптимизации запасов материально-технических ресурсов. Этот результат вычисляется на основе формулы (3):

$$\text{ФР} = \text{МТР}_{2022\text{г.}} - \text{МТР}_{\text{прогн.}} \quad (3)$$

$$\text{ФР} = 3805 - 3538,65 = 266,35 \text{ т. р.}$$

Далее проведем анализ показателей экономического эффекта и экономической эффективности внедрения предложенных мероприятий в ООО «Кронос». Этот анализ будет основан на формулах (4-5):

$$\text{ЭКЭ} = \text{ФР} - \text{ЗМ}, \quad (4)$$

где ЭКЭ – экономический эффект от реализации предложенных мер;

ЗМ – затраты на реализацию предложенных мер.

$$ЭКЭФ = \frac{\Phi P}{ЗМ}, \quad (5)$$

В аналитической таблице 8 представлены результаты расчетов, отражающие потенциальные выгоды и эффективность предлагаемых мероприятий.

Анализ данных в таблице однозначно свидетельствует о значительном экономическом эффекте в размере 158,35 т.р. и высокой экономической эффективности, оцененной в 2,47 р./р. Эти результаты явно подтверждают обоснованность и перспективность реализации предложенных мероприятий, а также их финансовую привлекательность.

Таблица 8 – Расчет экономического эффекта и экономической эффективности от реализации предложенных мероприятий для ООО «Кронос»

Показатели	Сумма
Финансовый результат от реализации предложенных мер, тыс. руб.	266,35
Затраты на реализацию предложенных мер, тыс. руб.	108
Экономический эффект, тыс. руб.	158,35
Экономическая эффективность, руб./руб.	2,47

Таким образом, после разработки мероприятий по улучшению управления запасами материально-технических ресурсов в ООО «Кронос», мы можем сделать следующие заключения.

По результатам проведенного анализа управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» были определены следующие основные проблемы:

- отсутствие планомерного планирования запасов материально-технических ресурсов предприятия;
- снижение эффективности управления запасами материально-технических ресурсов, на что указывает снижение оборачиваемости

и рентабельности запасов материально-технических ресурсов предприятия.

Поэтому для совершенствования управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» предлагаются следующие мероприятия:

- внедрение практики планирования запасов материально-технических ресурсов. Определение потребности в материальных ресурсах стоит проводить по основным направлениям хозяйственной деятельности с использованием прогрессивных норм расход материалов. Также стоит учитывать возможности для использования экономических видов материалов, отходов производства, вторичного сырья и горюче-смазочных материалов;
- планирование экономии запасов материально-технических ресурсов. Планирование экономии запасов материально-техническими ресурсами в ООО «Кронос» подразумевает последовательное выполнение нескольких ключевых этапов, которые рассмотрены в этой работе.

Проведение предлагаемых мероприятий по улучшению управления запасами материально-технических ресурсов в организации ООО «Кронос» обойдется в 108 т.р. Реализация этих мер позволит достичь заметной экономии в размере 158,35 т.р., что означает экономическую выгоду в 2,47 р.р. Эти цифры четко подтверждают обоснованность и перспективность предлагаемых мероприятий, а также демонстрируют их финансовую выгоду.



## Заключение

Запасы материально-технических ресурсов представляют собой разнообразную продукцию, спроектированную для производственных и технических целей. Эта продукция может находиться на различных этапах производства и цепи поставок, включая изделия общего потребления и другие товары, готовые к внедрению в производственный и личный потребительский процесс. Основной экономической задачей, которую выполняют запасы материально-технических ресурсов, является обеспечение относительной независимости потребителей от колебаний в предложении промежуточной и конечной продукции, а также от воздействия различных внешних факторов. Эти факторы могут иметь как экономическую, так и неэкономическую природу.

Суть управления запасами материально-технических ресурсов заключается в планировании, организации и контроле материальных, информационных и других потоков, ориентированных на эффективное использование потенциальных возможностей предприятия, для решения комплекса проблем, связанных со многими аспектами организации. Для успешного управления материально-техническими ресурсами необходимо решить вопросы, связанные с улучшением процессов планирования, учета и оптимизации использования этих ресурсов. Также следует обратить внимание на оптимизацию ритма поставок, внедрение более эффективных методов контроля и реализации, а также нормализацию уровня запасов. Кроме того, улучшение условий хранения на складах и другие связанные аспекты также играют важную роль в достижении поставленных целей. Итак, для обеспечения эффективного управления материально-техническими ресурсами требуется разработать и внедрить соответствующие инструменты и методики, что позволит добиться желаемых результатов.

Предприятие ООО «Кронос» было создано в 2011 году и действует в соответствии с ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» и

другими нормативно-правовыми актами. Основным видом деятельности ООО «Кронос» является строительство жилых и нежилых зданий. Предприятие ООО «Кронос» выполняет все виды строительного-монтажных работ как гражданского, так и промышленного строительства, а также занимается прокладкой инженерных сетей.

Проведенный анализ основных экономических показателей деятельности ООО «Кронос» позволил определить повышение объемов оказания услуг, однако это сопровождалось снижением эффективности деятельности предприятия. В целом за период наблюдалось улучшение использования затрат и оборотных активов, на что указывает рост производительности труда и оборачиваемость оборотных активов.

Что касается механизма управления запасами в ООО «Кронос», то управлением запасов на предприятии занимается главный бухгалтер, который определяет необходимость в определенных видах запасов. В функциональные обязанности главного бухгалтера не включено планирование запасов и оценивание эффективности их использования. Итак, можно утверждать, что в ООО «Кронос» не осуществляется планомерное планирование, анализ и контроль состояния запасов материально-технических ресурсов.

В структуре запасов материально-технических ресурсов, наибольший вес приходится на сырье и материалы, и важно отметить, что их доля увеличилась с 72,87% до 76,35%. Это изменение связано с значительным ростом запасов сырья и материалов в нашей организации. Следовательно, доли остальных категорий материально-технических ресурсов уменьшились.

В течение рассматриваемого периода мы также наблюдали снижение оборачиваемости запасов материально-технических ресурсов и увеличение сроков оборота этих ресурсов. Кроме того, рентабельность запасов материально-технических ресурсов снизилась с 129,35% до 96,77%.

Эти изменения явно указывают на неэффективность управления запасами материально-технических ресурсов в ООО «Кронос», и это

поднимает вопрос о необходимости разработки и внедрения дополнительных мероприятий для оптимизации управления этими ресурсами.

По результатам проведенного анализа управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» были определены следующие основные проблемы: отсутствие планомерного планирования запасов материально-технических ресурсов предприятия; снижение эффективности управления запасами материально-технических ресурсов, на что указывает снижение оборачиваемости и рентабельности запасов материально-технических ресурсов предприятия.

Поэтому для совершенствования управления запасами материально-технических ресурсов ООО «Кронос» предлагаются следующие мероприятия:

- внедрение практики планирования запасов материально-технических ресурсов. Определение потребности в материальных ресурсах стоит проводить по основным направлениям хозяйственной деятельности с использованием прогрессивных норм расход материалов. Также стоит учитывать возможности для использования экономических видов материалов, отходов производства, вторичного сырья и горюче-смазочных материалов;
- планирование экономии запасов материально-технических ресурсов. Планирование экономии запасов материально-техническими ресурсами в ООО «Кронос» подразумевает последовательное выполнение нескольких ключевых этапов, которые рассмотрены в этой работе.

Проведение предлагаемых мероприятий по улучшению управления запасами материально-технических ресурсов в организации ООО «Кронос» обойдется в 108 т.р. Реализация этих мер позволит достичь заметной экономии в размере 158,35 т.р., что означает экономическую выгоду в 2,47 р.р. Эти цифры четко подтверждают обоснованность и перспективность предлагаемых мероприятий, а также демонстрируют их финансовую выгоду.

## Список используемой литературы

1. Александров О. А. Логистика : учебное пособие / О. А. Александров. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 217 с. – ISBN 978-5-7271-1553-4. – Текст : непосредственный
2. Аникин Б. А. Логистика производства : теория и практика: учебник и практикум для вузов / Б. А. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 454 с. – ISBN 978-5-9916-3928-6. – Текст : непосредственный
3. Бродецкий Г. Л. Управление запасами материально-технических ресурсов : учебник / Г. Л. Бродецкий. – М.: Эксмо, 2021. – 400 с. – ISBN 978-5-534-09781-8. – Текст : непосредственный
4. Гайфуллина М. М., Гиляева А. Х. Управления закупками материально-технических ресурсов на предприятии – Текст : непосредственный // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 4 (19). – С. 215-218.
5. Григорьев М. Н. Коммерческая логистика : теория и практика: учебник для вузов / М. Н. Григорьев. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 507 с. – ISBN 978-5-534-01671-0. – Текст : непосредственный
6. Григорьев М. Н. Логистика. Продвинутый курс. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 472 с. – ISBN 978-5-9916-2731-3. – Текст : непосредственный
7. Дыбская В. В. Логистика складирования : учебник / В. В. Дыбская. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 559 с. – ISBN 978-5-9729-0563-8. – Текст : непосредственный
8. Канке А. А. Логистика : учебное пособие / А. А. Канке. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 384 с. – ISBN 978-5-406-00172-1. – Текст : непосредственный
9. Коммерческая логистика : учебное пособие / под общ. ред. Н.А. Нагапетьянца. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 259 с. – ISBN 978-5-9558-0303-6. – Текст : непосредственный

10. Корпоративная логистика в вопросах и ответах : монография / под общ. и науч. ред. проф. В. И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 634 с. – ISBN 978-5-16-004556-6. – Текст : непосредственный
11. Левкин Г. Г. Контроллинг логистических систем : учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 167 с. – ISBN 978-5-16-004556-6. – Текст : непосредственный
12. Левкин Г. Г. Логистика : теория и практика : учебник и практикум для вузов / Г. Г. Левкин. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 187 с. – ISBN 978-5-534-07384-3. – Текст : непосредственный
13. Логистика : монография / В. В. Багинова, Л. С. Федоров, Е. А. Сысоева [и др.] ; под ред. В. В. Багиновой. – М. : Прометей, 2020. – 292 с. – ISBN 978-5-00172-070-6. – Текст : непосредственный
14. Логистика : учебник / под ред. Б. А. Аникина. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 320 с. – ISBN 978-5-9916-3928-6. – Текст : непосредственный
15. Логистика и управление цепями поставок на транспорте : учебник для вузов ; под редакцией И. В. Карапетянц, Е. И. Павловой. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 362 с. – ISBN 978-5-534-14951-7. – Текст : непосредственный
16. Логистика и управление цепями поставок: учебник для вузов / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 582 с. – ISBN 978-5-534-14951-7. – Текст : непосредственный
17. Лукинский В. С. Логистика и управление цепями поставок: учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский, В. В. Лукинский, Н. Г. Плетнева. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 359 с. – ISBN 978-5-534-00208-9. – Текст : непосредственный
18. Мустаева А. И. Оценка эффективности использования материально-технических ресурсов предприятия – Текст : непосредственный // Экономика и социум. – 2021. – № 2-3 (15). – С. 765-769.

19. Неруш Ю. М. Логистика : учебник для вузов / Ю. М. Неруш. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 454 с. – ISBN 978-5-534-12457-6. – Текст : непосредственный
20. Неруш Ю. М. Планирование и организация логистического процесса : учебник и практикум для среднего профессионального образования. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 422 с. – ISBN 978-5-534-09087-1. – Текст : непосредственный
21. Осипова А. И. Анализ и оценка эффективности использования материально-технических ресурсов – Текст : непосредственный // Экономика и социум. – 2021. – № 9 (88). – С. 163-168.
22. Сергеев В. И. Логистика снабжения: учебник для вузов / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич; под общей редакцией В. И. Сергеева. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 440 с. – ISBN 978-5-534-00079-5. – Текст : непосредственный
23. Сергеев В. И. Управление цепями поставок : учебник для вузов / В. И. Сергеев. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 480 с. – ISBN 978-5-534-01356-6. – Текст : непосредственный
24. Управление запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский [и др.] ; под общей редакцией В. С. Лукинского. – М.: Издательство Юрайт, 2022. – 329 с. – ISBN 978-5-534-14871-8. – Текст : непосредственный
25. Управление запасами в цепях поставок в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / В. С. Лукинский [и др.] ; под общей редакцией В. С. Лукинского. – М. : Издательство Юрайт, 2022. – 298 с. – ISBN 978-5-534-14871-8. – Текст : непосредственный