

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики управления и природопользования
Кафедра менеджмента

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С.Л. Улина

« ____ » _____ 20 __ г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.02 – Менеджмент
38.03.02.02.12 – Финансовый менеджмент (в организации)

Повышение экономической эффективности деятельности компании на
основе совершенствования системы управления запасами

Руководитель _____ канд. экон. наук, доцент Е.В. Сумина
подпись, дата

Выпускник _____ Е.А. Курьячнович
подпись, дата

Красноярск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
1 Система управления запасами и эффективность деятельности современной организации	3
1.1 Понятие и классификация материальных запасов	3
1.2 Влияние запасов на экономическую эффективность организации и основные модели управления запасами	14
1.3 Основные методы оценки запасов	25
2 Анализ финансового состояния компании ООО «Родник» и оценка эффективности управления запасами	Error! Bookmark not defined.
2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности организации	Error! Bookmark not defined.
2.2 Анализ экономического состояния предприятия.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Анализ эффективности системы управления запасами.....	Error! Bookmark not defined.
3 Рекомендации по совершенствованию системы управления запасами компании ООО «Родник».....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Разработка мероприятий по совершенствованию системы управления запасами	Error! Bookmark not defined.
3.2 Этапы внедрения разработанных мероприятий в компании.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Оценка экономической эффективности разработанных мероприятий	Error! Bookmark not defined.
Заключение	Error! Bookmark not defined.
Список использованных источников	Error! Bookmark not defined.
Приложения А-Г	Error! Bookmark not defined. <u>94</u>

ВВЕДЕНИЕ

В процессе создания успешной коммерческой организации перед ее руководителем стоит ряд вопросов, и в том числе вопрос грамотного формирования запасов и их управлением. Основной задачей управления запасами является инвестирование в них средств таким образом, чтобы достигать стратегических целей бизнеса.

Актуальность данной темы состоит в том, что эффективное управление товарно-материальными запасами на современном рынке – это неотъемлемое условие для повышения эффективности работы предприятия и его развития, создания и реализации конкурентных преимуществ компании, но сегодня в подавляющем большинстве отечественных коммерческих компаний наблюдается наличие сверхнормативных товарных запасов, низкая скорость их реализации, издержки, связанные с их хранением, старением или порчей – другими словами отсутствие эффективной системы управления запасами. Это связано с тем, что руководители и сотрудники наших предприятий, как правило, не владеют современными методами управления товарными запасами – не всегда умеют и знают, как и за счет чего сегодня можно снизить уровень товарных запасов на своем предприятии и уменьшить издержки по их содержанию. Но уже сейчас многие руководители, осознав серьезность и опасность данной проблемы для дальнейшего успешного развития предприятия начинают уделять значительное внимание системе управления запасами применяющиеся в их фирме. Предприниматели стараются модернизировать имеющуюся систему управления запасами опираясь на опыт западных коллег, используя их методики и технологии. Компании понимают,

что поддержание высокого уровня качества продукции и своевременности поставок потребителям не может быть без создания оптимального уровня запасов сырья или готовой продукции, которые нужны для непрерывного и динамичного функционирования производственного процесса. Низкие запасы материальных ресурсов могут привести к простоям производства, из-за резко возросшего спроса, а также к потере прибыли и потере потенциальных покупателей. Но стоит помнить, что наоборот накопление излишних запасов укрепляя капитал приводит к уменьшению вероятности его выгодного альтернативного использования и снижает темпы его оборота, что отрицательно влияет на величину общих издержек производства и финансовых результатах деятельности фирмы. Негативные экономические последствия приносит как излишний уровень запасов, так и их дефицит, поэтому главной целью управления запасами является нахождение оптимального объема запасов, который принесёт максимальную реализацию при минимальных издержках

Целью написания данной бакалаврской работы является разработка рекомендаций по повышению экономической эффективности деятельности компании на основе совершенствованию системы управления товарными запасами предприятия.

Представленная цель определила основные задачи исследования:

- изучить теоретические основы и методы управления товарными запасами;
- рассмотреть особенности деятельности предприятия и оценить систему управления запасами;
- определить пути совершенствования системы управления запасов на предприятии;
- оценить эффективность предложенных мероприятий по управлению запасами.

Предметом исследования являются товарные запасы. Объектом исследования является ООО «Родник».

1 Система управления запасами и эффективность деятельности современной организации

1.1 Понятие и классификация материальных запасов

Материально-производственные запасы являются одной из главных составляющих оборотных активов организации.

В качестве материально-производственных запасов принимаются активы:

- используемые в качестве сырья, материалов ит. п. при производстве продукции, предназначенной для продажи (выполнения работ, оказания услуг);
- предназначенные для продажи;
- используемые для управленческих нужд организации [1].

Общая трактовка термина «запасы»: Материальные запасы – это находящиеся на разных стадиях производства и обращения продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс производственного или личного потребления [5].

В широком смысле материально-производственные запасы составляют классификацию из трех видов:

1. Производственные запасы.
2. Незавершенное производство.
3. Готовая продукция.

К производственным запасам относятся сырье и материалы, покупные полуфабрикаты и комплектующие изделия, конструкции и детали, топливо, тара и тарные материалы, отходы, запасные части и другие материалы.

Когда сырье преобразуется в конечное изделие с последующим движением этого изделия до конечного потребителя, создается два основных вида запасов: незавершенное производство и готовая продукция.

Исходя из этого, производственные запасы - это такие запасы, которые находятся в компаниях всех отраслей сферы материального производства и предназначенные для производственного потребления [3].

Состав товарных запасов представлен на рисунке 1. В состав ТЗ не включаются запасы: находящиеся в пути, тара всех видов, как занятая под товарами, так и свободная; запасы товаров на складах юридических лиц, занимающихся заготовительной деятельностью.

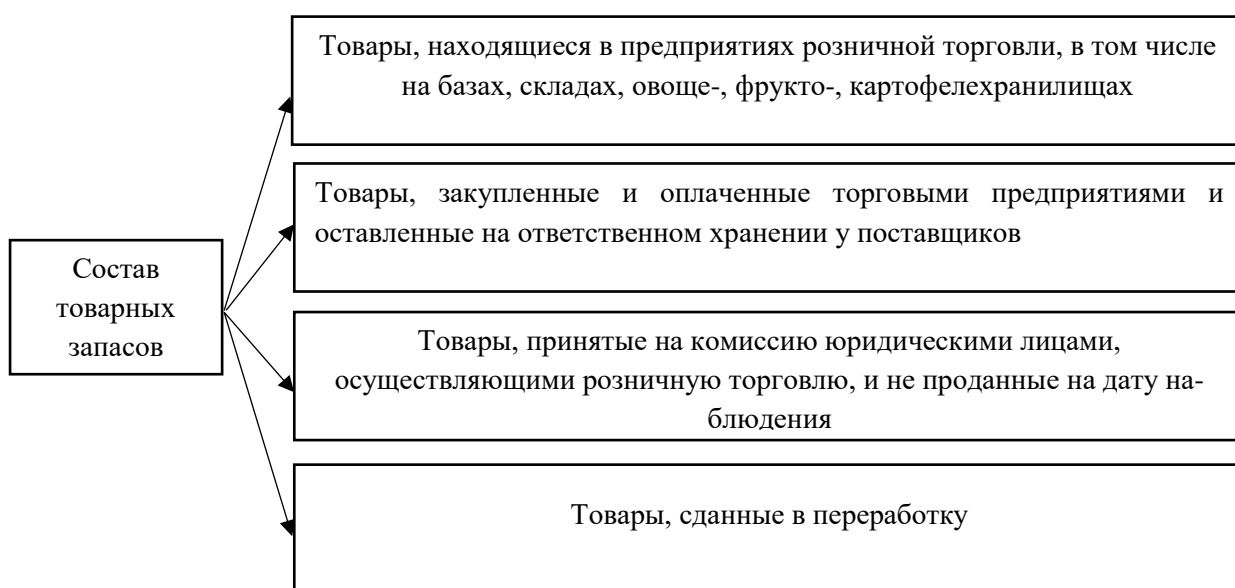


Рисунок 1 – Состав товарных запасов предприятий

Определив, что из себя представляют товарно –материальные запасы предприятия, можно сделать вывод о том, как важно контролировать состав запасов, следить за их качеством и количеством. Для этого была создана система управления запасами которая представляет собой комплекс мероприятий, направленных на создание и пополнение запасов, а также организацию контроля и оперативного планирования поставок. Главной целью создания системы управления запасами является обеспечение бесперебойного производства и поставки продукции в нужном количестве в установленные сроки для обеспечения максимальной реализации при минимальных затратах. Эти два фактора противостоят друг другу, потому что

максимальная реализация возможна только при максимально больших затратах(запасах) и поэтому основную проблему, которую решает система управления запасами это нахождение оптимального объема запасов для получения максимально возможной прибыли.

В своей работе я буду использовать одну из самых распространенных классификаций запасов составленную Ю.В Пересветовым, которая представлена на рисунке 2.

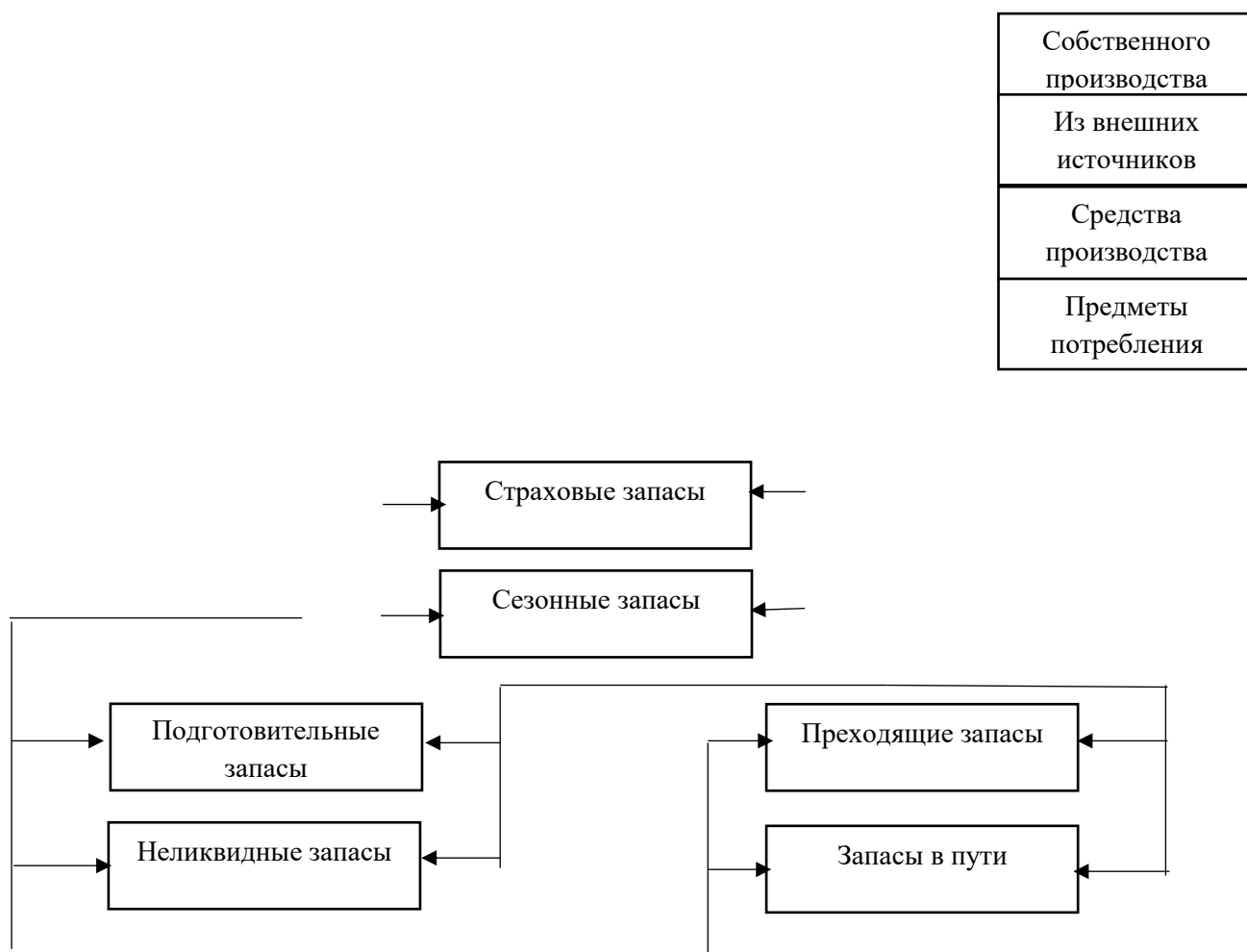


Рисунок 2 – Классификация запасов по Ю.В. Пересветову

Рассмотрим основные классификации запасов, в соответствии с представленной схемой.

1. Разделение запасов по месту нахождения: производственные и товарные.

Производственные запасы формируют промышленные предприятия, и они предназначены для потребления в производстве. Их основная цель - обеспечение бесперебойности производственного процесса.

Товарные запасы находятся на складах готовой продукции предприятий-изготовителей, а также у организаций торговли в каналах распределения. Цель товарных запасов - бесперебойное обеспечение потребителей готовой продукцией.

2. Запасы разделяются по видам товарно-материальных ценностей на:

- материалы, сырье и продовольствие;
- готовую продукцию;
- производственные запасы (запасы незавершенного производства) и комплектующие;
- вспомогательные материалы.

3. Согласно исполняемым функциям запасы могут быть:

- текущие. Текущие запасы предназначены для обеспечения непрерывного процесса производства в промышленных предприятиях и сбыта готовой продукции в торговых предприятиях между поставками. Текущие запасы - это основная часть производственных или товарных запасов, их величина постоянно меняется.

- подготовительные. Подготовительные (буферные) - это такие запасы, которым требуется дополнительная подготовка перед непосредственным использованием в производстве, а также запасы готовой продукции, обусловленные необходимостью их подготовки к отгрузке потребителям (оформления, приёмке, подсортировки, комплектации)

- гарантийные (резервные и страховые). Гарантийные запасы предназначены для непрерывности процесса снабжения потребителя продукцией в случае непредвиденных ситуаций. (отклонения периодичности и величины поставок от плановых, задержку поставок в пути, изменение интенсивности потребления). Размер гарантийных запасов - это величина

постоянная. В стандартных условиях работы такие запасы являются неприкосновенными;

- сезонные. Сезонные запасы - это запасы материальных ресурсов и готовой продукции, которые создаются и поддерживаются при явно выраженных сезонных колебаниях спроса или характера производства, транспортировки. Сезонные запасы обеспечивают нормальную работу предприятия на время сезонного перерыва в производстве, потреблении и транспортировке

- рекламные. Рекламные запасы создают и поддерживают в каналах распределения, чтобы потребитель быстро отреагировал на маркетинговую политику, проводимую фирмой. Такие запасы зависят от широкомасштабных рекламных мероприятий;

- спекулятивные. Спекулятивные запасы создают с целью защититься от возможного повышения цен на них или введения протекционистских тарифов и квот, и, кроме этого, для использования конъюнктуры рынка в целях получения максимальной прибыли.

4. По времени запасы можно разделить следующим образом:

- максимальный желательный уровень. Максимальный желательный запас – это экономически целесообразный максимальный уровень запаса в конкретных системах управления запасами. Такой уровень можно превысить. В разных системах управления максимальным желательным запасом является ориентир для расчета объема заказа;

- пороговый уровень. Данный уровень определяет уровень запаса, при достижении которого должен производиться очередной заказ. Значение порогового уровня рассчитывается таким образом, что поступление заказа на склад происходит в момент снижения текущего запаса до гарантийного уровня

- текущий уровень. Это запас, который должен соответствовать уровню запаса в конкретный момент времени в учете. Он может совпадать как с максимальным желательным уровнем, так и с пороговым уровнем и гарантийным запасом;

- гарантийный уровень. Гарантийный (страховой, резервный) запас предназначается для непрерывности снабжения потребителя в непредвиденных ситуациях (отклонение периодичности и величины партий поставок от договорных; задержка материалов и товаров в пути; непредвиденный рост спроса). При нормальных условиях работы эти запасы неприкосновенны.

Как уже упоминалось ранее, главной целью системы управления запасами является бесперебойное обеспечение производства и поставка продукции точно в сроки – за данный процесс отвечает раздел логистики: логистика запасов. В логистике запасы рассматриваются как материальный поток, рассматриваемый в определенном временном сечении в процессе применения к ним различных логистических операций. В таблице 1 будут рассмотрены классификации запасов и их соответствие определенным логистическим операциям, что поможет нам рассмотреть запасы с точки зрения науки логистики, которая напрямую связана с системой управления запасами и является ее неотъемлемой частью.

Таблица 1 – Классификация запасов согласно логистическим операциям

Признаки	Классификация
1. По функциональному назначению	Текущие запасы Страховые (гарантийные или буферные) запасы Подготовительные запасы Сезонные запасы Запасы продвижения готовой продукции

Окончание таблицы 1

Признаки	Классификация
2. По месту продукции в логистическом	Запасы материальных ресурсов канале (цепи) Запасы незавершенного производства Запасы готовой продукции Запасы тары и возвратных отходов
3. По отношению к логистическим операциям	Запасы в снабжении Производственные запасы Сбытовые (товарные) запасы Совокупные запасы Транспортные запасы (запасы в пути, транзитные) Запасы грузопереработки
4. По отношению к логистической системе (логистическим посредникам)	Запасы поставщиков Запасы потребителей Запасы торговых посредников

Далее рассмотрим классификацию запасов с точки зрения бухгалтерского учета.

В соответствии с Положением по бухгалтерскому учету «Учет материально-производственных запасов» ПБУ 5/01 от 09.06.2001г. (с изменениями и дополнениями от 06.05.2016г.) в системе нормативного регулирования бухгалтерского учета в РФ используется понятие материально-производственные запасы (МПЗ) – это часть имущества, используемая в качестве сырья, материалов при производстве продукции, выполнении работ и оказании услуг для продажи; предназначенная для продажи; используемая для управленческих нужд организации К МПЗ относят только те активы, которые служат менее года [3]. Состав МПЗ представлен на рисунке 3.

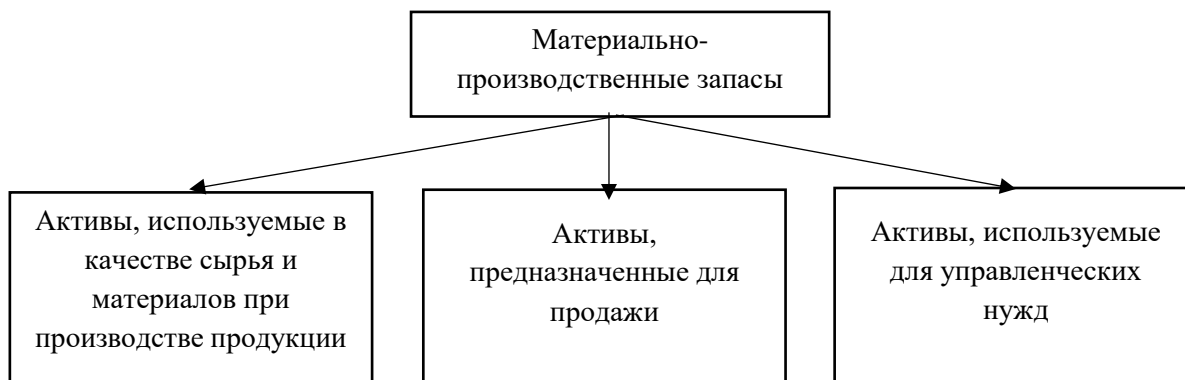


Рисунок 3 – Состав материально-производственных запасов

Таким образом, в состав МПЗ входят следующие группы оборотных активов:

- материалы – часть МПЗ целиком потребляемая в производственном процессе и полностью переносящая свою стоимость на стоимость производимой продукции (выполняемых работ, оказываемых услуг);
- готовая продукция – часть МПЗ организации, предназначенная для продажи, являющаяся конечным результатом производственного процесса,
- законченная обработкой (комплектацией), технические и качественные характеристики которой соответствуют условиям договора или требованиям иных документов в случаях, установленных законодательством;
- товары – часть МПЗ организации, приобретенная или полученная от других юридических и физических лиц и предназначенная для продажи или перепродажи без дополнительной обработки.

В соответствии сп. 5 ПБУ 6/01 «Учет основных средств» (утв. Приказом Минфина от 30 марта 2001 г. № 26н) организациям, предоставлено право отражать следующие активы в составе МПЗ: спецоснастку, спецодежду, инвентарь и хозяйственные принадлежности (ИХП). ИХП – это часть МПЗ организации, используемая в качестве средств труда в течение не более 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев, если их стоимость в пределах лимита, установленного в учетной политике организации, но не более 40 000 руб. за единицу, в бухгалтерском учете и бухгалтерской отчетности в составе материально-производственных запасов.

Классификация материально-производственных запасов в соответствии с бухгалтерским учетом представлена на рисунке 4.

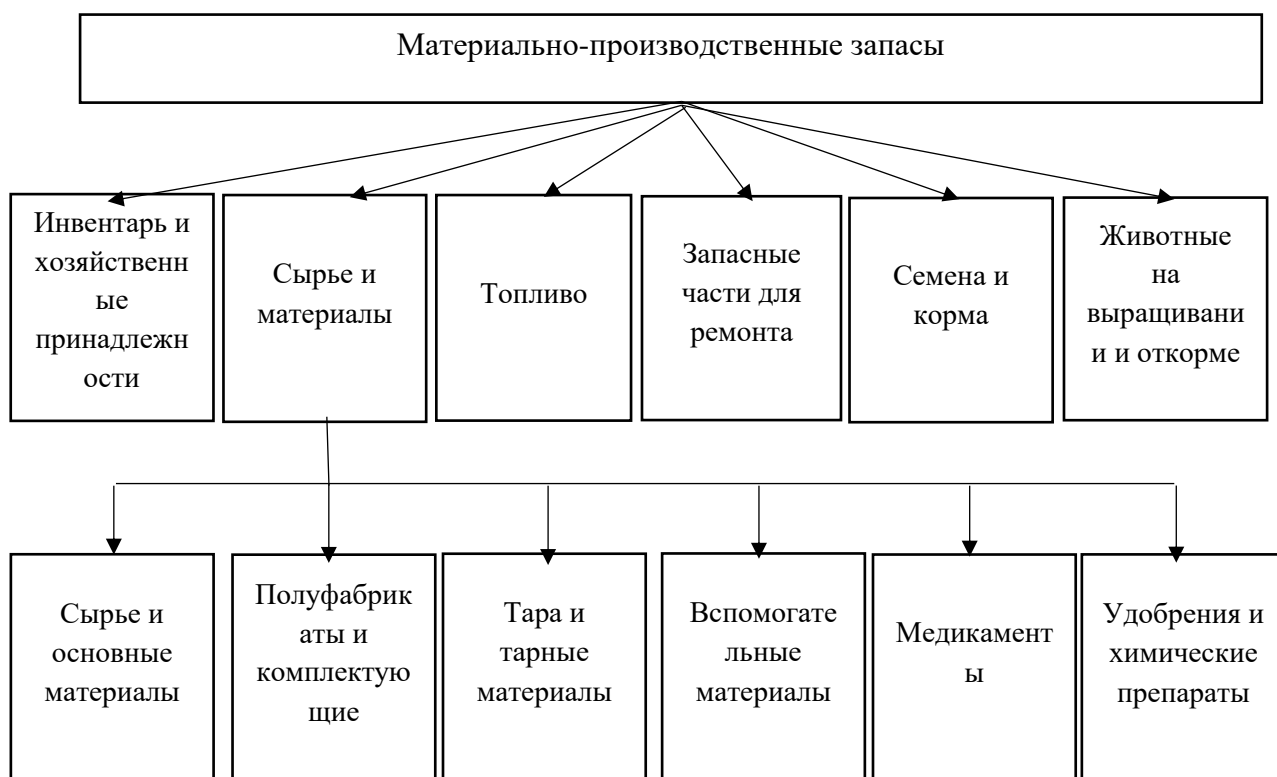


Рисунок 4 – Классификация материально-производственных запасов в соответствии с бухгалтерским учетом

В соответствии с характером владения МПЗ подразделяются на ценности, принадлежащие организации по праву собственности (а также праву хозяйственного ведения или оперативного управления) и не принадлежащие ей по такому праву.

К товарно-материальным ценностям, принадлежащим организации, относятся изготовленные, купленные, либо полученные в иной форме ценности, которые находятся на складе и в производстве.

К таким ценностям также относятся:

– получаемые ценности, находящиеся в пути, если к организации в соответствии с договором о поставке перешло право собственности на них;

- ценности, принадлежащие организации, отданные другим организациям в переработку, а также на реализацию, в том числе на условиях комиссии, до перехода права собственности на них к покупателю;

- принадлежащие организации ценности, учитываемые в залоге, как находящиеся на складе организации, так и переданные на хранение залогополучателю.

Товарно-материальные ценности, не принадлежащие организации по праву собственности и другому аналогичному праву, но по условиям договора находящихся у нее, учитываются отдельно по их видам – за балансом. К ним относятся:

- ценности, принятые на ответственное хранение, в случае отказа в установленном порядке от оплаты счетов поставщиков; а также запрещенные к расходованию до оплаты счетов поставщиков;

- ценности, принятые в переработку без оплаты их стоимости;

- ценности, принятые от поставщиков для реализации на условиях комиссии (консигнации).

Можно сделать вывод о том, что запасы составляют существенную долю в составе оборотных активов предприятия и их избыток или дефицит может привести к не достижению фирмой ее стратегических целей, ухудшению финансового состояния, поэтому они требуют тщательного контроля, который осуществляется согласно принятой в компании системе управления запасами. Также стоит отметить, что существует множество классификаций товарно-материальных запасов на сегодняшний день. Классификация запасов зависит от того в рамках какой науки(дисциплины) они рассматриваются (многие были рассмотрены в рамках экономики, логистики, бухгалтерского учета), от того к какой отраслевой деятельности относится предприятие, является производителем или посредником в продаже товаров, от назначения запаса в производстве, от времени возникновения запаса, а также от других факторов.

1.2 Влияние запасов на экономическую эффективность организации и основные модели управления запасами

Эффективность системы управления запасами предприятия, оказывает значительное влияние на результаты его финансово-хозяйственной деятельности. Влияние уровня запасов и его состав могут оказывать как благоприятное воздействие на финансовое положение фирмы, так и отрицательное, постепенно разоряя ее. Сейчас мы рассмотрим отрицательную роль запасов и их негативное влияние на экономическую эффективность деятельности организации.

Рассмотрим какие виды дополнительных затрат (издержек) могут возникнуть в результате содержания запасов и отрицательно сказаться на финансовом результате предприятия:

1. Потери (издержки) от «заморозки» денежных средств в запасах. Вложение денег в запасы означает изъятие их из альтернативных проектов и, соответственно приводит к недополученной прибыли при реализации этих проектов. Размер недополученной прибыли оценивается нормой эффективности денежных вложений в оборотные средства. Нижней границей этой нормы можно считать процентную ставку Сбербанка по вкладам населения. Стоит отметить, что размеры потерь от омертвления денежных средств будут прямо пропорциональны размеру запаса, чем больше размер запасов у предприятия, тем больше размер недополученной прибыли.

2. Затраты на содержание специально оборудованных помещений — складов. Хранение продукции требует создания соответствующих условий для сохранения первоначальных свойств продукции. С этой целью создают склады, которые, как правило, представляют собой здания или помещения, оснащенные всем необходимым оборудованием. Затраты на содержание склада включают амортизационные отчисления от его стоимости, а также такие расходы, как оплата отопления, охраны, электроэнергии и т. п. Чем

больше у фирмы запасов, тем больше по площади требуется склад и разумеется расходы на его содержание также увеличатся.

3. Дополнительные затраты на оплату труда работников склада. (административно-управленческих работников, кладовщиков, водителей внутри складских транспортных средств, грузчиков, экспедиторов)

4. Убытки от ухудшения потребительских качеств продукции. Хранение продукции зачастую сопровождается изменением ее потребительских качеств либо в связи с идущими физико-химическими процессами, либо за счет морального устаревания продукции. Моральное старение ведет к уценке и, соответственно, к затратам прямо пропорциональным уровню запасов. Порча товара в связи с физико-химическими процессами, в основном это происходит с продуктами, приводит, порой не только к уценке, но и к утилизации таких запасов и фирма несет убытки по полной себестоимости товаров.

Положительное влияние запасов на экономическую эффективность организации связано со следующими процессами:

1. Увеличение запасов ведет к увеличению возможности немедленного обслуживания покупателей. В условиях жесткой конкуренции сложившейся на рынке, возможность немедленного удовлетворения заказа может оказаться решающей в борьбе за потребителя. Поэтому, снижение объема запасов может привести к упущенной прибыли в результате снижения продаж и ухода потенциальных клиентов к конкурентам.

2. Увеличение запасов ведет к снижению затрат, связанных с размещением заказов. Увеличение запасов ведет к уменьшению числа заказов, так как заказы размещаются реже, но становятся более крупными. Уменьшение числа заказов, в свою очередь, ведет к снижению затрат, связанных с их размещением. Каждый заказ, направленный поставщику, сопряжен с определенными затратами, увеличение числа заказов повышает трудозатраты сотрудников отдела снабжения, склада, бухгалтерии, а также других подразделений предприятия. Повышение трудозатрат влечет за собой увеличение числа сотрудников с соответствующим ростом заработной платы.

Увеличивается потребность в площадях офисных помещений. Поэтому, снижение запаса ведет к увеличению затрат, связанных с размещением заказов. Увеличение же запасов ведет к снижению затрат, связанных с доставкой продукции.

3. Увеличение запасов помогает предприятию выдержать перебои с поставками. Имеется ввиду страховой запас, который создается для того, чтобы в случае задержки поставок не остановился производственный или торговый процесс и компания не понесла потери. Таким образом, снижение запаса ведет к увеличению риска потерь от остановки производства или от отсутствия товара в торговле. Страховой запас также нужен для удовлетворения потребностей потребителей в моменты резкого колебания спроса(роста). Поэтому, если не иметь достаточный объем страхового запаса, то возможна ситуация, когда платежеспособный спрос не будет удовлетворен, т. е. предприниматель рискует остаться без товара в момент предъявления спроса и потерять потенциального клиента.

4. Увеличение запасов позволяет получать прибыль, играя на разнице в рыночных ценах, т. е. за счет спекуляции. Цена на некоторые товары на рынке может возрасти. Предприятие, которое сумело предвидеть этот рост цен, создает запас товара, закупаая его по нынешней более низкой цене, с целью его продажи по более высокой и получает прибыль за счет изменения рыночной цены [1].

Перечисленные причины свидетельствуют о том, что предприниматели как в торговле, так и в промышленности вынуждены создавать запасы, иначе у них возникают потери и затраты, уменьшающие прибыль. Однако увеличение запасов ведет к росту других видов затрат что также уменьшает прибыль. Поэтому уровень запасов на предприятии должен быть оптимальным, чтобы суммарные затраты и потери по всем статьям были бы минимальны, что в свою очередь приводит к увеличению прибыли.

Существуют три концепции управления запасами, сформировавшиеся исторически:

1. «Концепция максимизации запасов». Концепция подразумевает, что высокой уровень запасов оправдан, если неизвестен уровень потребления. а также в условиях, когда дефицит недопустим ни при каких обстоятельствах. Избыточные запасы формируются для обеспечения непрерывности производственного процесса и страхования сбоя поставок, для повышения уровня обслуживания потребителей, в целях экономии на оптовых скидках и транспортировке, в спекулятивных целях. При этом негативные стороны хранения избыточных запасов в расчет не принимаются. Подобная концепция была характерна для XIX века, в период наиболее интенсивной индустриализации.

2. «Концепция оптимизации запасов». Данная концепция стала формироваться в конце XIX века. В основе концепции лежит так называемый «научный» подход к управлению запасами, который подразумевает оптимизацию уровня запасов на складах по критерию минимума совокупных затрат на создание и содержание запасов. Данная концепция является наиболее часто применяемой.

3. «Концепция минимизации запасов. Идея концепции в том, что материальные ресурсы необходимо приобретать по мере появления потребности и в том количестве, которое удовлетворяет возникающую потребность. Излишки материальных ресурсов не допустимы и свидетельствуют о недостатках организации производственного процесса.

На сегодняшний день существует множество моделей управления запасами, которые зависят от объемов реализации и структуры работы конкретного торгового предприятия. Каждая модель отвечает всего на 2 вопроса: сколько и когда заказывать? Предприятие выбрав оптимальную для себя модель сможет рационально и эффективно контролировать процессы оказания услуг потребителю, при минимизации расходов на закупку, доставку и хранение товара, оптимизировать уровень запасов, позволяющий обеспечить непрерывную работу предприятия при минимизации оборотных фондов, что повышает рентабельность бизнеса.

В наше время существует множество моделей управления, которые различаются исходными условиями и способами повышения запаса. Далее мы рассмотрим самые популярные модели на сегодняшний день:

1. Идеальная модель управления запасами(классическая)
2. Модель производственного запаса
3. Модель с фиксированным объемом партии
4. Модель с фиксированным ритмом поставки
5. Модель «максимум-минимум»
6. Модель «точно в срок»

Идеальная модель управления запасами. Одна из основных математических моделей применяющаяся для планирования запасов - это классическая модель экономического размера заказа, при которой для упрощения принимаются условия равномерного потребления (расхода), интервал между поставками постоянен. И в таком случае минимизируются суммарные затраты на хранение запасов, которые изменяются прямо пропорционально размеру этих запасов и времени хранения, и затраты, связанные с заказом, которые являются постоянными для каждого отдельного заказа и не связаны с объемом заказа [8].

Оптимальный размер поставляемой партии товаров и оптимальная частота завоза зависят от следующих факторов:

- расходы по хранению запаса;
- расходы по доставке товаров;
- объем спроса (оборота).

Издержки по доставке, и хранению товара зависят от размера заказа, но характер зависимости каждой из этих статей затрат разный по отношению к объему. Затраты по доставке при увеличении размера заказа уменьшаются, так как транспортировка осуществляется более крупными партиями товара и, следовательно, реже. Издержки на хранение увеличиваются прямо пропорционально объёму заказа [9].

Расчет оптимально размера заказа может быть произведен с помощью графического метода, а также и аналитическим путем. Для этого нужно найти уравнение суммарной кривой, продифференцировать его и приравнять вторую производную к нулю. В результате получается формула Уилсона, которая помогает рассчитать оптимальный размер заказа:

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \cdot O \cdot C_p}{C_x}}, \quad (1)$$

где $S_{\text{опт}}$ – оптимальный размер партии заказа, т.р.;

O – величина оборота, т.р.;

C_p – издержки на размещение одной партии, т.р.;

C_x – затраты, связанные с хранением единицы запаса в течение года, т.р..

Идеальная модель строится на следующих условиях:

- интенсивность потребления ресурса из запаса постоянна и известна;
- потребление происходит маленькими партиями, а повышение запаса более большой партией;
- повышение запаса происходит мгновенно при уменьшении его уровня до нуля;
- исключен фактор дефицита ресурса на складе [8].

Перечисленные условия сильно упрощают модель логистического процесса, потому что подобные идеальные условия в реальности практически не реально соблюсти. Поэтому модель EOQ обладает большим теоретическим значением, но тем не менее ее применение на практике ограничено.

Далее рассмотрим модель производственного запаса. За основу взяв модель EOQ, уберем два ограничения на условия ее применения, это позволит более адекватнее отражать реальное положение дел. Выполнение заказа на поставку очередной партии осуществляется не мгновенно, а за конечное время $T_{\text{пост}} > 0$. Это время нужно для оформления документации, на изготовление партии, ее транспортировку на склад. Данное время практически не зависит от

размера поставляемой партии. Увеличение запаса происходит не резко и не скачкообразно, а постепенно, по мере изготовления партии поставки [8].

На основе модели EOQ можно получить формулу для расчета оптимальной партии поставки:

$$S_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \cdot O \cdot C_p}{C_x \cdot (1 - \frac{I}{P})}} \quad , \quad (2)$$

где P – интенсивность изготовления (пополнения запаса), тн;

I – интенсивность потребления, тн.

Данная модель получила свое название, потому что она зачастую встречается на промышленных предприятиях, где запас изделий возникает между двумя смежными рабочими участками, местами. Причем расходы на поставку очередной партии, здесь трактуются как расходы на ремонт оборудования производственного отдела, а интенсивность – как его производительность.

Следующая модель управления запасами - модель с фиксированной партией поставки. Интенсивность расходования ресурса со склада меняется с равной вероятностью, обретая любое значение в интервале (I_{\min} , I_{\max}), время выполнения заказа $T_{\text{пост}}$ и размер партии поставки S_{opt} постоянны и зафиксированы. Управляющий параметр в этой модели - остаточный уровень запаса на складе. В таблице 2 представлены формулы расчеты используемые в данной модели

Таблица 2 – Формулы, используемые в модели с фиксированной партией продажи

Значение показателя	Формула
---------------------	---------

Размер запаса, при котором должен осуществиться заказ очередной партии, называется точкой заказа ($H_{тз}$),	$H_{тз} = T_{пост} * I_{max} \quad (3)$
Размер запаса, который остается на складе на момент поставки очередной партии при средней интенсивности расходования ресурса, но интенсивность которого выше средней, называется резервным запасом. ($H_{рез}$)	$H_{рез} = \frac{T_{пост} * (I_{max} - I_{min})}{2} \quad (4)$
Максимальная величина запаса, определяющая необходимую для хранения емкость склада. (H_{max})	$H_{max} = \frac{T_{пост} * (I_{max} - I_{min})}{2} + S_{opt} \quad (5)$

Точка заказа рассчитывается на основе удовлетворения требования: склад не должен иметь дефицита в снабжении потребителей в течение всего срока между моментами заказа и поставки очередной партии товара.

При этом способе управления надежную работу склада обеспечивает резервирование запаса на интервале времени выполнения заказа. Снижение уровня запаса ресурса на складе в общем случае представлено графиком кусочно-линейной функции, так как для каждого элементарного временного участка характерны свое значение интенсивности потребления и свой угол наклона отрезка прямой, отражающего потребление ресурса на этом участке [8].

Пересчет параметров управления запасами выполняется только при устойчивом изменении параметров интенсивности потребления ресурса со склада, или при заключении договора с поставщиком на новых условиях.

В модели с фиксированным ритмом поставки управляющим параметром является время, то есть заказ и получение очередных партий происходят через строго определенные промежутки времени. В момент заказа фиксируются текущий остаток ресурса на складе $H_{тек}$ и средняя

интенсивность потребления за цикл $I_{тек}$ и на их основе рассчитывается величина текущей партии поставки. В таблице 3 представлены формулы расчеты используемые в данной модели.

Таблица 3 – Формулы, используемые в модели с фиксированным ритмом поставки.

Значение показателя	Формула
Стек, обеспечивающая заполнение склада емкостью $N_{скл}$	$Стек = N_{скл} - N_{тек} + T_{пост} * I_{тек}$ (6)
Величина резервного запаса ($N_{рез}$)	$N_{рез} = N_{скл} - R_{пост} * I_{тек}$ (7)

В данной модели потребление ресурса резервируется не только на сроке поставки, но и на всем цикле $R_{пост}$. То есть можно говорить о том, что резервный запас увеличивается.

Данная модель может быть использована, но имеет один весомый минус. В момент заказа в ней осуществляется прогноз интенсивности расходования ресурса на срок поставки, а это порой сложно спрогнозировать.

Модель с фиксированным периодом в среднем имеет больший уровень запаса, так как запаса материалов должно хватать до следующей поставки через точно определенный интервал поставок. В модели с фиксированным объемом фиксирования интервала поставок нет, то есть очередные поставки происходят до востребованности, и создание дополнительного запаса на какой-то период времени не нужно. В таблице 4 представлено сравнение выше описываемых систем.

Таблица 4 – Сравнение систем управления запасами

Система	Преимущества	Недостатки

С фиксированным размером заказа	Меньший размер желательного максимального запаса Экономия издержек на содержание запасов на складе вследствие сокращения складских площадей	Осуществление регулярного контроля над наличием запасами на складе
С фиксированным интервалом времени между заказами	Нет регулярного контроля над наличием запасами на складе	Большой размер желательного максимального запаса Повышение издержек на содержание запасов из-за увеличения складских помещений

Модель с фиксированным объемом больше присуща для важных и первоочередных материалов, так как предусматривает более жесткий контроль за уровнем запаса, и более быстрое реагирование на угрозу исчерпания запаса.

Модель «минимум-максимум». Система ориентирована на ситуацию, когда затраты на учет запасов и издержки на оформление заказа настолько значительны, что становятся соизмеримы с потерями от дефицита запасов. Поэтому в рассматриваемой системе заказы производятся не через каждый заданный интервал времени, а только при условии, что запасы на складе в этот момент оказались равными или меньше установленного минимального уровня. При оформлении заказа (на поставку) его размер рассчитывается так, чтобы поставка пополнила запасы до максимального желательного уровня. Таким образом, данная система работает лишь с двумя уровнями запасов — минимальным и максимальным, чему она и обязана своим названием.

Модель «Точно в срок» (Just-in-time) концепция управления производством которая направлена на снижение количества запасов. В

соответствии с этой концепцией необходимые комплектующие и материалы поступают в требуемом количестве в нужное место и в нужное время т.е перед моментом их использования.

Суть реализации данной системы в организации характеризуется тем, что происходит:

- сокращение времени подготовки к процессу производства и самого производственного процесса;

- устранение необоснованных затрат, которые возникают при: перепроизводстве, длительном времени ожидания, хранении МЗП;

- сведение к минимуму запасов, что позволит выявить «узкие места» производства, где ранее были невидимы возможности экономии материалов. Высвобождающиеся при сокращении запасов средства способствуют наращиванию производственных мощностей;

- сокращение времени на переналадку, путем использования гибких систем производства.

Практика показывает, что применение данной системы ко всему процессу производства довольно сложно, поэтому целесообразно поделить его на стадии, и к каждой стадии по отдельности применить принципы системы ЛТ.

Использование модели «точно в срок» в области снабжения подразумевает, прежде всего, проведение переговоров с поставщиками. После этого уровень запаса исходных сырья и материалов сокращается до минимальной единицы, которая необходима для удовлетворения потребности в них до следующей поставки. Конечная цель модели ЛТ-закупки – подбор одного надежного источника для каждого вида сырья

К преимуществам использования модели «точно в срок» с малым количеством поставщиков можно отнести:

- экономия на ресурсах, происходит за счет сотрудничества с определенным количеством поставщиков, что приводит к сокращению инвестиций и ресурсов таких как время и транспортировка;

- снижение затрат, при закупке материалов большими партиями, что может привести к понижению удельных затрат;
 - особое внимание, которое поставщики оказывают покупателям, потому что покупатель осуществляет заказ на большую сумму;
 - установление долгосрочных взаимоотношений с поставщиками, которое позволяет увеличить доверие и уменьшить риск перебоев в поставках.
- Данное преимущество самое существенное по сравнению с другими [10].

1.3 Основные методы оценки запасов

Для оценки эффективности деятельности управления запасами существует совокупность методик контроля, которые позволяют минимизировать количества тех МПЗ, результаты анализа которых показывают существенное снижение оборачиваемости (затоваривание), оптимизировать количество тех МПЗ, которые требуются для обеспечения бесперебойной и эффективной деятельности фирмы, снизить издержки, связанные с размещением и обслуживанием запасов, достаточных для бесперебойных продаж, на складе.

Основные методы оценки запасов:

1. Анализ состояния, структуры и динамики МПЗ за несколько лет.(вертикальный и горизонтальный анализ состава запасов) Данный метод оценки ориентирован на выявление изменений величины и состава запасов, определение причин этих изменений.

2. Коэффициентный анализ эффективности использования запасов.

Для оценки эффективности управления запасами используются 3 группы показателей, которые представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Основные показатели эффективности управления запасами

Группа показателей	Показатели оценки
--------------------	-------------------

1. Показатели обеспеченности компании материальными запасами	- показатели среднего и текущего (моментного) уровня располагаемых запасов; - показатели уровня дефицита .
2. Показатели эффективности использования материальных запасов	- показатели оборачиваемости запасов; - материалоотдача; - запасоемкость; - коэффициент материальных затрат; - показатели отклонений от нормативных величин использования запасов; - уровень неликвидов .
3. Показатели эффективности инвестиционных вложений в запасы	- рентабельность запасов; - индекс доходности запасов.

Перечисленные выше показатели стоит рассмотреть подробнее. В таком показателе как уровень располагаемых запасов, в их наличии можно выделить моментные показатели (на отчетные даты) в натуральном и денежном выражении и средние значения за отчетный период. Формулы расчета показателей обеспеченности компании запасами представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Формулы расчета показателей обеспеченности компании запасами

Значение показателя	Формула	Расшифровка компонентов формулы
Средний уровень располагаемых запасов рассчитывается в простых случаях по формуле средней арифметической	$\bar{Z} = \frac{Z_n + Z_k}{2} \quad (8)$	где Z_n – объем запасов на начало периода, в натуральном или денежном выражении; Z_k – объем запасов на конец периода, в натуральном или денежном выражении.
Если даны величины запасов на определенные даты, разделенные равными	$\bar{Z} = \frac{(\frac{1}{2} * Z_1 + Z_2 + \dots + \frac{1}{2} * Z_n)}{n-1} \quad (9)$	где n – число дат.

интервалами, то средний запас можно рассчитать по формуле средней хронологической		
Если интервалы времени между датами имеют различный характер, то средняя величина определяется по следующей формуле средней арифметической взвешенной	$\bar{z} = \frac{\sum_{k=1}^{n-1} \bar{z}_k \cdot t_k}{\sum_{k=1}^{n-1} t_k} \quad (10)$	где t_k – продолжительность периода между датами; \bar{z}_k – средняя величина запаса в k -м интервале.

Для учета дефицита запасов используются такие показатели как:

- суммарное значение дефицита, которое может выражаться в натуральных единицах запаса, в денежных единицах, а иногда – в днях;
- среднюю величину дефицита;
- отношение средней величины дефицита к среднему уровню запасов;
- могут быть рассчитаны суммарные издержки, связанные с дефицитом и определена их доля в суммарных материальных затратах компании.

Для расчета среднего дефицита можно воспользоваться средней арифметической взвешенной – формула (10). Принцип расчета будет аналогичен показанному ранее для наличного запаса.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод о том, что финансовый успех компании, показатель ее ликвидности и платежеспособности напрямую зависит от того, насколько быстро средства, вложенные в запасы, превращаются в денежные средства т.е. оборачиваются. Чтобы понять, на долгий ли срок денежные средства, вложенные в запасы «замораживаются» необходимо проводить анализ оборачиваемости товарных запасов.

К показателям оборачиваемости относят коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов и длительность одного оборота запасов в днях формулы расчета данных коэффициентов представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Формулы расчета показателей оборачиваемости

Значение показателя	Формула	Расшифровка компонентов формулы
Коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов ($K_{обМЗ}$)	$K_{обМЗ} = \frac{В_p}{МПЗ} \quad (11)$	где $В_p$ – выручка от реализации продукции, ден. ед; $МПЗ$ – средняя стоимость материально-производственных запасов и затрат.
Длительность одного оборота запасов в днях ($t_{обМЗ}$)	$t_{обМЗ} = \frac{Д}{K_{обМЗ}} \quad (12)$	где $Д$ – рассматриваемый период, дней; $K_{обМЗ}$ – коэффициент оборачиваемости материальных запасов, раз.

Оборачиваемость запасов и длительность оборота можно рассчитывать, как по отдельным товарным группам запасов, так и суммарно по всей номенклатуре в целом. Расчет коэффициента оборачиваемости позволяет определить, сколько раз капитал, вложенный в отчетном году в материальные запасы, возмещался предприятию при реализации его продукции.

Коэффициент оборачиваемости не имеет рекомендуемых значений. Но есть условие: чем выше коэффициент, тем меньше срок нахождения товаров на складе, тем быстрее они превращаются в деньги.

Обобщающими показателями эффективности использования материальных ресурсов являются материалоотдача, материалоємкость, коэффициент материальных затрат. Формулы расчеты перечисленных выше показателей представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Формулы расчета показателей эффективности использования материальных ресурсов

Значение показателя	Формула	Расшифровка компонентов формулы
<p>Материалоотдача - показатель показывает отдачу материалов, то есть количество произведенной продукции с каждого рубля использованных материальных ресурсов (топлива, энергии, сырья, материалов и т.д.).</p>	$Mo = \frac{V}{M} \quad (13)$	<p>где V – объем реализованной продукции; M – материальные затраты.</p>
<p>Запасоемкость показывает удельный вес затрат на запасы в себестоимости</p>	$Me = \frac{M}{V} \quad (14)$	

Окончание таблицы 8

Значение показателя	Формула	Расшифровка компонентов формулы
<p>Коэффициент материальных затрат отражает как экономно используются материалы в процессе производства, есть ли перерасход в сравнении с поставленными нормами. Если коэффициент больше 1 перерасход материальных ресурсов на производство, если меньше 1, то материальные ресурсы использовались более экономно</p>	$K_{мз} = \frac{МЗф}{МЗпл} \quad (15)$	<p>Где МЗф – фактический уровень материальных запасов; МЗпл – плановый уровень материальных запасов.</p>

Показатели отклонений от нормативных величин использования запасов. Отклонения от нормативной величины материальных запасов в итоге влияют на общее отклонение по себестоимости продукции, что приводит к отклонению от планируемого уровня прибыли. Причиной отклонений от норм может стать: нерациональное управление запасами, вызывающее необходимость срочных закупок, дополнительных затрат на транспортировку, погрузоразгрузочные работы и др. Формулы расчета показателей отклонений от нормативной величины представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Формулы расчета показателей отклонений от нормативной величины

Значение показателя	Формула	Расшифровка компонентов формулы
Показатель отклонений по цене материальных запасов:	$O_p = (P_n - P_{\phi}) * Q \quad (16)$	где P_n – нормативная цена единицы МЦ; P_{ϕ} – фактическая цена приобретения единицы МЦ; Q – объем МЦ, приобретенных для пополнения запасов.
Показатель отклонений по количеству материальных запасов:	$O_Q = (Q_n - Q_{\phi}) * P_n \quad (17)$	где Q_n – нормативный объем МЦ; Q_{ϕ} – фактический объем МЦ; P_n – нормативная цена единицы МЦ.
Показатель отклонений по суммарным затратам, связанным с материальными запасами:	$O_{\Sigma n} = (C_{\Sigma n} - C_{\Sigma \phi}) * Q_{\phi} \quad (18)$	где $C_{\Sigma n}$ – суммарные нормативные затраты на пополнение запасов из расчета на единицу МЦ; $C_{\Sigma \phi}$ – суммарные фактические затраты на пополнение запасов из расчета на единицу МЦ; Q_{ϕ} – фактический объем приобретенных МЦ.

Основными источниками информации для расчета вышеприведенных показателей являются результаты инвентаризации, данные бухгалтерского учета и стандарты (если речь идет об отклонениях от нормативов расхода запасов).

Рентабельность запасов показывает сколько заработала компания с n-ой суммы инвестированной в товарные запасы:

$$R_{M3} = \frac{ЧП_{M3}}{С_{M3}} * 100\% , \quad (19)$$

где ЧП_{МЗ} - чистая прибыль от реализации запасов, которая определяется по данным бухгалтерской отчетности как валовая прибыль за минусом налога на прибыль (заработной платы и процентных платежей);

С_{МЗ} – себестоимость запасов или затраты на формирование запасов (включая стоимость самих МЦ в запасах и затраты на обслуживание запаса).

3. ABC и XYZ анализы запасов.

ABC-анализ является методом, при помощи которого определяют степень распределения конкретной характеристики между отдельными элементами какого-нибудь множества. В его основу положено допущение, что относительно небольшое количество видов товаров, которые должны неоднократно закупаться, составляет большую часть общей стоимости закупаемых товаров.

ABC анализ – позволяет производить ранжирование различных показателей по какому-либо признаку. Ранжировать можно не только товары и товарные запасы, а также поставщиков, которых также можно разделить по группам по разным признакам, например, по срокам поставки товаров, по тому, как с поставщиками можно рассчитываться за поставленный товар.

Алгоритм проведения ABC анализа:

1. Составляем рейтинг всех товаров по какому-то признаку, например, по спросу, который выражен в рублях.

2. Далее определяем долю в выручке каждой товарной группы

3. Все товары делятся на группы – А, В и С.

Деление происходит следующим образом.

- все товары ранжируются в убывающем порядке.

- происходит само разделение по группам:

В группу «А» входят те товары, которые в совокупности приносят выручку в объеме 80%. Это наиболее ценные товары и услуги. Таких товаров

на самом деле будет меньшинство, около 20% от всех наименований товаров и продуктов, которые есть в ассортименте магазина.

В группу «В» входят товары и продукты, которые в совокупности приносят 15% выручки. Это приемлемые товары и продукты.

В группу «С» входят оставшиеся товары и услуги, которые в общем своем объеме продаж приносят всего лишь оставшиеся 5% выручки. Проведя анализ, можно заметить, что таких товаров и продуктов (группы В и С), скорее всего, будет большинство, то есть, по правилу Парето – «80/20».

Анализ ABC позволяет классифицировать ассортиментные единицы по их стоимости, доле в выручке. Принцип дифференциации ассортимента в процессе XYZ анализа предполагает деление ассортимента на три группы в зависимости от равномерности спроса и точности прогнозирования.

В группу «Х» включают товары, спрос на которые равномерный, или может незначительно колебаться. Объем реализации по товарам, включенным данную группу, хорошо прогнозируется.

В группу «У» включают товары, объем потребления которых колеблется. В частности, в эту группу могут быть включены товары с сезонным характером спроса. Возможности прогнозирования спроса по товарам данной группы – средние.

В группу «Z» включают товары, спрос на которые возникает лишь эпизодично, какие-либо тенденции отсутствуют. Прогнозировать объемы реализации товаров группы «Z» сложно.

Признаком, на основе которого конкретную позицию ассортимента зачисляются в группу X, Y или Z, выступает коэффициент вариации спроса (v) по этой позиции:

$$V = \frac{\sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}}}{\bar{x}} * 100, \quad (20)$$

где x_i – i -тое значение спроса по оцениваемой позиции;

\bar{x} – среднее значение спроса по оцениваемой позиции за период n ;

n – величина периода, за которых проведена оценка.

Величина коэффициента вариации изменяется в пределах от нуля до бесконечности. Деление на группы X, Y и Z может быть осуществлено на основе алгоритма:


- 1) группа X – интервал $0 \leq v \leq 10\%$;
- 2) группа Y – интервал $10\% \leq v \leq 25\%$;
- 3) группа Z – интервал $v > 25\%$.

Результатом совместного проведения анализов ABC и XYZ является матрица, которая состоит из девяти квадратов. Объединение результатов ABC и XYZ-анализа в матрице ABC-XYZ – один из самых популярных и очень информативный инструментов управления запасами. Создание данной матрицы происходит следующим образом, по вертикали отражаются группы A, B, C, а по горизонтали - X, Y, Z. Все товарные позиции с учетом ранее проведенного анализа распределяются по ячейкам AX, AY, и т.д. Важно понимать, что возможно не все ячейки будут заполнены. Если в ABC-анализе присутствие групп A, B и C обязательно, то при классификации XYZ – возможно отсутствие товаров в одной или даже двух группах.

Работа по заполнению матрицы ABC-XYZ может многое рассказать руководству компании о состоянии запасов. Отсутствие групп AX и AY (у компании нет товарных групп с высоким оборотом и стабильными продажами) – это говорит об отсутствии стабильного и эффективного характера работы. Существование группы CZ (в основном это неликвидные

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт экономики управления и природопользования
Кафедра менеджмента

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 С.Л. Улина

«09» 07 20 19 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

38.03.02 – Менеджмент
38.03.02.02.12 – Финансовый менеджмент (в организации)

Повышение экономической эффективности деятельности компании на
основе совершенствования системы управления запасами

Руководитель



канд. экон. наук, доцент Е.В. Сумина

Выпускник



Е.А. Курьянович

Красноярск 2019