

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

Институт финансов, экономики и управления
(институт, факультет)
Менеджмент организации
(кафедра)

38.03.02 «Менеджмент»
(код и наименование направления подготовки)

Производственный менеджмент
(направленность (профиль))

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Разработка мероприятий по эффективному управлению
производственными запасами предприятия (на примере ООО «АвтоЛитМаш»)»

Студентка

Сальникова А.Л.

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель,
(ученая степень, ученое звание)

к.э.н., доцент Сярова О.М.

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Зав.кафедрой «Менеджмент организации»

к.э.н. Васильева С.Е.

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

(личная подпись)

« ___ » _____ 2017 г.

Тольятти 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт финансов, экономики управления

(институт, факультет)

Менеджмент организации

(кафедра)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой «Менеджмент организации»

_____ С.Е. Васильева
(подпись) (И.О. Фамилия)
« _____ » _____ 2017 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение бакалаврской работы

Студентка Сальникова Алёна Леонидовна

1. Тема «Разработка мероприятий по эффективному управлению производственными запасами предприятия (на примере ООО «АвтоЛитМаш»)»

2. Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 15 мая 2017 года.

3. Исходные данные к бакалаврской работе

3.1. Данные и материалы производственной практики.

3.2. Материалы учебников по менеджменту, научных статей, стандартов, документов, по финансово-хозяйственной деятельности «АвтоЛитМаш»

4. Содержание бакалаврской работы:

1 Теоретические основы управления производственными запасами

1.1 Сущность и классификация запасов

1.2 Системы и показатели управления запасами

2 Анализ управления производственными запасами ООО «АвтоЛитМаш»

2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности предприятия

2.2 Оценка управления производственными запасами

3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления запасами

3.1 Повышение эффективности управления запасами на основе ABC-анализа

3.2 Внедрение автоматизированной системы управления запасами

Заключение

Библиографический список

5. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала:

1. Титульный лист;
 2. Актуальность, цель и задачи исследования;
 3. Основные экономические показатели деятельности организации;
 4. Табличные данные по результатам анализа управления запасом;
 5. Графические данные по результатам анализа управления запасами;
 6. Предложения по совершенствованию управления запасами;
 7. Результаты предполагаемого экономического эффекта от разработанных мероприятий.
6. Дата выдачи задания 28 декабря 2016 года.

Руководитель выпускной
квалификационной работы

(подпись)

О.М. Сярова

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

А.Л. Сальникова

(И.О. Фамилия)

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

Институт финансов, экономики управления

(институт, факультет)

Менеджмент организации

(кафедра)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой «Менеджмент организации»

С.Е. Васильева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 2017 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

выполнения бакалаврской работы

Студентки Сальниковой Алёны Леонидовны
по теме «Разработка мероприятий по эффективному управлению
производственными запасами предприятия (на примере ООО «АвтоЛитМаш»)»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Согласование темы бакалаврской работы с научным руководителем получение задания	28.12.2016 – 28.12.2016	28.12.2016 – 28.12.2016	выполнено	
Изучение и подбор необходимой литературы	20.03.2017 – 26.03.2017	20.03.2017 – 26.03.2017	выполнено	
Глава 1 бакалаврской работы	27.03.2017 – 16.04.2017	27.03.2017 – 16.04.2017	выполнено	
Глава 2 бакалаврской работы	17.04.2017 – 30.04.2017	17.04.2017 – 30.04.2017	выполнено	
Глава 3 бакалаврской работы	01.05.2017 – 10.05.2017	01.05.2017 – 10.05.2017	выполнено	
Подготовка, оформление и сдача научному руководителю бакалаврской работы	10.05.2017 – 15.05.2017	10.05.2017 – 15.05.2017	выполнено	
Доклад, иллюстрированный материал	20.05.2017 – 29.05.2017	20.05.2017 – 29.05.2017	выполнено	

Руководитель
работы

бакалаврской

_____ (подпись)

О.М. Сярдова

_____ (И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

_____ (подпись)

А.Л. Сальникова

_____ (И.О. Фамилия)

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнила: А.Л. Сальникова

Тема работы: «Разработка мероприятий по эффективному управлению производственными запасами предприятия (на примере ООО «АвтоЛитМаш»)».

Научный руководитель: к.э.н., доцент О.М. Сярдова.

Цель исследования - разработка мероприятий по эффективному управлению производственными запасами предприятия.

Объект исследования - ООО «АвтоЛитМаш», основным видом деятельности, которого является производство и продажа крупных и мелких партий высокотехнологичных отливок, изготовления прототипов и опытных образцов из черных и цветных металлов.

Предмет исследования - процесс управления запасами материальных ресурсов.

Методы исследования – наблюдение, изучение документной информации, прогнозирование, статистическая обработка информации и т.д.

Краткие выводы по бакалаврской работе:

- в первой главе раскрыта сущность и классификация управления запасами, а также системы и показатели;
- во второй главе дана характеристика предприятия ООО «АвтоЛитМаш» и дана оценка управления производственными запасами;
- в третьей главе были разработаны мероприятия для эффективного управления производственными запасами на примере ООО «АвтоЛитМаш».

Практическая важность этой работы заключается в следующем, пункты 2.2 и 3.2 могут служить в деятельности коммерческих предприятий.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х глав, заключения и библиографического списка из 30 источников. Общий объем работы 53 страницы машинописного текста, в том числе 11 таблиц и 6 рисунков.

Содержание

Введение.....	7
1 Теоретические основы управления производственными запасами	9
1.1 Сущность и классификация запасов	9
1.2 Системы и показатели управления запасами	15
2 Анализ управления производственными запасами ООО «АвтоЛитМаш»	30
2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности предприятия	30
2.2 Оценка управления производственными запасами	38
3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления запасами	44
3.1 Повышение эффективности управления запасами на основе ABC-анализа	44
3.2 Внедрение автоматизированной системы управления запасами	46
Заключение	50
Библиографический список	52

Введение

В менеджменте управление запасами является такой областью, в которой, используя эффективные методы, можно увеличить прибыль компании. Но не надо забывать, что для того, чтобы применять тот или иной подход к управлению запасами, сначала надо определить стратегию компании, а после уже стратегию управления запасами.

Самые важные управленческие решения в отношении производственных запасов затрагивают диагностирование сроков и число заказов, а так же воздействуют на цену приобретаемых товаров, величину расходов, связанных с оформлением заказов, размер расходов, на сбережение запасов и количества потерь.

Эффективное управление запасами дает возможность удовлетворять потребительский спрос, делая излишки, тем самым создавая выгоду.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что управление запасами на предприятии на данный момент является наиболее важным механизмом для непрерывной работы организации. Нынешние способы регулирования запасов подразумевают систему, которая обеспечивает планирование ресурсов с целью их разумного использования.

Цель исследования бакалаврской работы заключается в разработке мероприятий по эффективному управлению производственными запасами предприятия.

Опираясь на установленные цели, получены дальнейшие задачи исследования:

- изучение теоретических основ управления производственными запасами;
- анализ деятельности ООО «АвтоЛитМаш»;
- оценка управления материальными запасами;

– разработка мероприятий по эффективному управлению производственными запасами предприятия.

Для решения всех этих задач использовалась экономическая отчетность ООО «АвтоЛитМаш», заслуги русских и иностранных ученых по этому вопросу, таких как: А.М. Гаджинский, А.Б. Аникин, Т.А. Родкина, В.А. Ерофеева, М.Ю.Иванов, М.Б. Иванова, В.И. Маргунова, Е.А. Кравцова и так далее.

Временные рамки изучения являются 2014-2016 гг.

Картотекой изучения стали отчеты о производственно-хозяйственной деятельности ООО «АвтоЛитМаш», положения и инструкции по методикам управления запасами.

Объект исследования - ООО «АвтоЛитМаш», главной деятельностью, которого становится производство и продажа крупных и мелких партий высокотехнологичных отливок, изготовления прототипов и опытных образцов из черных и цветных металлов.

Предмет исследования – процесс управления запасами материальных ресурсов.

Практическая важность этой работы заключается в следующем, пункты 2.2 и 3.2 могут служить в деятельности коммерческих предприятий.

При написании бакалаврской работы применялись такие приемы и способы изучения как: статистико-экономические, финансовый анализ технико-экономических показателей.

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, библиографического списка из 30 источников. Общий объем работы 52 страницы машинописного текста.

1 Теоретические основы управления производственными запасами

1.1 Сущность и классификация запасов

Наиболее обширное понятие запасов предлагает Гаджинский А.М. – «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» [7, с.129].

По мнению Аникина Б.А., «запасы – это материальные (и в ряде случаев прочие) ценности, ожидающие производственного или личного потребления; форма существования материального потока, существующая в определенное время в определенном месте» [1, с.363].

Ерофеева В.А. говорит, что «материально-производственными запасами понимает активы, используемые в качестве труда в производстве, управлении или для продажи, целиком, потребляемые в каждом производственном цикле, и полностью переносящие свою стоимость на изготавливаемую продукцию» [21, с.28].

Таким образом, для того, чтобы обеспечить непрерывную и эффективную работу процессов необходимо создание запасов. Несмотря на то, что содержание запасов требует некоторых капиталовложений, организации вынуждены их создавать, так как их отсутствие приводит к еще большей потере дохода. Отечественные экономисты утверждают, что ежегодно на хранение запасов уходит от 20 до 30% от их закупочной цены. Поэтому возникает задача управления запасами, т.е. определять, сколько необходимо заказать продукции и срок размещения заказов.

Есть ряд разделений запасов, помогая конкретизировать намерения в области управления запасами. Выделяют такие главные признаки классификации.

По месту нахождения запасы делятся на:

- производственные;
- товарные.

Производственные и товарные запасы подразделяются на текущие, страховые и сезонные, что показано на рисунке 1.1.

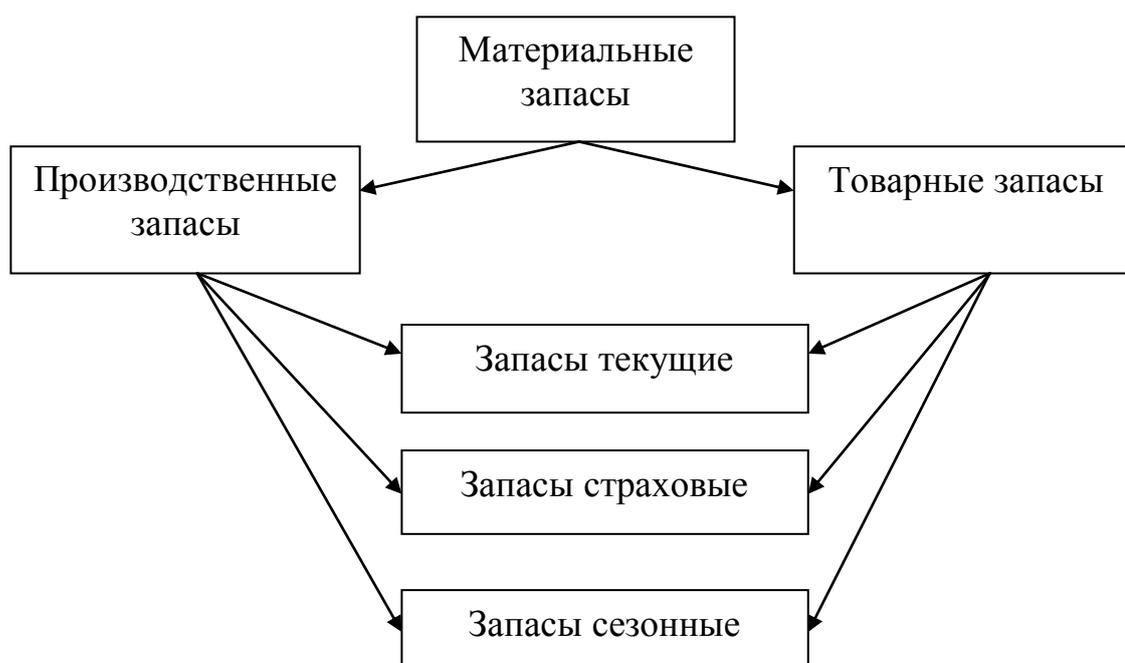


Рисунок 1.1 - Виды запасов

Задача существования производственных запасов – гарантия непрерывного процесса производства.

Товарные запасы – резервы готового товара у предприятий-производителей, запасы предприятий оптовой и розничной торговли, а так же запасы в пути.

Текущие запасы – основная часть производственных запасов. Их величина постоянно меняется. Они гарантируют бесперебойность прихода запасов в процесс производства, а еще вероятность бесперебойной продажи готовой продукции предприятиями-изготовителями и предприятиями продажи в период снабжения.

Страховые запасы предназначены для снабжения материальными и товарными ресурсами в случае экстренных обстоятельств:

- отклонение в периодичности и величине поставок;
- задержки поставок в пути;
- непредвиденное возрастание спроса и т.д.

В сравнении с текущими запасами количество гарантийных запасов неизменно. При стандартных рабочих условиях эти запасы считаются неприкасаемыми.

Сезонные запасы появляются при сезонном характере изготовления, применения или доставки товаров; гарантируют стандартную работу предприятия в период сезонной перемены в изготовлении, применении или доставке.

Классификация различных количественных уровней запасов во времени приведена на рисунке 1.2.

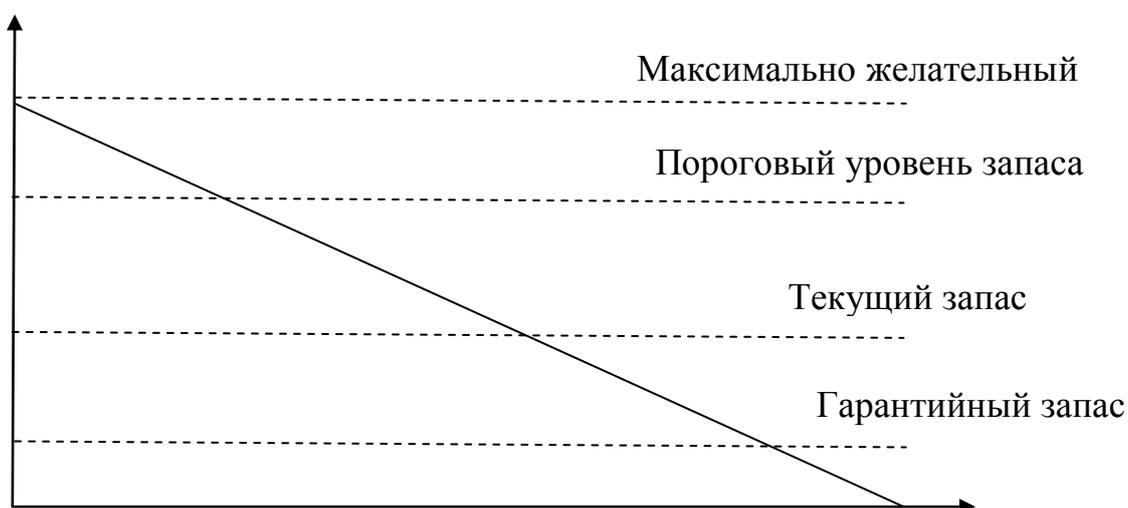


Рисунок 1.2 - Дифференциация запасов в зависимости от промежутка времени, прошедшего после очередного пополнения запаса.

Максимально желательный запас – это количество запаса, выгодный и рациональный в этой системе. Пороговый уровень запаса используется для

распознавания момента времени заказа дальнейших партий. Текущий запас всегда может совпасть с максимальным запасом, торговым уровнем и гарантийным (страховым) запасом [16].

По видам товарно-материальных ценностей запасы могут включать:

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

По времени запасы могут подразделяться:

– на максимальные желательные – определяют количество запаса, выгодно рациональный в этой системе управления запасами. Эта планка может увеличиваться. В разнообразных системах управления максимальный желательный запас употребляется как стандарт при вычислении количества заказа. Пороговый уровень (точка заказа) применяется для установления конкретного момента следующего заказа; текущий – равен объему запаса в любое время регистрации. Возможно, окажется одинаковым с максимальным желательным уровнем, пороговым уровнем или гарантийным запасом;

– гарантийные (страховые или резервные) похожи на гарантийные в классификации по исполняемой функции и определен для бесперебойного снабжения покупателя в случае экстренных обстоятельств.

Выделяют также неликвидные запасы – долго неэксплуатируемые производственные и товарные запасы. Они появляются тогда, когда ухудшается качество товаров в момент сбережения, а также морального износа [10].

Товарно-материальные ценности в запасе ждут применения. Таким образом товарно-материальные ценности в границах элемента логистической системы или цепи поставки на любой территориальной зоне стоят в состоянии относительного покоя. Во-первых, запас образуется в итоге увеличения товарно-материальных ценностей входящим материальным потоком

(поставками), а во-вторых – за счет отгрузок (поставок, продаж, реализации), в результате чего образуют исходящий материальный поток звена, имеющего запас.

Входящий материальный поток образуется смежными звеньями логистической цепи, которые могут относиться к одному или многим юридическим лицам. Так как правом собственности на материальные потоки здесь можно пренебречь, будем называть совокупность всех входящих материальных потоков поставкой. Так же все входящие потоки назовем потреблением, не деля ситуации обслуживания своего производства и наружных клиентов [23].

Основная задача разработки запаса – сервис заказов потребителя. В результате, если описание входящего материального потока идентичны с описаниями выходящего материального потока, запас отсутствует. Входящие товарно-материальные ценности тот час попадают к покупателю. В итоге активируется принцип «точно в срок»[14].

Есть и другие задачи, для которых создаются материальные запасы. Перечислим некоторые из них:

1. Страхование сбоев в поставках;

Запасы формируются на случай, если сорвутся сроки, изменятся объемы поставок и будет недостаточно удовлетворительным качество товара.

2. Защита от увеличения оптовых цен;

Защита от увеличения оптовых цен с содействием дополнительных запасов имеет место быть при аргументированных расчетах, уверяющих о результативности аналогичной операции.

3. Экономия за счет закупочных скидок;

Экономия за счет закупочных скидок благодаря возникновению запаса станет результативной, если увеличенная цена запаса будет меньше, чем экономия закупочных скидок, несмотря на то, что предприятие не моментально будет пускать в ход запас.

4. Экономия за счет доставки;

Экономия за счет доставки благодаря увеличению уровня запасов зачастую сочетается с идеей экономии на оптовых скидках. Транспортные издержки часто составляют большую часть цены продажи. Транспортировка крупными партиями подвергает не только к сбавлению транспортных издержек, но и к увеличению объема запасов.

5. Повышение эффективности производства;

Не исключено, что запасы незаконченного производства приведут к сбавке издержек изготовления в связи с истреблением простоев оборудования. Запасы материальных ресурсов и незаконченного производства дают возможность по максимуму пустить в ход время работы оборудования, гарантируют осуществление расписания производства при появлении временной остановки [19].

Запасы готового товара дают возможность не понижать качество обслуживания клиентов при изменении темпа производства.

Наряду с установленными целями возникновения запасов имеются объективные факторы поднятия уровня запасов. Остановимся на некоторых из них:

1. Плохое качество приобретаемых товаров;

Плохое качество приобретаемых товаров – дает основание для увеличения уровня запасов в организации. Проще приобрести на 10% больше товаров, чем мучиться, устанавливая причину плохого качества приобретаемого товара. Для значительного числа организаций приобретать больше, чем надо, стало нормальной практикой защиты от получения товаров несоответствующего качества.

2. Ненадежность поставок;

Ненадежность поставок так же дает толчок организации к формированию страховых (резервных) запасов для устранения непредвиденных временных остановок в поставках.

3. Увеличение срока обработки и выполнения заказа на поставку;

Увеличение срока выполнения заказа, бесспорно, испытывает необходимость разработки максимального запаса разных видов товарно-материальных ценностей для сохранения применения на момент снабжения. Уменьшение срока между оформлением заказа и получением поступившей поставки – одна из главнейших задач логистики нынешнего торговли в целом.

4. Некорректное прогнозирование спроса;

Неточное прогнозирование спроса – непредвзятая специфика развития управления запасами в условиях роста развивающегося рынка. Неясность предполагаемого спроса призывает к созданию увеличенного уровня запаса для удовлетворенности вероятного применения.

5. Увеличение расстояний поставки;

Увеличение расстояния поставки – веяние нашего времени. Огромные расстояния между продавцами и потребителями зачастую являются причиной к увеличению уровня запасов, которые возмещают неясность, наступающую при долго транспортировке.

6. Неэффективное производство;

Неэффективное производство требует обеспечивать запасы, нужного уровня для восполнения дефектов или утрат в отрасли. Одним из признаков малоэффективности и отраслевой системы является огромный объем запасов незаконченного производства за каждым рабочим местом. К повышению запасов в производстве являются причиной также продолжительные циклы производства [9].

1.2 Системы и показатели управления запасами

Управление запасами – это процесс диагностирования и сохранения оптимального размера запасов, а также гарантия их финансирования [4].

Основная задача управления запасами – бесперебойное изготовление или продажа. Фактически регулированию материальными потоками не уделяют

достаточного внимания затруднению диагностирования необходимого объема запаса. Инструкция и руководство по нормированию запасов изжили себя, самые трудные, запрашивают такую информационную базу, какую сложно составить. Объемы запасов, которые рассчитывают по применяемым инструкциям, не приемлемы [2].

Норма запаса – это наименьшее количество предметов труда, находящееся у организации и необходимое для безостановочного снабжения производства [12].

Для распознавания нормы запасов могут быть использованы методы технико-экономических расчетов, эвристические методы и экономико-математические методы.

Суть метода технико-экономических расчетов включает в себя деление запаса на некоторые группы в зависимости от целевого назначения. Для каждой группы отдельно рассчитывается текущий, сезонный и страховой запасы. Преимуществом метода является достаточно точное определение нормы запасов, недостатком – большая трудоемкость.

Эвристический метод заключается в использовании экспертов, которые на основе изучения предыдущего опыта, состояния рынка, прогноза развития спроса дают рекомендации о минимально необходимых запасах. Недостатком метода является его субъективизм.

Экономико-математические методы дают возможность выделять квоту запаса на основании данных математических моделей, например методами математической статистики, поскольку потребность на готовую продукцию, как правило представляет собой случайный процесс [8].

Выбор метода может быть обусловлен типом запаса и спроса (рис. 1.3).

Детерминированный спрос может быть статическим, т.е. не изменяющимся во времени, или динамическим, когда спрос меняется во времени.

Вероятный спрос бывает неизменным, когда роль плотности вероятности спроса постоянна во времени, и изменяющимся, когда роль плотности вероятности спроса подвижна во времени [3].

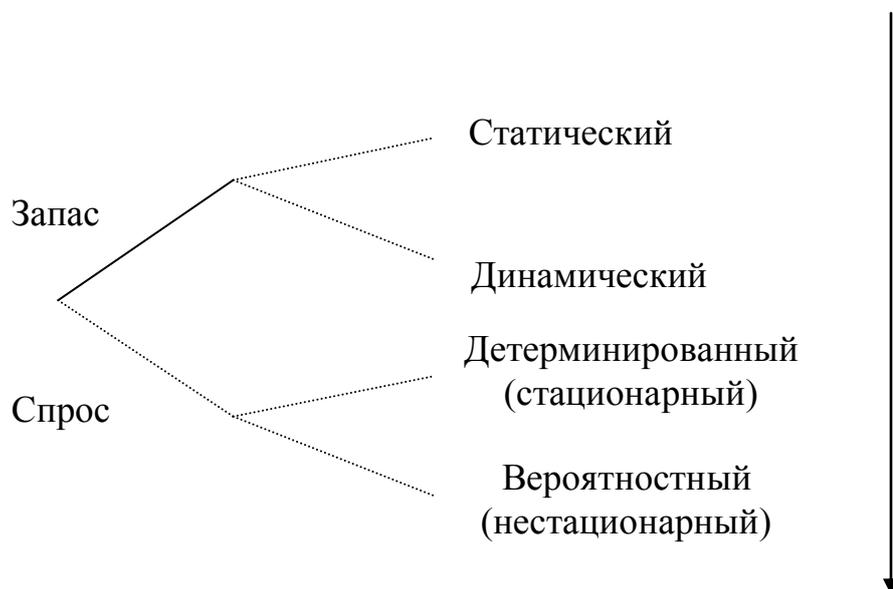


Рисунок 1.3 - Характеристика (классификация) уровня запасов и спроса
Возможно различное сочетание спроса и запаса

Существует несколько моделей управления запасами, рассмотрим основные.

Модель управления запасами с фиксированным размером заказа. Система управления запасами с фиксированным размером заказа предполагает приход материалов равными, заведомо назначенными конкретными частями через неопределенные отрезки времени. Заказ на получение следующей партии на очереди делается при снижении объема запаса на базе до принятого критического уровня – «точки заказа».

Преимущество данной системы содержится в том, что материал приходит равными партиями, что уменьшает расходы по доставке и содержанию запасов, что повышает издержки связанные с их управлением.

Применение этой системы более продуктивно при следовании следующих условий:

- расходы управления запасами велики и их можно посчитать;
- при заказе некоторых компонентов подрядчик накладывает лимит на минимальный размер партии, так как проще один раз поправить фиксированный наиболее экономичный размер партии, чем постоянно следить за переменным размером заказа;
- запасаемые товары у покупателя составляют самую малую часть продукции, изготавливаемой подрядчиком;
- объем и интервал поставки не урегулированы сроком изготовления продукции подрядчика;
- должен проводиться постоянный контроль излишек, имеющееся присутствие товаров видимо и без проблем подвергается аудиту конкретного изменения состояния запасов;
- должна быть относительно постоянная скорость применения сырья;
- скорость применения в период поставки можно предугадать достаточно точно [13].

Организация может быть проинформирована о грядущей необходимости в сырье и оформить следующий заказ для их увеличения в любой момент. При использовании этой системы нужен учет постоянного контроля над объемом запасов и есть возможность оформлять и принимать поставки в любой момент.

Вычисление параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа делается, применяя методику расчета, указанную в таблице 1.1.

Модель управления запасами с фиксированным периодом заказа. Иначе называется еще «модель управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами» [20].

Таблица 1.1 – Порядок расчет параметров модели управления запасами с фиксированным размером заказа

№ п/п	Показатель	Порядок расчета
1	Потребность, шт.	Исходные данные (вычисляются на основании плана производства/плана

Продолжение таблицы 1.1

		реализации)
2	Оптимальный размер заказа, шт.	$Q = \frac{2AS}{W}$
3	Время поставки, дни	Исходные данные (обычно указываются в договоре на поставку)
4	Возможное время задержки поставки, дни	Исходные данные (рекомендуется брать разумно максимальное время, на которое может быть задержана поставка)
5	Ожидаемое дневное потребление, шт./день ¹	[1] : количество рабочих дней
6	Срок расходования запасов, дни	[2] : [5]
7	Ожидаемое потребление за время поставки	[3] * [5]
8	Максимальное потребление за время поставки, шт.	([3] + [4]) * [5]
9	Гарантийный запас, шт.	[8] – [7]
10	Пороговый уровень запасов, шт.	[9] + [7]
11	Максимально желательный объем запасов, шт.	[9] + [2]
12	Срок расходования запасов до порогового уровня, дни ²	([11] – [10]) : [5]

¹ Округляется в большую сторону

² Округляется по общим правилам

Данная система отличается тем, что сырье приобретаются и приходят на базу через одинаковые интервалы времени. Во время оформления заказа контролируется присутствие запаса на базе.

Контролирующими параметрами модели становится максимальный уровень запасов и промежутки времени между двумя заказами или следующего привоза партий. Объем заказа (размер партии) зависящий от количества применения товаров в последующий момент изменяется. Целью управления запасами во время заказа является определение количества запаса, размер его применения за время опережения и оформление заказа на поступление новой партии сырья [17].

Низкий объем запаса нужен для того, чтобы предотвратить кризис данной системы.

Преимуществом этой модели считается элементарность – аудит проводится единожды во время промежутка между поступлениями. А это значит, что нет необходимости контролировать количество запасов на базе, он проводится только тогда, когда наступает момент заказа. Модель управления запасами с фиксированной периодичностью заказа продуктивна при наименьших затратах сырья и планомерном их использовании. Использование этой системы данной системы целесообразно при определении постоянных сроков поставки сырья и необходимости накапливать товар в любых объемах [15].

Выделяют некоторые недочеты модели управления запасами с фиксированной периодичностью:

- потребность совершать заказ даже на небольшое количество материала;
- появление угрозы израсходования запасов при внезапном, интенсивном их применении до наступления следующего момента заказа;
- потребность установки степени наибольшего запаса с учетом ограничений по ресурсам логистической системы.

Расчет параметров системы управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами делается, используя вариант расчета указанный в таблице 1.2. При этом эффективный интервал времени между заказами, являющийся исходным параметром данной модели, предлагается исходя из оптимального размера заказа.

Интервал времени между заказами можно рассчитать по следующей формуле:

$$I = \frac{N*Q}{S}, \quad (1.1)$$

где I – интервал времени между заказами, дни;

N – число рабочих дней в периоде, дни;

Q – оптимальный размер заказа, шт.;

S – потребность, шт.

Таблица 1.2 – расчет параметров модели управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами

№ п/п	Показатель	Порядок расчета
1	Потребность, шт.	Исходные данные (вычисляются на основании плана производства/плана реализации)
2	Интервал поставки, дни	$I = \frac{N*Q}{S}$, см. формулу 1.1
3	Время поставки, дни	Исходные данные (обычно указываются в договоре на поставку)
4	Возможное время задержки поставки, дни	Исходные данные (рекомендуется брать разумно максимальное время, на которое может быть задержана поставка)
5	Ожидаемое дневное потребление, шт./день	[1] : количество рабочих дней
6	Ожидаемое потребление за время поставки	[3] * [5]
7	Максимальное потребление за время поставки, шт.	([3] + [4]) * [5]
8	Гарантийный запас, шт.	[7] – [6]
9	Максимально желательный объем запасов, шт.	[8] + [2] * [5]
10	Размер заказа, шт.	[9] – текущий запас + [6]

Модель управления запасами с установленной периодичностью пополнения запаса до постоянного уровня. В этой модели расходы управления запасами так явно не разбираются и фиксированного размера заказа - нет. Данная модель продумана для того, чтоб иметь шанс преобразования интенсивности применения. В этой модели основным параметром считается

промежуток времени между поставками и пороговый уровень запаса. Для того, чтобы устранить недостаток материальных ресурсов, поставки делают не только в определенные промежутки времени, но и в результате достижения порогового уровня, $Q_{тз}$. Регулярно вычисляя параметры системы управления запасами с установленной периодичностью пополнения запаса до постоянного уровня, считается объем заказа. Заказ в этой системе осуществляется следующими способами [29].

1. Через неизменные интервалы времени происходит контроль за качеством запасов, в случае после последнего проведения проверки было продано определенное количество продукции, то делается заказ. Размер заказа равен разности между максимальным уровнем, до которого происходит пополнение запасов, и фактическим уровнем в момент проверки:

$$Q = Q_{max} - I, \text{ если } L < T, \quad (1.2)$$

$$Q = Q_{max} - I - Q_0, \text{ если } L > T, \quad (1.3)$$

где I – размер наличного запаса в момент проверки (в единицах),

Q_0 – заказанное количество (в единицах),

L - время доставки материалов;

T – интервал времени между заказами;

Q_{max} – максимальный уровень запаса.

Осуществление размера заказа на поставку материальных ресурсов через постоянные интервалы времени между заказами рационально при постоянном потреблении.

2. Через точку заказа $Q_{тз}$. В этом случае размер заказа делается, когда достигается уровень запаса порогового уровня $Q_{тз}$ и вычисляется таким образом:

$$Q = Q_{max} - Q_{тз} + P, \quad (1.4)$$

где P – потребление за время поставки.

Максимальный уровень запасов определяется по формуле

$$Q_{max} = Q_{стр} + p * (L + T), \quad (1.5)$$

где p – дневное потребление [24].

Модель управления запасами с установленной периодичностью пополнения запаса до постоянного уровня результативна в следующих случаях:

- если момент доставки длителен, а расходы из-за нехватки весьма ощутимы, либо когда контроль над состоянием запасов делают очень редко;
- если расходы управления запасами невелики, то обычно наиболее преимущественна система с неизменным уровнем запасов;
- если совокупный объем заказов, которые подает один клиент на некое количество продукции, накладывается лимит вместимости транспортных средств на грузоперевозки. Лимит, налагаемый на наименьший объем валового заказа для некоторых наименований, проще реализовать при измененных объемах некоторых товаров, чем при неизменном объеме заказа;
- если снабжение товарами совершается в установленные сроки.

Данная модель оперативно отзывается на перемены потребления, хотя при уменьшении применения количество запасов также остается максимально возможным [27].

Модель управления запасами «минимум – максимум». Эта модель занимается с двумя уровнями запаса – минимальным (s) и максимальным (S).

Пороговый уровень запаса выполняет роль минимального уровня. Если в определенный момент времени данный уровень пройден, т.е. имеющийся запас равен пороговому уровню или не достигает его, то заказ производится. В другом случае заказ не оформляется, и наблюдение за пороговым уровнем, а

также выпуск заказа будут совершены только через назначенный интервал времени.

В случае если заказ доставляется во время пика порогового уровня (или s), то данная модель равна модели управления запасами с неизменным объемом заказа. Такое же сходство есть и при конечной продолжительности доставки.

Реакция модели «минимум – максимум» на снижение применения схожа с моделью с фиксированным размером заказа, так как заказ не делается до того, пока не будет взят пороговый уровень. Главное отличие между моделью управления запасами с фиксированным размером заказа и моделью «минимум – максимум» содержится в объеме заказа, который является неизменным в первом случае и изменчивым во втором [22].

В результате измененного объема заказа модель «минимум – максимум» быстрее реагирует на изменение потребления и дает возможность отстаивать относительное постоянство запаса рядом с критическим уровнем при довольно редких поставках. Данный результат делает эту модель предпочтительной, так как значение применения в соприкасающихся этапах сильно коррелированы. Модель используется в тех случаях, когда расходы на исполнение заказа и поверку фактического состояния запасов на складе велики, а утрата от недостатков мала [26].

Особенности использования традиционных моделей управления запасами представлены в таблице 1.3 [19].

Таблица 1.3 – особенности использования традиционных моделей управления запасами

Модель управления запасами	Характеристика модели	Особенности применения в логистической системе	Классы материальных ресурсов
Модель управления запасами с фиксированным объемом запаса	Размер поставляемой партии является фиксированным, а интервал поставок меняется от заказа к заказу. Каждый раз при снижении объема запасов до	– Издержки управления запасами значительны, и их можно вычислить; – имеются резервы повышения эффективности за счет установления размера заказа с учетом	АХ, АУ (ограниченно)

	определенного уровня подается заказ на партию фиксированного размера	<ul style="list-style-type: none"> – ограничений по ресурсам логистической системы; – имеется относительно стабильная интенсивность потребления материалов; предполагается систематический непрерывный контроль запасов 	
Модель с фиксированной периодичностью заказа	Через фиксированные моменты времени заказывается партия, доводящая уровень запасов до фиксированного значения. В этом случае периодичность поставок постоянна, а размер партии поставки меняется от заказа к заказу.	<ul style="list-style-type: none"> – Эффективная при небольших затратах на материалы и равномерном их расходе; – имеются регулярные сроки поставки материалов и возможность запасать продукцию в любом количестве 	ВХ, ВУ (ограниченно СХ) СУ (ограниченно), CZ (ограниченно)
		<ul style="list-style-type: none"> – Существует опасность исчерпания запасов при увеличении интенсивности их потребления до наступления очередного момента заказа; – эффективна при стабильном потреблении 	
Модель с установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня	Заказы на пополнение запасов производятся не только в установленные моменты времени, но и при достижении запасом установленного минимального уровня	<ul style="list-style-type: none"> – Эффективна, когда время доставки велико, а издержки вследствие дефицита весьма значительны, либо когда проверки состояния запасов проводятся редко; – эффективна, когда издержки управления запасами незначительны; – эффективна, когда на общий размер заказов, подаваемых одним клиентом на несколько номенклатурных позиций, налагаются ограничения грузоподъемностью транспортных средств; – вероятность недооценки риска дефицита; – оптимизация максимального запаса с 	ВХ, ВУ, ВZ

		учетом ограничений по ресурсам логистической подсистемы закупок	
Модель «минимум – максимум»	Заказы на пополнение запасов подаются, если уровень запасов оказался равным или меньше установленного минимального уровня, после чего уровень запасов доводится до	– Эффективна в случаях, когда издержки на выполнение заказа и проверку фактического состояния запасов на складе велики, а ущерб от дефицита мал; предпочтительна при сильно	CX, CY, CZ

Обычные модели управления запасами увеличивают вероятность нехватки при не устоявшейся интенсивности применения. А так же, расчет гарантийного запаса в данной ситуации выражает трудности, так как нужен учет интенсивности применения за время поставки материальных ресурсов. Неточная оценка вероятности дефицита не дешевых по цене материальных резервов может достичь либо увеличения расходов, взаимосвязанных с вложениями в запасы за счет повышения планки гарантийного запаса, или к утратам, вызванным неимением нужных материальных резервов на базе. А так же время неправильная оценка нехватки дешевых по цене материальных резервов может вызвать небольшое увеличение расходов, которые связаны с вложениями в запасы, но к капитальным тратам, вызванных нехваткой этих материальных резервов [6].

Б.А. Аникин говорил, что «управление запасами – это процесс прогнозирования, нормирования, планирования, организации, контроля, стимулирования и регулирования сроков и объемов выполнения заказов на восполнение нормы запасов в логистической системе «Закупки – производство – распределение» (т.е. в системе обеспечения материалами, полуфабрикатами, покупными изделиями в системе распределения готовой продукции и услуг)» [1].

Управление запасами материалов можно вообразить как процесс постоянного поиска урегулирования двух главных задач: диагностирование

размера нужного запаса (нормы запаса) и производство системы управления реальными размерами запаса и актуальным его прибавлением в результате с принятой нормой с целью минимизировать затраты на передвижение материального потока в производстве [5].

Принятые системы управления запасами можно делить по разным признакам:

- а) вид запасов;
- б) место хранения;
- в) структура системы;
- г) свойства запасов;
- д) статистические характеристики процессов спроса и поставок;
- е) цели системы;
- ж) ограничения;
- з) информационные характеристики;
- и) уровень автоматизации управления.

Ранее уже говорилось о том, что главной задачей управления запасами – приобретение необходимого уровня обслуживания клиентов, удерживая издержки на сохранение запасов в оптимальных размерах. В рамках системы управления запасами есть главные параметры, наиболее удачно охарактеризованные В.И. Сергеевым - «1) параметры спроса (расхода) – интенсивность спроса, функции спроса, временные характеристики дискретного спроса (временные интервалы между смежными употреблениями); 2) параметры заказов – величина заказа, момент заказа, интервал времени между смежными заказами; 3) параметры поставок – величина партии поставок, момент поставки, интервал времени между двумя смежными поставками, время запаздывания поставки (длительность цикла выполнения заказа); 4) уровень запаса на складе – текущий, средний, максимальный, страховой, критический (запас, соответствующий точке заказа)» [27].

Существует несколько основных показателей управления запасами:

1. Оборачиваемость запасов демонстрирует быстроту (количество раз), с которой оборачиваются запасы за конкретный период времени:

2.

$$C_{\text{раз период}} = \frac{Q}{Z_{\text{ср}}}, \quad (1.6)$$

где Q – стоимость материалов, товаров (по закупочным ценам), проданных, отгруженных со склада компании в течение периода (в качестве периода при расчете оборачиваемости чаще всего принимается год);

$Z_{\text{ср}}$ – запас средний за тот же период, также рассчитанный в закупочных ценах.

Вычисление оборачиваемости указывает на работу с запасами, целью которого считается диагностирование размера оборотов запасов. А значит, вся реализация, которая идет не из запасов организации, при вычислении оборачиваемости не учитываются.

В случае если цены на товары существенно меняются в течение периода, оборачиваемость может рассчитываться не в денежных единицах, а в натуральных.

3. Обеспеченность запасами (в днях) показывает продолжительность периода, на который хватит товарных запасов на складе до момента их полного истощения, если поставки товаров на склад прекратить:

$$C_{\text{дней}} = \frac{Z_{\text{ср}} * t}{Q}, \quad (1.7)$$

где t – число дней в периоде.

4. Доля запасов в оборотных активах $D_{\text{зоа}}$ показывает долю, которую занимают запасы в оборотных активах компании:

$$D_{\text{зоа}} = \frac{Z_{\text{ср}}}{OA_{\text{ср}}}, \quad (1.8)$$

где OA_{cp} – среднегодовое значение оборотных активов.

5. Доля неликвидов в запасах D_n отражает долю неликвидных товаров в запасах:

$$D_n = \frac{H}{Z_{cp}}, \quad (1.9)$$

где H – количество товаров, отнесенных к категории неликвидов [11].

Таким образом, умение оценивать объем запасов в оборотных средствах предприятия, применение наиболее оптимальных систем управления запасами в зависимости от различных отраслей, позволяют повышать эффективность деятельности предприятий.

2 Анализ управления производственными запасами ООО «АвтоЛитМаш»

2.1 Организационно-экономическая характеристика деятельности предприятия

Полное официальное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «АвтоЛитМаш». Дата регистрации: 28 декабря 2011 г.

Литейное предприятие было запущено в 2011 году в российской столице автомобилестроения, в городе Тольятти, завод специализируется на производстве крупных и мелких партий высокотехнологичных отливок, изготовлении прототипов и опытных образцов из черных и цветных металлов.

В основу технологии производственных процессов предприятия входят кокильное и центробежное литьё, литьё в песчано-глинистые формы. Деятельность ООО «АвтоЛитМаш» охватывает весь комплекс производственных услуг в сфере технического и художественного литья.

Общество осуществляет следующие виды деятельности в сфере производства:

- изготовление алюминиевого литья в кокиль и песчаные формы;
- художественное литьё из чугуна, бронзы, алюминия;
- механическая обработка литья.

Производственная мощность предприятия:

- 350 тонн в год чугунного и стального литья в песчано-глинистые формы с размерами опок от 400x500x150/150мм до 1500x1400x500/500мм;
- 140 тонн отливок из меди и медных сплавов песчано-глинистые и металлические формы;

– 240 тонн высококачественных алюминиевых отливок, получаемых методом гравитационного центробежного литья в металлические, гипсовые и песчано-глинистые формы с использованием песчаных стержней.

Основу коллектива предприятия составляют люди, прошедшие все ступени профессионального роста от литейщика или формовщика до начальника участка или руководителя предприятия. Перспективы развития ООО «АвтоЛитМаш» на 2015-2018гг. заключается в сохранении конкурентной позиции фирмы в регионе в качестве высокотехнологического предприятия машиностроительного комплекса. В основу своей стратегии руководство приняло принцип поступательного развития с усилением роли стимулирования инновационных компонентов в сфере литейных технологий [25].

Основные направления:

1. сохранение и укрепление существующих позиций в Поволжском регионе, Самарской и Саратовской областях в частности;
2. увеличение объемов производства;
3. реализация комплекса мероприятий, направленных на повышение узнаваемости бренда «АвтоЛитМаш» в профессиональной среде;
4. совершенствование внутренних управленческих процедур;
5. совершенствование ценовой стратегии;
6. совершенствование системы риск-менеджмента;
7. проведение мероприятий по повышению квалификации работников.

На рынке фирма позиционирует себя, как надежный партнер, нацеленный на установление долгосрочных взаимовыгодных хозяйственных связей. Услугами ООО «АвтоЛитМаш» пользуются такие предприятия как: ОАО «Гидроавтоматика», г. Самара; ЗАО «Джи Эм – АВТОВАЗ», г. Тольятти; ОАО «АК Туламашзавод», г. Тула; ФГУП ГНП РКЦ «ЦСКБ-Прогресс», г. Самара; ООО ПКФ «Полюс», г. Зеленодольск, Республика Татарстан; ООО ПКФ «Экс-Форма», г. Саратов; ООО НПФ «ПроАвтоКом», г. Тольятти; ООО «ТМС-Спорт», г. Тольятти; ООО «ФорМаш», г. Тольятти. Микросреду образует сам

завод и непосредственно связанные с ним общей деятельностью контрагенты: поставщики, заказчики, конкуренты, маркетинговые посредники.

ООО «АвтоЛитМаш» работает с 3 поставщиками: «ЭнергоСпецСплав», «ВолгаПромАвтоматика», SIMENS.

У ООО «АвтоЛитМаш» три основных конкурента: ООО «Вершина», ООО «СамЛит» и ПГ «СОЭЗ».

Финансовый посредник – Открытое акционерное общество «Газпромбанк». Банк оказывает кредитные услуги, финансирует сделки.

Агентство по оказанию маркетинговых услуг – ООО «ТехноЛайф»: разрабатывала для «АвтоЛитМаш» фирменный стиль, логотип и сайт.

В микросреде на литейный завод «АвтоЛитМаш» имеют большое влияние государственные учреждения. Министерство промышленности и технологий Самарской области регламентирует деятельность завода, утверждает стандарты в области производства.

Главный офис и производство «АвтоЛитМаш» размещено в г. Тольятти. В целях повышения производительности и наиболее полного удовлетворения потребностей клиентов предприятием в 2013 году открыто обособленное подразделение в г. Самара – отдел по развитию коммерческой деятельности.

Предприятие имеет высокий рыночный потенциал. Несмотря на положительные финансовые результаты, на предприятии существует проблема простоя производственных мощностей.

Руководство в лице директора ООО «АвтоЛитМаш» формирует цели и задачи компании, определяет общую стратегию и политику. Отдел по развитию коммерческой деятельности должен согласовывать свои планы с планами, намеченными директором, и утверждать их до начала реализации. Бухгалтерия занимается изысканием и использованием средств для финансирования плана маркетинга. Конструкторское бюро отвечает за создание качественного, безопасного и выгодного для клиента проекта будущих отливок. Отдел снабжения отвечает за наличие всех необходимых материалов и оборудования. Производственные подразделения отвечают за выполнение плана производства

заявленного качества, и в поставленные сроки. Отдел по развитию коммерческой деятельности заключает договора на изготовления отливок и осуществления других услуг или работ предприятия, фиксируя все сделки, информацию по которым, отправляет в бухгалтерию. Отдел технического контроля осуществляет политику руководства в области качества (рис. 2.1).

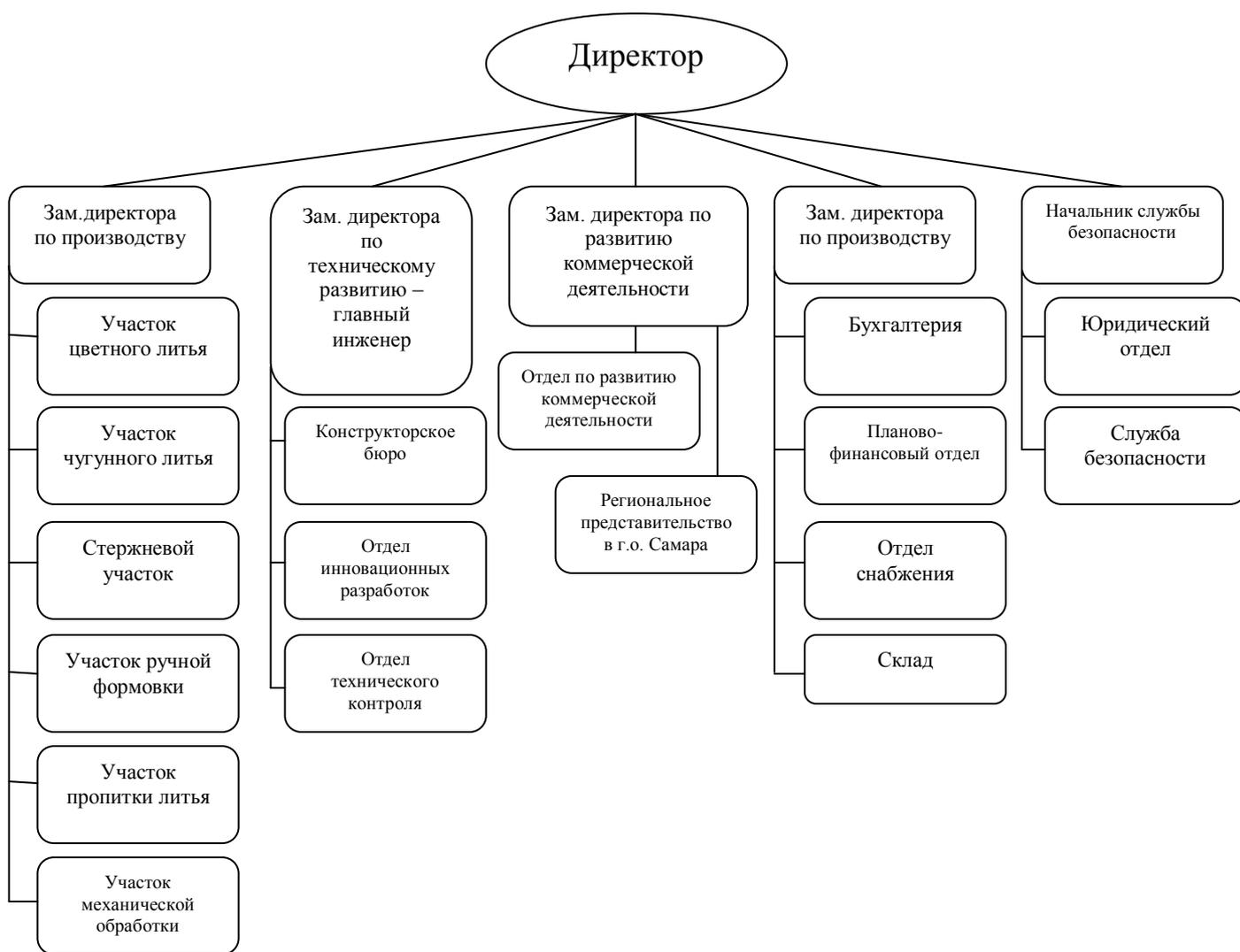


Рисунок 2.1 - Организационная структура ООО «АвтоЛитМаш»

Основной стратегической целью руководства ООО «АвтоЛитМаш» является обеспечение устойчивого роста эффективности функционирования предприятия, а также реализация концепции инновационного развития.

Достижению этой цели способствует выполнение следующих задач:

1) Построение эффективной организационной структуры.

2) Устойчивое и существенное присутствие на рынке путем усиления конкурентных преимуществ за счет:

- ориентация производства на выполнение наиболее рентабельных и перспективных в долгосрочном периоде заказов;
- увеличения доли рынка в каждом стратегическом регионе;
- развитие системы качества;

3) Повышение финансовой эффективности за счет:

- стратегического планирования и контроля основных показателей деятельности;
- наращивание объемов производства;
- сокращения объема издержек.

Основная цель деятельности руководства рабочих и сотрудников ООО «АвтоЛитМаш» в области качества – производство отливок, максимально удовлетворяющей требованиям заказчиков. Для достижения этой цели предприятие определяет следующие задачи:

- обязательное выполнение требований, стандартов и непрерывное совершенствование системы управления качеством предприятия на базе международного стандарта ISO 9001-2000;

- поддерживать высокий организационный и квалификационный уровень деятельности персонала предприятия, стимулировать личную ответственность каждого сотрудника за качество продукции в рамках своей компетентности;

- совершенствовать средства производства, технологию и организацию работ на всех стадиях жизненного цикла изделий;

- обеспечивать идентификацию своих отливок с целью оперативной реакции на возможные рекламации для непрерывного совершенствования качества и удовлетворения запросы предприятия-потребителей;

- стремиться к высокой культуре партнерства предприятия с поставщиками и потребителями на основе взаимовыгодного сотрудничества;
- обеспечивать максимальное использование всех ресурсов;
- улучшать экономическое положение предприятия и благополучие его работников за счет повышения качества выпускаемой продукции. Укреплять корпоративную ответственность за результаты своего труда.

Миссия компании ООО «АвтоЛитМаш» формулируется как обеспечение основательного подхода к каждому клиенту, к каждому этапу исполнения заказа, в области изготовления крупных и мелких партий высокотехнологичных отливок по самым выгодным ценам.

Рассмотрим основные показатели коммерческой деятельности ООО «АвтоЛитМаш».

Таблица 2.1 – Основные показатели хозяйственной деятельности

Показатели	2014г.	2015г.	2016г.	Изменение					
				2014-2015гг.		2015-2016гг.		2014-2016гг.	
				Абс.	Относ.	Абс.	Относ.	Абс.	Относ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Выручка ¹ , тыс.руб.	671314	703842	692189	32528	4,8	- 11653	- 1,6	20875	3,1
2. Себестоимость продаж ¹ , тыс.руб.	668507	694236	690004	25729	3,8	- 4232	- 0,6	21497	3,2
3. Валовая прибыль ¹ , (убыток), тыс.руб.	2807	9606	2185	6799	242,2	- 7421	- 77,2	- 622	- 22,1
4. Управленческие расходы ¹ , тыс.руб.	2761	8572	21306	5811	210,4	12734	148,5	18545	671,6
5. Коммерческие расходы ¹ , тыс.руб.	4684	5269	3482	585	12,4	- 1787	- 33,9	- 1202	- 25,6
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс.руб.	4638	4235	22603	- 403	- 8,7	18368	433,7	17965	387,3
7. Чистая прибыль ¹ , тыс.руб.	3426	6064	17108	2638	77	11044	182,1	13682	399,3
8. Основные средства, тыс.руб.	1285	1086	6079	- 199	- 15,4	4993	459,8	4794	373
9. Оборотные активы ² , тыс.руб.	61579	64701	107161	3122	5,1	42460	65,6	45582	74

Продолжение таблицы 2.1

10. Численность ППП, чел.	66	74	83	8	12,1	9	12,1	17	25,7
11. Фонд оплаты труда ППП ³ , тыс.руб.	9528	12756	17080	3228	33,9	4324	33,9	7552	79,3
12. Производительность труда работающего, тыс.руб.	10171,4	9511,4	8339,6	- 660	- 6,5	- 1171,8	- 12,3	- 1831,8	- 18
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс.руб.	144,3	172,4	205,8	28,1	19,5	33,4	19,4	61,5	42,6
14. Фондоотдача	522,4	648,1	113,9	125,7	24,1	- 534,2	- 82,4	- 408,5	- 78,2
15. Оборачиваемость активов, раз	10,9	10,9	6,4	0	0	- 4,5	- 41,3	- 4,5	- 41,3
16. Рентабельность продаж, %	0,51	0,86	2,5	1,99	390,2	1,64	190,7	1,99	390,2
17. Рентабельность производства, %	5	9	15	4	80	7	77,8	10	200
18. Затраты на рубль выручки	100,7	100,7	103,3	0	0	2,6	2,58	2,6	2,58

В результате анализа технико-экономических показателей предприятия были выявлены следующие результаты:

В 2014 году выручка от продаж составила 671 314 тыс. руб., а себестоимость – 668 507 тыс. руб., на 3,1% и 3,2% выше, чем в 2015 году соответственно. Это свидетельствует о том, что расходы предприятия на производство и реализацию продукции снизились. Управленческие расходы составили 8 572 тыс. руб., что на 671,6% выше, чем в 2014 году. Ниже всего сумма коммерческих расходов в 2016 году- 3 482 тыс. руб. Исходя из фактов, приведенных выше, выявлено, что чистая прибыль в 2016 году составляет 17 108 тыс. руб., и является наибольшей по сравнению с предыдущими годами. Наиболее низкая численность производственно-промышленного персонала

наблюдается в 2014 году – 66 человек, в связи с этим производительность труда одного рабочего составляет 10 171,4 тыс.руб. в год, что на 6,5% ниже в сравнении с производительностью труда в 2015 году. В 2014 году сумма основных средств – 1 285 тыс. руб., выручка составила 671 314 тыс. руб., исходя из этого, фондоотдача равна 522,4, что является хорошим показателем деятельности компании. Фондоотдача показывает, сколько выручки приходится на единицу стоимости основных средств, что в свою очередь говорит о неэффективном использовании оборудования предприятием. Оборачиваемость активов в 2014 году – 10,9 раза, не изменяется в сравнении со следующим годом. Это говорит о том, что эффективность использования активов за анализируемый период возросла. Такой показатель оборачиваемости активов обусловлен тем, что выручка за 2014 год меньше, чем в 2015 и 2016 годах. Рентабельность производства составила 5%, что на 80% ниже, чем в 2015 году.

В 2015 году наблюдается рост выручки на 4,8%, прибыль от продаж падает на 8,7%. Наблюдается рост фондоотдачи на 24,1%. Оборачиваемость активов по сравнению с 2014 годом остается неизменной, что обусловлено увеличением оборотных активов и выручки на 5,1% и 4,8% соответственно. Управленческие расходы повысились на 210%, коммерческие – 12,4 в сравнении с 2014 годом, что свидетельствует о повышении расходов предприятия на реализацию продукции. Так же, наблюдается увеличение рентабельности производства – 5%. Происходит увеличение числа производственно-промышленного персонала на 12,1 % в отношении к 2014 году. Увеличение численности рабочих влечет за собой увеличение фонда оплаты труда на 33,9% по сравнению с предыдущим годом. В 2015 году наблюдается увеличение выручки от продаж, но так же растет и себестоимость продукции, то есть затраты на её производство и реализацию, что в свою очередь свидетельствует о нестабильном положении организации.

В 2016 году по отношению к 2015 году происходит снижение выручки от продаж на 1,6%, но при этом наблюдается рост рентабельности производства – 15%. Таким образом, высокая рентабельность означает, что ресурсы

предприятие использует с большей эффективностью, чем в предыдущие годы. Объем основных средств увеличился на 459%, стоимость оборотных активов выросла на 65% в сравнении с предыдущим годом. Наблюдается снижение коммерческих затрат на 34%, что привело к росту чистой прибыли на 182%, по сравнению с 2015 годом. Таким образом, снижение этих показателей указывает на увеличение затрат на производство и реализацию единицы товарной продукции.

Таким образом, анализ технико-экономических показателей предприятия находится в неблагоприятном, нестабильном состоянии, однако в настоящее время продолжают работы по улучшению качества продукции, а также большое внимание уделяется снижению затрат на производство и повышению эффективности предприятия.

2.2 Оценка управления производственными запасами

Цель формирования запасов в ООО «АвтоЛитМаш» - гарантирование нынешней производственной и сбытовой деятельности.

Во время регулирования запасами они надлежащим образом группируются для обеспечения дальнейшего распределения способов управления ими. Так, классификации запасов по их видам на данном предприятии выделены:

- сырье, материалы и другие аналогичные ценности;
- затраты в незавершенном производстве;
- готовая продукция и товары для перепродажи;
- расходы будущих периодов.

Главной миссией данного анализа является определение степени обеспеченности изготовления и продажи продукции подходящими запасами в предыдущем периоде и оценка эффективности их использования [18].

Анализ структуры резервов предприятия, помещенный в запасы, дает шанс найти ресурсы снижения необходимости в оборотных средствах способом оптимизации запасов, из условного снижения в сравнении с подъемом производства, ускорение расчетов или, наоборот, вовлечение средств в оборот при невыгодном положении дел [30].

Таблица 2.2 – Структура запасов

Показатель	2014г. тыс. руб	2015г. тыс. руб.	2016г. тыс. руб.	Абсолютный прирост		
				2015/2014	2016/2015	2016/2014
Запасы, всего	59777	90455	98201	30678	7746	38424
- сырье, материалы, другие аналогичные ценности	7239	9845	8067	2606	- 1778	828
- затраты в незавершенном производстве	11894	17829	15134	5935	- 2695	3240
- готовая продукция и товары на перепродажу	40441	62461	67964	22020	5503	27523
- расходы будущих периодов	203	320	7036	117	6716	6833

На основании анализа структуры запасов ООО «АвтоЛитМаш» можно сделать вывод, что общая величина запасов на предприятии в конце 2014 года составляла 59 777 тыс. руб., к концу 2015 года их величина возросла на 30 678 тыс. руб., а к концу 2016 года составила 98 201 тыс. руб., что говорит о снижении эффективности управления запасами на предприятии.

Запасы на сырье и материалы в 2015 году составили 7 239 тыс. руб., а в 2015 году увеличились на 2 606 тыс. руб. Однако в 2016 году запасы снизились и составили 8 067 тыс. руб.

Затраты в незавершенном производстве на протяжении рассматриваемого периода росли в абсолютном выражении.

Запасы готовой продукции выросли на 27 523 тыс. руб. в 2016 году по сравнению с данными за 2014 год, доля же в общей сумме запасов оставалась почти неизменной на протяжении 2014-2016 года.

Расходы будущих периодов имеют тенденцию к возрастанию с каждым отчетным годом, если в 2014 году они составили 203 тыс. руб., то в 2016 – 7 036 тыс. руб. Данная ситуация объясняется тем, что на предприятии более активно идет производство и выпуск новой продукции, что требует более крупных денежных вложений.

Таблица 2.3 – Структура запасов, %

Показатель	2014г. уд. вес, %	2015г. уд. вес, %	2016г. уд. вес, %
Запасы всего	100,00	100,00	100,00
- сырье, материалы, другие аналогичные ценности	12,11	10,88	8,22
- затраты в незавершенном производстве	19,89	19,72	15,42
- готовая продукция и товары на перепродажу	67,65	69,05	69,2
- расходы будущих периодов	0,35	0,35	7,16

На основании структуры запасов в % ООО «АвтоЛитМаш» можно сделать вывод, что общая величина запасов на предприятии в конце каждого года составляет 100%.

Запасы на сырье и материалы в 2014 году составили 12,11%, но в 2015 году запасы незначительно уменьшились, что составили 10,88%. Также в 2016 году запасы снизились и составили 8,22%.

Затраты в незавершенном производстве на протяжении рассматриваемого периода росли в абсолютном выражении, но их доля в общей стоимости запасов находится примерно на одном уровне – 15 – 20%.

Запасы готовой продукции выросли на 1,55% в 2016 году по сравнению с данными за 2014 год, доля в общей сумме запасов оставалась почти неизменной на протяжении 2014 – 2016 года.

Расходы будущих периодов имеют тенденцию к возрастанию с каждым отчетным годом, если в 2014 году они составляли 0,35% от всех запасов, то в 2016 – 7,16%. Данная ситуация объясняется тем, что на предприятии более активно идет производство и выпуск новой продукции, что требует более крупных денежных вложений.

Прежде всего, анализ запасов сырья и материалов начинают, с сопоставления их необходимого количества для производства и заказа материалов. Изучение запасов необходимых товаров проводят по каждому объекту раз в квартал. Анализ соблюдения в ООО «АвтоЛитМаш» нормы запасов на выполнение работ по кварталам представлен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Запасы необходимого для производства количества сырья ООО «АвтоЛитМаш»

Дата	Плановая норма товарных запасов, тыс. руб.			Фактические товарные запасы, тыс. руб.			Отклонение от норматива, тыс. руб.		
	года			года			года		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016
1.01	9832	10840	13200	10000	11400	13865	+168	+560	+665
1.04	10200	13340	15740	11960	13790	15980	+1760	+450	+240
1.07	11600	9734	9023	12030	9900	9350	+430	+166	+327
1.10	18000	12700	18152	18600	13625	18550	+600	+925	+398
31.12	13300	14220	8715	14750	14773	9305	+1450	+553	+590

Таким образом, в таблице 2.4, представлен анализ сравнения нормы заказа и фактического поступления. Увеличение поступления происходит за счет того, что в течение квартала при выполнении продаж возникает необходимость в увеличении производства товаров. Следовательно, дается

заявка на закупку дополнительного сырья. В случае остатка сырья материалов после сдачи продукции, товар отправляется на склад и оттуда реализуется.

Проведем прогнозирование потребности в запасах, используя метод прогнозирования по средним значениям (таблица 2.5) [28].

Таблица 2.5 – Прогноз потребления предыдущего года на основе среднедневного потребления

Месяц	Фактические отгрузки за месяц	Число рабочих дней	Среднее потребление в день	Прогноз среднедневного потребления	Прогноз месячного потребления
Январь	16832	16	1052	0	0
Февраль	50244	19	2645	1052	19988
Март	43694	21	2081	2645	55545
Апрель	54235	22	2466	2081	45782
Май	41361	21	1970	2466	51786
Июнь	22037	22	1002	1970	43340
Июль	19750	23	859	1002	23046
Август	57289	21	2729	859	18039
Сентябрь	42418	22	1929	2729	60038
Октябрь	41217	22	1874	1929	42438
Ноябрь	29663	21	1413	1874	39354
Декабрь	12497	22	569	1413	31086

На основе таблицы 2.5 построим диаграмму для наглядного представления фактических отгрузок товара по месяцам.

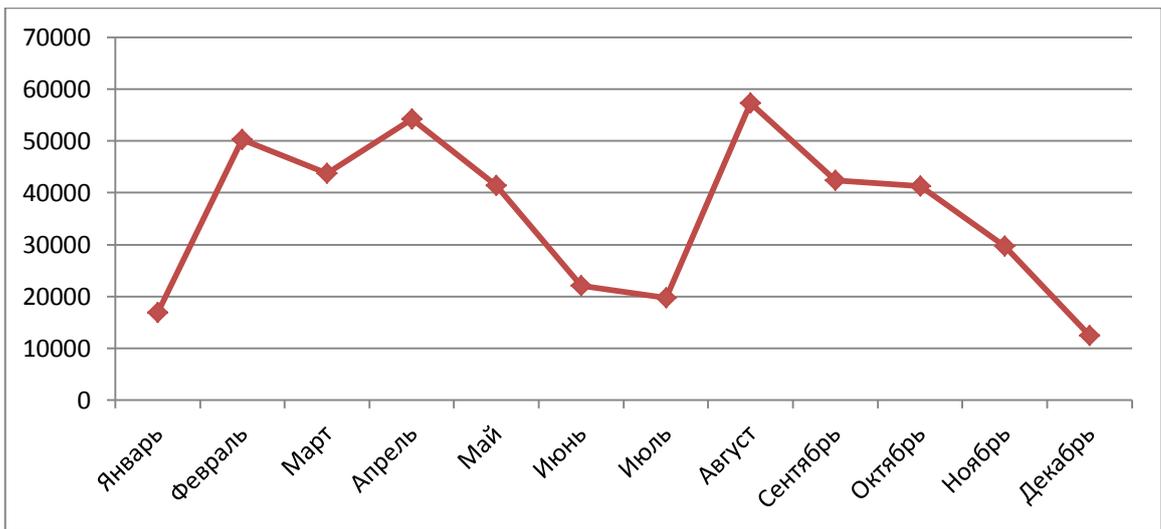


Рисунок 2.2 – Динамика фактических отгрузок товара по месяцам

А так же на основе таблицы 2.5 мы построим диаграмму среднего потребления запаса по месяцам.

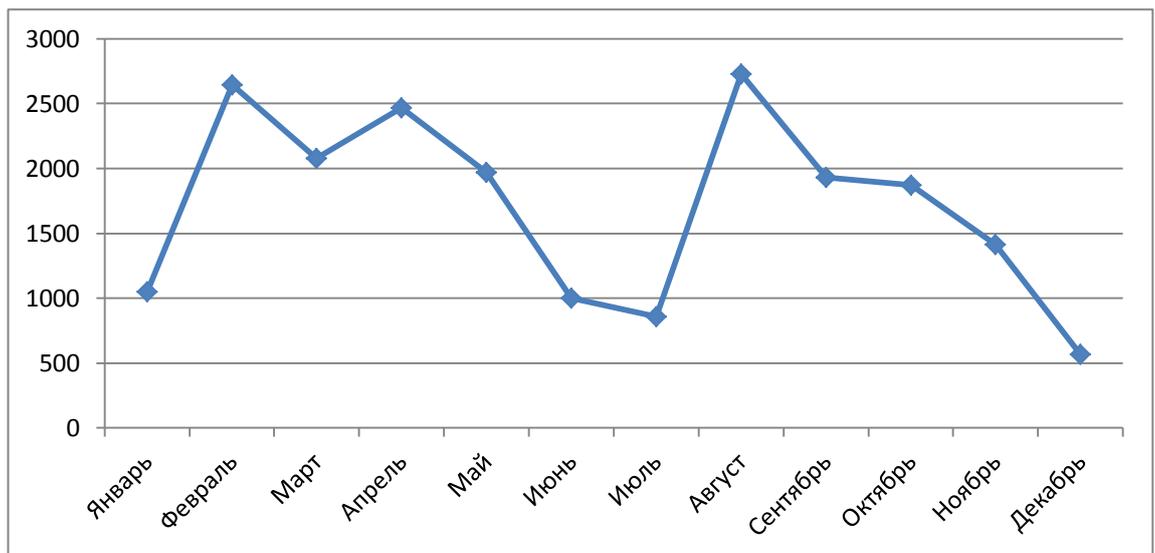


Рисунок 2.3 – Динамика среднего потребления запаса по месяцам

Как показал проведенный анализ стабильность потребления запасов остается нестабильной, что затрудняет планирование, в результате чего создаются их излишки.

3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления запасами

3.1 Повышение эффективности управления запасами на основе ABC-анализа

Управление запасами основывается в определении двух важных задач:

- определение величины необходимого запаса, то есть нормы запаса;
- формирование системы контроля за настоящим размером запаса и своевременным пополнением в соответствии с назначенной нормой.

Каждая компания пытается приблизить наступление обращения товарных запасов, так как это влияет на её общее положение и плодотворность работы. Руководство ООО «АвтоЛитМаш» благополучно справляется с этим вопросом, так как запасы увеличиваются, а темп обращения не уменьшается.

Впрочем, для свершения цели системы управления запасами ООО «АвтоЛитМаш» на протяжении продолжительного промежутка – снабжение текущей производственной и сбытовой деятельности, - как показывает опыт, нужно реализовывать оптимизацию величины главных групп текущих запасов.

Таким образом, эффективное управление запасами заключается в намерении решить две основные задачи:

- определение величины нормы запаса;
- формирование системы контроля за настоящим размером запаса и своевременным пополнением в соответствии с назначенной нормой.

Для того, чтобы выяснить какие товары приносят наибольшую прибыль для организации проведем ABC-анализ запасов предприятия ООО «АвтоЛитМаш» за предыдущий год (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – ABC-анализ запасов предприятия ООО «АвтоЛитМаш» за 2016 год

Наименование товара (отливки)	Средний товарный запас за год, тыс. руб.	Доля	Накопленная доля	Группа
Магний	1237	15%	15%	С
Свинец	1023	13%	28%	С
Сталь	985	12%	40%	С
Медь	978	12%	52%	В
Цинк	752	9%	62%	В
Олово	731	9%	71%	В
Железо	709	9%	80%	А
Алюминий	608	8%	87%	А
Никиль	592	7%	94%	А
Чугун	452	6%	100%	А
Итого:	8067	100%		

Распределив запасы на группы, в зависимости от их стоимости, были предложены рекомендации для каждой из групп запасов (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Рекомендации для каждой из групп производственных запасов ООО «АвтоЛитМаш»

Наименование товара (отливки)	Группа	Рекомендации
Магний, свинец, сталь	С	Товары этой группы, можно сказать, тянут данное предприятие вниз. А это значит, что на них необходимо обратить особое внимание и понять, почему именно эти товары приносят меньше всего прибыли компании. Возможно, необходимо сократить запасы некоторых товаров, и как можно чаще и бдительнее проводить инвентаризацию.
Медь, цинк, олово	В	Товары группы В дают не малый вклад в предприятие, а также некую стабильность. То есть их нельзя исключать ни в коем случае. Бывает что, по росту продаж некоторые товары превышают товары группы

		А, то есть дают хороший доход данному предприятию.
Железо, алюминий, никель, чугун	А	Товары данной группы приносят наибольшую прибыль, можно сказать, являются локомотивом данного предприятия. За ними необходим особый контроль, так как если, хоть один из товаров выпадет из данной группы, то предприятие понесет большие потери.

Исходя из данного анализа, делаем вывод, для того, чтобы получать большую прибыль, нам необходимо разными товарами управлять по-разному. То есть, запасы группы С дают нам незначительный доход, а это значит, что их можно закупать меньшими партиями, дабы не омертвлять капитал, плюс чаще проводить их инвентаризацию. А вот запасы группы А, как раз наоборот, приносят больше всего прибыли для данного предприятия, и их следует закупать большими партиями, а инвентаризацию проводить «на глаз».

3.2 Внедрение автоматизированной системы управления запасами

Для повышения эффективности управления запасами на предприятии необходимо внедрить автоматизированную систему, которая позволит контролировать и оценивать запасы, поступившие и уже хранимые на складе.

Рассмотрев все варианты, рекомендуемые рынком ERP возьмем программу Dynamics NAV, она содержит средства результативного управления финансами, торговлей, логистикой и производством. В числе достоинств системы – новаторские технологии и уникальная функциональность. Microsoft Dynamics NAV направлена на урегулирование главных задач управления: наблюдение финансовых и товарных потоков, принятия решений, гарантии результативной работы организации и формирование контроля за бизнес-процессами. В целях оптимизации системы за каждым направлением берет

ответственность отдельный модуль. Все модули Dynamics NAV в плотную связаны и организуют единую интегрированную среду, она и разрешает данной организации дать верный отклик на те, или иные запросы рынка.

Стоит обратить внимание на наиболее важные модули системы для первостепенного внедрения. Если учесть установленные стратегические задачи, то мы выделяем такие задачи, как введение функциональности, которая включает в себя управление снабжением, сбытом и производством. Если данное мероприятие пройдет успешно, то далее можно будет ввести функциональность по управлению: ремонтами и техническим обслуживанием, проектами, персоналом и расчетом заработной платы.

Чтобы дать оценку целесообразности внедрения систем планирования ресурсов на предприятии, требуется сопоставить все затраты с наступающей плодотворностью использования таких систем, т.е. рассчитать их эффективность.

Для этого изначально необходимо рассчитать стоимость программы Dynamics NAV – это платформа, на которую мы будем основываться при внедрении.

После того, как мы определили базу для внедрения и необходимые модули, мы соответственно можем рассчитать затраты на внедрение данного проекта.

Таблица 3.3 – Затраты на внедрение программного продукта Dynamics NAV

№ п/п	Элементы затрат	Цена, руб.
1	2	3
1	Стоимость лицензии	21000
2	- модуль снабжение	16550
	- модуль сбыт	18300
	- модуль производство	15580

3	Тех.поддержка и сопровождение	---
	Мобильные считыватели штрих кода	13300
	Штрих коды	6000
4	Стоимость внедрения	27200
5	Обучение персонала (видеокурс)	3000
	Итого:	120930

Сделаем расчет экономического эффекта от представленной программы. Исходные данные в таблице 3.4.

Таблица 3.4. – Исходные данные для расчета годовой экономической эффективности

№ п/п	Показатели	Условное обозначение	Значение показателей
1	2	3	4
1	Запасы на складе кол-во за месяц, шт.	$V_{тз}$	107290
2	Продажи товара за месяц, шт.	$V_{продаж}$	608401
3	Стоимость продаж, руб.	$P_{прод.тов}$	18500333
4	Затраты на хранение продукции, руб.	$Z_{хран.тов.}$	2567304

Расчет делаем по дальнейшей схеме:

1. Находим оборачиваемость запасов в днях.

$$D_{зоб} = (V_{тз} * 30) / V_{продаж}, \quad (3.4)$$

$$D_{зоб} = 107290 * 30 / 608401 = 5 \text{ дней} \quad (3.5)$$

Система Dynamics NAV дает возможность уменьшить время пребывания товара на складе примерно на 15%, а в данном случае время пребывания на

складе уменьшится на 5 дней, а значит, срок оборачиваемости запасов сокращается.

$$D_{\text{зоб}} = (107290 * 25) / 608401 = 4 \text{ дня} \quad (3.6)$$

Так как сокращаются сроки оборачиваемости, уменьшатся и расходы на хранение готовой продукции, до введения их насчитывали 15% от стоимости проданной продукции и равны 2567304 в месяц и 85576,8 в день.

2. Найдем затраты на хранение за 5 и 4 дней оборота:

$$Z_{\text{хран}} = 85576,8 * 5 \text{ дней} = 427884 \text{ руб.} \quad (3.7)$$

$$Z_{\text{хран}} = 85576,8 * 4 \text{ дня} = 342307,2 \text{ руб.} \quad (3.8)$$

3. Экономия затрат на хранение от ускорения оборачиваемости составит:

$$Э_{\text{з хран.}} = 427884 - 342307,2 = 85576,8 \text{ руб.} \quad (3.9)$$

4. Срок окупаемости затрат, лет

$$T_{\text{ок}} = \frac{K_{\text{в}}}{Э_{\text{общ}}}, \quad (3.10)$$

$$T_{\text{ок}} = \frac{120930}{85576,8} = 1,4 \quad (3.11)$$

Таким образом, выполнив расчет экономической эффективности автоматизации управления запасов, было наглядно доказана целесообразность его внедрения. За год с данной системой мы экономим 85 576,8 руб. Срок окупаемости проекта составит 1 год и 5 месяцев.

Заключение

Запасы на предприятии просто необходимы для бесперебойной работы производства. Но для того, чтобы запасы были эффективны в работе, необходимо предпринимать определенные действия для совершенствования в данной сфере.

Любая организация нуждается в управлении запасами для определения точного момента и количества заказа на восполнение их и распределения вновь прибывшей партии.

Если организация хочет занять свое место на рынке, то нужно грамотно планировать все расходы и затраты в этой деятельности. Соответственно грамотное планирование в области запасов может гарантировать предприятию успех. Планирование запасов занимает одно из важных мест в организации деятельности, так как на запасы выделяются большие финансовые затраты.

В данной работе были рассмотрены все возможные классификации управления запасами, а так же системы и их показатели. Был проведен анализ управления материальными запасами на примере предприятия ООО «АвтоЛитМаш» и выявлены некоторые проблемы, такие как:

1. величина запасов в денежном выражении существенна и излишня;
2. устаревшая автоматизированная система управления запасами.

В дальнейшем для решения данных проблем было предложено провести следующие мероприятия.

Был проведен ABC-анализ, где мы выяснили, какие товары для отливок приносят наибольшую прибыль для предприятия, а какие нет, и были сделаны соответствующие выводы.

Главным мероприятием для устранения данных проблем стало внедрение автоматизированной программы Microsoft Dynamics NAV. Данная программа дает предприятию следующую выгоду: экономия затрат на хранение в размере 85 576,8 руб. за год.

Таким образом, образование и управление запасами заключается в поддержании их на определенном уровне. А за счет автоматизированной программы Microsoft Dynamics NAV управлять запасами становится проще и эффективнее.

Библиографический список

1. Аникин Б.А. Основные и обеспечивающие функциональные подсистемы логистики / Б.А. Аникин, Т.А. Родкина – М. : Проспект, 2015. 608 с.
2. Афанасенко И.Д. Логистика снабжения / И.Д. Афанасенко – СПб. : Питер, 2014. 386с.
3. Афанасенко И.Д. Практикум по логистике снабжения / И.Д. Афанасенко, В.В. Борисова – СПб. : Издательство СПбГУЭФ, 2013. 188с.
4. Балашов А.П. Основы менеджмента. Учебное пособие / А.П. Балашов. – М. : ИНФРА-М, 2014. 288с.
5. Болт Г.Дж. Практическое руководство по управлению сбытом / Г.Дж. Болт – М. : МТ-Пресс, 2013. 268с.
6. Волгин В.В. Склад: организация и управление / В.В. Волгин – М. : ИД «Дашков и Ко», 2015. 400с.
7. Гаджинский А.М. Логистика / А.М. Гаджинский – М. : Маркетинг, 2013.
8. Гончаров В.И. Менеджмент: учебное пособие / В.И. Гончаров – Минск : Современная школа, 2014. 635с.
9. Гордон М.П. Логистика товаропродвижения / М.П.Гордон – М. : Центр экономики и маркетинга, 2015. 195с.
10. Дещеня А.И. Оптимизация складских запасов / А.И. Дещеня – М. : Экономика Финансы Управление, 2015.
11. Донцова Л.В. Анализ финансовой отчетности. Практикум / Л.В.Донцова, Н.А. Никифорова – М. : Дело и сервис, 2014. 612с.
12. Дыбская В.В. Логистика складирования / В.В. Дыбская – М. : НИЦИНФРА-М, 2013. 559с.
13. Дыбская В.В. Логистика для практиков: Эффективные решения в складировании и грузопереработке / В.В. Дыбская – М. : ВИНТИ РАН, 2014, 264с.

14. Егоров И.В. Управление товарными системами / И.В. Егоров – М. : ИКЦ «Маркетинг», 2013. 644с.
15. Зеваков А.М. Логистика производственных и товарных запасов. Учебное пособие / А.М. Зеваков, В.В. Петров – СПб. : Издательство Михайлова В.А., 2012.
16. Иванов М.Ю. Логистика / М.Ю. Иванов, М.Б. Иванова – М : Учебное пособие, 2013. 90 с.
17. Ивченко Ю.С. Высшее библиотечное образование РФ: Совершенствование системы управления материальными запасами на промышленном предприятии : дис. ... канд. эк. наук : защищена 27.01.15 : утв. 15.07.15 / Ю.С. Ивченко – Новороссийск, 2016. 160с.
18. Киреева Н.С. Складское хозяйство / Н.С. Киреева - М. : Академия, 2015.
19. Костоглодов Д.Д. Маркетинг и логистика фирмы / Д.Д. Костоглодов, И.И. Саввиди, В.Н. Стаханов – М. : ПРИОР, 2015. 128с.
20. Линдерс М.Р. Управление снабжением и запасами. Логистика / М.Р. Линдерс, Х.Е. Фирон – М. : Виктория-плюс, 2014. 768с.
21. Маргунова В.И. Логистика / В.И. Маргунова, И.Б. Юркова, Н.В. Никитик. – Гомель : БТЭУ, 2013. 52 с.
22. Миротин Л.Б. Эффективная логистика / Л.Б. Миротин – М. : Экзамен, 2015. 159с.
23. Миротин Л.Б. Основы логистики / Л.Б. Миротин, В.И. Сергеева – М. : ИНФРА-М, 2013. 200с.
24. Неруш Ю.М. Логистика / Ю.М. Неруш – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 496с.
25. Официальный сайт ООО «АвтоЛитМаш» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://alm163.ru> , свободный.
26. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами / Ю.И. Рыжиков – СПб. : Питер, 2016. 384с.

27. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе / В.И. Сергеев – М. : ИНФРА-М, 2014. 608с.
28. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок / А.Н. Стерлигова – М. : ИНФРА-М, 2014. 428с.
29. Шеремет А.Д. Финансы предприятий: менеджмент и анализ / А.Д. Шеремет, А.Ф. Ионова – М. : ИНФРА-М, 2013. 651с.
30. Шумаев В.А. Логистика товародвижения / В.А. Шумаев – М. : Новый век, 2015. 194с.