

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»
(наименование профиля)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Разработка мероприятий по эффективному управлению
запасами предприятия (на примере АО «Тольяттихлеб»)»

Студент

А.А. Комина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель,
к.э.н., доцент

С.Е. Васильева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

И.о. заведующего кафедрой к.э.н., доцент С.Е. Васильева

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

(личная подпись)

«___» _____ 2016 г.

Тольятти 2016

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

И.о зав.кафедрой «Менеджмент организации»

С.Е. Васильева

(И.О. Фамилия)

(подпись)

« _____ » _____ 2016 г.

ЗАДАНИЕ
на выполнение бакалаврской работы

Студент Комина Алена Андреевна

1. Тема «Разработка мероприятий по эффективному управлению запасами предприятия (на примере АО «Тольяттихлеб»)»

2.Срок сдачи студентом законченной выпускной квалификационной работы 20 мая 2016 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 АО «Тольяттихлеб»

4. Содержание бакалаврской работы:

Введение

1. Теоретические основы управления запасами в цепях поставок

1.1 Запасы в логистике: сущность, классификация, причины создания

1.2 Процесс управления запасами в цепях поставок

2. Анализ системы управления запасами АО «Тольяттихлеб»

2.1 Организационно-экономическая характеристика АО «Тольяттихлеб»

2.2 Анализ системы управления запасами на предприятии

3. Разработка мероприятий по эффективному управлению запасами АО «Тольяттихлеб»

3.1 Мероприятия по эффективному управлению запасами предприятия

3.2 Оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий

Заключение

Библиографический список

Приложение А

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 деятельности предприятия;
 5. Графические данные по результатам анализа основных показателей деятельности предприятия;
 6. Предложения по эффективному управлению запасами предприятия;
 7. Результаты предполагаемого экономического эффекта от разработанных мероприятий.
6. Консультанты по разделам -
7. Дата выдачи задания 12 января 2016 года.

Руководитель выпускной
квалификационной работы

(подпись)

С.Е. Васильева

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

А.А. Комина

(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

И.о зав.кафедрой «Менеджмент организации»

С.Е. Васильева

(подпись)

(И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 2016 г.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
выполнения бакалаврской работы**

Студента Коминой Алены Андреевны
по теме «Разработка мероприятий по эффективному управлению запасами предприятия (на примере АО «Тольяттихлеб»)»

Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
Разработка 1 раздела БР	03.03.2016		выполнено	
Разработка 2 раздела БР	10.05.2016		выполнено	
Разработка 3 раздела БР	16.05.2016		выполнено	
Разработка введения, заключения и уточнение литературных источников и приложений	20.05.2016		выполнено	
Предварительная защита БР	24.05.2016		выполнено	
Окончательное оформления БР, подготовка доклада, иллюстративного материала, презентации	27.05.2016		выполнено	
Допуск к защите заведующего кафедрой	31.05.2016		выполнено	
Сдача законченной БР на кафедру	07.06.2016		выполнено	

Руководитель бакалаврской работы

(подпись)

С.Е. Васильева

(И.О. Фамилия)

Задание принял к исполнению

(подпись)

А.А. Комина

(И.О. Фамилия)

Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил студент А.А. Комина.

Тема работы: «Разработка мероприятий по эффективному управлению запасами предприятия (на примере АО «Тольяттихлеб»)».

Научный руководитель: к.э.н., доцент С.Е. Васильева.

Цель исследования – разработка мероприятий по эффективному управлению запасами предприятия.

Объект исследования - АО «Тольяттихлеб», основным видом деятельности которого является производство хлеба и мучных кондитерских изделий недлительного хранения, предмет - управление запасами на предприятии.

Методы исследования: статистическая обработка данных, анализ, синтез, математическое моделирование.

Границы исследования - 2012-2014 гг.

Краткие выводы по работе. Важным фактором, способствующим повышению эффективности функционирования предприятий, является эффективная организация управления материальными запасами, в связи с чем современным предприятиям целесообразно учитывать управление запасами в составе приоритетных направлений реализуемой стратегии поведения в рыночной среде с целью использования данного фактора для повышения конкурентоспособности с учетом определяющего влияния на конкурентоспособность предприятия, его финансовое состояние и финансовые результаты уровня запасов.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 3.1 могут быть использованы в деятельности АО «Тольяттихлеб».

Структура и объем работы. Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, библиографического списка из 50 источников, приложения. Общий объем работы – 72 страницы машинописного текста.

Содержание

Введение.....	7
1 Теоретические основы управления запасами в цепях поставок.....	9
1.1 Запасы в логистике: сущность, классификация, причины создания.....	9
1.2 Процесс управления запасами в звеньях цепей поставок	17
2 Анализ системы управления запасами в АО «Тольяттихлеб»	30
2.1 Организационно-экономическая характеристика АО «Тольяттихлеб».....	30
2.2 Анализ системы управления запасами на предприятии	38
3 Разработка мероприятий по эффективному управлению запасами АО «Тольяттихлеб»	43
3.1 Мероприятия по эффективному управлению запасами предприятия.....	43
3.2 Оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий.....	59
Заключение	64
Библиографический список	66
Приложение А	71

Введение

Одно из основных условий успешного функционирования предприятия заключается в эффективной организации использования производственных запасов, являющихся самой значительной частью оборотного капитала. Инфляция, низкий уровень платежеспособности и другие негативные факторы способствуют изменению политики многих предприятий по отношению к производственным запасам, обосновывают необходимость поиска новых источников пополнения, изучения проблемы эффективности их использования, в связи с чем для большинства отечественных предприятий различные способы рационального использования имеющихся ресурсов средств, одно из которых - определение оптимальной величины производственных запасов, - приобретают все большую значимость.

Актуальность темы данной работы заключается в том, что эффективное управление запасами в цепях поставок - необходимое условие повышения эффективности бизнеса, создания, развития и реализации его конкурентных преимуществ.

Проблемам внутренней логистики и управления запасами посвятили свои работы многие отечественные и зарубежные ученые: Б.А. Аникин, А.М. Гаджинский, В.В. Дыбская, В.В. Лукинский, М. Р. Линдерс, Л.Б. Миротин, Ю.М. Неруш, А.Н. Стерлигова и другие.

Целью бакалаврской работы является разработка мероприятий по эффективному управлению запасами предприятия.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать теоретические основы управления запасами в цепях поставок;
- дать организационно-экономическую характеристику АО «Тольяттихлеб»;

- выявить проблемы в организации управления запасами на предприятии;
- разработать мероприятия по эффективному управлению запасами предприятия.

Объектом исследования является АО «Тольяттихлеб», основным видом деятельности которого является производство хлеба и мучных кондитерских изделий недлительного хранения, предметом - управление запасами на предприятии.

Общей теоретической и методической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам управления запасами в цепях поставок. При обработке результатов исследования применялись методы логического, сравнительного, структурного, системного, экономического и статистического анализов.

Информационной базой для проведения анализа являются данные учета хозяйственной деятельности АО «Тольяттихлеб».

Бакалаврская работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложения.

1 Теоретические основы управления запасами в цепях поставок

1.1 Запасы в логистике: сущность, классификация, причины создания

Материально-производственные запасы представляют собой существенную долю оборотных активов организации.

Наиболее общая формулировка понятия запасов представлена в книге «Логистика» А. М. Гаджинского: «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» [10]. Иными словами, запас – это то, что приготовлено, собрано для дальнейшего потребления.

Товарно-материальные ценности, за счет которых происходит формирование запасов в логистике, группируются в зависимости от этапа бизнес-процесса следующим образом (см. рис. 1.1) [2].

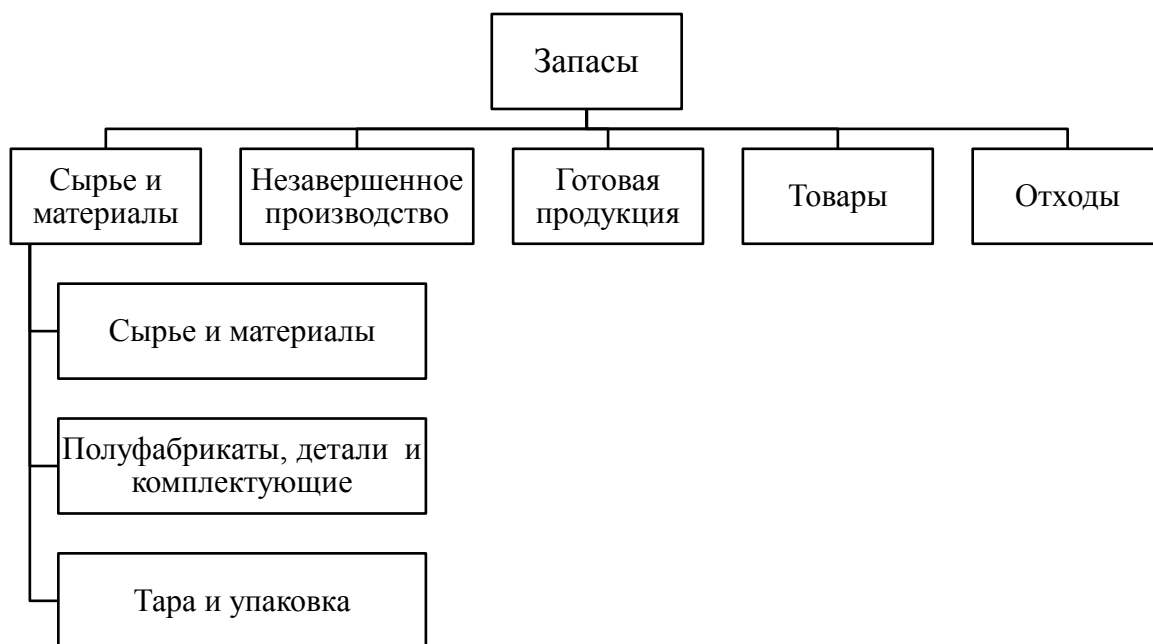


Рисунок 1.1 – Состав запасов в логистике

В группу «Сырье и материалы» включаются товарно-материальные ценности, поступающие на вход звена цепи поставки.

Отличительная особенность товарно-материальных ценностей группы «Сырье и материалы» заключается в их использовании в производственном процессе и значении исходных составляющих для производственного процесса. Данной группой запасов определяется состав товарно-материальных ценностей, необходимых для формирования материальных потоков в снабжении.

Следующая группа товарно-материальных ценностей является «Незавершенное производство» (semifinished goods), представляющая собой совокупность товарно-материальных ценностей, находящихся в рамках технологических процессов производства готовой продукции. Незавершенное производство имеется на всех производственных предприятиях, так как в любой момент времени определенная часть товарно-материальных ценностей находится либо в процессе, либо между выполнением операций технологической обработки.

Существенной долей незавершенного производства обладают оптовые компании, логистические посредники или операторы, в случае предоставления этими компаниями услуг по грузопереработке, упаковке, затариванию и пр., являющихся для перечисленных организаций производственным процессом. Группой незавершенного производства происходит формирование материальных потоков в производстве.

Третьей группой является «Готовая продукция», состоящая из товарно-материальных ценностей, полностью готовых к реализации. Готовая продукция от незавершенного производства отличается следующими характеристиками (см. рис. 1.2).

Невыполнение одного из представленных условий свидетельствует о том, что товарно-материальные ценности по-прежнему относятся к группе незавершенного производства.

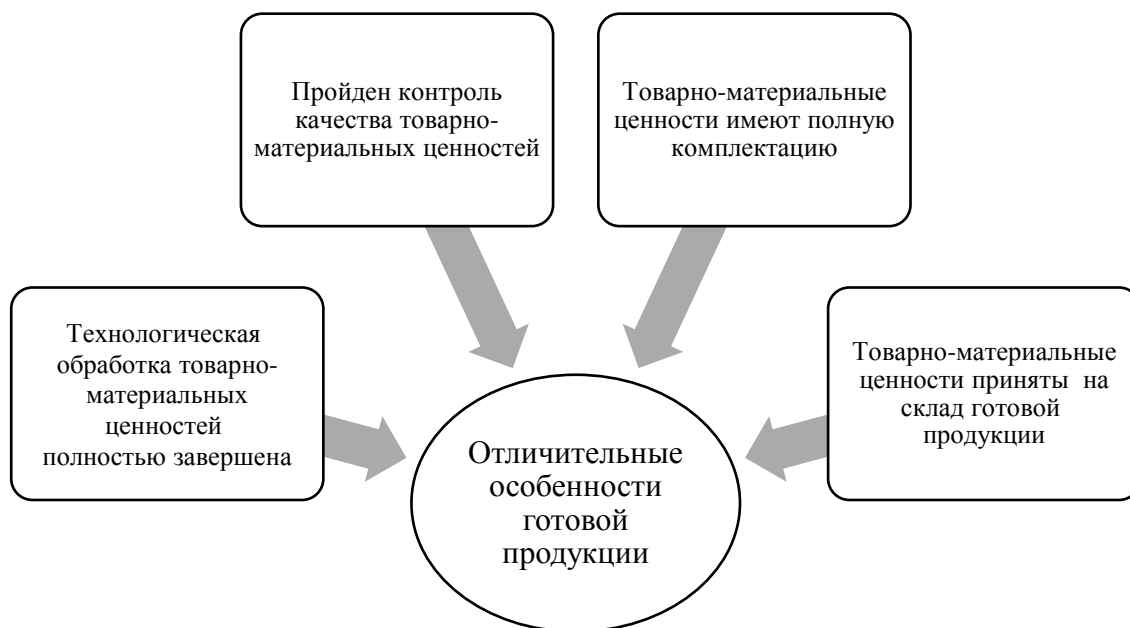


Рисунок 1.2 – Отличительные особенности готовой продукции

Образованные в процессе производства продукции, добычи или обогащении полезных ископаемых в виде побочных продуктов, очистки и прочих действиях товарно-материальные ценности, которые полностью или частично утратили потребительские качества, формируют группу «Отходы». Как правило, на практике при накоплении отходов их для транспортируют на другие производства, утилизацию, переработку или захоронение [15].

Как показывает практика, распространенной классификацией запасов также является их группирование по следующим признакам: место нахождения, время и функция запасов (см. рис. 1.3).

Группирование запасов по месту нахождения производится следующим образом [26].

Все материальные запасы, имеющиеся в производстве, определяются как совокупные. В их состав входят запасы сырья, материалов, полуфабрикатов, деталей, готовых изделий, а также запасных частей для ремонта средств производства.



Рисунок 1.3 - Классификация материальных запасов

Совокупные запасы, в свою очередь, разделяются на группы производственных и товарных запасов. Формирование производственных запасов осуществляется в организациях-потребителях, товарные запасы находятся у организаций-изготовителей на складах с готовой продукцией, а также в каналах сферы обращения.

По исполняемой функции запасы подразделяются на группы:

1. страховые запасы, предназначенные:
 - для нейтрализации обычных колебаний спроса (изменение темпов продаж);
 - для предотвращения отклонений в поставках (по длительности цикла поставки);
2. подготовительные запасы:

- для достижения уровня сезонного спроса потребителя, прогнозируемого увеличения продаж, при проведении программ стимулирования сбыта;

- при запланированных перерывах в производственном процессе поставщика;

- при проведении плановых ремонтных работ на предприятии и т. п.;

3. ограждающие запасы на предприятии:

- для устранения последствий неконтролируемых будущих событий (забастовки работников, политически нестабильная ситуация в стране-поставщике необходимого сырья и др.);

- для страховки от повышения цены, на сырье и комплектующие, поставщиком;

4. транспортные запасы:

- материалы и продукцию в пути, при перемещении ее по местам хранения, к заказчику или грузополучателю;

5. цикловые запасы, формирование которых направлено на экономию времени работы оборудования предприятия с ограниченным ресурсом времени;

6. технологический запас в незавершенном производстве, характеризующий количество запасов, находящихся в процессе преобразования из одной формы в другую, т. е. это изделия, прошедшие определенные стадии производственного процесса и не достигшие на данный момент времени необходимым операциям технологического маршрута [16].

Классификация запасов по времени предполагает выделение различных количественных уровней запасов.

Максимальный желательный запас характеризует размер запаса, экономически целесообразного в данной системе управления запасами, причем данный вид запаса может быть выше обычного. В разных системах

управления максимальный желательный запас используется в качестве ориентира при определении оптимального размера последующих поставок.

Применение порогового уровня запаса осуществляется при определении временных параметров оформления последующего заказа.

Текущий запас соответствует необходимому уровню запаса на каждом из этапов производственного процесса. Он может сравниваться с максимальным желательным запасом, пороговым уровнем или гарантийным запасом.

Гарантийный запас аналогичен страховому запасу в классификации запасов по их роли в производственном процессе. Он предназначен для непрерывного снабжения покупателя в случае непредвиденных обстоятельств.

Так же выделяют неликвидные запасы – товарно-материальные ценности, неиспользуемые в производственном процессе на протяжении длительного периода. Как правило, их образование связано с ухудшением качества товаров во период хранения моральным износом [34].

Таким образом, изложенное выше позволяет заключить, что в настоящее время в научной литературе исследуемая категория описана достаточно полно и подробно, однако при анализе сущности и значения запасов, целесообразно определить степень их необходимости для предприятия.

Товарно-материальные ценности в запасе находятся в ожидании потребления, вследствие чего, товарно-материальные ценности в звене логистической системы или цепи поставки на определенной территории (склада, кладовой, площади хранения и т.п.) характеризуются состоянием относительного покоя. С одной стороны, образование запаса происходит посредством пополнения товарно-материальных ценностей входящим материальным потоком (поставками), с другой стороны – за счет отгрузок (поставок, продаж, реализации), формирующих выходящий материальный поток звена, содержащего запас [31].

Как известно, главная цель создания запаса заключается в обслуживании заказов потребляющего звена (потребителя, клиента, покупателя), в связи с чем в случае полного совпадения характеристик входящего материального потока с характеристиками выходящего материального потока, запас не образуется, т.к. входящие товарно-материальные ценности без временных задержек передаются потребителю. В данном случае осуществляется реализация принципа поставки «точно в срок». Следовательно, образование запаса в цепях поставок происходит исключительно в случае, когда требования потребителя не могут быть напрямую удовлетворены поставщиком товарно-материальных ценностей, иными словами, при несоответствии характеристик выходящего материального потока характеристикам входящих материальных потоков. В представленной ситуации целесообразна организация создания предварительного запаса товарно-материальных ценностей с целью обеспечения возможности в требуемой мере обслуживать заказы потребителя [14].

Таким образом, запас представляет собой инструмент согласования совместного функционирования смежных звеньев цепей поставок, позволяющий удовлетворить потребности заказчика в сочетании с выгодными условиями работы поставщиков.

Становится очевидным, что запасы образуются зачастую в связи с необходимостью обеспечения непрерывности производственного процесса на всех его этапах. Необходимо учитывать, что в процессе реализации договоров поставки и при транспортировке продукции возможны отклонения от установленных сроков и объемов партий заказа, одновременно с чем необходимо обеспечить регулярность снабжения производственного процесса требуемыми товарно-материальными ценностями, поэтому отсутствие сырья, материалов и комплектующих, вызванное исчерпанием запасов, нарушает ритм производственного процесса, может привести к простоям оборудования, в некоторых случаях - к необходимости изменения

технологического процесса. Запасами обеспечиваются товарно-материальные ценности для основной и вспомогательной деятельности, т. е. формирование запасов создает возможность бесперебойного снабжения производства и выполнения установленных показателей производственной программы.

Наряду с необходимостью обеспечения непрерывности производственного процесса одной из значительных причин формирования запасов также является возможность повышения уровня спроса. Иными словами, при отсутствии достаточного запаса определенного продукта (либо исходных материалов или сырья для его производства) в случае работы предприятия «на заказ» имеется возможность реализации ситуации, когда платежеспособный спрос не будет удовлетворен.

Важной причиной образования запаса может стать наличие системы скидок за покупку крупной партии товаров. К примеру, на сегодняшний день актуальной проблемой финансово-хозяйственной деятельности отечественных предприятий является рост цен. Существенное повышение стоимости материальных ресурсов, необходимых для производственного процесса, оказывает негативное влияние на функционирование компаний, способствует перебоям в снабжении (в некоторых случаях до остановки производственного процесса). Следовательно, вложение свободных финансовых ресурсов в производственные запасы является одним из возможных способов уменьшения суммы переменных издержек.

К созданию дополнительных запасов с целью исключения проблем в снабжении в неблагоприятных условиях ведут также сезонные колебания производства некоторых видов товаров (зачастую данная ситуация возникает в сельском хозяйстве).

Формирование запасов также представляет собой вынужденную меру уменьшения степени возможности реализации рискованной ситуации недопоставки необходимых для производственного процесса предприятия сырья и материалов, в связи с чем предприятие, в случае его сотрудничества с одним крупным поставщиком, находится в более уязвимом положении по

сравнению с предприятием, строящим деятельность на договорах с несколькими поставщиками [24].

Таким образом, как показывает практика, существует множество причин для создания товарно-материальных запасов на предприятиях, объединенных одной целью - стремлением субъектов производственной деятельности к экономической безопасности.

1.2 Процесс управления запасами в звеньях цепей поставок

В современных рыночных условиях жесткой конкурентной борьбы четко прослеживается взаимосвязь перспектив устойчивого функционирования и развития предприятий с налаживанием сотрудничества с различными партнерами, в результате чего происходит формирование единых технологических, экономических и организационных условий для создания хозяйственной деятельности всех участников объединения.

Одной из форм организации взаимодействия между фирмами является логистическая цепь, являющаяся особой формой координации и контроля производственного процесса и межпроизводственного взаимодействия, обладающей определенными специфическими характеристиками (см. рис. 1.4) [42]. Обеспечение взаимосвязи между экономическими субъектами как звеньями в рамках логистической цепи обуславливает возможное эффективное воздействие определенной группы участников на рынок за счет управления всем производственно-распределительным циклом из единого центра и создает для нее существенные преимущества, к которым относят:

- снижение затрат на отдельные логистические операции, выполняющиеся специализированными предприятиями, при одновременном сокращении совокупных логистических затрат в течение полного логистического цикла «Снабжение - Производство - Сбыт»;

- повышение степени влияния специализации отдельных участников логистической цепи на виды работ или услуг, являющиеся

ключевыми при обеспечении их конкурентных преимуществ и повышении уровня гибкости и надежности функционирования системы;

– уменьшение возможности реализации предпринимательского риска для всех участников логистической цепи [21].

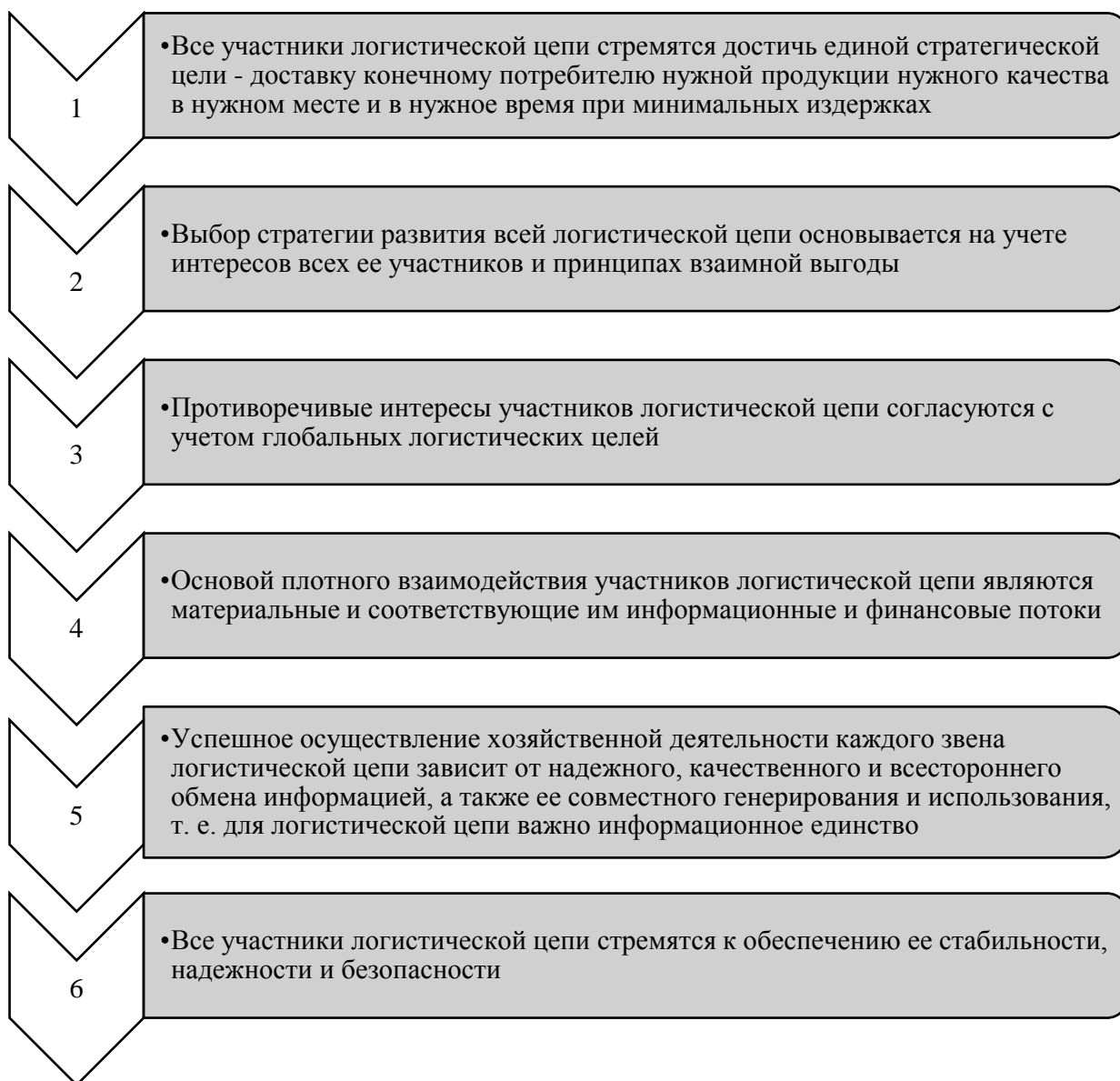


Рисунок 1.4 – Специфические характеристики логистической цепи

Таким образом, интеграция отдельных участников рынка в согласованную систему обеспечивает возникновение организационно, технологически, экономически и информационно единого потока процессов, обосновывая возможность применения логистического подхода к

управлению запасами, основное отличие которого заключается в интеграции отдельных звеньев материалопроводящей цепи в единую целостную систему, способную гибко реагировать на изменения внешней среды.

Классические методы управления специализированными хозяйственными системами, отличаются от логистических тем, что логистика обеспечивает возможность осуществления скоординированного управления материальными и сопутствующими им потоками с обеспечением их синхронности, точности и высоких конечных результатов деятельности всех участников процесса товародвижения.

Значение логистического подхода заключается в том, что все потоковые процессы, проходящие между участниками логистической цепи, рассматриваются как некая системная целостность, а оптимизация такой системы проводится на глобальном уровне [23]. К основным концептуальным положениям логистики относят следующие аспекты:

1. в качестве объекта изучения в логистике рассматриваются материальные и соответствующие им информационные и финансовые потоки, имеющие значение связывающего звена между участниками процесса товародвижения;

2. предмет изучения и исследований в области логистики - способы и методы оптимизации материальных и соответствующим финансовым и информационных потоков;

3. цель логистики заключается в достижении высокой степени гибкости и адаптируемости предприятия к изменяющимся рыночным условиям и повышение своей конкурентоспособности при минимально возможном уровне затрат;

4. системный подход - основной принцип при построении и функционировании системы логистики, проявляющийся в объединении всех звеньев логистической цепи в единую систему, в процессе управления их функционированием и согласования их противоречивых экономических интересов;

5. система логистики является эффективным средством координации спроса и предложения покупателя в условиях современного нестабильного рынка.

Определение стратегии развития и планирования деятельности участников логистической цепи проходит с учетом конъюнктуры рынка и текущего уровня спроса на производимую продукцию.

Материальный поток в логистической цепи формируется на основе потребности в различных видах материальных ресурсов, которая, в свою очередь, обусловлена постоянным спросом на реализуемую продукцию.

6. системы логистики легко адаптируются к условиям неопределенности внешней среды и характеризуются высокой степенью надежности.

Современный рынок четко ориентирован на потребителя, поэтому наблюдается тенденция расширения номенклатуры конечной продукции и значительного увеличения темпов ее обновления. В условиях острой конкуренции данный факт требует от предприятий-изготовителей постоянного внимания к обновлению ассортимента, обеспечению многообразия вариантов конечной продукции, их соответствия требованиям рынка по качеству. Методы логистики решают проблему диверсификации производства и адаптируют предприятие к изменившимся рыночным условиям с незначительным увеличением числа позиций материалопотока и возрастанием издержек на логистические операции [39].

Оперативное управление материальным потоком из единого центра позволяет оперативно отслеживать и регулировать продвижение материального потока, контролировать запасы материальных ресурсов в промежуточных звеньях логистической цепи по номенклатуре, количеству и качеству. Данные аспекты гарантируют снабжение потребителя необходимыми материальными ресурсами в течение определенного промежутка времени, исключая зависимость от возникающих недопоставок,

нарушений сроков доставки и других чрезвычайных обстоятельств, а так же повышает надежность логистической системы.

7. функционирование логистических систем является циклическим процессом и осуществляется с учетом требований гуманизации производственного процесса и исключения неблагоприятного, загрязняющего воздействия на внешнюю среду.

Логистический подход предполагает высокий уровень механизации и автоматизации производственного процесса, что также улучшает условия труда персонала, занятого на этих операциях, однако требует его более высокой квалификации [29].

Логистическая деятельность осуществляется с учетом возможных отрицательных воздействий на окружающую среду, что влечет за собой разработку различных мероприятий по использованию и утилизации отходов, использование экологически безопасной тары и упаковки продукции, а также общий контроль за решением природоохранных задач в логистической цепи.

Изложенное выше дает возможность сделать вывод о том, что под управлением запасами в цепях поставок понимается деятельность, направленная на обеспечение требуемого уровня запаса в каждом из звеньев рассматриваемой логистической цепи. Следует отметить, что для повышения эффективности данного процесса целесообразно разработать алгоритм управления запасами. Данная процедура, как правило, включает несколько этапов (см. рис. 1.5) [45].

Базой для принятия решения в управлении запасами является определение состава статей затрат, связанных с запасами и выступающих основным критерием оптимизации уровня запаса. Как правило, в деятельности по согласованию состава статей затрат, организации их учета и использованию информации о сумме и источниках формирования затрат в процессе управления запасами принимают участие специалисты планово-

экономического отдела, отдела управленческого учета, бухгалтерии, отделов логистики и информационных технологий.

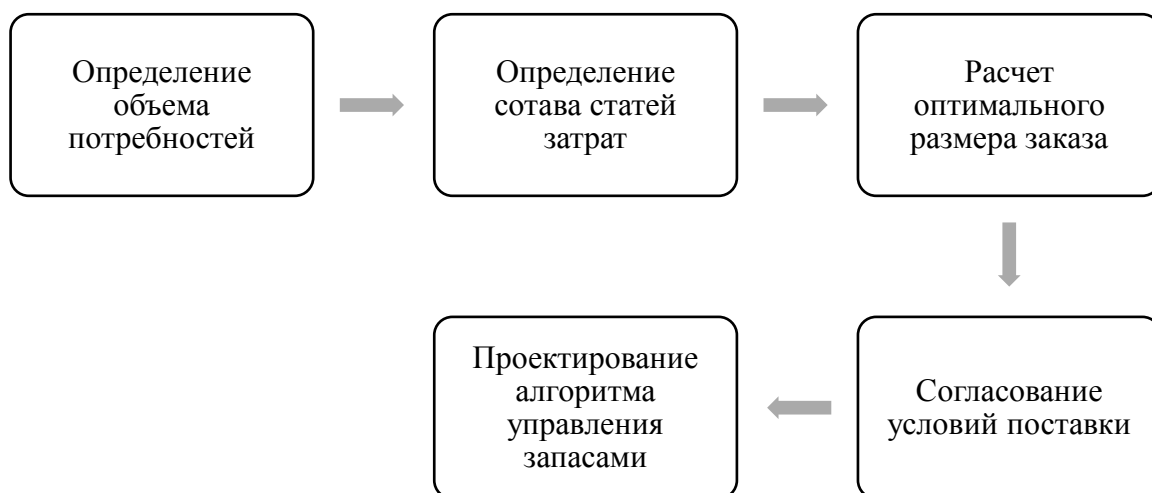


Рисунок 1.5 – Этапы разработки алгоритма управления запасами в звене цепей поставок

Расчет оптимального размера заказа, пополняющего запас, обеспечивает возможность предварительного определения характеристик входящего материального потока. С учетом того, что информационной базой для управления запасами являются характеристики потребления, формирование характеристик входящего потока является главным инструментом регулирования уровня запасов. Иными словами, определение оптимального размера заказа фактически представляет собой основную возможность оптимизации уровня запаса, при этом необходимые расчеты производятся специалистами отдела логистики при участии сотрудников транспортного отдела, складского хозяйства, производственных подразделений, отдела информационных технологий.

Условия восполнения запасов согласуются с участниками поставляющего звена (поставщиком) на основании результатов расчета оптимального размера заказа (предыдущий этап разработки алгоритма управления запасами). Данная процедура осуществляется посредством

проведения переговоров с поставщиком и предполагает учет его позиции и интересов. В результате данного этапа определяются характеристики входящего материального потока, отличные от установленных на предыдущем этапе. Основными участниками при этом являются специалисты отдела закупок, отдела логистики, юридического отдела, финансового отдела.

Заключительный этап разработки поэтапного описания процесса управления запасами основан на сведениях о характеристиках входящего и выходящего материальных потоков (в результате расхождения которых формируется запас) и обеспечивает формализацию алгоритма, позволяющего поддерживать созданный запас на оптимальном для данного предприятия уровне. Разработку алгоритма управления запасами осуществляют отдел логистики или специалисты отдела информационных технологий и бизнес-аналитики.

Таким образом, процедура разработки алгоритма является одним из этапов процесса управления запасами. Данный этап включает рассмотрение вопросов, которые решаются на различных уровнях организационной структуры управления предприятием, и является одним из методов повышения эффективности процесса управления запасами в цепях поставок в целом.

Совокупность мероприятий по поддержанию оптимального объема запасов, по регулированию данного объема, по организации непрерывного контроля за поставками и по оперативному планированию называется системой регулирования запасов.

Все запасы на промышленных предприятиях можно разделить на две группы: текущий запас, который изменяется от максимального до минимального уровня (нуля), страховой и подготовительный запасы, которые должны оставаться неизменными [33].

В зависимости от объема различают следующие уровни запасов:

- а) максимальный, определяемый суммой страхового, подготовительного и максимального текущего запасов;
- б) средний, представляющий собой сумму страхового, подготовительного и половине текущего запасов (среднего уровня текущего запаса),
- в) минимальный, характеризующийся суммой страхового и подготовительного запасов.

В условиях обострившейся конкурентной борьбы применяются меры, способствующие обеспечению рационализации производственного процесса и усовершенствованию его технологии. К их числу возможно отнести сокращение производственного цикла и периода хранения запасов в цехах и складах. Однако применяемые на практике системы управления производством зачастую не удовлетворяют требованиям современного рынка. К их основному недостатку относят существенные отклонения запланированных показателей от фактически получаемых, несмотря на значительные расходы на осуществление электронной обработки данных.

В настоящее время в несколько раз возросли требования потребителя к параметрам изделий, прежде всего, показателям качества. Данная тенденция возникла вследствие преобладания предложения над спросом, наличия избыточных производственных мощностей и т.д. что обуславливает факт достижения успеха в конкурентной борьбе может добиться только предприятие, имеющее наиболее рациональную организацию производства, обеспечивающую высокий уровень основных экономических показателей. Данная цель достигается при соблюдении определенных условий (см. рис. 1.6) [36].

В последние годы произошло существенное усовершенствование методов производства, позволяющих уменьшить сумму производственных затрат, что в перспективе может быть достигнуто за счет реализации резервов, заложенных в рационализации производственных процессов. Прежде всего, данный аспект связан с оптимизацией запасов. Решения,

принимаемые руководителями предприятий в данной области, направлены на каждый из имеющихся видов товаров или предметов хранения, отдельная единица которых, подлежащая контролю, называется единицей учета запасов [11].



Рисунок 1.6 – Условия достижения высокого уровня основных экономических показателей деятельности

К числу последних новшеств в сфере производства продукции относят:

- дифференциация продукции на максимально более поздней стадии производства;
- использование положительных аспектов массового производства уже на стадии производства деталей и комплектующих;
- стремление к обеспечению максимального удовлетворения потребности клиента на этапе выбора товара для производства.

Представленные факты обуславливают необходимость гибкости производства на цеховом уровне, достигаемой как за счет расширения возможностей на переналадке оборудования, так и посредством применению методов управления запасами – «канбан», «Just-in-time».

Система «канбан» - система эффективного управления и организации производства и снабжения (разработана в Японии, фирмой "Тойота") с использованием методов логистики. Основными принципами функционирования данной системы являются:

- своевременная поставка продукции заказчику;
- контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса;
- тщательная наладка оборудования, исключая образование дефектов;
- сотрудничество с узким кругом поставщиков;
- максимально близкое территориальное расположение предприятий-смежников к головному, как правило, сборочному заводу.

Таким образом, сущность системы «канбан» заключается в доставке в строгом соответствии с графиком установленные объемы сырья, материалов и комплектующих, необходимые для ритмичного выпуска продукции, на все производственные участки предприятия, включая линии конечной сборки [44].

В системе канбан существует два вида карточек, в настоящее время применяемых на многих крупных предприятиях, нацеленных на эффективное использование рабочего времени и производственных ресурсов, сырья и материалов. Все детали, указанные в карточках имеют определенное количество, и это определенное количество специально обученный человек на специальной технике доставляет к месту сборки или обработки узла или детали. Так же на предприятиях эффективно применяется система «Just-in-time», что в переводе означает «Точно в срок».

Все детали доставляются к рабочему месту в нужном количестве и в нужное время. Это позволяет не загромождать проходы на производстве, не создавать огромные склады полуфабрикатов и комплектующих.

Данная система достаточно сложна для внедрения на предприятие, это требует большой реорганизации производственного процесса, больших

денежных вложений, однако после внедрения будет заметна большая разница между тем что было и тем что стало. Значительно сократятся затраты на хранение товарно-материальных ценностей их, обработку, заработную плату складских рабочих и т.д.

Однако, в отличие от развитых европейских предприятий, на российских предприятиях данные системы внедряются крайне редко.

Самой простой и достаточно распространенной является система с фиксированным размером заказа. Размер заказов и поступающих партий в данной системе – величина постоянная, а очередные поставки осуществляются через разные интервалы времени. Заказ на поставку очередной партии делается при снижении размера запаса на складе до определенного критического уровня или так называемой «точки заказа». Таким образом, интенсивность расхода материальных ценностей влияет на интервалы между поставками очередных партий на склад.

Регулирующими параметрами в системе с фиксированным размером заказа являются: «точка заказа» - установленный минимальный уровень запаса, при снижении до которого подается заказ на поставку очередной партии материальных ценностей, и размер заказа.

Однако у данной системы есть определенный недостаток - необходимость регулярного учета движения запасов на складе для того, чтобы не пропустить момент наступления «точки заказа».

Основными характеристиками системы с фиксированной периодичностью заказа являются:

- заказ продукции и ее поступление на склад осуществляется через равные промежутки времени;
- регулирование уровня запасов реализуется посредством изменения размера партии поставки (размер заказа определяется разностью между установленным максимальным уровнем, до которого производится пополнение запасов, и фактическим его объемом в момент заказа);

- пополнение запаса до установленного максимального уровня происходит при каждом поступлении очередной партии;
- в качестве регулирующих параметров системы с фиксированной периодичностью заказа выступают максимальный уровень, до которого осуществляется пополнение запасов, и интервал между двумя заказами или очередными поступлениями товарно-материальных ценностей.

Преимущества и недостатки данной системы представлены на рисунке 1.7 [22].

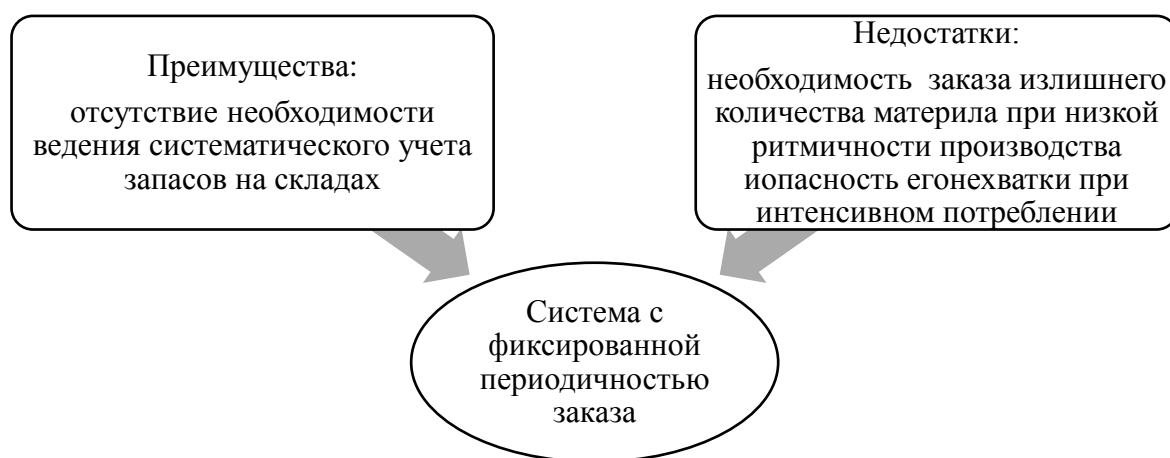


Рисунок 1.7 – Преимущества и недостатки системы с фиксированной периодичностью заказа

Таким образом, рассматриваемая система является модификацией предыдущих двух систем управления запасами: с целью предотвращения завышения объемов запасов, содержащихся на складе, или их дефицита, заказы осуществляются как в установленные моменты времени, так и при достижении установленного минимального уровня, иными словами, данная система интегрирует в себе элементы системы с фиксированным интервалом времени между заказами (установленная периодичность оформления заказа) и элементы системы с фиксированным размером заказа (реакция на достижение порогового уровня запасов), при этом ее отличительной особенностью является устойчивость при колебаниях спроса [26].

Таким образом, рассмотренные выше системы управления запасами применимы к ограниченному перечню условий функционирования и взаимодействия поставщика и потребителя.

На современных промышленных предприятиях кроме систем управления запасами применяются также методы оптимизации материальных потоков. К основным из них относят ABC и XYZ-анализы.

ABC-анализ является одним из наиболее эффективных и наиболее часто применяемых анализов на предприятии, при этом выделяется три группы запасов, с которыми необходимо работать, после того как все запасы на складах и в производстве разделили на группы А, В и С. Затем необходимо рассчитать их экономическую эффективность, при этом группа А – не самая многочисленная, но важная группа, на нее приходится большая часть расходуемых средств; группа В – средняя группа, на нее расходуется относительно не много средств, группа С – запасы, которые необходимо пополнять только при возникновении потребности в них, т.к. данные товары составляют большую часть «замороженных» средств в производстве.

XYZ-анализ является составной частью ABC-анализа и так же эффективно применяется на предприятии [17].

Итак, в первой главе бакалаврской работы представлены теоретические основы управления запасами в цепях поставок, а именно:

- проанализировано понятие, классификация, причины создания запасов на предприятии;
- рассмотрен процесс управления запасами в звеньях цепей поставок и его особенности;
- исследованы основные системы управления запасами на предприятии.

2 Анализ системы управления запасами в АО «Тольяттихлеб»

2.1 Организационно-экономическая характеристика АО «Тольяттихлеб»

Объектом исследования в данной работе является АО «Тольяттихлеб» (полное официальное наименование общества - акционерное общество «Тольяттихлеб»).

Место нахождения Общества: Самарская область, г. Тольятти, ул. Голосова, 16.

Организационная структура АО «Тольяттихлеб» представлена на рисунке 2.1.

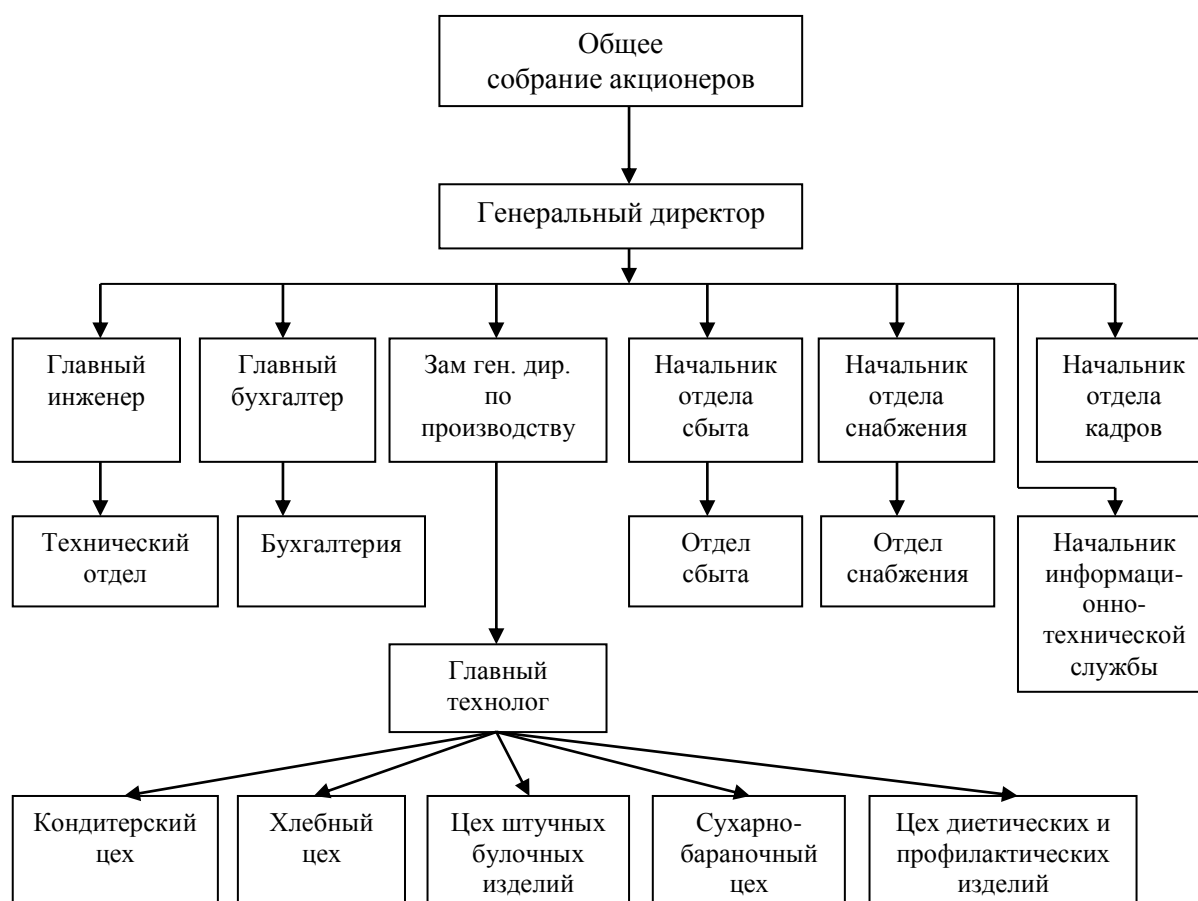


Рисунок 2.1 – Организационная структура АО «Тольяттихлеб»

Органами управления общества являются:

- общее собрание акционеров;
- генеральный директор (единоличный исполнительный орган).

Генеральному директору подчиняется главный инженер, несущий ответственность за организация производственного процесса производства продукции и осуществляющий руководство механической, технологической и производственной службой, образующих технический отдел. Главному технологу подчиняются начальники следующих цехов:

- кондитерский и хлебный цехи;
- цех штучных булочных изделий и сухарно-бараночный цех;
- цех диетических и профилактических изделий.

Цель деятельности АО «Тольяттихлеб» заключается в следующем:

- увеличение объема реализации хлебобулочных, кондитерских и бараночных изделий;
- увеличение прибыли компании путем достижения конкурентоспособной себестоимости продукции и снижения затрат;
- разработка и вывод на рынок новой востребованной качественной продукции;
- обеспечение стабильной работы оборудования;
- взаимовыгодное сотрудничество с поставщиками сырья, упаковки и материалов;
- повышение квалификации персонала и его ответственности за качество продукции [4].

Руководство компании берет на себя обязательство и ответственность за реализацию данной политики в области качества, за соответствие системы менеджмента качества требованиям МС ISO 9001:2008, законодательным требованиям и требованиям, установленным организацией, а также за постоянное повышение результативности системы менеджмента качества.

Миссией организации является развитие производства хлебобулочных, кондитерских и бараночных изделий для удовлетворения наших потребителей здоровой и качественной продукцией, а также высоким уровнем сервиса.

Видение АО «Тольяттихлеб» - быть крупнейшим и конкурентоспособным производителем хлебобулочных изделий в Поволжском регионе.

Основным видом деятельности предприятия является производство хлеба и мучных кондитерских изделий недлительного хранения, дополнительными видами деятельности выступают следующие:

- производство хлеба и мучных кондитерских изделий недлительного хранения;
- производство сухих хлебобулочных изделий и мучных кондитерских изделий длительного хранения;
- оптовая торговля хлебом и хлебобулочными изделиями;
- оптовая торговля мучными кондитерскими изделиями;
- розничная торговля в неспециализированных магазинах замороженными продуктами;
- розничная торговля хлебом и хлебобулочными изделиями;
- розничная торговля кондитерскими изделиями.

Обратимся к истории предприятия.

В 1952 году был введён в эксплуатацию Комсомольский хлебозавод с двумя печами ФТЛ-2, на которых производилось 25 тонн продукции. Уже к 1962 году производственные мощности Комсомольского хлебозавода увеличились вдвое, а в 1963 году был введён в эксплуатацию Ставропольский хлебозавод. В этом же году было принято решение объединить управление двумя производственными площадками, в результате чего возник Ставропольский хлебокомбинат.

К 1974 году в Тольятти действовало уже 4 предприятия по производству хлеба: Хлебозавод №1, Хлебозавод №2, БКК (введён в эксплуатацию в 1970 г.) и Хлебозавод №3 (1974 г.). Администрацией города было принято решение о создании Тольяттинского производственного

объединения хлебопекарной промышленности, которое включило все 4 производства.

В 1993 году, по решению городской администрации, Хлебозавод №3 выведен в самостоятельное предприятие «Лада-Хлеб», а Тольяттинский хлебокомбинат переименован в АО «Тольяттихлеб». В 2007 году произошла консолидация АО «Тольяттихлеб» и АО «Лада-Хлеб», после чего был принят среднесрочный план модернизации объединённого предприятия, и уже через год начинаются крупномасштабные изменения: внедряется автоматизированная система оборотной тарной логистики Nekos и происходит переход на пластиковую тару.

В 2008 году введена в эксплуатацию полностью автоматизированная линия по производству батонов, открыт распределительный центр в Самаре, а вся продукция начинает выпускаться под торговой маркой «Край Каравай». Кроме того, в этом же году на предприятии внедрена система менеджмента качества ISO 9001:2000.

С 2008 по 2010 г.г. отмечается устойчивая тенденция роста доли упакованной и нарезанной продукции и спроса на неё, в связи с чем принимается решение о расширении присутствия продукции предприятия. И в 2011 году был открыт второй распределительный центр в г. Ульяновск.

К концу 2011 года введена в эксплуатацию полностью автоматизированная линия по производству подовых хлебов, в течение 2015 г. запланирован запуск автоматизированной линии по производству тостового хлеба.

Успешная деятельность в направлении модернизации производства и динамичного развития внутренней среды предприятия и его взаимоотношений с деловым окружением гарантирует стабильное получение прибыли для дальнейшего развития и экономического роста, повышение благосостояния и удовлетворенности работников и акционеров.

Рассмотрим основные экономические показатели деятельности АО «Тольяттихлеб» за 2012-2014 г.г. (см. табл. 2.1).

Таблица 2.1 – Основные экономические показатели деятельности АО «Тольяттихлеб» за 2012-2014 гг.

Показатели	2012 г.	2013 г.	2014 г.	Изменение			
				2013 – 2012 г.г.		2014 – 2013 г.г.	
				Абс. изм. (+/-)	Темп прироста, %	Абс. изм. (+/-)	Темп прироста, %
1. Выручка, тыс.руб.	1138991	1438589	1642078	299598	126,3	203489	114,15
2. Себестоимость продаж, тыс.руб.	647267	750086	802002	102819	115,89	51916	106,92
3. Валовая прибыль (убыток), тыс.руб.	491724	688503	840076	196779	140,02	151573	122,01
4. Управленческие расходы, тыс.руб.	115330	103553	111924	-11777	89,79	8371	108,08
5. Коммерческие расходы, тыс. руб.	253235	322398	368229	69163	127,31	45831	114,22
6. Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	123159	262552	359923	139393	213,18	97371	137,09
7. Чистая прибыль, тыс. руб.	20151	117424	180699	97273	582,72	63275	153,89
8. Основные средства, тыс. руб.	445750	391683	353432	-54067	87,87	-38251	90,23
9. Оборотные активы, тыс. руб.	188286	202430	200635	14144	107,51	-1795	99,11
10. Численность ППП, чел.	1164	1089	1052	-75	93,36	-37	96,6
11. Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	98670	107736	131739	9066	109,19	24003	122,28
12. Производительность труда работающего, тыс.руб. (стр1/стр.10)	978,51	1321,02	1560,91	342,51	135,0	239,89	118,16
13. Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб. (стр11/стр10)	84,77	98,93	125,23	14,16	116,7	26,3	126,58
14. Фондоотдача, руб. (стр1/стр8)	2,56	3,67	4,65	1,11	143,36	0,98	126,7
15. Оборачиваемость активов, раз (стр1/стр9)	6,05	7,11	8,18	1,06	117,52	1,07	115,05
16. Рентабельность продаж, % (стр7/стр1) ×100%	1,77	8,16	11,0	6,39	-	2,84	-
17. Рентабельность производства, % (стр7/стр2) ×100%	3,11	15,65	22,53	12,54	-	6,88	-
18. Затраты на рубль выручки, (стр2+стр4+стр5)/стр1*100 коп.	0,89	0,82	0,78	0,07	92,13	0,04	95,12

Анализ данных таблицы 2.1 показывает, что за период 2012-2014 г.г. выручка от продажи в 2013 г. по сравнению с 2012 г. увеличилась на 26,3%, в 2014 г. по сравнению с 2013 г. – на 14,15%; себестоимость продаж при этом в 2013 г. по сравнению с предыдущим 2012 г. увеличилась на 15,89%, в 2014 г. по сравнению с 2013 г. – на 6,92% (см. рис. 2.2).

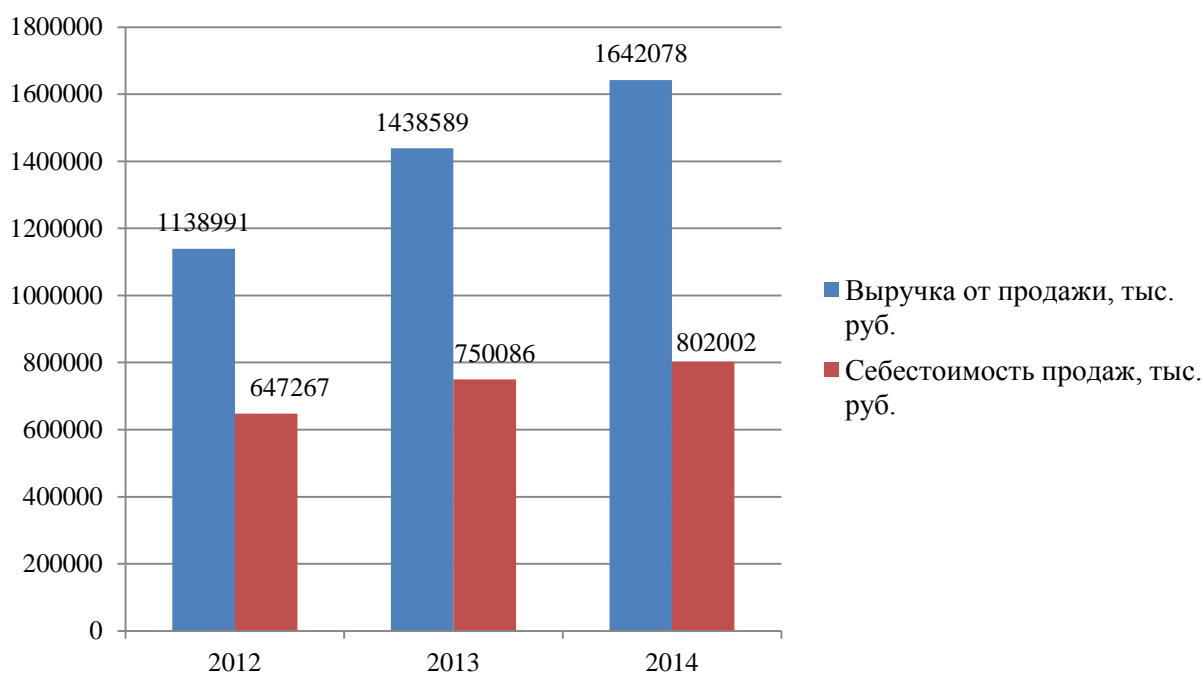


Рисунок 2.2 – Изменение выручки от продаж и себестоимости продаж АО «Тольяттихлеб» за 2012-2014 г.г., тыс. руб.

Как следствие, нестабильность наблюдается в темпах роста таких показателей, как валовая прибыль, прибыль от продажи и чистая прибыль (см. рис. 2.3):

- в 2013 г. по отношению к 2012 г. произошел рост показателя валовой прибыли на 40,02%, в 2014 г. по отношению к 2013 г. – на 22,01%;
- прибыль от продаж в 2013 г. по отношению к 2012 г. увеличилась более чем в 2 раза, в 2014 г. по отношению к 2013 г. – лишь на 37,09%;
- чистая прибыль в 2013 г. по отношению к 2012 г. увеличилась более чем в 5 раз, в 2014 г. по сравнению с 2013 г. – в 1,5 раза.

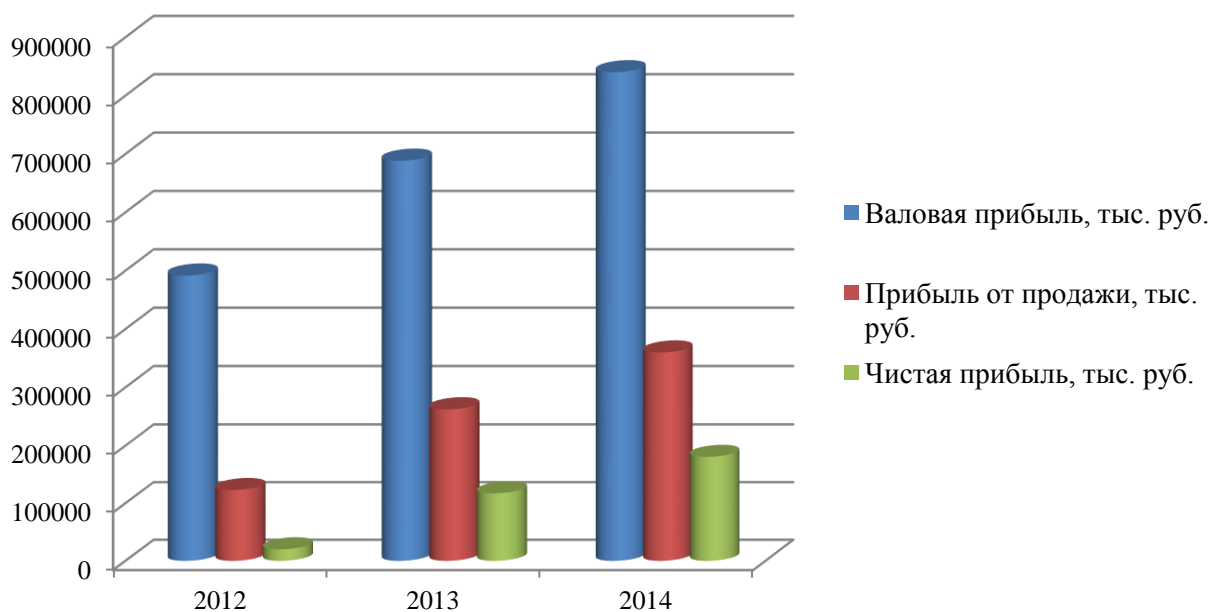


Рисунок 2.3 – Изменение валовой прибыли, прибыли от продаж и чистой прибыли АО «Тольяттихлеб» за 2012-2014 г.г., тыс. руб.

В результате представленных фактов отмечается неравномерность повышения уровня рентабельности производства и продаж в период 2012-2014 г.г. и дает возможность предполагать о наличии проблем в сбыте продукции в 2014 г. и, в связи с этим, о возникновении необоснованных запасов (см. рис. 2.4).

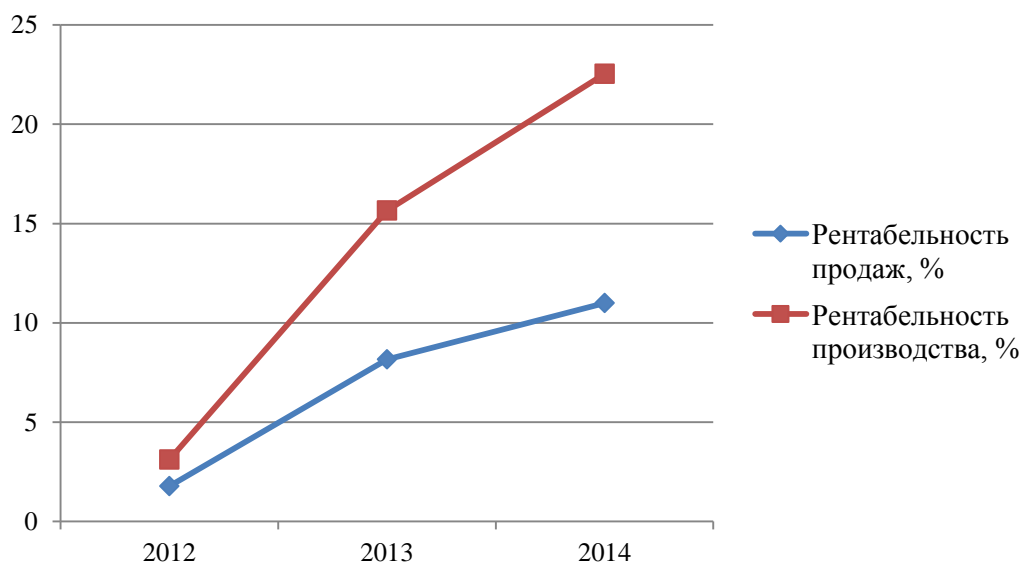


Рисунок 2.4 – Динамика уровня рентабельности продаж и производства АО «Тольяттихлеб» за 2012-2014 г.г., %

Отрицательным аспектом так же является увеличение суммы управленческих и коммерческих расходов (см. рис. 2.5).

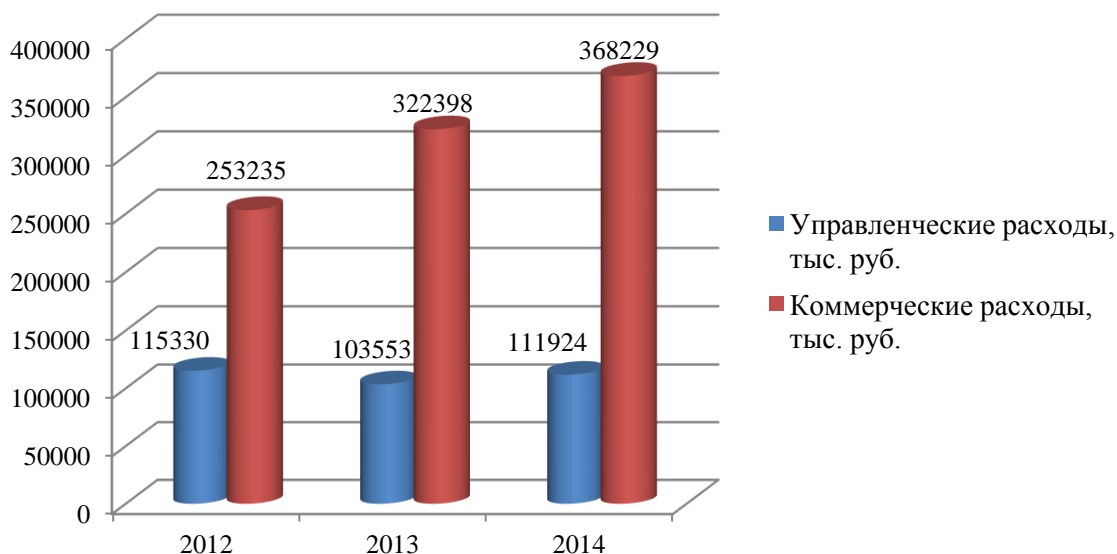


Рисунок 2.5 – Динамика управленческих и коммерческих расходов АО «Тольяттихлеб» за 2012-2014 г.г., %

Однако необходимо отметить тенденцию к возрастанию таких показателей, как фонд оплаты труда и среднегодовая заработная плата, что исключает возможность появления проблем в мотивации и стимулировании персонала предприятия, и, следовательно, повышает вероятность устойчивости степени лояльности работников.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что за период 2012-2014 г.г. деятельность АО «Тольяттихлеб» по производству и реализации продукции была достаточно успешной, о чем свидетельствуют результаты анализа динамики основных экономических показателей предприятия, однако следует отметить нестабильность в повышении уровня определенных показателей (выручка от продажи, валовая прибыль, прибыль от продажи, чистая прибыль, рентабельность продаж), что может повлечь за собой образование излишних запасов, как следствие - увеличение суммы затрат на их хранение и снижение эффективности деятельности организации в целом.

2.2 Анализ системы управления запасами на предприятии

Как отмечалось ранее, эффективное управление запасами предприятия заключается в разработке и реализации мероприятий по оптимизации запасов произведенной продукции, незавершенного производства, сырья и других объектов деятельности предприятия с целью сокращения издержек на их хранение при обеспечении уровня обслуживания и непрерывного функционирования организации. Эффективно организованный процесс управления запасами обеспечивает предприятию возможность удовлетворения или превышения ожиданий потребителей путем создания запасов каждого товара, максимизирующих чистую прибыль.

Ключевой составляющей эффективного управления запасами является корпоративная политика, значимыми факторами также являются высокотехнологичное аппаратное и программное обеспечение и знания, необходимые для его использования.

Политика управления запасами АО «Тольяттихлеб» является частью общей политики управления оборотными активами предприятия, заключающейся в оптимизации объема и структуры запасов товарно-материальных ценностей, снижении уровня издержек на их обслуживание и обеспечении качественного контроля за их движением. Для получения информации о состоянии системы управления запасами в организации следует осуществлять анализ запасов в предшествующем периоде, основная задача которого заключается в выявлении уровня обеспеченности производства и реализации продукции необходимыми запасами в предшествующем периоде и оценке эффективности их использования.

Первоначально целесообразно проанализировать показатели общей суммы запасов: темпы ее динамики, удельный вес в объеме оборотных активов.

Определим удельный вес запасов в объеме оборотных активов АО «Тольяттихлеб» за период 2012-2014 г.г. (см. табл. 2.2).

Таблица 2.2 – Удельный вес запасов в общей сумме оборотных активов АО «Тольяттихлеб» за период 2012-2014 г.г.

Год	2012 г		2013 г		2014 г.	
	на начало периода	на конец периода	на начало периода	на конец периода	на начало периода	на конец периода
Оборотные активы, тыс. руб.	200975	188286	188286	202430	202430	200635
Запасы	55804	56215	56215	58130	58130	64596
Удельный вес запасов в сумме оборотных активов, %	27,77	29,86	29,86	28,72	28,72	32,20

Согласно анализу данных таблицы 2.2, наблюдается изменение показателей уровня запасов предприятия в период 2012-2014 г., выраженное в следующем:

- в 2012 г. произошло увеличение удельного веса запасов в структуре оборотных активов АО «Тольяттихлеб» на 2,09%;
- в 2013 г. данный показатель снизился на 1,14%;
- в 2014 г. удельный вес запасов в сумме оборотных активов значительно увеличился – на 3,48%.

В целом, представленные значения позволяют утверждать, что в 2014 г. сбыт готовой продукции АО «Тольяттихлеб» осуществлялся менее эффективно, нежели в предыдущем 2013 г., о чем свидетельствует нестабильность динамики уровня запасов предприятия и его увеличение в 2014 г., что обуславливает необходимость выявления причин данных отклонений.

На основании выше изложенного, на наш взгляд, целесообразно рассмотреть структуру запасов в разрезе их видов и основных групп в период 2013-2014 г.г. (см. табл. 2.3).

Таблица 2.3 - Структура запасов АО «Тольяттихлеб» за 2013-2014 г.г.

Вид запаса	2013 г.		2014 г.	
	На начало, %	На конец, %	На начало, %	На конец, %
1. Сырье и материалы	86	81	81	85,4
2. Затраты в незавершенном производстве	9	7,5	7,5	4,5
3. Готовая продукция	1,2	0,5	0,5	6,6
4. Расходы будущих периодов	3,8	11	11	3,5

По данным таблицы 2.3 можно отметить, что самым значимым удельным весом в структуре всех запасов обладают запасы сырья, материалов и других аналогичных ценностей (чуть больше 80%); постоянная тенденция к снижению отмечается относительно затрат в незавершенном производстве; пополнение запасов готовой продукции происходит при их остатке менее 1%; доля расходов будущих периодов постоянно изменяется и имеет диапазон колебаний от 3,5% до 11% в структуре запасов (см. рис. 2.6).

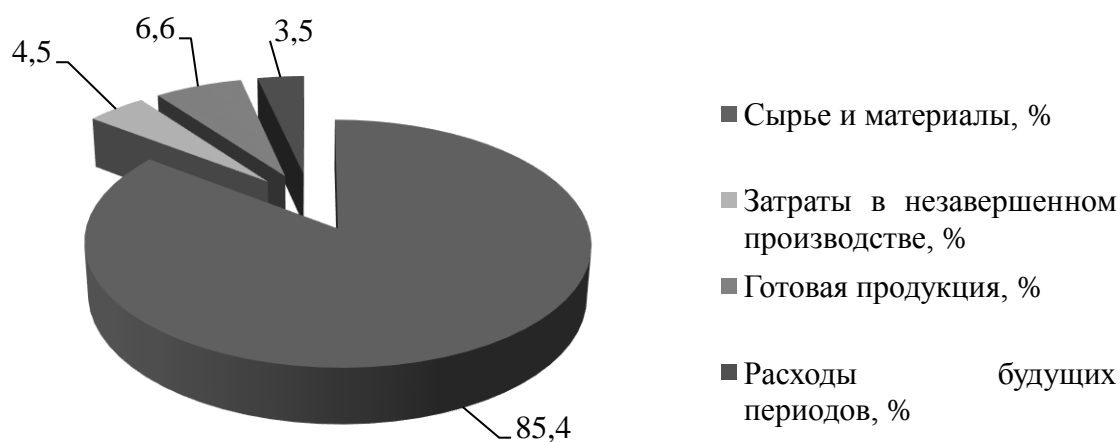


Рисунок 2.6 – Структура запасов АО «Тольяттихлеб» на конец 2014 г.

С целью установления эффективности использования указанных групп запасов, их объема в целом, необходимо определить показатели их оборачиваемости - время обращения и скорость товарооборота.

Время обращения (В) – показатель, характеризующийся числом дней, за которые была осуществлена реализация среднего запаса в прошедшем периоде, определяется по формуле:

$$B = \frac{\bar{q}}{O_{\text{одн}}} \quad (2.1)$$

где \bar{q} - средний запас, руб.;

$O_{\text{одн}}$ - фактический однодневный товарооборот этого же периода, руб.

Скорость товарооборота (С) отражает число оборотов среднего товарного запаса и рассчитывается по формуле:

$$C = \frac{O}{q} \quad (2.2)$$

где O - объем товарооборота, руб.

Средние товарные запасы вычисляются на основе информации о значении данных на начало и конец периода, при этом используют среднюю арифметическую простую:

$$\bar{q} = \frac{Z_n + Z_k}{2} \quad (2.3)$$

где Z_n - запасы на начало периода, руб.;

Z_k - запасы на конец периода, руб.

Однодневный товарооборот определяется путем деления общего объема товарооборота на число дней в периоде:

$$O_{\text{одн.}} = \frac{O}{t} \quad (2.4)$$

где t – число дней в периоде.

Рассчитаем средние запасы за 2012-2014 г.г.:

$$\bar{q}_{13} = \frac{56215 + 58130}{2} = 57172,5 \text{ тыс. руб.}$$

$$\bar{q}_{14} = \frac{58130 + 64596}{2} = 61363,0 \text{ тыс. руб.}$$

Определим однодневный фактический товарооборот за год:

$$O_{\text{одн. 13}} = \frac{1438589}{365} = 3941,34 \text{ тыс. руб.}$$

$$O_{\text{одн. 14}} = \frac{1642078}{365} = 4498,84 \text{ тыс. руб.}$$

Определим время обращения запасов:

$$B_{13} = \frac{57172,5}{3941,34} = 15 \text{ дней.}$$

$$B_{14} = \frac{61363}{4498,84} = 14 \text{ дней.}$$

Определим скорость обращения:

$$C_{13} = \frac{1438589}{57172,5} = 25 \text{ оборотов}$$

$$C_{14} = \frac{1642078}{61363} = 26 \text{ оборотов}$$

Полученные данные представим в виде таблицы (см. табл. 2.4).

Таблица 2.4 - Показатели оборачиваемости запасов АО «Гольяттихлеб» за период 2013-2014 г.г.

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	Отклонение	
			абсолютное, тыс. руб.	относительное, %
Средние запасы, тыс. руб.	57172,5	61363,0	4190,5	107,33
Однодневный ТО, тыс. руб.	3941,34	4498,84	557,5	114,14
Время обращения, дн.	15	14	-1	93,33
Скорость обращения, об.	25	26	1	104

Согласно данным таблицы 2.4 можно отметить, что средние товарные запасы имеют тенденцию к возрастанию. Так, в 2014 г. их величина составила 61363,0 тыс. руб., что на 7,33% выше показателя 2013 г., что вызвано увеличением однодневного товарооборота на 14,14%. Время обращения запасов составляет 14 дней, а скорость обращения в количестве оборотов за год средних запасов – 26, что свидетельствует о возрастании данного показателя на 4%.

Таким образом, на наш взгляд, имеет место необходимость разработать и реализовать мероприятия, способствующие оптимизации уровня материальных запасов АО «Гольяттихлеб» и повышающие эффективность управления данной группой оборотных активов.

3 Разработка мероприятий по эффективному управлению запасами АО «Тольяттихлеб»

3.1 Мероприятия по эффективному управлению запасами предприятия

Управление запасами заключается в решении двух основных задач:

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

Каждое предприятие старается ускорить обращение товарных запасов, так как это влияет на его общее состояние и эффективность деятельности. Руководство АО «Тольяттихлеб» успешно справляется с этой задачей, т.к. запасы увеличиваются, а скорость обращения не снижается.

Однако, для достижения цели системы управления запасами АО «Тольяттихлеб» на протяжении длительного периода - обеспечение текущей производственной и сбытовой деятельности, - как показывает практика, необходимо осуществлять оптимизацию размера основных групп текущих запасов.

Таким образом, эффективное управление запасами заключается в решении двух основных задач:

- установление нормы запаса;
- создание системы контроля за фактическим уровнем запасов и обеспечением своевременного его пополнения в соответствии с установленной нормой.

Следовательно, первым шагом к повышению эффективности управления запасами АО «Тольяттихлеб» является нормирование запасов.

Нормирование производственных запасов - частная задача управления запасами, под которым понимается комплекс мероприятий по поддержанию размера запаса в заданных оптимальных пределах, организация непрерывного контроля и оперативного планирования поставок. Основная

цель нормирования товарных запасов заключается в определении их оптимальных размеров для обеспечения планового объема товарооборота при установленных условиях, месте и времени, формирование требуемых материальных предпосылок для обеспечения ритмичности производственного процесса и реализации продукции при минимально возможном уровне затрат на их формирование, хранение, регулирование.

К принципам, на которых базируется нормирование товарных запасов, относятся:

- оптимальность;
- надежность;
- научность;
- реальность;
- эффективность.

Нормирование товарных запасов базируется на разработанных нормах.

Норма запаса характеризуется расчетным минимальным уровнем запасов, наличие которого необходимо на складе предприятия для обеспечения непрерывного снабжения производственного процесса необходимыми материалами, сырьем, комплектующими.

С целью установления нормы запасов, как правило, на практике используются следующие группы методов:

1. эвристические методы (основаны на использовании опыта специалистов, изучающих отчетную документацию за предыдущий период, анализирующих рынок и принимающих решения о минимально необходимых запасах, которые основаны, в основном, на субъективном определении тенденций развития спроса. Специалистом может являться сотрудник организации, деятельность которого связана с решением профессиональных задач в области нормирования запасов. В данном случае метод решения задачи называется опытно-статистическим. В ситуации, когда используется опыт нескольких специалистов, производится анализ совокупности субъективных оценок по заранее определенному алгоритму,

осуществляется проверка на непротиворечивость и их трансформация в окончательное решение, данный метод также называют методом экспертных оценок);

2. метод технико-экономических расчетов (основан на группировании элементов совокупного запаса в зависимости от целевого назначения по определенным признакам, к примеру, номенклатурные или ассортиментные позиции, впоследствии для образованных групп производится расчет страхового, текущего и сезонного запасов, каждый из которых также может быть разделен на составляющие, (к примеру, страховой запас на случай нарушения поставок, или страховой запас на случай увеличения спроса и т.д.); следует отметить, что данный метод обеспечивает возможность достаточно точного определения необходимого размера запасов, но отличается существенной трудоемкостью);

3. экономико-математические методы (применяются при определении нормы запаса на основе построения математических моделей управления запасами). Данный метод рассмотрим на примере построения моделей управления запасами муки АО «Тольяттихлеб».

В процессе управления запасами они соответствующим образом классифицируются для обеспечения последующей дифференциации методов управления ими. Так, при 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.

Как было установлено ранее, большую долю в структуре запасов имеет стоимость сырья и материалов для производства, что обосновывает необходимость особого внимания данной группе запасов.

Годовая стоимость использования сырья и материалов на производство на 2014 г. составляет:

- мука – 15 751,8 тыс. руб. (сред. стоимость ед. 18,5 руб.);
- молочная продукция (молоко сухое, молоко сгущенное, сливки, маргарин, сметана и т.п.) – 136 515,6 тыс. руб. (сред. стоимость ед. 52,5 руб.);
- сахар – 23 134,3 тыс. руб. (сред. стоимость ед. 40 руб.);
- яйцо – 35 204,4 тыс. руб. (сред. стоимость ед. 40 руб.);
- наполнители и добавки (шоколад, орехи, сухофрукты, джемы, глазурь, патока и т.п.; сред. стоимость ед. 98,2 руб.) – 314 454,1 тыс. руб.

Средняя стоимость размещения одного заказа на 1 единицу/кг сырья – 300 рублей.

Средняя стоимость хранения 1 единиц/кг сырья – 320 рублей.

Определим оптимальный размер партии поставки, при котором минимизируются совокупные текущие затраты по обслуживанию запасов, осуществляется по формуле Уилсона:

$$q_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times D \times C_{\text{озед}}}{C_{\text{зхед}}}} \quad (3.1)$$

где D – годовой объем производственного потребления конкретного вида сырья (материалов);

$C_{\text{озед}}$ - средняя стоимость размещения одного заказа на 1 единицу/кг сырья;

$C_{\text{зхед}}$ - средняя стоимость хранения 1 единиц/кг сырья.

Произведем необходимые расчеты для каждой из выделенных групп запасов.

Мука:

$$q_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times 15751,8 \times 0,3}{0,32}} = 171,86 \text{ тыс. руб.}$$

Оптимальный размер партии муки, при средней стоимости 18,5 руб. за килограмм, составляет примерно 9290 кг.

Построим базовую модель управления запасами муки АО «Тольяттихлеб», исходя из предположения, что спрос на товары является

непрерывным и носит постоянный, устойчивый характер, не учитывая влияние возможных случайных факторов, к которым относятся, как правило, случайные колебания спроса, срывы сроков поставок и т.п. Базовая модель является «идеальной» моделью управления запасами, на основе которой в дальнейшем возможно построение более сложных, стохастических моделей с учетом указанных случайных факторов.

Введем условные обозначения показателей, необходимых для построения базовой модели:

EOQ (Economic Order Quantity) – оптимальная партия поставки, шт.;

ROP (Reorder Point) – точка заказа, шт.;

AIL (Average Inventory Level) – средний уровень запасов, шт.;

LT (Lead Time) – период поставки, дн.;

N – количество поставок в течение года;

T (Time) – период заказа, дн.

EOQ (Q) - величина ранее рассчитана по формуле Уилсона и составляет 9290 кг.

Точка заказа рассчитывается по формуле:

$$ROP = d \times LT, \quad (3.2)$$

где d – среднедневной объем потребления ресурса, шт.;

LT – длительность периода доставки (на данном предприятии среднее значение данной величины составляет 2 дня).

$$\text{Тогда } ROP = \frac{851448}{365} \times 2 = 2332 \times 2 = 4664 \text{ кг.}$$

Средний уровень запасов в процессе построения базовой модели управления запасами определяется по формуле:

$$AIL = \frac{EOQ}{2} \quad (3.3)$$

$$\text{Значит, } AIL = \frac{9290}{2} = 4645 \text{ кг.}$$

Количество поставок в течение года рассчитывается по формуле:

$$N = \frac{D}{EOQ} \quad (3.4)$$

Значит, количество поставок в течение года составляет:

$$N = \frac{851448}{9290} = 91.$$

Период доставки рассчитывается по формуле:

$$T = \frac{EOQ}{D}, \quad (3.5)$$

где D - годовой объем производственного потребления конкретного вида сырья (материалов).

$$\text{Значит, } T = \frac{9290}{851448} = 0,011 \text{ года} = 4 \text{ дня.}$$

Следовательно, базовая модель управления запасами муки АО «Тольяттихлеб» будет выглядеть следующим образом (см. Приложение А).

На представленной схеме показано, что в нулевой момент времени уровень запасов находится на максимальном уровне (EOQ). С нулевого момента происходит уменьшение уровня запасов на складе, при этом угол наклона прямой зависит от интенсивности спроса (более крутой наклон – при более интенсивном спросе, менее крутой наклон – при менее интенсивном спросе). При снижении уровня запасов на складе до минимального уровня (до точки заказа (ROP)), осуществляется оформление и передача заказа на поставку очередной партии товаров для пополнения запаса на складе. Через определенный промежуток времени (величина периода поставки LT) заказ будет выполнен, т. е. на складе будет получена очередная партия поставки EOQ. Расчет точки заказа производится с условием, что к моменту поставки на склад очередной партии EOQ текущий уровень запасов находился на нулевой отметке. Следует отметить, что в данной модели не учитываются случайные факторы, оказывающие влияние на уровень спроса, в связи с чем данный показатель носит непрерывный и устойчивый характер, обуславливая ритмичность поставок товаров на склад. Средний уровень запасов на складе в течение рассматриваемого периода также остается неизменным и составляет половину величины партии поставки.

Аналогичным образом определяется оптимальный размер партии

поставки остального объема сырья и материалов по позициям и показатели, необходимые для построения базовых моделей управления соответствующими видами запасов. На основе полученных данных представленным способом возможно построить базовые модели управления всеми видами запасов сырья и материалов.

Молочные продукты:

$$q_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times 136751,8 \times 0,3}{0,32}} = 506,37 \text{ тыс. руб.}$$

Оптимальный размер партии молочной продукции, при средней стоимости 52,5 руб. за единицу продукции, составляет примерно 9645 ед.

Сахар:

$$q_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times 23134,3 \times 0,3}{0,32}} = 208,27 \text{ тыс. руб.}$$

Оптимальный размер партии сахара, при средней стоимости 40 руб. за килограмм, составляет примерно 5207 кг.

Яйцо:

$$q_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times 35204,4 \times 0,3}{0,32}} = 256,92 \text{ тыс. руб.}$$

Оптимальный размер партии яйца, при средней стоимости 40 руб. за единицу продукции (10 шт.), составляет примерно 6423 ед.

Наполнители и добавки:

$$q_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2 \times 314454,1 \times 0,3}{0,32}} = 767,86 \text{ тыс. руб.}$$

Оптимальный размер партии различных наполнителей и добавок, при средней стоимости 98,2 рублей за единицу продукции, составляет примерно 7819 ед. Данную категорию сырья можно рассматривать достаточно условно, т.к. перечень составляющих ее продуктов разнообразен и значения, использованные в расчетах, довольно усредненные.

При установленных показателях среднего размера партии поставки и среднего размера запаса сырья операционные затраты предприятия по обслуживанию запасов будут минимальными.

Построение детерминированной базовой модели обеспечивает возможность создания более сложных, стохастических моделей, одной из которых является модель точки заказа.

Введем в рассмотрение новый стохастический фактор – случайные колебания спроса. При этом величина годового объема спроса становится случайной величиной с нормальным законом распределения. Параметрами этой случайной величины являются:

D – среднее значение годового объема потребления ресурса, шт/год;

SD – среднеквадратическое отклонение (СКО) годового потребления ресурса, шт/год.

Модель точки заказа способствует решению проблемы расчета страхового запаса, регулируя величину которого возможно влиять на надежность обслуживания клиентов складом.

Рассмотрим процесс построения модели точки заказа на примере показателей запасов муки АО «Тольяттихлеб».

Как было установлено ранее, объем годового потребления (D) муки составляет 851448 кг.; $S_D = 21148$ кг/год – СКО годового спроса; $LT = 2$ дн; $C = 18,5$ руб. – стоимость единицы товара. Рассчитаем параметры модели точки заказа: EOQ ; ROP ; AIL ; T ; N .

Формулы расчета данных показателей базовой модели в незначительной степени отличаются от метода расчетов аналогичных параметров базовой модели. Так, например, формула расчета оптимальной партии поставки остается в модели точки заказа без изменения, следовательно, величина оптимальной партии поставки составляет 9290 кг.

Обратимся к расчету показателя точка заказа, ROP .

В начале было высказано предположение, что годовой объем спроса представляет собой случайную величину N , распределенную по нормальному закону с параметрами (D , S_D). Тогда объем спроса за период поставки LT также является случайной величиной N_{LT} , распределенной по

нормальному закону с параметрами (X_{LT} , S_{LT}), которые рассчитываются по формулам:

$$X_{LT} = D \times \frac{LT}{365} = d \times LT, \quad (3.6)$$

$$S_{LT}^2 = S_D^2 \times \frac{LT}{365} \Rightarrow S_{LT} = S_D \sqrt{\frac{LT}{365}}, \quad (3.7)$$

где X_{LT} – средний объем спроса за период поставки LT , шт;

S_{LT} – среднеквадратическое отклонение объема спроса за период LT , шт.

Теперь рассмотрим стандартную случайную величину Z с нормальным распределением параметров ($m = 0$; $\sigma = 1$). Тогда формулы функции плотности вероятностей и интегральной функции нормального распределения стандартной случайной величины Z принимают вид:

$$f(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-z^2/2}; \quad F(z) = P(Z < z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^z e^{-t^2/2} dt.$$

Интегральная функция нормального распределения стандартной величины Z выражается вероятностью события, при котором величина Z не превосходит величину z_0 : $F(z_0) = P(Z < z_0)$. В данном случае эта вероятность равна величине P_r и составляет: $F(z_0) = P_r = 0,95$.

Вернемся теперь к случайной величине N_{LT} . Напомним, что величина P_r – это вероятность покрытия спроса за период LT . Следовательно, необходимо подобрать такую величину ROP , чтобы выполнялось равенство: $P(N_{LT} < ROP) = P_r$, или вероятность события, при котором объем спроса за период поставки LT не превышает величину ROP , составляла бы 95%. Далее заметим, что между случайными величинами Z и N_{LT} существует следующая зависимость: $Z = (N_{LT} - X_{LT}) / S_{LT}$, или: $N_{LT} = X_{LT} + Z \times S_{LT}$. Тогда справедливо равенство, что $P(N_{LT} < ROP) = P(Z < z_0)$, если при этом формула точки заказа имеет вид:

$$ROP = X_{LT} + z_0 \times S_{LT} \quad (3.8)$$

Данная формула состоит из двух слагаемых, одно из которых принимает значение части текущего запаса, предназначенной для покрытия среднего объема спроса за период LT , второе – величины страхового запаса.

Произведем расчеты по приведенной формуле. Прежде всего, рассчитаем параметры распределения случайной величины N_{LT} :

$$X_{LT} = D \times \frac{LT}{365} = 851448 \times \frac{2}{365} = 4665,47 \text{ шт.}; S_{LT} = S_D \sqrt{\frac{LT}{365}} = 21148 \sqrt{\frac{2}{365}} = 1565,4 \text{ кг.}$$

Далее, определим величину z_0 , если известно, что $P_r = 0,95$. Для этого воспользуемся таблицей «Интегральная функция нормального распределения», в которой заголовки строк и столбцов содержат в себе десятые и сотые доли величины z , а тело таблицы – множество значений интегральной функции $F(z)$. Найдем в теле таблицы ячейку с наиболее близким значением к величине $0,95$. В таблице таких значений две $-0,9495$ и $0,9505$. Выберем ячейку со значением $0,9495$. Данная ячейка находится на пересечении строки со значением $1,6$ и столбца со значением $0,04$. Отсюда определяем, что $z_0 = 1,64$.

Теперь можно определить величину точки заказа:

$$ROP = X_{LT} + z_0 \times S_{LT} = 4665,47 + 1,64 \times 1565,4 = 4665,47 + 2567,26 \approx 7233 \text{ кг.}$$

Таким образом, оформление нового заказа производится при снижении запасов до уровня 7233 кг. При этом величина страхового запаса составляет $2567,26$ кг., который позволяет обеспечить гарантированное покрытие спроса за период поставки $LT = 2$ дн., то есть с момента оформления заказа до момента его выполнения, с вероятностью 95% .

Для того чтобы определить средний уровень запасов, воспользуемся формулой:

$$A_{IL} = \frac{EOQ}{2} + z_0 \times S_{LT} \quad (3.9)$$

Данная формула состоит из двух слагаемых: средний уровень текущего запаса и страховой запас.

Производим расчет:

$$APL = 9290 / 2 + 1,64 \times 1565,4 = 4645 + 2567,26 = 7212,26 \text{ шт.}$$

Следующие два показателя остаются без изменений: количество поставок в течение года – 91; период доставки - 4 дня.

Таким образом, модель точки заказа управления запасами муки АО «Тольяттихлеб» будет выглядеть следующим образом (см. Приложение А).

Модель периода заказа, аналогично модели точки заказа, строится на основе базовой модели. В модели периода заказа также делается предположение, что спрос – случайная величина, распределенная по нормальному закону, но длительность периода заказа остается строго фиксированной ($T = \text{const}$), а размер партии поставки - переменной величиной ($EOQ \neq \text{const}$).

Предположим, что в нулевой момент времени текущий уровень запаса равен размеру партии поставки ($q = EOQ$). Далее начинается потребление запаса, которое продолжается до наступления момента оформления очередного заказа на поставку. Заметим, что этот момент строго фиксирован и может быть рассчитан в общем случае по формуле:

$$t_k = T_{xk} - LT, \quad (3.10)$$

где k – номер партии поставки.

Так, в самом начале процесса $k = 1$, а потому момент оформления заказа рассчитывается по формуле:

$$t_1 = T - LT \quad (3.11)$$

Предположим, что наступил момент оформления k -го заказа (t_k). Тогда производится расчет размера k -й партии поставки по формуле:

$$Q_k = M - q_k, \quad (3.12)$$

где Q_k – размер k -й партии поставки, шт;

q_k – текущий уровень запасов в момент оформления k -го заказа, шт;

$M = (Q + ROP)$ – максимальный уровень запасов, шт.

Отсюда следует, что в зависимости от величины q_k , размер k -й партии поставки может принимать разные значения. При высокой интенсивности спроса, размер k -й партии больше своего среднего размера ($Q_k > EOQ$), поскольку текущий уровень запаса оказывается ниже точки заказа ($q_k < ROP$). И, наоборот, при низкой интенсивности спроса размер k -й партии меньше своего среднего размера ($Q_k < EOQ$), поскольку текущий уровень запаса оказывается больше точки заказа ($q_k > ROP$). Таким образом, в зависимости от интенсивности спроса размер партии поставки увеличивается или уменьшается.

Рассмотрим процесс построения модели периода заказа на примере показателей запасов муки АО «Тольяттихлеб».

Как было установлено ранее, объем годового потребления (D) муки составляет 851448 кг.; $S_D = 21148$ кг/год – СКО годового спроса; $LT = 2$ дн; $C = 18,5$ руб. – стоимость единицы товара; $k = 2,50$ – удельные издержки непокрытия, руб./шт.; $P_r = 75\%$ – вероятность покрытия спроса за период $(T+LT)$.

Рассчитаем параметры модели точки заказа: EOQ ; ROP ; AIL ; T ; N .

Если в базовой модели и модели точки заказа в начале требуется рассчитать оптимальную партию поставки EOQ , то в модели периода заказа прежде всего рассчитывается оптимальный период заказа:

$$T^* = \frac{EOQ}{D} = 0,011 \text{ года} \approx 4 \text{ дня.}$$

Следующим этапом необходимо определить максимальный уровень запасов. Значение максимального уровня запасов может быть выражено формулой:

$$M = EOQ + ROP = d(T^* + LT) = \frac{D}{365}(T^* + LT), \quad (3.13)$$

где d – среднедневной объем спроса, шт/дн.

Тогда:

$$M = \frac{851448}{365} (4 + 2) = 13996,4 \approx 13996 \text{ кг.}$$

Однако в данном случае не учитывается фактор случайных колебаний спроса, а потому к приведенной формуле необходимо также добавить величину страхового запаса:

$$M = d(T^* + LT) + z \times S_d = d(T^* + LT) + z \times S_D \sqrt{\frac{T^* + LT}{365}}, \quad (3.14)$$

где S_D – это среднеквадратическое отклонение спроса за период $(T+LT)$, шт.

Вероятность покрытия спроса за период $(T+LT)$ составляет $P_r = 75\%$, а потому $z = 0,67$, поскольку $F(z) = F(0,67) = 0,75$ (данные таблицы «Интегральная функция нормального распределения»).

Тогда значение максимального уровня запасов рассчитывается следующим образом (кг.):

$$M = d(T^* + LT) + z \times S_d = d(T^* + LT) + z \times S_D \sqrt{\frac{T^* + LT}{365}} = 13996 + 0,67 \times 21148 \sqrt{\frac{4 + 2}{365}} = 14229.$$

В основе расчетов лежит случайная величина объема спроса за период $(T+LT)$, имеющая нормальное распределение с параметрами (m, σ) . Средний объем спроса за период $(T^* + LT)$ составляет $m = d \times (T^* + LT)$. Добавляем к нему величину страхового запаса $(z \times S_d)$, где S_d – среднеквадратическое отклонение σ , и получаем максимальный уровень запасов M .

Величина среднего уровня запасов данном случае определяется суммой усредненного текущего запаса $((Q/2) = (d \times T)/2)$ и страхового запаса (кг.):

$$AIL = \frac{d \times T^*}{2} + 233 = \frac{(851448/365) \times 4}{2} + 233 = 4665,5 + 233 = 4898,5$$

Тогда количество поставок в течение года составит:

$$N = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,011} = 91.$$

На основе полученных данных построим модель периода заказа для пополнения запасов муки АО «Тольяттихлеб» (см. Приложение А).

Аналогично можно построить модели управления запасами для всех групп запасов предприятия.

Таким образом, нормирование запасов и построение соответствующих математических моделей позволяет научно определить минимальную потребность предприятия в оборотных средствах на создание необходимых запасов, исходя из конкретных условий его работы, и не требует дополнительных затрат.

Существенной экономии оборотных средств, как отмечалось выше, можно также достичь за счет сокращения страховых запасов товарно-материальных ценностей. Для решения этой задачи необходим налаженный оперативный учет и точное планирование закупок строго под нужды производственно-сбытовой программы.

Эффективным методом рационального управления запасами является организация оперативного учета и анализа объема и структуры складских запасов посредством внедрения информационной системы управления предприятием (далее ИСУП) - это программно-технический комплекс для создания процесса управления и контроля за информацией, который помогает в необходимые сроки с максимальной точностью управлять производственными процессами предприятия.

При внедрении в деятельность АО «Тольяттихлеб» информационной системы управления будут получены следующие результаты:

- создание общей информационной базы обо всех аспектах деятельности компании;
- стандартизация всех процессов, протекающих на предприятии;
- создание базы для формирования честной и эффективной системы мотивации каждого сотрудника предприятия;
- четкое определение и закрепление конкретной обязанности за каждым сотрудником организации, как следствие: снижение затрат на

контроль за деятельностью сотрудников, увеличение производительности и эффективности деятельности сотрудников, повышение лояльности сотрудников компании;

- структуризация процесса управления компанией;
- снижение себестоимость товаров и услуг, производимых компанией;
- увеличение свободного денежного потока от деятельности компании.

Для автоматизации системы управления материальными запасами АО «Тольяттихлеб» предлагается внедрение информационной системы SAP ERP, основной целью которой является повышение эффективности управления корпоративными ресурсами предприятия, в том числе, материальными запасами, обеспечение контроля их расходования, увеличение балансовой прибыли предприятия за счет снижения затрат на формирование, хранение, содержание, управление ресурсами предприятия, оптимизация финансовых взаимоотношений с поставщиками сырья и материалов. В состав пакета SAP ERP входят следующие блоки (см. рис. 3.1).

Использование автоматизированной системы управления корпоративными ресурсами предприятия обеспечит достижение следующих улучшений в деятельности по управлению запасами АО «Тольяттихлеб»:

- рациональное использование запасов;
- ускорение оборачиваемости всех видов запасов;
- снижение трудоемкости расчета оптимальной партии запасов;
- уменьшение затрат на хранение запасов;
- обеспечение своевременного и надежного функционирования транспортной системы;
- выявление групп товарно-материальных ценностей, по которым сформированы излишки запасов, с целью их последующей ликвидации.

Контроллинг	<ul style="list-style-type: none"> • учет затрат по местам их возникновения, по заказам, по проектам; калькуляция затрат; учет выработки и т.д.
Управление основными средствами	<ul style="list-style-type: none"> • техническое управление основными средствами; техобслуживание и ремонт; контроллинг инвестиций и продажа активов и т.д.
Управление проектами	<ul style="list-style-type: none"> • планирование, управление и мониторинг долгосрочных проектов с высоким уровнем сложности
Производственное планирование	<ul style="list-style-type: none"> • организация планирования и контроля производственной деятельности предприятия; ключевые модули: спецификации, технологические карты, рабочие места, планирование сбыта и производства, планирование потребности в материалах и т.д.
Управление материальными потоками	<ul style="list-style-type: none"> • закупка материалов; управление запасами и складами; контроль счетов, оценка запасов материала, аттестация поставщика, информационная система закупок и управления запасами и
Сбыт	<ul style="list-style-type: none"> • послепродажная поддержка; обработка запросов и предложений; обработка заказов и поставок; выставление счетов; информационная система сбыта
Управление качеством	<ul style="list-style-type: none"> • Планирование, проверка и контроль качества при производстве и закупках
Управление персоналом	<ul style="list-style-type: none"> • полностью агрегированная система для планирования и управления деятельностью персонала
Управление информационными потоками	<ul style="list-style-type: none"> • многофункциональная офисная система с встроенной электронной почтой, система управления документами, универсальный классификатор и система интеграции с САПР

Рисунок 3.1 – Основные блоки SAP ERP

Стоимость пакета информационной системы SAP ERP составляет 124500 руб.

Таким образом, автоматизация системы управления корпоративными ресурсами АО «Тольяттихлеб» позволит обеспечить на предприятии создание единой, четко функционирующей структуры, имеющей доступную логику и обладающей низкой трудоемкостью в процессе контроля и управления, следствием чего станет рост эффективности использования ресурсов АО «Тольяттихлеб», что, в свою очередь, сделает более качественной работу предприятия в целом.

3.2 Оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий

Одно из предлагаемых мероприятий – нормирование запасов – не требует дополнительных затрат АО «Гольяттихлеб», т.к. его осуществление планируется путем включения в функциональные обязанности специалистов отделов снабжения и сбыта подготовки оперативных отчетов, на основании которых на предприятии станет возможным:

- разработка планов обеспечения запасов и поступления товаров;
- регулирование завоза товаров и оперативное управление запасами, выявление дефицита или формирование сверхнормативных запасов, неходовых, залежавшихся, чрезмерно ввезенных товаров;
- контроль обеспечения запасами товарооборота, расчет плановой суммы затрат на хранение запасов товаров и т.д.

Внедрение предложенной информационной системы SAP ERP предполагается осуществить на рабочие места генерального директора, заместителя генерального директора по производству, главного бухгалтера, начальника отдела снабжения и начальника информационно-технической службы, при этом внедрение ИС SAP ERP не потребует приобретения дополнительной компьютерной техники.

В стоимость приобретения ИС SAP ERP включаются услуги по поддержке эксплуатации, вводу в эксплуатацию, обучению персонала, доработке и развитию системы.

Таким образом, для реализации предложенных мероприятий потребуется осуществление следующих затрат:

- стоимость программного обеспечения SAP ERP – 124 500 руб.;
- монтаж сети – 50 000 руб.;
- услуги по сопровождению ИС SAP ERP (затраты на расходные материалы, ремонт и замену вышедших из строя элементов в процессе эксплуатации) – 100 000 руб.

Следовательно, общая сумма необходимых затрат по внедрению предложенных мероприятий составит 274,5 тыс. руб.

В настоящее время срок эксплуатации подобных информационных систем может составлять три года и более. Значит, стоимость приобретения и сопровождения ИС SAP ERP в течение трех лет составит:

$$124,5 + 50 + 100 \times 3 = 474,5 \text{ тыс. руб.}$$

Внедрение ИС SAP ERP в АО «Тольяттихлеб» планируется осуществить за счет прибыли предприятия.

По оценкам экспертов, приобретение и установка ИС SAP ERP снизит трудоемкость процесса управления запасами предприятия на 5%.

Произведем расчет показателей экономической эффективности от внедрения ИС Store Management SAP/R. Рассчитаем прирост производительности труда работников аппарата управления предприятием, на рабочие места которых предполагается установить ИС SAP ERP по формуле:

$$\Delta\Pi_T = \frac{\downarrow TE \times 100}{100 - \downarrow TE}, \quad (3.15)$$

где $\Delta\Pi_T$ – прирост производительности труда.

Таким образом, прирост производительности труда составит:

$$\Delta\Pi_T = \frac{5,0 \times 100}{100 - 5,0} = 5,26 \%$$

Так как предлагаемое мероприятие не требует найма на работу новых работников, то рассчитаем условное высвобождение численности ($\mathcal{E}_ч$) за счет экономии трудоемкости выполнения функций управления по формуле:

$$\mathcal{E}_ч = \frac{Ч_{исх} \times \Delta\Pi_T}{100 + \Delta\Pi_T}, \quad (3.16)$$

где $\mathcal{E}_ч$ – экономия численности работников;

$Ч_{исх}$ – исходная численность работников, на рабочие места которых будет установлена ИС.

Согласно расчетам по формуле, условное высвобождение численности работников составит:

$$\mathcal{E}_q = \frac{5 \times 5,26}{100 + 5,26} = 0,25 \text{ чел.}$$

Далее рассчитаем прирост производительности труда в целом по АО «Тольяттихлеб», исходя из полученного значения условной экономии численности:

$$\Delta\Pi_{\text{Тобщ}} = \frac{\mathcal{E}_q}{\mathcal{C}_{\text{исх}} - \mathcal{E}_q} \times 100, \quad (3.18)$$

где $\Delta\Pi_{\text{Тобщ}}$ – прирост производительности труда в целом по АО «Тольяттихлеб».

Тогда прирост производительность труда в целом по АО «Тольяттихлеб» составит:

$$\Delta\Pi_{\text{Тобщ}} = \frac{0,25}{1\ 052 - 0,25} \times 100 = 0,024.$$

Рассчитаем ожидаемую экономию по основной заработной плате:

$$\mathcal{E}_{\text{оснзп}} = \mathcal{Z}_r \times \mathcal{E}_q, \quad (3.19)$$

где $\mathcal{E}_{\text{оснзп}}$ – экономия по основной заработной плате;

\mathcal{Z}_r - среднегодовая заработная плата.

Согласно расчетам, экономия по основной заработной плате составит:

$$\mathcal{E}_{\text{оснзп}} = 125,23 \times 0,024 = 3,01 \text{ тыс. руб.}$$

Экономия по обязательным социальным отчислениям рассчитывается по формуле (3.5):

$$\mathcal{E}_{\text{соц}} = \mathcal{E}_{\text{оснзп}} \times \text{ОСВ}, \quad (3.20)$$

где $\mathcal{E}_{\text{соц}}$ – экономия по обязательным социальным отчислениям;

ОСВ – обязательные социальные взносы (на 2015 год ставка ОСВ составляет 30%).

Соответственно, экономия по обязательным социальным отчислениям составит:

$$\mathcal{E}_{\text{соц}} = 3,01 \times 0,3 = 0,9 \text{ тыс. руб.}$$

Также необходимо рассчитать экономию по условно-постоянным расходам, для этого используется формула:

$$\mathcal{E}_{\text{упр}} = \left(\frac{Y_1}{O_{p1}} - \frac{Y_2}{O_{p2}} \right) \times O_{p2}, \quad (3.21)$$

где $\mathcal{E}_{\text{упр}}$ – экономия по условно-постоянным расходам;

Y_1 и Y_2 – условно-постоянные расходы фактические и плановые соответственно (в данном случае они принимают равные значения);

O_{p1} и O_{p2} – объем реализации фактический и плановый соответственно, при этом: $O_{p2} = O_{p1} * \Delta\Pi_{\text{Тобщ}}$.

Тогда экономия по условно-постоянным расходам определяется следующим образом:

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_{\text{упр}} &= \left(\frac{480\,153}{1\,642\,078} - \frac{480\,153}{1\,681\,488} \right) \times 1\,681\,488 = \\ &= 0,007 \times 1\,681\,488 = 11\,770,42 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

Рассчитав перечисленные показатели, можем найти значение общей экономии по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{общ}} = \mathcal{E}_{\text{оснзп}} + \mathcal{E}_{\text{соц}} + \mathcal{E}_{\text{упр}} \quad (3.22).$$

Тогда общая экономия при внедрении мероприятия составит:

$$\mathcal{E}_{\text{общ}} = 3,01 + 0,9 + 11\,770,42 = 11\,774,33 \text{ тыс. руб.}$$

Затраты на сопровождение программного продукта составляют 100 тыс. руб./год (текущие затраты). Тогда условно-годовую экономию можно рассчитать по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{уг}} = \mathcal{E}_{\text{общ}} - \mathcal{Z}_{\text{тек}}, \quad (3.23)$$

где $\mathcal{Z}_{\text{тек}}$ – текущие затраты на мероприятие.

Условно-годовая экономия составит:

$$\mathcal{E}_{\text{уг}} = 11\,774,33 - 100 = 11\,674,33 \text{ тыс. руб.}$$

Годовой экономический эффект найдем, учитывая, что единовременные затраты на приобретение, монтаж и установку ИС SAP ERP составляют $124,5 + 50 = 174,5$ тыс. руб., а срок эксплуатации подобных информационных систем составляет в среднем три года:

$$\mathcal{E}_{\text{г}} = \mathcal{E}_{\text{уг}} - \mathcal{Z}_{\text{кап}} * E_{\text{н}}, \quad (3.24)$$

где $Z_{\text{кап}}$ – капитальные затраты на мероприятие;

E_n – нормативный коэффициент эффективности, установленный Правительством РФ (в данном случае, составляет 0,3).

Тогда годовой экономический эффект составит:

$$\mathcal{E}_r = 11\,674,33 - 174,5 * 0,3 = 11\,621,98 \text{ тыс. руб.}$$

Рассчитаем срок окупаемости внедрения ИС SAP ERP по формуле:

$$T_{\text{ок}} = \frac{Z_{\text{кап}}}{\mathcal{E}_{\text{уг}}} \quad (3.25)$$

Следовательно, срок окупаемости составит:

$$T_{\text{ок}} = \frac{174,5}{11\,674,33} = 0,02 \text{ года} = 7 \text{ дн.}$$

Значит, срок окупаемости внедряемой ИС SAP ERP составит 7 дней, что является довольно коротким периодом.

Таким образом, в результате реализации предложенных мероприятий произойдет снижение трудоемкости работников, на чьих рабочих местах будет установлена ИС SAP ERP, на 5%; общий прирост производительности труда по предприятию составит 0,024%, общая экономия - 11 774,33 тыс. руб., условно-годовая экономия – 11 674, 33 тыс. руб., годовой экономический эффект – 11 621,98 тыс. руб., а период окупаемости – 7 дней, что свидетельствует о целесообразности внедрения ИС SAP ERP в процесс управления корпоративными ресурсами (в частности, материальными запасами) АО «Тольяттихлеб» и повышении эффективности деятельности предприятия в целом, следовательно, цель работы достигнута за счет решения поставленных задач.

Заключение

Одним из важных факторов повышения эффективности предпринимательской деятельности является эффективное управление материальными запасами, в связи с чем современным предприятиям целесообразно включить управление запасами в состав основных направлений активно осуществляемой стратегии поведения в рыночной среде с целью использования данного фактора для повышения конкурентоспособности с учетом определяющего влияния на конкурентоспособность предприятия, его финансовое состояние и финансовые результаты уровня запасов. Данные факты обусловили актуальность проблемы оптимизации материальных запасов предприятия и эффективного управления ими.

В первой главе данной работы рассмотрены теоретические основы управления запасами в цепях поставок, дано понятие запасов, приведена их классификация, обозначены причины образования. Так же рассмотрен процесс управления запасами в цепях поставок.

Во второй главе представлена организационно-экономическая характеристика объекта исследования – АО «Тольяттихлеб» и проанализирована динамика основных экономических показателей деятельности предприятия, в результате чего установлено, что за период 2012-2014 г.г. выручка от продажи в 2013 г. по сравнению с 2012 г. увеличилась на 26,3%, в 2014 г. по сравнению с 2013 г. – на 14,15%; себестоимость продаж при этом в 2013 г. по сравнению с предыдущим 2012 г. увеличилась на 15,89%, в 2014 г. по сравнению с 2013 г. – на 6,92%. Как следствие, нестабильность наблюдается в темпах роста таких показателей, как валовая прибыль, прибыль от продажи и чистая прибыль.

В результате представленных фактов отмечается неравномерность повышения уровня рентабельности производства и продаж в период 2012-2014 г.г. и дает возможность предполагать о наличии проблем в сбыте

продукции в 2014 г. и, в связи с этим, о возникновении необоснованных запасов. Отрицательным аспектом так же является увеличение суммы управленческих и коммерческих расходов. Однако необходимо отметить тенденцию к возрастанию таких показателей, как фонд оплаты труда и среднегодовая заработная плата.

Также целесообразно отметить, что в 2014 г. сбыт готовой продукции АО «Тольяттихлеб» осуществлялся менее эффективно, нежели в предыдущем 2013 г., о чем свидетельствует нестабильность динамики уровня запасов предприятия и его повышение в 2014 г., в связи с чем исследована структура запасов АО «Тольяттихлеб», затем установлено, что, несмотря на невысокую, но положительную динамику показателей оборачиваемости оборотных средств, АО «Тольяттихлеб» необходимо регулярно производить оптимизацию размера основных групп текущих запасов.

В третьей главе работы предложены мероприятия для решения существующих проблем в управлении запасами предприятия, а именно:

- оптимизация уровня запасов АО «Тольяттихлеб» посредством реализации процесса нормирования;
- повышение эффективности управления запасами с помощью внедрения информационной системы SAP ERP.

Расчет экономической эффективности предлагаемых мероприятий свидетельствует о целесообразности их внедрения в процесс управления запасами АО «Тольяттихлеб» и повышении эффективности деятельности предприятия в целом.

Библиографический список

1. Альбеков, А.У. Коммерческая логистика : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по эконом. спец. / А.У. Альбеков, О.А. Митько. - Гриф МО. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. - 412 с.
2. Аникин Б.А., Дыбская В.В. Колобов А.А. Логистика: Учебник / Под ред. Б.А. Аникина: 3-е изд., перераб и доп. - М.: ИНФРА - М, 2012. - 368 с.
3. Аникин, Б.А. Коммерческая логистика : учебник / Б.А. Аникин, А.П. Тяпухин. - М. : Проспект, 2011. - 427 с. - Библиогр.: с. 409-414.
4. АО «Тольяттихлеб»: официальный сайт [Электронный ресурс]. 2015. Режим доступа: <http://www.thleb.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Астафьева М.М. Экономика и организация деятельности торгового предприятия: учебник / М.М. Астафьева, Л.А. Калинина, Т.И. Лаврова, Е.В. Харитоновна; под общ. ред. А.Н. Соломатина. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 430 с.
6. Бауэрсокс, Д.Д., Клосс Д.Д. Логистика. Интегрированная цепь поставок. – ЗАО "Олимп-Бизнес". – М.: 2011. – 345 с.
7. Бланк И.А. Управление активами. – К.: «Ника-Центр», 2011. – 720 с.
8. Винокуров, В. А. Организация стратегического управления на предприятии. - М., 2011. – 179 с.
9. Виханский, О. С. Стратегическое управление. - М.: Гардарика, 2012. – 361 с.
10. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений. - 4-е изд., перераб. И доп. - М.: Издательско - книготорговый центр «Маркетинг», 2011. - 396 с.
11. Голоденко, В.А. Логистика в системном представлении. – Воронеж: Изд-во Воронежской гос. технологической академии, 2012. – 192 с.

12. Григорьев М.Н., Долгов А.П. Управление запасами в логистике: методы, модели, информационные технологии. – Спб., 2011. – 210 с.
13. Григорьев М.Н., Долгов А.П. Управление запасами в логистике: методы, модели, информационные технологии. – Спб., 2012. – 217 с.
14. Дыбская В.В., Зайцев Е.И., Сергеев В.И., Стерлигова А.Н. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: Учебник / Под ред. проф. В.И. Сергеева. - М.: Эксмо, 2013. - 944 с.
15. Ельдештейн Ю.М. Логистика: Учебное пособие. – М.: ЮНИТИ. – 2012. – 211 с.
16. Зайцева Г.В. Современные технологии управления запасами предприятия // «Вопросы экономики», №2- 2011. – С. 15 – 18.
17. Зеваков А.М., Петров В.В. Логистика производственных запасов: учебник. СПб: Изд-во Михайлова В.А., 2011. – 19 с.
18. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом: учебник / А.Я. Кибанов. - М.: ИНФРА-М, 2012. – 350 с.
19. Козловский В.А., Козловская Э.А., Савруков Н.Т. Логистический менеджмент. СПб., 2007. – 231 с.
20. Кристофер, М. Логистика и управление цепочками поставок: как сократить затраты и улучшить обслуживание потребителей: пер. с англ. / М. Кристофер; под общ. ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер: Питер принт, 2013. – 315 с.
21. Кудрявцев В.М. и др. Модели управления запасами: Уч. пособие. – М.: 2011. – 150 с.
22. Курганов, В. М. Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров: учебно-практическое пособие: для студентов высших учебных заведений / В. М. Курганов. – Москва: Книжный мир, 2011. – 512 с.
23. Лаврова, О.В. Материальные потоки в логистике: Конспект лекций. - Саратов: Саратовский гос. техн. ун-т, 2011. – 265 с.

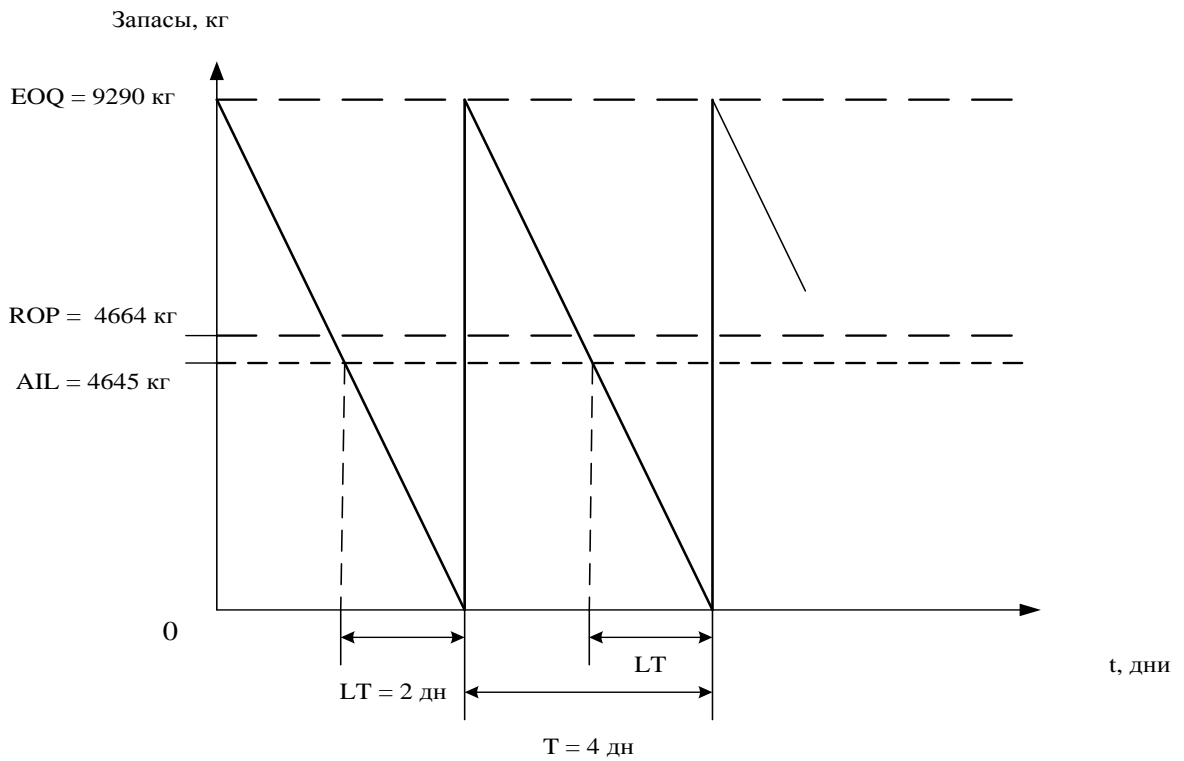
24. Линдерс М.Р., Фирон Х.Е. Управление снабжением и запасами: Логистика/Пер.с англ. Спб.: Полигон, 2011. – 768 с.
25. Логистика в малом бизнесе: Электронной учебное пособие [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.dist-cons.ru/con_mod.asp, свободный. – Загл. с экрана.
26. Лукинский В.В. Актуальные проблемы формирования теории управления запасами: Монография. - Спб.: СПбГИЭУ, - 2011. – 212 с.
27. Миротин Л.Б. и др. Эффективность логистического управления/ Учебник для вузов / Под общ. ред. д. т. н., проф. Л.Б. Миротина. - М.: Издательство «Экзамен», 2012. - 448 с.
28. Моисеева, Н.К. Экономические основы логистики / Н.К. Моисеева; под ред. В.И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 528 с.
29. Неруш Ю. М. Логистика: учеб.-4-ое изд., перереб. и доп. - М.: ТК Велби, И54 Изд-во Проспект, 2011. - 520 с.
30. Осипова Л.В. Основы коммерческой деятельности: Практикум / Л.В. Осипова. - М.: Бином, 2012. – 295 с.
31. Родников, А.П. Логистика: Термин. Словарь [Текст] – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М. - 2011. – 255 с.
32. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами. - Спб: Питер, 2011. - 308 с.
33. Секерин В.Д. Логистика : учебное пособие [Текст] – М.: КНОРУС, 2011. – 240 с.
34. Сергеев, В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2011. – 365 с.
35. Сковронек Ч., Логистика на предприятии: пер. с польск. / Ч. Сковронек, З. Сариуш-Вольский. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 395 с.
36. Смирнов П.В., Организация и планирование материально-технического снабжения: Экономика М.: 2011. – 202 с.

37. Солдатов А.А., Трифонов Ю.В. Синтетический подход к стратегическому управлению развития предприятия // Российское предпринимательство. - 2012. - №5 - С.45-51.
38. Степанов В.И. Логистика: учеб. пособие. М.: ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2012. – 488 с.
39. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 430 с.
40. Управление организацией / Под ред. А. Г. Поршнева, З.П. Руменцевой, Н.А. Саломатина. – М.: Инфра-М, 2012. – 716 с.
41. Фасоляк Н.Д., Смирнов, Организация и планирование снабжения и сбыта. - М.; Экономика. 2011. – 279 с.
42. Федоров, Л.И. Логистическая стратегия управления материальными ресурсами в странах с развитой рыночной экономикой // Риск. - 2011. – 194 с.
43. Фишер С., Дорбуш Р., Экономика: - М.: «ИНФРА-М», 2012. - 864 с.
44. Хоменский, В. Как управлять запасами [Текст] // Фин. Директор. – 2011. - №2. – С. 24-31.
45. Шевченко Н. С., Черных А. Ю., Тиньков С. А., Кузьбожев Э. Н. Управление затратами, оборотными средствами и производственными запасами. Под ред. д. э. н., проф. Э. Н. Кузьбожева. - Курск: Курск. гос. тех. ун-т, 2011. - 154 с.
46. Шеремет, А. Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: учебник / А. Д. Шеремет. – М.: Инфра-М, 2011. – 415 с.
47. Щербаков Т.С. Логистика : учебник / Т.С. Щербаков. - М. : Российский университет дружбы народов, 2010. - 260 с.
48. Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 563 с.

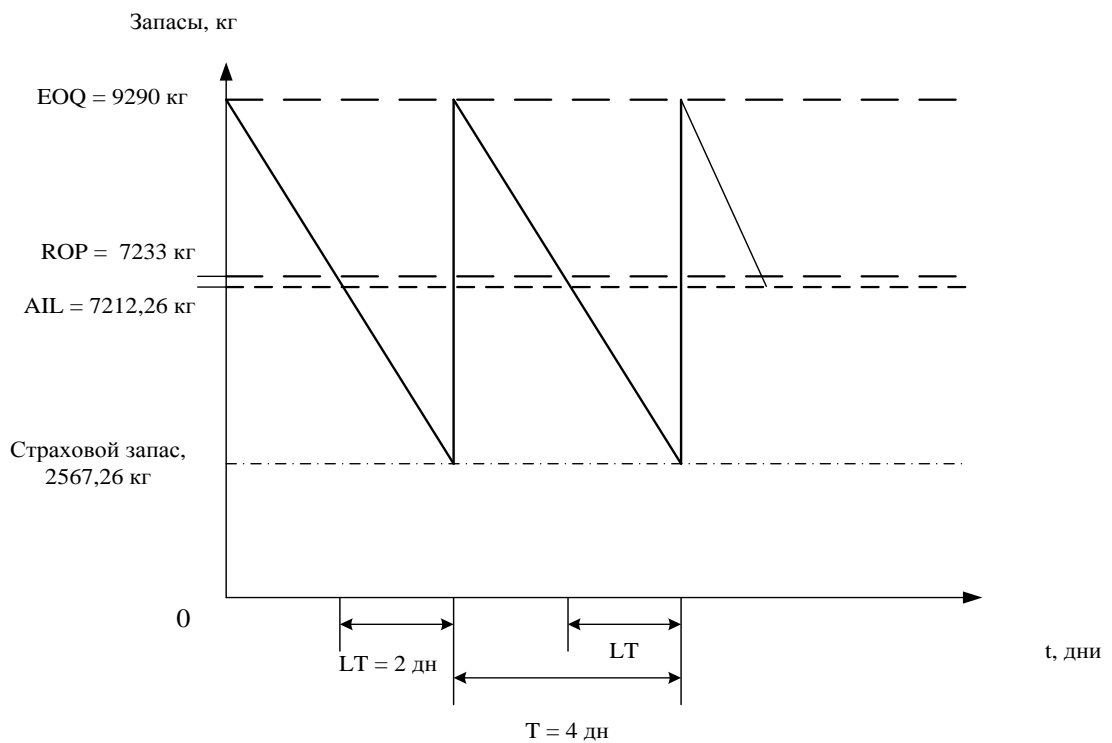
49. Экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие / Э. А. Маркарьян, Г. П. Герасименко, С. Э. Маркарьян. – Москва: КноРус, 2012. – 534 с.

50. Эффективность логистического управления: Учебник для вузов / Под общ. ред. д. т. н., проф. Л.Б. Миротина. - М.: Издательство «Экзамен», 2013. - 448 с.

Базовая модель управления запасами муки АО «Тольяттихлеб»



Модель точки заказа управления запасами муки АО «Тольяттихлеб»



Модель периода заказа управления запасами муки АО «Гольяттихлеб»

