

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

Институт финансов, экономики и управления  
(наименование института полностью)  
Кафедра «Менеджмент организации»  
(наименование кафедры)

38.03.02 «Менеджмент»  
(код и наименование направления подготовки)

Производственный менеджмент  
(направленность (профиль))

## **БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: «Повышение эффективности управления запасами материальных  
ресурсов предприятия» (на примере ООО «СИБУР Тольятти»)»

Студент

К.И.Корноухова

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

Руководитель,

О.М.Сярдова

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

Консультант

С.А. Гудкова

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой «Менеджмент организации»

канд. экон. наук Васильева С.Е

\_\_\_\_\_ (личная подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Тольятти 2017

## Аннотация

Бакалаврскую работу выполнил: Корноухова К.И.

Тема работы: «Повышение эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия» (на примере ООО «СИБУР-Тольятти»).

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

Цель исследования – разработка мероприятий по повышению эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР-Тольятти».

Объект исследования – ООО «СИБУР-Тольятти» основным видом деятельности, которого является производство синтетических каучуков различных видов (сополимерные, изопреновые и бутилкаучук).

Предмет исследования – запасы материальных ресурсов предприятия.

Краткие выводы по бакалаврской работе: в данной выпускной квалификационной работе были изучены теоретические основы управления запасами материальных ресурсов предприятия, во второй главе был проведен организационно-экономический анализ предприятия и оценка управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР-Тольятти», по результатам которых были предложены мероприятия по повышению эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия.

Практическая значимость работы заключается в том, что отдельные её положения в виде материала подразделов 2.2, 3 и приложения могут быть использованы специалистами коммерческих организаций.

Работа состоит из введения, 3-х разделов, заключения, списка литературы из 50 источников и 2 приложения. Общий объем работы, без приложений, 67 страница машинописного текста, в том числе таблиц - 14, рисунков – 7 .

## Abstract

The title of the bachelor's thesis is Improving Efficiency of Inventory Management of the Enterprise (by the example of SIBUR–Togliatti, OOO).

The aim of the research is to elaborate measures to improve the efficiency of the inventory management of the enterprise SIBUR–Togliatti, OOO.

The object of the bachelor's thesis is SIBUR–Togliatti, OOO, whose main activity is the production of synthetic rubbers of different types.

The subject of the bachelor's thesis is the inventory of the enterprise.

In the first chapter of the thesis, we considered the theoretical framework of inventory management of the enterprise. In the second chapter, we conducted the analysis of technical and economic indicators and assessed the inventory management of SIBUR–Togliatti, OOO. As a result, the activities for improving the inventory management of the enterprise were proposed.

The practical significance of the thesis is that some of the ideas listed in subsections 2.2, 3, and appendices can be used by the employees of for-profit organizations.

The bachelor's thesis consists of introduction, 3 chapters, conclusion, the list of 45 references including 5 foreign sources, and 2 appendices. Total volume of the work is 67 pages of typewritten text, including 14 tables and 7 figures.

## Содержание

Введение .....	5
1 Теоретические основы управления запасами материальных ресурсов предприятия .....	7
1.1 Сущность управления запасами материальных ресурсов предприятия и их классификация .....	7
1.2 Показатели управления запасами материальных ресурсов .....	15
2 Анализ управления запасами материальных ресурсов предприятия .....	25
ООО «СИБУР Тольятти» .....	25
2.1 Краткая организационно – экономическая характеристика предприятия ООО «СИБУР Тольятти» .....	25
2.2 Оценка управления запасами материальных ресурсов предприятия .....	32
ООО «СИБУР Тольятти» .....	32
3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» ..	44
3.1 Мероприятия по эффективному управлению запасами предприятия .....	44
3.2 Оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий .....	54
Заключение .....	60
Список используемой литературы .....	62
Приложения .....	63

## Введение

Актуальность данной темы обуславливается тем, что уровень запасов материальных ресурсов влияет напрямую на результирующие показатели деятельности компании.

Надежность поставок и высокий уровень качества выпускаемой продукции невозможно обеспечить без расчета оптимальной величины запасов материальных ресурсов, запасов готовой продукции и незавершенного производства, которые необходимы для непрерывной работы предприятия.

Ключевым фактором эффективного функционирования и достижения поставленных целей любого предприятия является рациональная система управления запасами, так как наибольший вес в активах предприятия имеют именно запасы, а большую долю логистических затрат составляют затраты на их управления, хранение и транспортировку - 40%.

Цель данной выпускной квалификационной работы заключается в том, чтобы разработать мероприятия по повышению эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть теоретические основы управления запасами материальных ресурсов предприятия;
- дать краткую характеристику объекту исследования и провести анализ хозяйственной деятельности предприятия, а также оценку управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти»;
- разработать мероприятия по повышению эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

Объектом исследования выпускной квалификационной работы является предприятие ООО «СИБУР Тольятти», основным видом

деятельности которого является производство синтетических каучуков различных видов (сополимерные, изопреновые и бутилкаучук).

Предметом выпускной квалификационной работы являются запасы материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

Информационной базой выпускной квалификационной работы являются устав, внутренние документы и годовая бухгалтерская отчетность предприятия ООО «СИБУР Тольятти» за период 2013-2015 г.г., а также труды отечественных и зарубежных ученых в области управления запасами материальных ресурсов, законодательные и нормативные акты.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы состоит в разработке мероприятий по повышению эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы, приложений. В работу включены таблицы, рисунки (схемы), формулы. Библиографический список включает 50 наименований.

В первой главе будут рассмотрены теоретические основы управления запасами материальных ресурсов предприятия, а именно сущность, цели и задачи, классификация, показатели, а также модели управления запасами материальных ресурсов предприятия.

Во второй главе будет проведен анализ управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти», а именно будет рассмотрена организационно-экономическая характеристика деятельности данного предприятия и будет проведена оценка управления запасами материальных ресурсов предприятия.

В третьей главе будут разработаны мероприятия по повышению эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

# 1 Теоретические основы управления запасами материальных ресурсов предприятия

## 1.1 Сущность управления запасами материальных ресурсов предприятия и их классификация

Материальные запасы – это запасы, которые находятся на всех этапах производства и обращения продукции производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс производственного или личного потребления.

Материальные запасы являются одним из основных элементов логистической системы.

Запасы играют важную роль при функционировании любой экономической системы, и их возникновение происходит во всех звеньях народного хозяйства [24, с. 7].

Любое предприятие, производственное оно или торговое не обходится без запасов, обуславливающих функции, которые они выполняют.

Географическая специализация создает потребность в материальных запасах, благодаря чему формируется определенный набор продукции для дальнейшей реализации. Так как, предприятие при производстве продукции нуждается в энергии, сырье, воде и рабочей силе, чаще всего его расположение находится далеко от основных рынков реализации готовой продукции. Мощности, которые являются необходимым источником для производства товаров, обычно располагают поблизости от источников материальных ресурсов для сокращения транспортных издержек предприятия. Такая стратегия географической изоляции обеспечивает экономичность производства.

Географическая специализация подразумевает под собой транспортировки запасов материалов и комплектующих к линии сборки, а также создание потребности в запасах, которые необходимы для производства товарных единиц. Затем, произведенную на разных участках

продукцию, доставляют в складское помещение для последующей комплектации партий товаров с отправкой их в точки сбыта. [4, с. 56].

Вторая функция запасов реализуется через уравнивание спроса и предложения. Данная функция связана с существованием разрыва во временном промежутке между производством и потреблением. Однако если предприятие занимается производством продукции сезонного спроса, то ему приходится создавать запасы готовой продукции перед его наступлением. Такая стратегия позволяет искоренить зависимость производства и потребления от такого фактора, как сезонность.

Уравнивающая функция - это функция, которая предполагает вложение инвестиций в образование материальных запасов, которые будут полностью реализованы в течение сезона. Проблема планирования в данном случае будет, заключается в расчете объема запасов, которые обеспечат максимальную реализацию продукции при минимальном риске перехода остатков продукции на следующий сезон [13].

Третьей функцией запасов является защита от неопределенности, которая основывается на сглаживании колебаний спроса или снабжения.

Консолидация ресурсов является функцией запасов, которая достигается за счет накопления запасов незавершенной продукции на каждой стадии производственного процесса, обеспечивая при этом максимальную эффективность производства на конкретном предприятии.

Функции запасов определяют величину инвестиционных вложений в запасы, которые необходимы для выполнения плана предприятия. Конкретная стратегия производства и распределение объема запасов позволяет сократить его уровень, обеспечивая реализацию четырех основных функций запасов. Следовательно, запасы, которые образуются сверх минимального уровня, будут считаться избыточными [32].

Для организации решения задачи управления запасами связанной с логистикой или цепями поставок запасы следует классифицировать на отдельные составляющие, которые называют видами запаса [1, с. 120].



Целесообразно подразделить запасы по видам товарно-материальных ценностей на:

- сырье и материалы;
- незавершенное производство;
- готовая продукция.

На пути преобразования сырья в готовый продукт и последующее движение продукции до конечного потребителя, происходит создание двух основных видов запасов, которые представлены на рисунке 1.1.

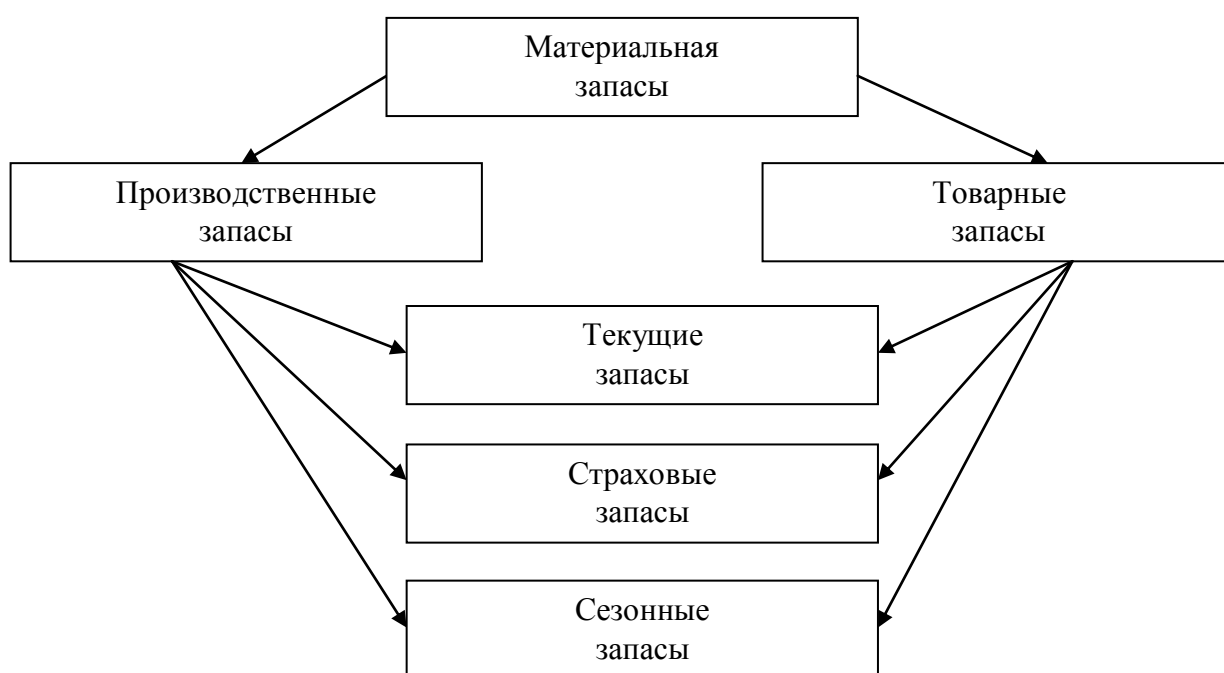


Рисунок 1.1 – Основные виды материальных запасов

Производственные запасы - запасы, которые находятся на предприятиях во всех отраслей сферы материального производства и предназначены для производственного потребления. Целью создания таких запасов является обеспечение бесперебойности производственного процесса

Товарные запасы – это запасы готовой продукции у предприятий, а также запасы, которые поступают от поставщика к потребителю (характерно для заготовительных организаций и запасов в пути). Товарные запасы подразделяются на:

- запасы средств производства;
- запасы предметов потребления [24].

Производственные и товарные запасы в свою очередь подразделяются на:

- текущие запасы;
- страховые запасы;
- сезонные запасы.

Текущие запасы – это та часть производственных и товарных запасов, благодаря которым обеспечивается непрерывность процесса производства между очередными поставками сырья и материалов.

Страховые (гарантийные) запасы – это запасы, предназначенные для бесперебойного обеспечения сырьем, материалами и комплектующими для производственного процесса, при возникновении непредвиденных обстоятельств. Такими обстоятельствами могут быть:

- смещение в периодичности и величине партий поставок, которые предусмотрены по предусмотренным договором;
- возможные задержки материалов или товаров в пути следования при доставке от поставщиков;
- непредвиденное увеличение спроса на продукцию.

Запасы, образуемые при сезонном характере производства, потребления или транспортировки называются сезонными. Сезонными запасами чаще всего владеют те предприятия, которые занимаются производством сельскохозяйственной продукции. [2, с. 67].

По функциональному назначению запасы можно подразделить на:

- запасы продвижения;
- переходящие запасы;
- спекулятивные запасы;
- неликвиды.

Запасы продвижения готовой продукции - это запасы, которые складываются и поддерживаются фирмами-распределителями, для быстрой реакции на проводимую фирмой маркетинговую политику продвижения готовой продукции на рынок сбыта, которая сопровождается рекламой кампанией в средствах массовой информации. Такие запасы (чаще это товары широкого потребления) должны удовлетворять возможное резкое повышение спроса на товар.

Переходящие запасы – это запасы, которые не были использованы на конец фактического периода. Такие запасы используют в плановом периоде, что бы позволить предприятию работать в стабильном режиме до следующей поставки материалов [35].

Спекулятивные запасы – запасы, которые создаются предприятиями для материальных ресурсов, в целях защиты от возможного повышения цен на них или введения протекционистских квот или тарифов.

Неликвидные запасы – это те запасы, которые формируются из-за ухудшения качества продукции во время хранения, морального износа

Неликвидные запасы – образуются вследствие снижения качества товаров, морального износа, а также вследствие несовпадения логистических циклов в производстве и дистрибьюции с жизненным циклом товара. При признании продукции неликвидной, товар теряет свою покупательскую потребность, что приводит к снятию его с рынка сбыта.

Рассмотрим классификацию запасов по количественным уровням, которая наглядно представлена на рисунке 1.2.

Максимальный желательный запас определяется уровнем запаса, который экономически целесообразен в системе управления запасами, при этом такой уровень может иметь тенденцию к его избытку. В системах управления максимальный желательный запас используется как основа для исчисления объема заказа.

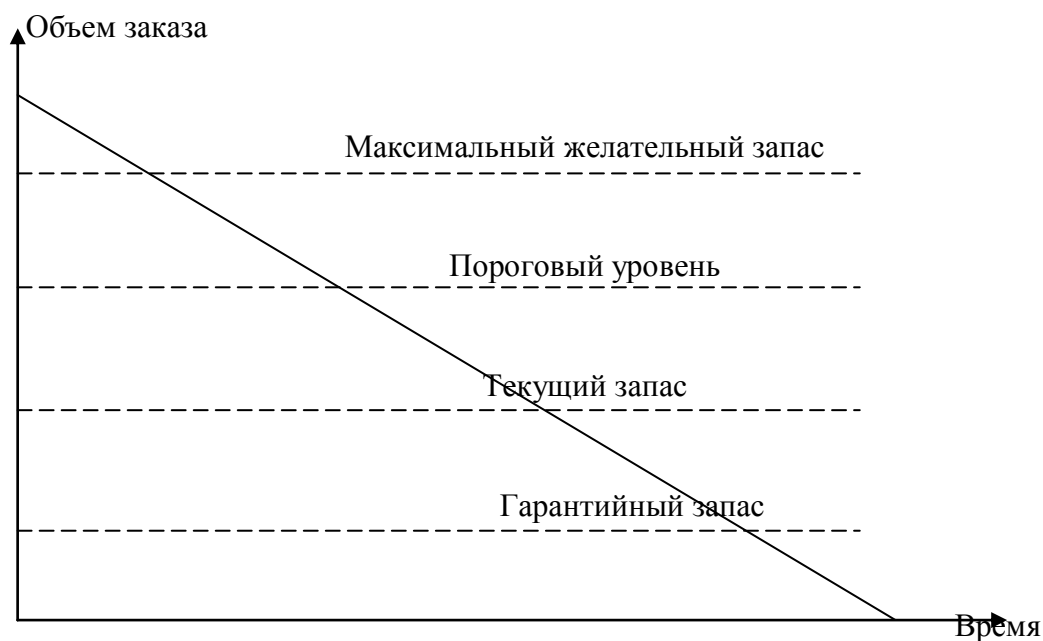


Рисунок 1.2- Классификация количественных уровней запасов

Пороговый уровень запасов («точка заказа») используется для определения момента времени выдачи отдельного заказа.

Необходимость обеспечения непрерывного процесса производства на каждой стадии его жизненного цикла – цель образования запасов на предприятии. В процессе выполнения договоров поставки продукции и при ее дальнейшей транспортировке могут происходить отклонения от запланированных сроков и размеров партий поставки. В таком случае, насыщение производства должно осуществляться постоянно, следовательно, наличие и состояние запасов – залог ритмичной работы предприятия [19].

Наличие у предприятия определенного уровня запасов позволяет ему выполнять производственную программу в полном объеме. Отсутствие на предприятии материалов и комплектующих изделия, вследствие использования запасов приводит к сбою ритма работы производства, а, следовательно, к простоям оборудования или к необходимости перестройки технологического процесса.

Также причиной создания запасов у предприятия может являться повышение спроса на его продукцию. Спрос на определенную группу

товаров можно предсказать с большой долей вероятности, но спрогнозировать спрос на конкретный вид товар гораздо сложнее. Следовательно, при отсутствии определенного уровня запасов на конкретный вид продукции, либо материалов и комплектующих для его изготовления (если предприятие работает по системе «на заказ»), у фирмы может возникнуть проблема с удовлетворением потребительского спроса, что грозит уходом потребителя без покупки.

Скидки, при покупке потребителем товара оптом, также является причиной создания запасов. В настоящее время в России одной из основных проблем финансово-хозяйственной деятельности предприятий является проблема значительного увеличения роста цен. Удорожание материальных ресурсов, которые необходимы для процесса производства, негативно влияют на функционировании предприятия в целом, которое приводит к перебоям в снабжении вплоть до остановки производственного процесса. Таким образом, инвестирование свободных средств у предприятия в производственные запасы является одним из возможных способов снижения переменных издержек. Однако, в случае, если предприятие сможет предвидеть процесс инфляции в экономике, то основной целью становится создание запаса с целью получения прибыли за счет повышение розничной цены – спекулятивный характер создания запасов [44].

Процесс формирования каждого нового заказа на поставку материалов и комплектующих сопровождается издержками административного характера, к которым относятся поиск поставщика, проведение переговоров с ним, командировки, междугородние переговоры и т.п. Для снижения данных затрат следует сократить количество заказов, что равносильно с увеличением объема заказываемой партии и, соответственно, повышению размера запаса [20. с. 32]. Сезонные колебания производства продукции влечет за собой, создание запасов товаров, чтобы избежать проблемы в снабжении в неблагоприятные периоды.

Также, накопление запасов может являться вынужденной мерой снижения риска недопоставки (недоставки) сырья и материалов, которые необходимы для производственного процесса организации. При этом следует отметить, что в такой связи предприятие, ориентирующееся на одного основного поставщика, находится в шатком положении, чем то предприятие, которое строит свою деятельность на договорах с двумя и более поставщиками. Любая организация должна иметь индивидуально продуманную систему управления запасами, созданную с учетом спецификации деятельности и требований. На рисунке 1.3 показаны основные элементы эффективного управления запасами и дана краткая характеристика каждому из элементов.

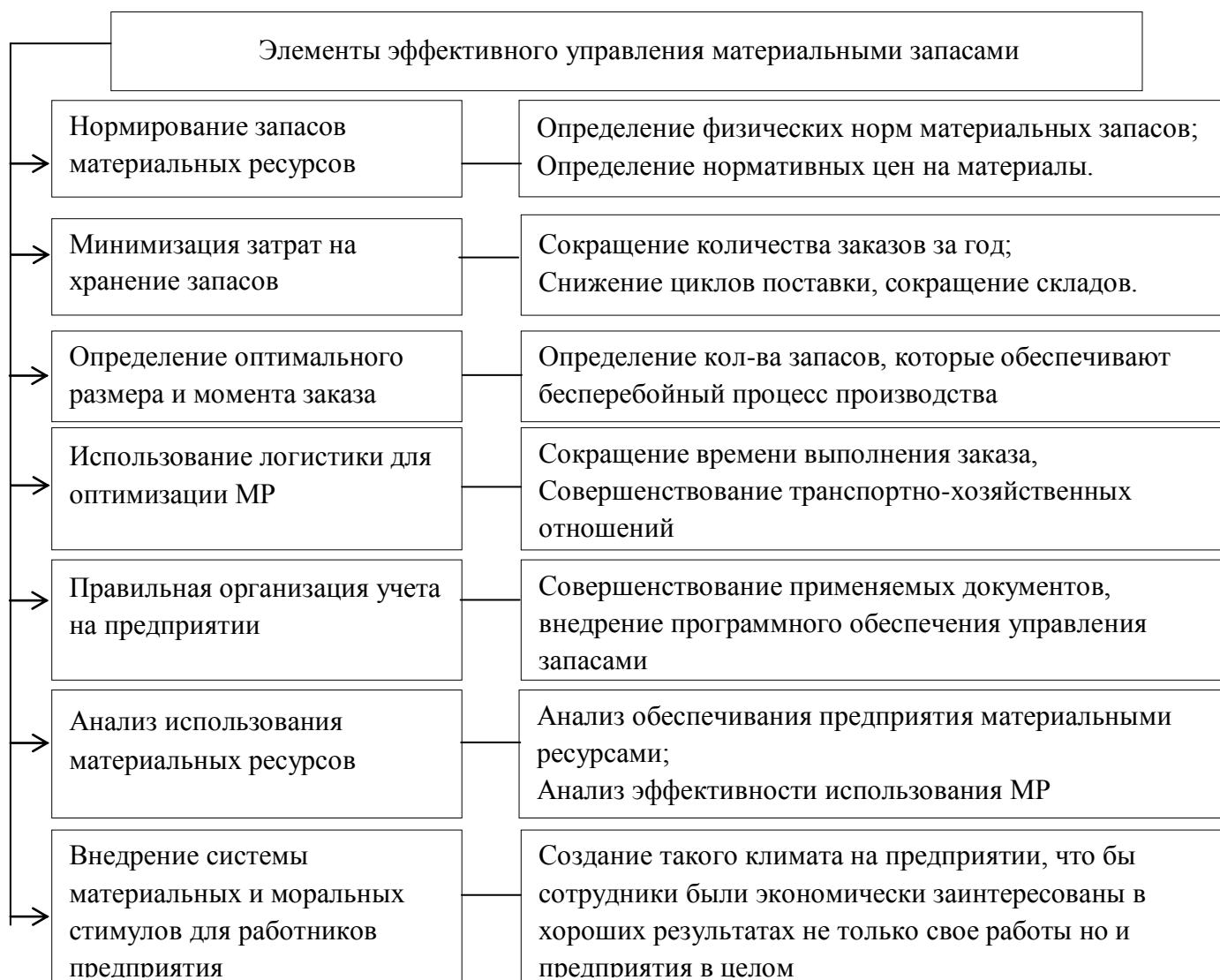


Рисунок 1.3 - Система эффективного управления материальными запасами

Изучив пути повышения экономической эффективности управления материальными запасами в работах различных авторов, мы видим, что каждый из них рассматривает отдельные аспекты управления запасами. По моему мнению, максимальная эффективность управления материальными запасами будет достигнута только в том случае, когда все рассмотренные аспекты управления материальными запасами будут применяться комплексно [43].

Таким образом, можно сделать вывод что, существует множество причин для создания товарно-материальных запасов на фирмах. Обобщающим фактором для них является стремление руководства предприятия к экономической безопасности своей деятельности.

Однако, стоимость создания запасов и неопределенность условий сбыта продукции, не способствуют увеличению значимости дорогостоящей резервной сети «безопасности» в глазах руководства фирм, поскольку объективно противоречат повышению эффективности производства.

## 1.2 Показатели управления запасами материальных ресурсов

Каждая управленческая деятельность подразумевает наличие определенной системы контроля качества, которая позволит оценить эффективность деятельности исследуемого объекта.

Чтобы оценить эффективность управления запасами используют 4 группы показателей, которые представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Основные показатели эффективности управления запасами

№ п/п	Группа показателей	Показатели оценки
1	2	3
1.	Показатели обеспеченности компании материальными запасами:	<ul style="list-style-type: none"> <li>— показатель среднего и текущего уровня располагаемых запасов;</li> <li>— показатель обеспеченности предприятия запасами в днях;</li> <li>— показатели уровня дефицита и др.</li> </ul>

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
2.	Показатели эффективности использования материальных запасов:	<ul style="list-style-type: none"> <li>— показатель оборачиваемости запасов;</li> <li>— материалоотдача;</li> <li>— запасоемкость;</li> <li>— коэффициент материальных затрат;</li> <li>— показатель отклонений от нормативных величин использования запасов;</li> <li>— уровень неликвидов и др.</li> </ul>
3.	Показатели эффективности капитальных вложений в запасы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>— рентабельность запасов;</li> <li>— индекс доходности запасов;</li> <li>— валовая рентабельность инвестиций в запасы и др.</li> </ul>
4.	Обобщающие показатели:	<ul style="list-style-type: none"> <li>— уровень обслуживания клиентов;</li> <li>— уровень суммарных затрат на управление запасами.</li> </ul>

Далее целесообразно рассмотреть наиболее часто используемые показатели:

Уровень располагаемых предприятием запасов – это показатели, характеризующие запасы, имеющихся в наличии. Их можно рассчитать, как на отчетные даты в натуральном и денежном выражении ( $Z_i$ ), так и в виде средних значений за отчетный период ( $\bar{Z}$ ) [42].

Средние показатели чаще всего определяются по формуле средней арифметической:

$$\bar{Z} = \frac{Z_n - Z_k}{2}, \quad (1.1)$$

где  $Z_n$  – объем запасов на начало исследуемого периода, в натуральном или денежном выражении;

$Z_k$  – объем запасов на конец исследуемого периода, в натуральном или денежном выражении [32].

В случае, если известна величина запасов на конкретные даты, которые разделены на равные интервалы, средний уровень запасов



рассчитывается по формуле средней хронологической, что придает расчетом точность:

$$\bar{z} = \frac{\left(\frac{1}{2} z_1 - z_2 + \dots + \frac{1}{2} z_n\right)}{n - 1}, \quad (1.2)$$

где  $n$  – число известных дат.

Если временные интервалы между датами характеризуется величинами запасов и различны между собой, то в данном случае средняя величина запасов определяется по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\bar{z} = \frac{\sum_{k=1}^{n-1} \bar{z}_k - z_k}{\sum_{k=1}^{n-1} T_k}, \quad (1.3)$$

где  $T_k$  – продолжительность периода между датами;

$\bar{z}_k$  – средняя величина запаса в  $k$ -м интервале.

Показатель обеспеченности запасами в днях рассчитывается по формуле:

$$O = \frac{z_i}{\lambda}, \quad (1.4)$$

где  $z_i$  – размер наличного текущего запаса в момент времени  $i$ , ед.;

$\lambda$  – среднесуточный расход запаса, ед./день [27];

Так как при расчете обеспеченности запасами используется только наличное количество материальных ценностей, то при получении в расчетах отрицательных значений, показатели дефицита заменяют значением равным 0. Следовательно, можно сделать вывод, что дефицит запасов материально-технических ресурсов учитывается отдельно.

Для учета дефицита запасов материально-технических ресурсов можно воспользоваться показателями:

- суммарного значения дефицита, которое может выражаться как в натуральных единицах запаса, так и в денежных единицах, реже – в днях;
- средней величины дефицита запасов материально-технических ресурсов;
- отношением средней величины дефицита запасов материально-технических ресурсов к среднему уровню запасов материально-технических ресурсов;
- суммарных издержек, которые связаны с дефицитом запасов материально-технических ресурсов, и определяют их долю в суммарных затратах на материальные ресурсы.

Показатели оборачиваемости запасов материально-технических ресурсов содержат показатели ликвидности и платежеспособности предприятия, которые напрямую зависят от того, насколько быстро вложенные в запасы средства, оборачиваются в денежный эквивалент. Для расчета срока изымаются из оборота финансовых средств, вложенных в запасы, необходимо регулярно проводить анализ оборачиваемости категории запасов «товарные запасы».

Далее необходимо определить показатели оборачиваемости запасов материальных ресурсов, которые позволят установить эффективность использования указанных групп запасов, а также их объема в целом. Данными показателями являются следующие:

- время обращения;
- скорость оборота выручки от реализации;
- средние запасы материальных ресурсов;
- однодневный фактический оборот выручки от реализации.

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

$$B = \frac{\bar{q}}{O_{\text{дн}}} \quad (1.5)$$

где  $\bar{q}$  - средний запас, руб.;

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

Скорость оборота выручки от реализации (С) отражает число оборотов среднего запасов материальных ресурсов и рассчитывается по формуле:

$$C = \frac{O}{q} \quad (1.6)$$

где  $O$  – выручка от реализации, тыс. руб. [16].

Однодневный оборот выручки от реализации определяется путем деления общего объема выручки от реализации на число дней в периоде:

$$O_{\text{одн.}} = \frac{O}{t} \quad (1.8)$$

где  $t$  – число дней в периоде.

Длительность одного оборота запасов в днях рассчитывается следующим образом:

$$T_{\text{обМЗ}} = \frac{D}{K_{\text{обМЗ}}}, \quad (1.9)$$

где  $D$  – рассматриваемый период, дней;

$K_{\text{обМЗ}}$  – коэффициент оборачиваемости материальных запасов, раз.

Оборачиваемость запасов материально-технических ресурсов и длительность их оборота на практике рассчитывают как по отдельным группам материальных ценностей, так и суммарно по всей номенклатуре запасов. Расчет коэффициента оборачиваемости показывает сколько раз капитал, вложенный в исследуемом периоде в запасы материально-технических ресурсов, возвращался предприятию в виде денежных средств, полученных от реализации продукции.

Коэффициент оборачиваемости не имеет конкретного и установленного значения, но чем выше его значение, тем меньше времени

готовая продукция хранится на складах, и тем быстрее продукция оборачивается в деньги. Каждая компания сама устанавливает себе нормы оборачиваемости запасов, исходя из специфики своей деятельности.

Система показателей использования запасов материально-технических ресурсов является наиболее приемлемой для восприятия всего многообразия индикаторов. Она включает сгруппированные обобщающие и единичные показатели, а также научно обоснованные нормы расхода материальных ресурсов.

К обобщающим показателям относятся материалоемкость и материалоемкость производства и продукции, показатели абсолютного и относительного изменения объема затрат на материальные ресурсы, показатели интенсивного использования запасов материально-технических ресурсов, показатели структуры потребления запасов материально-технических ресурсов и т.д. (таблица 1.2).

К группе частных показателей относят:

— показатели полезного использования запасов материально-технических ресурсов;

— показатели, которые характеризуют долю отходов, потерь в общей массе запасов материально-технических ресурсов и степень их вовлечения в производственный процесс.

Показатель отклонения от нормативных величин использования запасов материально-технических ресурсов напрямую влияет на общее отклонение по показателю себестоимости продукции, что приводит к снижению планируемого уровня прибыльности [35].

Таблица 1.2 - Показатели эффективности использования запасов материальных ресурсов

№ п/п	Показатель	Формула расчета	Экономическая интерпретация показателя
1	2	3	4
Обобщающие показатели			

Продолжение таблицы 1.2

1.	Материалоемкость продукции (МЕ)	$ME = \frac{\sum MЗ}{СП},$ <p>где <math>MЗ</math> - материальные затраты,  <math>СП</math> - стоимость продукции</p>	Отражает величину материальных затрат, приходящуюся на 1 руб. выпущенной продукции
2.	Материалоотдача продукции (МО)	$MO = \frac{СП}{\sum MЗ}$	Характеризует выход продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов
3.	Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции (УМ)	$UM = \frac{\sum MЗ}{C_n},$ <p>где <math>C_n</math> - полная себестоимость продукции</p>	Отражает уровень использования материальных ресурсов, а также структуру (материалоемкость продукции)
4.	Коэффициент использования материалов (КМ)	$KM = \frac{\sum MЗ_{ф}}{\sum MЗ_{п}},$ <p>где <math>MЗ_{ф}</math> - сумма фактических материальных затрат,  <math>MЗ_{п}</math> - сумма материальных затрат по плану при фактическом выпуске продукции</p>	Показывает уровень эффективности использования материалов, соблюдения норм их расходования
Частные показатели			
5.	Сырьеемкость продукции (СМЕ)	$CME = \frac{C_{nm}}{СП},$ <p>где <math>C_{nm}</math> - стоимость потребленных сырья и материалов</p>	Показатели отражают эффективность потребления отдельных элементов материальных ресурсов на 1 руб. выпущенной продукцией
6.	Металлоемкость продукции (ММЕ)	$MME = \frac{C_{nm}}{СП},$ <p>где <math>C_{nm}</math> - стоимость потребленного металла</p>	
7.	Топливоемкость продукции (ТМЕ)	$TME = \frac{C_{nm}}{СП},$ <p>где <math>C_{nm}</math> - стоимость потребленного топлива</p>	Показатели отражают эффективность потребления отдельных элементов материальных ресурсов на 1 руб. выпущенной продукцией
8.	Энергоемкость продукции (ЭМЕ)	$ЭМЕ = \frac{C_{нэ}}{СП},$ <p>где <math>C_{нэ}</math> - стоимость потребленной энергии</p>	

9.	Удельная материалоемкость изделия (УМЕ)	$УМЕ = \frac{C_{впм}}{ЦИ},$ <p>где <math>C_{впм}</math> – стоимость всех потребленных на изделие материалов, ЦИ – цена изделия.</p>	Характеризует величину материальных затрат, израсходованных на одно изделие
----	---	---	---

К этой группе показателей относят следующие:

1. Показатель отклонений по цене материальных запасов:

$$O_p = (P_n - P_\phi) \times \text{Объем}, \quad (1.8)$$

где  $P_n$  – нормативная цена единицы материальных ценностей;

$P_\phi$  – фактическая цена приобретения единицы материальных ценностей;

$\text{Объем}$  – объем материальных ценностей, приобретенных для пополнения запасов

2. Показатель отклонений по количеству материальных запасов:

$$\text{Объем} = (\text{Объем}_n - \text{Объем}_\phi) \times P_n, \quad (1.9)$$

где  $\text{Объем}_n$  – нормативный объем материальных ценностей;

$\text{Объем}_\phi$  – фактический объем материальных ценностей;

$P_n$  – нормативная цена единицы материальных ценностей;

3. Показатель отклонений по суммарным затратам, связанным с материальными запасами:

$$O_c = (C_{\Sigma n} - C_{\Sigma \phi}) \times \text{Объем}_\phi, \quad (1.10)$$

где  $C_{\Sigma_n}$  – суммарные нормативные затраты на пополнение запасов из расчета на единицу материальных ценностей;

$C_{\Sigma_\phi}$  – суммарные фактические затраты на пополнение запасов из расчета на единицу материальных ценностей;

$Объем_\phi$  – фактический объем приобретенных материальных ценностей [15];

Для расчета этих показателей основным источником информации является результаты инвентаризации. Часто так же используют данные бухгалтерского учета и стандарты.

Рентабельность запасов.

Уровень рентабельности запасов определяется как процентное отношение чистой прибыли от продаж материальных ценностей к затратам на формирование запасов этих материальных ценностей:

$$P_{MЗ} = \frac{ЧП_{MЗ}}{C_{MЗ}} \times 100\% , \quad (1.11)$$

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

$C_{MЗ}$  – себестоимость запасов или затраты на формирование запасов (включая стоимость самих материальных ценностей в запасах и затраты на обслуживание запаса).

Валовая рентабельность инвестиций в запасы материально-технических ресурсов [44] характеризуются рентабельностью вложений в них, и определяется по формуле:

$$P^B_{MЗ} = \left( \frac{B_{реализMЗ} - C_{реализMЗ}}{C_{MЗ}} \right) \times 100\% , \quad (1.12)$$

где  $B_{реализMЗ}$  – выручка от реализации запасов, ден. ед.

$C_{реализМЗ}$  – себестоимость реализованных за рассматриваемый период запасов, ден. ед.

$C_{МЗ}$  - средняя себестоимость запасов, хранимых на складе за рассматриваемый период времени, ден. ед.

Индекс доходности имеет ценность в сравнении его значения для данной позиции номенклатуры со значениями для других позиций. Только так можно определить относительную ценность исследуемого вида запасов относительно других.

Для расчета рентабельности запасов необходимы дополнительные данные по заработной плате работников, по налогам и процентным платежам, так как без них невозможно провести расчет чистой прибыли.

Таким образом, в данной главе представлена система показателей, с помощью которой оценивается эффективность использования запасов материальных ресурсов.



## 2 Анализ управления запасами материальных ресурсов предприятия

### ООО «СИБУР Тольятти»

#### 2.1 Краткая организационно – экономическая характеристика предприятия

##### ООО «СИБУР Тольятти»

Общество с ограниченной ответственностью «СИБУР Тольятти», краткое наименование ООО «СИБУР Тольятти». Данное предприятие было зарегистрировано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 19 по Самарской области 26 июня 2002 года, с присвоением ОГРН 1026301984862, ИНН/КПП 6323049893/632401001.

Юридический адрес: 445007, Россия, Самарская области, г.о. Тольятти, ул. Новозаводская, д.8.

Генеральный директор: Морозов Юрий Витальевич.

Общество с ограниченной ответственностью «СИБУР Тольятти» – одно из крупнейших предприятий нефтехимического комплекса России, расположенное в г. Тольятти Самарской области.

Основными направлениями деятельности предприятия согласно Уставу являются:

- производство синтетических каучуков различных видов (сополимерные, изопреновые и бутилкаучук);
- производство углеводородных фракций;
- производство органического и неорганического синтеза;
- производство мономеров и полимеров;
- производство присадки для автомобильных бензинов (метанольную высокооктановую добавку (ДВМ) и метил-трет-бутиловый эфир (МТЭБ)).

Завод был основан в 1961 году, его площадь составляет 400 га.

Предприятие поставляет продукции на внутренний рынок и СНГ, а также страны Европы, Азии и Америки.

Целями ООО «СИБУР Тольятти» являются следующие:

- повышение стоимости компании за счет совершенствования корпоративных отношений, рационального управления капиталом и роста доходности бизнеса;
- укрепление лидерских позиций на российском рынке синтетических каучуков;
- совершенствование профессионализма сотрудников и обеспечение их социальной защищенности;
- усиление конкурентных позиций за счет повышения эффективности операционной деятельности.

Организационная структура управления ООО «СИБУР Тольятти» представлена в приложении А.

Основные технико-экономические показатели предприятия ООО «СИБУР Тольятти» за период 2013-2015 г.г. представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Основные технико-экономические показатели предприятия ООО «СИБУР Тольятти» за период 2013-2015 г.г.

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Изменение					
				2013-2014гг.		2014-2015гг.		2013-2015г.г.	
				Абс.	Отн.	Абс.	Отн.	Абс.	Отн.
Выручка, тыс. руб.	10158641	9728716	10077307	-429925	-4,23	348591	3,58	-81334	-0,80
Себестоимость продаж, тыс. руб.	9503936	8872313	9132371	-631623	-6,65	260058	2,93	-371565	-3,91
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	654705	856403	944936	201698	30,81	88533	10,34	290231	44,33
Коммерческие расходы, тыс. руб.	371633	149818	132664	-221815	-59,69	-17154	-11,45	-238969	-64,30
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	283072	706585	812272	423513	149,61	105687	14,96	529200	186,95
Чистая прибыль, тыс. руб.	180098	276882	658514	96784	53,74	381632	137,83	478416	265,64
Основные средства, тыс. руб.	125618	102444	89001	-23174	-18,45	-13443	-13,12	-36617	-29,15

Продолжение таблицы 2.1.

Оборотные активы, тыс. руб.	587488	379256	552150	-208232	-35,44	172894	45,59	-35338	-6,02
Численность ППП, чел.	3338	3545	3756	207	6,20	211	5,95	418	12,52
Фонд оплаты труда ППП, тыс. руб.	1804728	1804622	1805786	-106	-0,01	1164	0,06	1058	0,06
Производительность труда работающего, тыс.руб.	3043,33	2744,35	2682,99	-298,98	-9,82	-61,36	-2,24	-360,34	-11,84
Среднегодовая заработная плата работающего, тыс. руб.	540,66	509,06	480,77	-31,60	-5,84	-28,29	-5,56	-59,89	-11,08
Фондоотдача	80,87	94,97	113,23	14,10	-	18,26	-	32,36	-
Оборачиваемость активов, раз	17,29	25,65	18,25	8,36	-	-7,40	-	0,96	-
Рентабельность продаж, %	1,77	2,85	6,53	1,07	-	3,69	-	4,76	-
Рентабельность производства, %	25,26	57,48	102,71	32,22	-	45,23	-	77,45	-
Затраты на рубль выручки, коп	97,21	92,74	91,94	-4,48	-	-0,80	-	-5,27	-

Анализируя данные таблицы 2.1, можно сделать вывод по основным технико-экономическим показателям предприятия ООО «СИБУР Тольятти» за период 2013-2015 г.г.

Проанализировав данные за 2013-2014 г.г., можно сделать вывод о том, что выручка снизилась на 4,23%. Данное снижение обуславливается снижением объема реализованной продукции. Зависящий от выручки показатель затраты на рубль выручки снизился на 4,48 пункта, что говорит об эффективном использовании производственных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

За период 2013-2014 г.г. себестоимость продаж снизилась на 6,65%. Снижение себестоимости обуславливается повышением технического уровня производства и улучшением организации производства и труда.

Одним из основных показателей, показывающим результаты деятельности предприятия является валовая прибыль. На данном предприятии произошел рост валовой прибыли на 30,81%, что является положительным результатом деятельности предприятия. Данное увеличение

произошло в связи с повышением конкурентоспособности выпускаемой продукции на предприятии ООО «СИБУР Тольятти».

В анализируемый период произошло снижение коммерческих расходов на 59,69%, что говорит о снижении затрат на услуги по упаковке на складе готовой продукции и снижении затрат на транспортировку продукции.

Прибыль от продаж показала динамику к увеличению, которое составило 149,61%, что говорит о снижении затрат на реализацию продукции.

За анализируемый период произошло снижение показателя основные средства на 18,45%, что говорит о начислении амортизации, т.е. физическом устаревании основных производственных фондов предприятия. Фондоотдача увеличилась на 14,10 пункта, это свидетельствует о том, что на предприятии увеличилось время работы оборудования. Сопоставляя динамику данных показателей можно сделать вывод, что увеличение времени работы оборудование отрицательно сказалось на физическом состоянии основных производственных фондов предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

За период 2013-2014 г.г. показатель оборотные активы показал динамику к снижению на 35,44%, что говорит о снижении запасов на складах предприятия, дебиторской задолженности и финансовых вложений. Оборачиваемость активов увеличилась на 8,36 раз, что говорит об увеличении оборотов капитала предприятия.

На предприятии ООО «СИБУР Тольятти» произошло увеличение численности промышленно-производственного персонала на 207 человек. Также произошло снижение фонда оплаты труда на 0,01%, что говорит о снижении в нем доли социальных выплат по больничным листам, а также с премиальными выплатами. Среднегодовая заработная плата снизилась на 5,84%, что обусловлено снижением заработной платы за 1 час работы. Производительность труда работающего также показала динамику к

снижению на 9,82%, что говорит об увеличении издержек труда на единицу производимой продукции и неэффективной системе мотивации персонала.

Изменение всех вышеперечисленных показателей отразилось на основном показателе, который определяет эффективность деятельности предприятия, рентабельности продаж, она увеличилась на 1,07%. Рентабельность продаж зависит от показателя чистая прибыль, которая также увеличилась на 53,74%, это свидетельствует о том, что произошло снижение себестоимости продаж.

Увеличение чистой прибыли повлияло на показатель рентабельности производства, который увеличился на 32,22%, это говорит о том, что предприятие с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции прибыли имеет больше.

За следующий анализируемый период 2014-2015 г.г. показатель выручки показал динамику к увеличению, оно составило 3,58%. Зависящий от нее показатель затраты на рубль выручки также показал динамику к снижению на 0,8 пункта, что говорит о повышении качества производимой продукции предприятия.

Себестоимость выросла на 2,93 %, что говорит о том, что произошло увеличение цен на сырье и материалы, используемые для производства продукции, а также увеличение тарифов на электроэнергию и газ.

Валовая прибыль увеличилась на 10,34%, что говорит об увеличении выручки от реализованной продукции и высокой конкурентоспособности продукции на рынке.

Коммерческие расходы предприятия снизились на 11,45%, что говорит о снижении маркетинговых и представительских расходов, а также затрат на транспортировку продукции.

В 2014-2015 г.г. на предприятии было увеличение прибыли от продаж на 14,96% , это говорит об увеличении объемов продаж.

На анализируемом предприятии произошло снижение основных средств на 13,12%, что свидетельствует о неэффективной политике,

направленной на модернизацию оборудования. Фондоотдача за данный период увеличилась на 18,26 пункта. Данное увеличение обусловлено тем, что на предприятии ООО «СИБУР Тольятти» произошло увеличение времени работы оборудования и повышения интенсивности его работы.

В динамике оборотных активов произошло увеличение на 45,59%, это говорит об увеличении дебиторской задолженности и финансовых вложений предприятия. Оборачиваемость активов снизилась в 7,40 раз, это свидетельствует о том, что увеличивается сумма активов предприятия.

В данном периоде также произошло увеличения численности промышленно-производственного персонала на 211 человек. За анализируемый период произошло увеличение фонда отплаты труда на 0,06% и снижение среднегодовой заработной платы работающего на 5,56%. Производительность труда работающего показала динамику к снижению на 2,24%, что свидетельствует об увеличении времени производства и росте объемов выпуска продукции, создаваемой в единицу времени без изменения ее качества.

Положительная динамика всех вышеперечисленных показателей положительно отразилась на показателе рентабельности продаж, которая увеличилась на 3,69%, это говорит о том, что темпы роста выручки опережают темпы роста себестоимости на 0,65%, это произошло из-за увеличения объемов продаж. Рентабельность продаж зависит от показателя чистая прибыль, которая также увеличилась на 137,83%, это обусловлено опережающими темпами роста доходов предприятия над темпами роста его расходов. Также произошло увеличение показателя рентабельности производства на 45,23%, это говорит о том, что предприятие с каждого рубля, затраченного на производство и реализацию продукции прибыли имеет больше.

Анализируя весь период 2013-2015 г.г., были получены результаты деятельности, которые могут помочь дать характеристику предприятию ООО «СИБУР Тольятти».

Выручка за весь исследуемый период снизилась на 0,8%. Выручка относительно себестоимости снижается медленнее на 3,11%, исходя из этого снижаются затраты на рубль выручки на 5,27 пункта.

Себестоимость за период 2013-2015 г.г. снизилась на 3,91%. Данное снижение обусловлено увеличением использования природных ресурсов и улучшением организации производства и труда.

Валовая прибыль увеличилась на 44,33%, это говорит об эффективной деятельности предприятия ООО «СИБУР Тольятти», направленной на продвижение своей продукции.

Коммерческие расходы за весь период снизились на 64,30%, это говорит о снижении денежных средств на страхование и транспортировку продукции. Прибыль от продаж увеличилась на 186,95%, что положительно повлияло на чистую прибыль, которая увеличилась на 265,64 %.

Показатель основные средства показывает отрицательную динамику за период 2013-2015 г.г. он снизился на 29,15%. Данное снижение обусловлено тем, что предприятию ООО «СИБУР Тольятти» необходимо провести модернизацию оборудования. Фондоотдача за весь период увеличилась на 32,36 пункта, это говорит о том, что предприятие увеличило долю активной части основных фондов.

Оборотные активы снизились на 6,02%, что говорит о снижении запасов на складах и финансовых вложений предприятия ООО «СИБУР Тольятти». Оборачиваемость активов увеличилась на 0,96 раз и это говорит об увеличении оборотов предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

На протяжении всего исследуемого периода фонд оплаты труда вырос на 0,06%, это произошло из-за увеличения численности персонала на 418 человек. Показатель среднегодовой оплаты труда снизился на 11,08%. Увеличение времени производства продукции и неэффективная кадровая политика предприятия отрицательно повлияли на производительность труда, которая за весь анализируемый период снизилась на 11,84%.

Все вышеперечисленные показатели положительно отразились на показателях рентабельность продаж и рентабельность производства, которые увеличились на 4,76% и 77,45% соответственно, это обусловлено тем, что повысилось качество выпускаемой продукции, и тем самым увеличилась чистая прибыль предприятия ООО «СИБУР Тольятти».

Таким образом, проанализировав основные технико-экономические показатели деятельности предприятия ООО «СИБУР Тольятти» за период 2013-2015 г.г. можно сделать вывод об эффективной экономической деятельности предприятия, так как с каждым годом увеличивается валовая прибыль, прибыль от продаж, также наблюдается увеличение чистой прибыли предприятия. Уровень рентабельности продаж и производства увеличивается, а также эффективное использование основных средств и оборотных активов положительно отражается на деятельности предприятия.

ООО «СИБУР Тольятти» имеет положительную прибыль и потенциал к возможности улучшать свое финансовое состояние, повышать финансовую устойчивость и конкурентоспособность выпускаемой продукции.

## 2.2 Оценка управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти»

Эффективное управление запасами материальных ресурсов предприятия является одним из эффективных методов достижения снижения издержек предприятия.

Анализ управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» следует провести в несколько этапов, таких как:

- определить удельный вес запасов в общей сумме оборотных активов предприятия;
- рассмотреть структуру запасов материальных ресурсов в разрезе их видов и основных групп в период 2014-2015 г.г.;



— определить показатели оборачиваемости запасов материальных ресурсов предприятия;

— построить диаграмму причинно-следственных связей для оценки формирования запасов материальных ресурсов предприятия;

— провести анализ эффективности использования запасов материальных ресурсов с помощью метода анализа видов и последствий потенциальных дефектов (FMEA).

На первом этапе анализа управления запасами материальных ресурсов предприятия целесообразно проанализировать показатели общей суммы запасов: темпы ее динамики, удельный вес в объеме оборотных активов. Для этого необходимо определить удельный вес запасов в объеме оборотных активов ООО «СИБУР Тольятти» за период 2013-2015 г.г., представленных в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Удельный вес запасов в общей сумме оборотных активов ООО «СИБУР Тольятти» за период 2013-2015 г.г.

№ п/п	Год	2013 г.		2014 г.		2015 г.	
		на начало периода	на конец периода	на начало периода	на конец периода	на начало периода	на конец периода
1.	Оборотные активы, тыс. руб.	3 256 874	3 585 322	2 956 125	3 092 228	3 954 625	4 182 392
2.	Запасы	548 695	577 488	577 488	379 256	379 256	552 150
3.	Удельный вес запасов в сумме оборотных активов, %	16,85	16,11	19,54	12,26	9,59	13,20

Согласно анализу данных таблицы 2.2, наблюдается изменение показателей уровня запасов предприятия в период 2013-2015 г., выраженное в следующем:

— в 2013 г. и в 2014 г. произошло снижение удельного веса запасов в структуре оборотных активов ООО «СИБУР Тольятти» на 0,74 % и 7,28% соответственно, что является положительным изменением и говорит о том,

что оборотные активы сосредотачиваются в наиболее ликвидной форме и это приводит к ускорению их оборачиваемости;

– в 2015 г. удельный вес запасов в сумме оборотных активов значительно увеличился – на 3,61 %, что говорит о неэффективном управлении запасами, вследствие чего значительная часть капитала замораживается на длительное время в запасах, тем самым замедляя его оборачиваемость.

Таким образом, по проведенному анализу можно сделать вывод, что в 2015 г. сбыт готовой продукции ООО «СИБУР Тольятти» осуществлялся менее эффективно, чем в 2014 г., о чем свидетельствует нестабильность динамики уровня запасов предприятия и его увеличение в 2015 г., что обуславливает необходимость выявления причин данных отклонений.

На основании выше изложенного, целесообразно рассмотреть структуру запасов в разрезе их видов и основных групп в период 2014-2015 г.г. (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Запасы материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» за 2014-2015 г.г.

№ п/п	Вид запаса	2014 г.		2015 г.	
		На начало	На конец	На начало	На конец
1.	Сырье и материалы	202 746	199 852	199 852	314 183
2.	Незавершенное производство	146 386	175 223	175 223	235 230
3.	Готовая продукция	-	-	-	-
4.	Расходы будущих периодов	3 326	4 181	4 181	2 737

По данным таблицы 2.3 можно сделать вывод, что за период 2014-2015 г.г. произошло увеличение таких видов запасов, как:

— сырье и материалы на 57,21 %, что свидетельствует о снижении оборачиваемости оборотных активов и их ликвидности, так же, можно предположить, что предприятие ООО «СИБУР Тольятти» закупает сырье и материалы в связи повышением на них цен и для выполнения крупного заказа;

— незавершенное производство на 34,25%, что может свидетельствовать о замедлении реализации готовой продукции и, следовательно, к уменьшению денежных поступлений от ее реализации.

За анализируемый период произошло снижение расходов будущих периодов на 34,54%, что может свидетельствовать об окончании ремонта оборудования и цех предприятия снова начал работать на полную мощность. Данный фактор является положительным для предприятия ООО «СИБУР Тольятти», так как в последующие периода могут снизиться затраты, а значит и себестоимость производимой продукции.

Для того чтобы выявить удельный вес каждого вида запасов на предприятии в общей сумме запасов необходимо рассмотреть структуру запасов, которая представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Структура запасов материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» за 2014-2015 г.г.

№ п/п	Вид запаса	2014 г.		2015 г.	
		На начало, %	На конец, %	На начало, %	На конец, %
1.	Сырье и материалы	57,52	52,70	52,70	56,90
2.	Незавершенное производство	41,53	46,20	46,20	42,60
3.	Готовая продукция	-	-	-	-
4.	Расходы будущих периодов	0,94	1,10	1,10	0,50

По данным таблицы 2.4 можно сделать вывод, что самым значимым удельным весом в структуре всех запасов обладают запасы сырья, материалов. За период 2014-2015 г.г. их удельный вес увеличился на 4,2%, что говорит о возможности наращивания производственного потенциала предприятия, а также стремлении предприятия за счет вложений в запасы материальных ресурсов защитить свои денежные активы от обесценивания под воздействием инфляции.

Снижение удельного веса незавершенного производства в структуре запасов может свидетельствовать о снижении объемов производства и

возможных простоях оборудования, а также о снижении оборачиваемости оборотных активов предприятия, в связи, с чем увеличивается сумма активов предприятия.

Удельный вес расходов будущих периодов снизился на 0,6%, что может говорить о снижении в будущих периодах затраты на производство, вследствие чего может снизиться себестоимость производимой продукции.

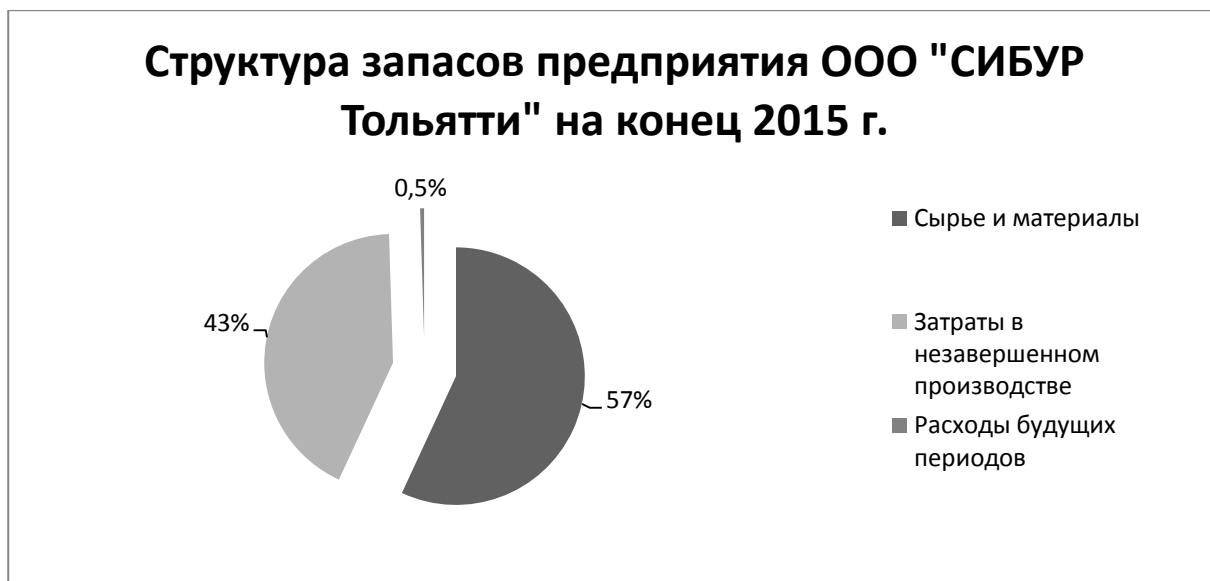


Рисунок 2.1 – Структура запасов материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» на конец 2015 года

Таким образом, проведенный анализ позволит сделать вывод о том, что предприятие ООО «СИБУР Тольятти» проводит закупку сырья и материалов большими партиями, это происходит по причине увеличения цен на сырье и материалы. Также увеличение незавершенного производства может привести к замедлению реализации готовой продукции предприятия, а снижение расходов будущих периодов позволит сократить затраты на производство продукции и тем самым снизить ее себестоимость.

Далее необходимо определить показатели оборачиваемости запасов материальных ресурсов, которые позволят установить эффективность

использования указанных групп запасов, а также их объема в целом.

Данными показателями являются следующие:

- время обращения;
- скорость оборота выручки от реализации;
- средние запасы материальных ресурсов;
- однодневный фактический оборот выручки от реализации.

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 оборота выручки от реализации (С) отражает число оборотов среднего запаса материальных ресурсов и рассчитывается по формуле:

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

где  $O$  – выручка от реализации, тыс. руб.

Средние запасы материальных ресурсов 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 оборот выручки от реализации определяется путем деления общего объема выручки от реализации на число дней в периоде:

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

где  $t$  – число дней в периоде.

Рассчитаем средние запасы за 2014-2015 г.г.:

$$\bar{q}_{14} = \frac{577488 + 379256}{2} = 478372 \text{ тыс. руб.}$$

$$\bar{q}_{15} = \frac{379256 + 552150}{2} = 465703 \text{ тыс. руб.}$$

Определим однодневный фактический оборот выручки от реализации за год:

$$O_{\text{одн. 14}} = \frac{9728716}{365} = 26654,02 \text{ тыс. руб.}$$

$$O_{\text{одн. 15}} = \frac{10077307}{365} = 27609,06 \text{ тыс. руб.}$$

Определим время обращения запасов:

$$V_{14} = \frac{478372}{26654,02} = 18 \text{ дней.}$$

$$V_{15} = \frac{465703}{27609,06} = 17 \text{ дней.}$$

Определим скорость обращения:

$$C_{14} = \frac{9728716}{478372} = 20 \text{ оборотов}$$

$$C_{15} = \frac{10077307}{465703} = 22 \text{ оборотов}$$

Полученные данные целесообразно представить в таблице 2.5.

Согласно данным таблицы 2.5 можно отметить, что время обращения запасов составляет 17 дней, что на 5,56% ниже показателя 2014 г.

Таблица 2.5 – Показатели оборачиваемости запасов материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» за период 2014-2015 г.г.

№ п/п	Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	Отклонение	
				Абс, тыс. руб.	Отн, %
1.	Средние запасы, тыс. руб.	478 372	465 703	-12 669	-2,65
2.	Однодневный ОВ, тыс. руб.	26 654,02	27 609,06	955,04	3,58
3.	Время обращения, дни	18	17	-1	-5,56
4.	Скорость обращения, об.	20	22	2	10

Данное снижение говорит о том, что на предприятие ООО «СИБУР Тольятти» произошло увеличение объемов производства в связи с повышением спроса на производимую продукцию, на что также указывает:

- снижение средних запасов, в 2015 г. их величина составила 465 703 тыс. руб., что на 2,65% ниже показателя 2014 г.;
- увеличение однодневного оборота выручки от реализации на 3,58%;
- увеличение скорости обращения средних запасов на 10%.

Таким образом, по проведенному анализу, можно сделать вывод, что на предприятии ООО «СИБУР Тольятти» повышается спрос на продукции и в связи с этим увеличивается выручка предприятия.

Данный анализ не показывает эффективность управления запасами материальных ресурсов, поэтому далее необходимо построить диаграмму причинно-следственных связей Исикавы (рисунок 2.2) для оценки формирования запасов материальных ресурсов на предприятии ООО «СИБУР Тольятти». Данная оценка позволит выявить узкие места при формировании запасов материальных ресурсов, а также их управлении.

На предприятии ООО «СИБУР Тольятти» как и на всех предприятиях, запасы формируются с учетом потребности в производство и плановых поставок потребителям. Но существует ряд индивидуальных факторов, которые контролируют формирование запасов. Для анализа рисков потенциальных отказов воспользуемся методикой ГОСТ Р 51814.2-2001 «Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов».

Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов (FMEA) – это эффективный инструмент повышения качества разрабатываемых технических объектов, направленный на предотвращение дефектов или снижение негативных последствий от них. Данный анализ позволит выявить степень влияния факторов, влияющих на процесс формирования запасов материальных ресурсов предприятия.

Для определения причинно-следственных связей необходимо построить диаграмму Исикавы, которая позволит выявить факторы, влияющие на формирование запасов материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» (Приложение Б).

Построенная диаграмма позволила установить причинно-следственные связи формирования запасов материальных ресурсов предприятия: уровень интеграции отделов производства, хранение, информационная система, отгрузка товаров, персонал, производство, спрос.

Уровень интеграции отделов производства представляет собой взаимодействие всех отделов, которые участвуют в производстве продукции с целью повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности предприятия посредством:

- согласованности целей всех бизнес-процессов предприятия;
- точности прогнозирования;
- закупки качественных сырья и материалов, необходимых для производства продукции.

Хранение является одним из ключевых условий при хранении запасов. Хранение заключается в обеспечении условий для сохранности потребительских свойств товаров. Процесс хранения включает в себя:

- вместимость склада;
- обеспечение условий хранения;
- технологический процесс переработки товаров на складе.

Информационная система представляет собой систему обработки всех необходимых данных, находящихся на предприятии. Данная система зависит от следующих пунктов, которые являются важными при использовании информационной системы:

- уровень квалификации пользователей системы;
- качество информационной системы;
- автоматизации;



- системы управления предприятием.

Отгрузка товаров представляет собой передачу произведенной продукции перевозчику для доставки потребителю. Данный процесс включает в себя:

- темп отгрузки товаров;
- способ отгрузки товаров;
- темп производства;
- объемы отгрузки товаров.

Персонал предприятия представляет собой занятых в процессе производства работников, прошедших специальную подготовку и имеющие опыт и навыки труда, а также является одним из самых важных ресурсов предприятия. Эффективная работа персонала зависит от следующих факторов:

- планирование производства;
- закупка излишнего количества материалов;
- квалификация;
- планирование закупки материалов.

Производство представляет собой процесс создания какой-либо продукции с помощью всех имеющихся на предприятии ресурсов (материальных, трудовых, финансовых, информационных, энергетических и т.д.). Эффективность производства зависит от:

- качества продукции;
- обеспеченности сырьем и материалами;
- наличия необходимых производственных мощностей;
- плана производства.

Спрос на продукцию предприятия представляет собой количество продукции, которое хотят и могут приобрести потребители за определенный период времени при всех возможных ценах на эту продукцию. Спрос на

производство зависит от следующих факторов, оказывающих непосредственное на него влияние:

- появление конкуренции;
- условия рынка;
- цена продукции;
- улучшение технологии производства продукции.

Анализируя данные Приложения Б, было установлено, что основной причиной, на которую в первую очередь следует обратить внимание предприятию ООО «СИБУР Тольятти», является качество используемой информационной системы. На втором месте по значимости и степени влияния на процесс формирования запасов материальных ресурсов предприятия находится условия хранения продукции на складе, которая также непосредственно влияет на его эффективность. При хранении продукции на предприятии ООО «СИБУР Тольятти» не соблюдаются условия хранения, необходимые для поддержания качества продукции.

Третье место занимает квалификация работников склада, которая также оказывает влияние на процесс формирования запасов материальных ресурсов предприятия. Данный фактор зависит от того проводит ли предприятие следующие мероприятия:

- аттестация рабочих склада;
- повышение квалификации;
- переквалификация работников склада;
- стимулирование работников склада.

Таким образом, данная методика позволила выявить недостатки в процессе формирования запасов материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти», определить их значимость и степень влияния на эффективность процесса.

Подводя итог анализа управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти», проведенного в данном разделе

выпускной квалификационной работы, можно сделать вывод, что на исследуемом предприятии существует ряд проблем, связанных с неэффективным управлением запасами, такие как:

— использование неэффективной информационной системы, в которой происходят ошибки при распределении материальных ресурсов предприятия;

— не соблюдение условий хранения запасов материальных ресурсов, которые необходимы для сохранения их свойств и производства качественной продукции.

Исходя из вышесказанного, на предприятии ООО «СИБУР Тольятти» существует необходимость разработать и реализовать мероприятия, которые будут способствовать оптимизации управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» и повысят эффективность управления данной группой оборотных активов.

### 3 Разработка мероприятий по повышению эффективности управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти»

#### 3.1 Мероприятия по эффективному управлению запасами предприятия

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

Однако, для достижения цели системы управления запасами ООО «СИБУР Тольятти» 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 ООО «СИБУР Тольятти» является нормирование запасов.

Мероприятие по оптимизации запасов и остатков сырья и материалов для снабжения производства является рекомендацией по совершенствованию управления запасами материальных ресурсов предприятия. Закупки на долгий срок вперед обоснованы для материалов, с приобретением или поставкой которых могут наблюдаться проблемы. Принципиально важно определить и придерживаться минимально приемлемого периода закупки товаров (определяется исходя из особенностей торгового процесса, условий

доставки и цен на товары) [19].

Затоваривание склада товарами и запасами может быть показателем того, что планы предприятия формируются без ориентира на объемы продаж: закупили продукции больше, чем смогли продать, связав денежные средства в оборотных активах.

Благодаря оптимизации размера запасов сырья и материалов, произойдет сокращение затрат на хранение товаров, так как предприятие несет издержки по хранению производственных запасов, связанные со складскими расходами, с порчей, а также омертвлением денежных средств, которые вложены в запасы.

Необходимо провести расчет размера партии заказа.

Размер заказа - такое количество товара, при котором стоимость получения и хранения единицы товара является (с учетом всех факторов) минимальной.

Расчеты выполняются по формуле:

$$R_{ПП} = \sqrt{\frac{2 * ОПП * C_{размещения}}{C_{хранения}}} \quad (3.1)$$

где  $C_{размещения}$  - транспортно-заготовительные расходы, связанные с размещением и доставкой одного заказа.

На предприятии этот показатель равен 200 тыс. руб. по данным складского учета предприятия, эта сумма зависит не от количества привезенного товара, а от транспортных расходов, связанных с доставкой. транспортными компаниями, которые нанимает предприятие для доставки грузов.

$ОПП$  - оборот равен сумме выручки и начальных остатков товаров, за минусом остатков на конец [37].

Расчет  $ОПП$  представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Расчет ОПП для расчета размера заказа

№ п/п	Показатель, 2015 год	Значение, тыс. руб.
1.	Выручка	10077307
2.	запасы на начало периода	199852
3.	запасы на конец периода	314183
4.	ОПП	9962976

С хранения - размер тарифа за хранение запаса, измеряемый долей, которую составляют издержки по хранению в стоимости среднего запаса (на предприятии показатель равен 10 тыс. руб. по данным складского учета предприятия).

$$РПП = \sqrt{\frac{2 * 9962976 * 200}{10}} = 19962$$

Размер партии поставок составил 19962 тыс. руб.

Количество партий в год вычисляется по формуле:

$$КП = \frac{ОПП}{РПП} = \frac{9962976}{19962} = 500_{шт.}$$

Сумма затрат на хранение составляет:

$$ЗХ = КП * Схранения = 10 * 500 = 5000 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма затрат на доставку и размещение составляет:

$$ЗД = КП * Сразмещения = 200 * 500 = 100000 \text{ тыс. руб.}$$

Общая сумма затрат составляет:

$$З_{общ} = ЗХ + ЗД = 5000 + 100000 = 105000 \text{ тыс.руб.}$$

Количество партий в год составило 500 поставок - это почти 2 раз в день.

Можно сделать вывод о том, что количество поставок очень большое. Это отчасти оправдано, так как ООО «СИБУР Тольятти» осуществляет поставку производимой продукции по всей России. Но вместе с тем, это повлекло за собой увеличение кредиторской задолженности и увеличение товаров на складе, а также увеличение расходов и себестоимости.

Необходимо снизить количество поставок, что позволит распродать

товарные запасы.

Рекомендовано снизить количество поставок до 180 в год, т.е. 15 раз в месяц/1 раз в 2 дня.

Исходя из расчетов приведенных выше, при таком количестве поставок, притом же объеме реализации, оптимальный размер партии поставки составит 3 593 160 тыс. руб.:

$$180 \text{ поставок} = 3\,593\,160 \text{ тыс. руб.}$$

Уменьшить размер затрат на хранение при новом количестве поставок возможно до 2 000 тыс. руб., а затраты на доставку до 100 000 тыс. руб.

Общая сумма затрат таким образом составит 102 000 тыс. руб.

Снижение себестоимости в таком случае произойдет на:

$$C/c_{nl} = C/c - Z_{общ} = 9132371 - 102000 = 9030371 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, увеличивая размер партии и сокращая количество завозов, кроме предотвращения затоваривания склада, происходит экономия затрат на транспортировку товара и снижение себестоимости.

Правильный выбор модели управления запасами позволит держать в запасах минимум финансовых средств без ущерба для удовлетворения спроса.

Исходя из анализа управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти», что на исследуемом предприятии существует проблема, связанная с использованием неэффективной информационной системы, в которой происходят ошибки при распределении запасов материальных ресурсов предприятия.

На российском рынке ERP-систем есть много как иностранных, так и отечественных поставщиков. По оценкам экспертов, самую большую долю рынка занимает немецкая система SAP – 45%, второе место занимает Oracle – 18%, на 3 месте в тройке лидеров компания Microsoft Dynamics, которая имеет 8% от российского рынка ERP-систем.

Такую значительную разницу во владении рынком компанией SAP объяснить тем, что немецкий концерн самым первым вышел на российский

рынок, введя на него свой продукт еще в 1992 году. Таким образом, основная борьба за лидерство разворачивается между программными продуктами SAP и Oracle (рисунок 3.1.)

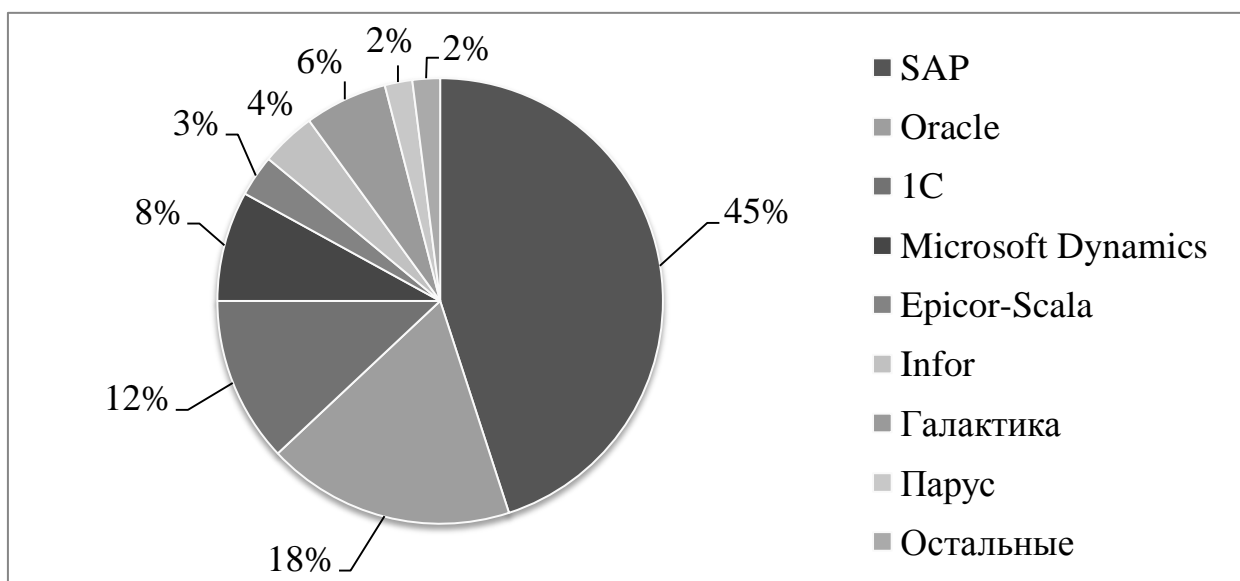


Рисунок 3.1 - Доли ведущих ERP-систем в России

Исходя из данных рисунка, можно сделать вывод, что система «SAP» самая востребованная на рынке. Для решения выявленных проблем предприятию ООО «СИБУР Тольятти» было предложено использовать информационную систему «SAP R3», которая позволит эффективно распределять запасы материальных ресурсов предприятия и устранить ошибки при их распределении.

«SAP R3» - это информационная корпоративная система, основанная на методологии ERP (планирования ресурсов предприятия) и направленная на достижение оптимальности бизнес – процесса.

Система «SAP R3» построена с использованием современных разработок в области информационных технологий, наделена теми функциями и свойствами, которые наиболее актуальны для руководителей и специалистов отечественных предприятий.



ООО «СИБУР Тольятти» необходимо внедрить информационную систему «SAP R3», так как данная система:

- поддерживает многопользовательскую коллективную работу;
- имеет хорошо развитую функциональную систему;
- имеет средние затраты на внедрение и сопровождение;
- данная система может применяться как в средних, так и в крупных предприятиях;
- использует файлово-серверную архитектуру;
- имеет удаленный доступ через WEB;
- имеет высокие требования к производительности клиентской части.

Решение «SAP R3» обладает модульной структурой (рисунок 3.2) [21]. При необходимости заказчик может выбрать только те модули решения, которые ему необходимы.

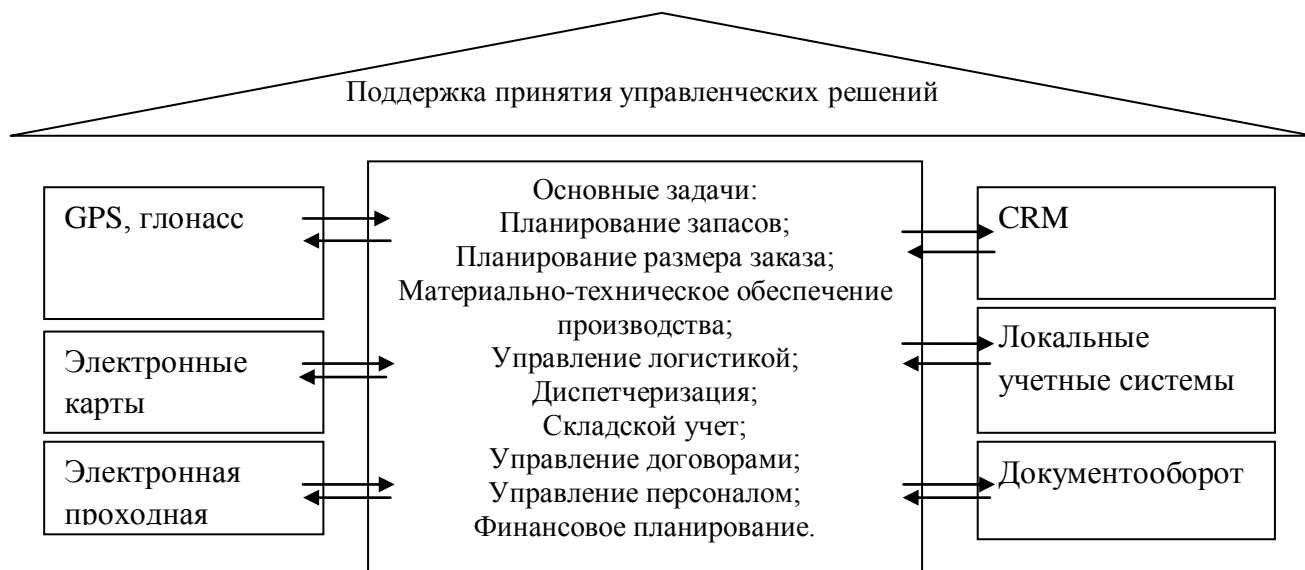


Рисунок 3.2 – Модульная структура системы «SAP R3»

Использование системы SAP R3 позволяет добиться таких результатов, как:

- оперативное получение достоверной информации о запасах предприятия и показателях их эффективности;
- своевременное выявление «проблемных мест» в структуре запасов и операций с ними. Выявление таких мест позволяет анализ и контроль запасов по возрастам, годности, оборачиваемости, качеству запасов и их эффективности;
- принятие выверенных управленческих решений на основе анализа ритмичности запасов и мониторинга динамики изменения основных показателей эффективности запасов;
- построение эффективной системы управления запасами, которая включает инструменты анализа запасов, позволяющие выделить группы товаров, их места хранения и т.д.;
- используя богатые визуальные возможности встроенного дизайнера «Бизнес - монитора» можно создавать приборные панели и карты показателей, наглядно отражающие специфику ключевых показателей эффективности предприятия.

Система SAP R3 построена с использованием современных разработок в области информационных технологий, наделена теми функциями и свойствами, которые наиболее актуальны для руководителей и специалистов отечественных предприятий.

Поддержка современных методологий управления. Система SAP R3 позволяет оперативно определять ключевые показатели бизнеса (KPI), связанные со сбытовой деятельностью, что особенно важно при управлении предприятием в соответствии с методологией Balanced Scorecard.

Система SAP R3 органично вписывается в IT-структуру предприятия и может быть адаптирована под бизнес-процессы любого предприятия, независимо от вида и масштаба его деятельности.

Таким образом, автоматизация системы управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» позволит моделировать и планировать всю совокупность материальных потоков на

складах предприятия, которые позволят определять любые организационные единицы, включая планирование снабжения производства поставками материально-технических ресурсов.

Применение системы SAP R3 значительно повышает качество управления процесса управления запасами [27].

Она упрощает контроль над потоком работ между подразделениями, вследствие чего, снижаются затраты, связанные с дублированием информации и задач, сокращают издержки, возникающие из-за работы разрозненных систем управления. Области управления, которые упрощает современная система SAP R3, представлена на рисунке 3.2.



Рисунок 3.2 - Области управления, которые упрощает современная ERP- система SAP R3

Функциональные возможности системы «SAP R3» обеспечивают поддержку принятия управленческих решений на основе мониторинга

ключевых показателей эффективности и расширенного анализа структуры и динамики запасов (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Функциональные возможности «SAP R3»

№ п/п	Функциональная область	Описание области
1.	Мониторинг ключевых показателей эффективности запасов	<ul style="list-style-type: none"> <li>— контроль уровня запасов по методу «минимакс»</li> <li>— контроль качества/эффективности операций с запасами</li> <li>— диверсификация запасов или изменение ассортиментного перечня</li> <li>— оборачиваемость запасов в днях и разгах</li> <li>— ритмичность отпуска, пополнения</li> <li>— показатель эффективности запасов (отношение наличия и продаж со склада)</li> <li>— размер операции — контролирует динамику размера операции к предыдущему периоду</li> </ul>
2.	Анализ запасов	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Повышение доступности запасов</li> <li>— Поддержка корпоративной складской инфраструктуры.</li> <li>— Анализ структуры запасов</li> <li>— Выработка стратегий управления запасами</li> <li>— Оценка эффективности управления запасами</li> <li>— Общий и детальный анализ</li> <li>— Хронологический анализ</li> <li>— ABC-анализ</li> <li>— XYZ-анализ</li> <li>— FMR-анализ</li> <li>— Сравнительный анализ</li> <li>— Структурный анализ</li> </ul>

Рассматривая более подробно вопрос о внедрении «SAP R3», был сформулирован ряд этапов для внедрения ее на предприятие ООО «СИБУР Тольятти».

1. Подготовка проекта
  - устав проекта;
  - концепция обучения проектной группы;
  - шаблоны документов;
  - план график проекта.
2. Проектирование
  - план обучения проектной группы;
  - функционально-технические требования;

- проектные решения;
- спецификация на разработку;
- концепция ролей и полномочий;
- концепция перехода к использованию системы;
- концепция миграции данных системы;
- концепция обучения конечных пользователей;
- план график проекта.

### 3. Реализация

- описание реализации настроек проектных решений;
- описание технической реализации спецификацией;
- описание реализации ролей и полномочий;
- инструкция по переходу к использованию системы;
- инструкция по миграции данных системы;
- шаблоны загрузки данных;
- сценарии функционального тестирования;
- сценарии интеграционного тестирования;
- журнал регистрации проблем;
- план график проекта.

### 4. Подготовка к опытно-промышленной эксплуатации (ОПЭ)

- сценарии обучения конечных пользователей;
- список пользователей с присвоенными ролями;
- план обучения пользователей;
- журнал регистрации проблем;
- план перехода к использованию системы;
- план миграции данных системы;
- план графиков проектов.

### 5. Переход к продуктивной эксплуатации (ПЭ)

- список пользователей с присвоенными ролями;
- план перехода к использованию системы;

— план миграции данных системы.

Предполагаемый результат от внедрения предложенной системы «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти» представлен в таблице 3.3 [21].

Таким образом, внедрение «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти» позволит решить основную проблему, связанную с использованием неэффективной информационной системы, в которой происходят ошибки при распределении запасов материальных ресурсов предприятия.

Таблица 3.3 – Результат от внедрения «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти»

№ п/п	Показатели	Результат от внедрения, %
1.	Снижение затрат на содержание запасов МР, тыс. руб.	8
2.	Снижение уровня запасов МР, тыс. руб.	1
3.	Минимизация порчи запасов МР, тыс. руб.	3
4.	Снижение затрат на транспортировку, тыс. руб.	7

Следовательно, «SAP R3» обеспечит на предприятии ООО «СИБУР Тольятти» автоматизацию и оптимизацию всех процессов управления запасами материальных ресурсов.

### 3.2 Оценка экономической эффективности предлагаемых мероприятий

Стоимость внедрения «SAP R3» будет складываться из следующих статей затрат: лицензия, затраты на программное обеспечение, расходы на управления ИТ-технологиями, расходы на техническую поддержку аппаратного обеспечения и программного обеспечения, расходы на разработку прикладного ПО, расходы за услуги компании, устанавливающей информационную систему, затраты на обучение персонала работе в данной программе.

Таким образом, затраты для внедрения «SAP R3» представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Затраты на внедрение «SAP R3»

№ п/п	Вид расходов	Значение, руб.
1.	Лицензия	248 024
2.	Покупка программного обеспечения	452 362
3.	Управление ИТ-технологиями	28 745
4.	Техническую поддержку аппаратного обеспечения и программного обеспечения	86 125
5.	Разработку прикладного ПО	91 478
6.	Услуги компании, устанавливающей информационную систему	256 326
7.	Обучение персонала работе в данной программе	125 653
	Итого:	1 075 713

Подводя итоги, совокупная стоимость владения системой составила 1 075 713 рублей.

Для обучения и точечных задач внедрения планируется привлекать консалтинговую компанию. Расчет по услугам внедрения представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Расчет по услугам внедрения системы «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти»

№ п/п	Этапы обучения	Количество часов		Стоимость
		Консультант	Заказчик	
1.	Настройка справочников	36	36	8 600
2.	Настройка формирования проводок из документов	40	40	8 000
3.	Настройка модели поставок	40	40	7 000
4.	Настройка модели заказов	36	40	5 600
5.	Настройка отчетов	100	100	15 000
6.	Обучение пользователей	20	24	10 000
7.	Обучение администратора системы	20	24	6 000
	Итого:	560		60 200

Следовательно, общая сумма необходимых затрат по внедрению предложенного мероприятия составит:

$$\text{Затраты на внедрение} = 1\,075\,713 + 60\,200 = 1\,135\,913 \text{ рублей}$$

В таблице 3.3 был представлен результат от внедрения «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти». Учитывая описанные изменения, произведем расчет показателей экономии денежных средств от внедрения системы «SAP R3» по формуле:

$$\mathcal{E} = \Pi_{2015} \times P - \Pi_{2015}, \quad (3.1)$$

где  $\mathcal{E}$  - экономия денежных средств от внедрения системы «SAP R3»;

$\Pi_{2015}$  - показатель 2015 года, до внедрения мероприятия;

$P$  - результат от внедрения «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти».

1. Затраты на содержание запасов МР:

$$2761 \times 0,08 - 2761 = 220,88 \text{ тыс. руб.}$$

2. Уровень запасов МР:

$$552150 \times 0,01 - 552150 = 5521,5 \text{ тыс. руб.}$$

3. Порча запасов МР, тыс. руб.

$$82823 \times 0,03 - 82823 = 2484,69 \text{ тыс. руб.}$$

4. Затраты на транспортировку, тыс. руб.

$$3698 \times 0,07 - 3698 = 258,86 \text{ тыс. руб.}$$

Итого:  $220,88 + 5521,5 + 2484,69 + 258,86 = 8485,93$  тыс. руб.

Таким образом, можно сделать вывод, что экономия денежных средств от внедрения системы «SAP R3» составит 8 485,93 тыс. руб., а именно:

— по статье «Затраты на содержание запасов МР» снижение составило 8 % - 220,88 тыс. руб.;

— по статье «Уровень запасов МР» снижение составило 1 % - 5 521,5 тыс. руб.;

— по статье «Порча запасов МР» снижение составило 3 % - 2 484,69 тыс. руб.;

— по статье «Затраты на транспортировку» снижение составило 7 % - 258,86 тыс. руб.



Но данная система позволит не только снизить денежные затраты на содержание и эксплуатацию запасов материальных ресурсов, а позволит еще снизить трудоемкость выполнения работ. В таблице 3.6 представленные данные исходя из анализа запуска тестовой программы.

Таблица 3.6 – Нормы времени выполнения работ

№ п/п	Показатель	Условное обозначение	Единица измерения	До внедрения	После внедрения
1.	Годовая трудоемкость операции по вводу и корректировке данных о запасах	$T_{вв}$	человеко-час	180	132
2.	Годовая трудоемкость операции по поиску на складе позиции запасов и обработке данных	$T_{поиск}$	человеко-час	420	160
3.	Годовая трудоемкость операции по оформлению заказов и выводу данных о состоянии запасов материальных ресурсов	$T_{оф}$	человеко-час	200	80
	Итого			800	372

Расчет показателей экономической эффективности и ожидаемого годового экономического эффекта от внедрения и разработки «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти».

Рассчитаем экономическую эффективность использования программы «SAP R3» по следующей формуле:

$$\mathcal{E}_\phi = \mathcal{E} - \mathcal{Z}, \quad (3.2)$$

где  $\mathcal{E}_\phi$  - фактическая экономия денежных средств от внедрения «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти», тыс. руб.

$\mathcal{E}$  - экономия денежных средств от внедрения системы «SAP R3»;

З – необходимые затраты по внедрению программного продукта «SAP R3».

$$\mathcal{E}_\phi = 8485,93 - 1135,913 = 7350,017 \text{ тыс. руб.}$$

Критерием эффективности создания и внедрения прикладного программного продукта «SAP R3» является ожидаемый годовой экономический эффект, получаемый потребителем программы, рассчитанный по следующей формуле (3.3):

$$\mathcal{E}_e = \mathcal{E}_\phi - E_n \times K \quad (3.3)$$

где  $\mathcal{E}_e$  – годовая экономия, руб./сист.

$E_n$  - нормативный коэффициент экономической эффективности  $\approx 0,25$ ;

$K$  – капитальные вложения.

$$\mathcal{E}_e = 7350,017 - 1135,913 \times 0,25 = 7066,04 \text{ тыс. руб.}$$

Срок окупаемости капитальных затрат на разработку и внедрение автоматизированной системы определяется по формуле (3.4):

$$O_n = \frac{K}{\mathcal{E}_e}, \quad (3.4)$$

где  $O_n$  – срок окупаемости изделия, год.

$$O_n = \frac{1135,913}{7066,04} = 0,16 \approx 59 \text{ дней}$$

Коэффициент экономической эффективности капитальных затрат на разработку и внедрение АИС «SAP R3» рассчитывается по формуле (3.5):

$$E_p = \frac{\mathcal{E}_e}{K}, \quad (3.5)$$

где  $E_p$  – коэффициент экономической эффективности капитальных затрат на разработку и внедрение АИС «SAP R3».

$$E_p = \frac{7066,04}{1135,913} = 6,22\%$$

Таким образом, можно сделать вывод, что мероприятие по внедрению АИС «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти» является эффективным ( $E_p = 6,22 > E_n = 0,25$ ) и окупятся в течение 2 месяцев, при этом годовой экономический эффект будет составлять 7066,04 тыс. руб.

Сводная таблица показателей внедрения автоматизированной информационной системы «SAP R3» приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Сводные показатели внедрения системы «SAP R3»

№ п/п	Показатель	Ед. измерения	Значение
Экономические показатели			
1.	Капитальные вложения	руб.	1 135,913
2.	Годовые эксплуатационные расходы	руб./год	49617,75
3.	Ожидаемый годовой экономический эффект	руб./год	7066,04
4.	Коэффициент экономической эффективности	-	6,22
5.	Срок окупаемости	год	0,16 $\approx$ 59 дней

Таким образом, внедрение системы «SAP R3» будет рациональным решением проблемы, связанной с управлением запасами материальных ресурсов, что приведет к снижению затрат на их содержание и последующему приращению прибыли.

Эксплуатация системы не только сократит затраты на хранение и содержание запасов материальных ресурсов, но также сократит потери, связанные с порчей запасов.

Мероприятие по оптимизации запасов и остатков сырья и материалов для снабжения производства является рекомендацией по совершенствованию управления запасами материальных ресурсов предприятия и не несет затрат.

## 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. Данный фактор обусловил актуальность проблемы оптимизации материальных запасов предприятия и эффективного управления ими.

Главной проблемой не только отечественных, но и ряда зарубежных предприятий выступает неумение правильно и рационально управлять своими запасами, зачастую нарушая их структуру, что приводит к избытку или дефициту того или иного вида запасов товарно-материальных ценностей. В связи с этим, необходимо, организовать свою систему управления запасами так, чтобы они всегда находились на оптимальном и достаточном уровне. Достичь этого возможно за счет внедрения ряда корректирующих мероприятий, направленных на повышение эффективности управления запасами ресурсов предприятия.

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

Во второй главе представлена организационно-экономическая характеристика объекта исследования – ООО «СИБУР Тольятти» и проанализирована динамика основных экономических показателей деятельности предприятия. В результате анализа, можно сделать вывод, вывод об эффективной экономической деятельности предприятия, так как с каждым годом увеличивается валовая прибыль, прибыль от продаж, также наблюдается увеличение чистой прибыли предприятия. Уровень

рентабельности продаж и производства увеличивается, а также эффективное использование основных средств и оборотных активов положительно отражается на деятельности предприятия. В ходе анализа управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» можно сделать вывод, что на исследуемом предприятии существует ряд проблем, связанных с неэффективным управлением запасами, такие как:

- использование неэффективной информационной системы, в которой происходят ошибки при распределении материальных ресурсов предприятия;

- не соблюдение условий хранения запасов материальных ресурсов, которые необходимы для сохранения их свойств и производства качественной продукции.

Исходя из вышесказанного, на предприятии ООО «СИБУР Тольятти» существует необходимость разработать и реализовать мероприятия, которые будут способствовать оптимизации управления запасами материальных ресурсов предприятия ООО «СИБУР Тольятти» и повысят эффективность управления данной группой оборотных активов.

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

- оптимизация уровня запасов ООО «СИБУР Тольятти» посредством реализации процесса нормирования;

- повышение эффективности управления запасами с помощью внедрения информационной системы «SAP R3» на предприятие ООО «СИБУР Тольятти».

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

Следовательно, цели выпускной квалификационной работы достигнуты, задачи выполнены.

## Список используемой литературы

1. Аверченков, В. И. Информационные системы в производстве и экономике: учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ф. Ю. Лозбинец, А. А. Тищенко; науч. ред. В. И. Аверченков. – 2-е изд., стереотип. – М. : Флинта, 2011. – 274 с.
2. Бузукова Е. А. Закупки и поставщики : курс управления ассортиментом в рознице / Е. А. Бузукова ; [под ред. С. Сысоевой]. - Санкт-Петербург : Питер, 2010. - 422 с. : ил. - (Розничная торговля). - Библиогр.: с. 395-396. - Глоссарий: с. 388-394. - Прил.: с. 397-422.
3. Волгин В. В. Логистика хранения товаров : практ. пособие / В. В. Волгин. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2010. - 367 с. - Библиогр.: с. 365-367.
4. Галямина И. Г. Управление процессами : учеб. для бакалавров и магистров / И. Г. Галямина. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 304 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце гл. - Глоссарий: с. 292-304.
5. Герасимова В. Д. Анализ и диагностика производственной деятельности предприятий: (теория, методика, ситуация, задания) : электронный учебник / В. Д. Герасимова. - Гриф УМО. - Москва : КНОРУС, 2010. - (Электронный учебник).
6. Григорьев М.Н., Долгов А.П. Управление запасами в логистике: методы, модели, информационные технологии. – Спб., 2012. – 217 с.
7. Дубровин И. А. Организация производства на предприятии : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальностям "Коммерция (торговое дело)", "Мркетинг" / И. А. Дубровин. - 2-е изд., перераб. и доп. ; гриф УМО. - Москва : Кнорус, 2015. - 303 с. : ил. - Библиогр.: с. 303.
8. Изучение моделей и методов управления запасами: методические указания к лабораторной работе по курсу «Организационно-технологическое управление»/ М.С. Куняев [и др.].— Электрон. текстовые

данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009.— 36 с.

9. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник / Г.В. Савицкая. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 607 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет)

10. Кристофер, М. Логистика и управление цепочками поставок: как сократить затраты и улучшить обслуживание потребителей: пер. с англ. / М. Кристофер; под общ. ред. В.С. Лукинського. – СПб.: Питер: Питер принт, 2013. – 315 с.

11. Кудрявцев В.М. и др. Модели управления запасами: Уч. пособие. – М.: 2011. – 150 с.

12. 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.

13. Лаврова, О.В. Материальные потоки в логистике: Конспект лекций. - Саратов: Саратовский гос. техн. ун-т, 2011. – 265 с.

14. Лебедев В. Г. Управление затратами на предприятии : для бакалавров и специалистов : учебник для вузов / В. Г. Лебедев, Т. Г. Дроздова, В. П. Кустарев ; под ред. Г. А. Краюхина. - 5-е изд. ; гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 588 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 586-588.

15. Линдерс М.Р., Фирон Х.Е. Управление снабжением и запасами: Логистика/Пер.с англ. СПб.: Полигон, 2011. – 768 с.

16. Лукинский В.В. Актуальные проблемы формирования теории управления запасами: Монография. - СПб.: СПбГИЭУ, - 2011. – 212 с.

17. Лукичёва Л. И. Менеджмент организации : Теория и практика : учеб. для бакалавров / Л. И. Лукичёва, Е. В. Егорычева ; под ред. Ю. П. Анискина. - Москва : Омега-Л, 2011. - 488 с. : ил. - (Бакалавр-магистр). - Библиогр.: с. 485-488.

18. Николайчук В. Е. Транспортно-складская логистика : учеб. пособие [для вузов] / В. Е. Николайчук. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2011. - 451 с. : ил. - Библиогр.: с. 445-449.
19. Планирование на предприятии: Учебное пособие / А.И. Ильин. - 9-е изд., стер. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. - 668 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование).
20. Погрузка и разгрузка: Справочник груз-менеджера / Авт.-сост. В. В. Волгин. - 3-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 592 с.
21. Практикум по методам оптимизации / О.А. Сдвижков. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 200 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com).
22. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник / М.И. Бухалков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат).
23. Рассказова-Николаева С. А. Управленческий учет : для студентов и менеджеров : учеб. пособие для вузов / С. А. Рассказова-Николаева, С. В. Шебек, Е. А. Николаев. - Санкт-Петербург : Питер, 2013. - 491 с. : ил. - (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 484-491.
24. Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами. - СПб: Питер, 2011. - 308 с.
25. Саак А. Э. Информационные технологии управления : учеб. по спец. "Гос. и муницип. управление" / А. Э. Саак, Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков. - 2-е изд. ; гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2012. - 318 с. + CD. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 307-311. - Прил.: с. 312-318.
26. Самарина В. П. Экономика организации : учеб. пособие для студентов, обуч. по специальностям "Бух. учет, анализ и аудит", "Финансы и кредит" / В. П. Самарина, Г. В. Черезов, Э. А. Карпов. - Гриф УМО. -



Москва : Кнорус, 2013. - 319 с. : ил. - Библиогр.: с. 276-277. - Прил.: с. 278-318.

27. Сергеев В. И. Логистика снабжения : учеб. для студентов вузов, обуч. по специальности "Логистика и управление цепями поставок" / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общ. ред. В. И. Сергеева. - Гриф УМО. - Москва : Рид Групп, 2011. - 416 с. : ил. - (Национальное экономическое образование). - Библиогр.: с. 396-398. - Прил.: с. 399-412.

28. Смоленцев В. П. Управление системами и процессами : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроит. производств" / В. П. Смоленцев, В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Мельникова. - Гриф МО. - Москва : Академия, 2010. - 333 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 327-328.

29. Стерлигова А.Н. Управление запасами в цепях поставок: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 430 с.

30. Сханова С. Э. Транспортно-экспедиционное обслуживание : учеб. пособие для вузов / С. Э. Сханова, О. В. Попова, А. Э. Горев. - 3-е изд., стер. ; Гриф УМО. - Москва : Академия, 2010. - 430 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 423-425.

31. Сярдова О. М. Логистика : учеб. пособие / О. М. Сярдова ; ТГУ ; Ин-т финансов, экономики и управления ; каф. "Менеджмент организации". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2013. - 135 с. : ил. - Библиогр.: с. 128-130. - Глоссарий: с. 131-134. - 36-85.

32. Титоренко, Г. А. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Менеджмент» и «Экономика», специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Г. А. Титоренко; под ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 591 с. - (Серия «Золотой фонд российских учебников»).

33. Улыбина Ю.Н. Искусство управления складом [Электронный ресурс]/ Улыбина Ю.Н., Бердышев С.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010.— 195 с.
34. Управление закупками и поставками [Электронный ресурс] : Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100), «Коммерция» (080300), «Логистика» (080506) / М. Линдерс, Ф. Джонсон, А. Флинн, Г. Фирон; пер. с англ. под ред. Ю. А. Щербанина. - 13-е изд. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 751 с. - (Серия «Зарубежный учебник»).
35. Управление запасами в цепях поставок: Учебник / А.Н. Стерлигова. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 430 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование).
36. Управление организацией / Под ред. А. Г. Поршнева, З.П. Руменцевой, Н.А. Саломатина. – М.: Инфра-М, 2012. – 716 с.
37. Управление производством и операциями : для магистрантов и специалистов : учеб. пособие по направлению 080200 "Менеджмент" / В. Л. Попов [и др.] ; под ред. В. Л. Попова. - Гриф УМО. - Санкт-Петербург : Питер, 2014. - 334 с. : ил. - (Учебное пособие) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 317-322. - Прил.: с. 323-334.
38. Фасоляк Н.Д., Смирнов, Организация и планирование снабжения и сбыта. - М.; Экономика. 2011. – 279 с.
39. Фатхутдинов Р. А. Организация производства : учеб. для студентов вузов, обуч. по экон. и техн. специальностям / Р. А. Фатхутдинов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. ; гриф МО. - Москва : Инфра-М, 2010. - 544 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 542-544.
40. Хоменский, В. Как управлять запасами [Текст] // Фин. Директор. – 2011. - №2. – С. 24-31.
41. Программное обеспечение SAP R3 [Электронный ресурс]. URL: [http://bourabai.ru/cm/sap\\_erp.htm](http://bourabai.ru/cm/sap_erp.htm) (дата обращения: 10.05.2017).

42. Анализ использования запасов материальных ресурсов [Электронный ресурс]. URL: <http://fb.ru/article/25189/analiz-ispolzovaniya-materialnyih-resurov-na-predpriyatii> (дата обращения: 16.04.2017).

43. Общая классификация запасов материальных ресурсов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/434227/page:6/> (дата обращения: 11.04.2017).

44. ООО «СИБУР Тольятти» [Официальный сайт]. URL: <https://www.sibur.ru/togliatti/> (дата обращения: 10.03.2017).

45. Совершенствование управления запасами материальных ресурсов [Электронный ресурс]. URL: <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=555471> (дата обращения: 04.04.2017).

46. Armstrong J. S., Armstrong J. S. Principles of Forecasting - A Handbook for Researchers and Practitioners. - Book Series: International series in Operations Research and Management Science: Volume 30.

47. Martin A.J. Distribution Resource Planning. Distribution Management's Most Powerfull Tool. - John Wiley&Sons, Inc., USA. - 1995. - 330 p.

48. Monk, Ellen & Wagner, Bret (2006), Concepts in Enterprise Resource Planning (Second ed.), Boston: Thomson Course Technology, ISBN 0-619-21663-8

49. Bakry, A. H. and Bakry, S. H. (2005). "Enterprise resource planning - a review and a STOPE view," International Journal of Network Management 15. pp. 363-370.

50. Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L., and Spedding, T. A. (2004). "Enterprise resource planning - an integrative review," Business Process Management Journal, pp. 359-386.

