

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет  
Петра Великого»

Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли  
Кафедра Финансов инновационных и производственных систем

УДК 330.332  
Инв. № 37-06/103

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой, д. э. н., профессор

\_\_\_\_\_ Д.Г. Родионов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

ВЫПУСКНАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

на тему:

**Совершенствование управления оборотными активами  
предприятия (на примере ОАО «Яков Семенов»)**

Направление: 38.03.01 – Экономика

Выполнил студент  
гр. 43706/2 \_\_\_\_\_

П.А. Игнашин

Научный руководитель  
к.э.н., доцент \_\_\_\_\_

Ю.Ю. Купоров

Нормконтроль  
доцент \_\_\_\_\_

Ю.Ю. Купоров

Санкт-Петербург  
2016

THE MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE  
OF THE RUSSIAN FEDERATION

Federal state Autonomous educational institution of higher education  
«Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University»  
Institute of Industrial Management, Economy and Trade  
Department of Finance and innovative production systems

UDC 330.332

Inv. № 37-06/103

APPROVED

Head of department,  
Doctor in Economics, prof.  
\_\_\_\_\_ D.G. Rodionov  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016

BACHELOR'S FINAL WORK

on the topic:

**Improvement management of circulating assets of the predpriyatiya  
(for example of the OAO «Yakov Semenov»)**

Direction: 38.03.01 – «Economics»

Written by  
gr. 43706/2

\_\_\_\_\_

P.A. Ignashin

Scientific supervisor  
Ph.D., associate Professor

\_\_\_\_\_

Y.Y. Kuporov

Standards checked by  
associate Professor

\_\_\_\_\_

Y.Y. Kuporov

Saint-Petersburg  
2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное  
государственное автономное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский политехнический университет Петра  
Великого» Инженерно-экономический институт  
Кафедра финансов инновационных и производственных систем

УДК 658.153

УТВЕРЖДАЮ Зав. кафедрой,  
д.э.н., профессор Д.Г. Родионов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### **ЗАДАНИЕ**

на выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра  
студенту группы 43706/2 Игнашину Павлу Александровичу

1. Тема выпускной квалификационной работы:  
«Совершенствование управления оборотными активами  
предприятия (на примере ОАО «Яков Семенов»)»
2. Срок сдачи студентом законченной выпускной  
квалификационной работы: «15» июня 2016 г.
3. Исходные данные к выпускной квалификационной работе:  
законодательные и правовые документы по теме исследования,  
учебная и методические литература, материалы практики,  
материалы INTERNET-ресурса. Материал преддипломной  
практике. Отчетность ОАО «Яков Семенов»
4. Содержание расчётно-пояснительной записки (перечень  
подлежащих разработке вопросов)  
1.Состав и классификация оборотных активов. Теоретические  
аспекты управления активами торгового предприятия. Теория и  
практика. Процесс управления оборотными активами.  
Нормирование запасов ОАО «Яков Семенов».

2. Характеристика оборотных активов. Анализ ликвидности баланса. Анализ показателей деловой активности. Анализ обеспеченности запасов источниками. Анализ показателей рентабельности ОАО «Яков Семенов»

3. Рекомендации по совершенствованию оборотными активами. Методы управления запасами и оптимизации их величины. Разработка логистической системы управления запасами. Значение и содержание методики управления оборотными активами ОАО «Яков Семенов».

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных иллюстраций): Таблица. Графики.

6. Консультант по выпускной квалификационной работе. Купоров Ю.Ю.

7. Дата выдачи задания «23» марта 2016 г.

Руководитель,  
к.э.н., доцент

\_\_\_\_\_ Купоров Ю.Ю.  
*подпись* (расшифровка)

Студент

\_\_\_\_\_ Игнашин П.А.  
*подпись* (расшифровка)

## РЕФЕРАТ

87стр., 32табл., 11рис., 26 источников.

**АНАЛИЗ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВАМИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ, МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ И ОПТИМИЗАЦИИ ИХ ВЕЛИЧИНЫ, РАЗРАБОТКА ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ.**

Целью дипломного проекта является разработка эффективной логистической системы управления запасами на предприятии на примере торговой организации ОАО «Яков Семенов»

В бакалаврской работе рассмотрены теоретические и методические основы управления оборотными активами организации, охарактеризована финансово-хозяйственная деятельность организации. Освоены понятия сущности и виды материальных запасов, методы управления и оптимизации их величины. Разработка логистической системы управления запасами и оптимизации запасов с фиксированным размером заказа.

## ESSAY

87 p., 32 fig., 11 tab.

Keywords: ANALYSIS OF FINANCIAL AND ECONOMIC ACTIVITY ASPECTS OF ASSET TRADING COMPANIES , METHODS OF INVENTORY AND OPTIMIZATION OF THEIR VALUES , DEVELOPMENT OF LOGISTICS MANAGEMENT SYSTEM INVENTORY .

The aim of the diploma project is the development of efficient logistics inventory management system in the enterprise on an example of the trade organization of "Yakov Semenov"

The bachelor work deals with the theoretical and methodological foundations of current assets management company, characterized by financial and economic activities of the organization. Mastered the essence of the concept and types of inventory, management and optimization of their value. Development of logistics and inventory management system to optimize inventory with a fixed size of the order.

## Содержание

Введение.....	8
1. Характеристика торгового предприятия ОАО «Яков Семенов» и анализ финансово-хозяйственной деятельности.....	9
1.1. Характеристика предприятия ОАО «Яков Семенов» .....	9
1.2. Анализ основных финансово-экономических показателей деятельности ОАО «Яков Семенов».....	11
1.3. Анализ ликвидности баланса.....	18
1.4. Анализ показателей деловой активности.....	24
1.5. Анализ показателей рентабельности.....	30
1.6. Анализ обеспеченности запасов источниками.....	33
2. Теоретические аспекты управления активами торгового предприятия.....	40
2.1. Понятие, сущность и виды материальных запасов.....	40
2.2. Нормирование запасов.....	46
2.3. Затраты на закупку и хранение запасов торгового предприятия.....	52
2.4. Методы управления запасами и оптимизации их величины.....	61
3. Разработка логистической системы управления запасами.....	71
3.1. Применение модели оптимизации запасов с фиксированным размером заказа.....	71
3.2. Оценка эффективности разработанных мероприятий управления запасами.....	79
Заключение.....	84
Список литературы.....	86

## **Введение**

Состояние и эффективность использования запасов, как самой значительной части оборотного капитала - является одним из основных условий успешной деятельности предприятия. Развитие рыночных отношений определяет новые условия их организации. Инфляция, неплатежи и другие кризисные явления вынуждают предприятия изменять свою политику по отношению к запасам, искать новые источники пополнения, изучать проблему эффективности их использования. Поэтому для организации все возможные способы рационального расходования средств, одним из которых является определение оптимальной величины запасов, приобретают все большую актуальность и значимость.

Цель бакалаврской работы: разработка эффективной логистической системы управления запасами на предприятии.

Задачи бакалаврской работы:

1. Рассмотреть теоретические аспекты управления активами торгового предприятия.
2. Применить на практике модели оптимизации запасов.
3. Оценить эффективность разработанных мероприятий.

Объект исследования: торговое предприятие ОАО «Яков Семенов»

Методы исследования: анализ, классификация, изучение документации, обработка данных.



## **1. Характеристика торгового предприятия ОАО «Яков Семенов» и анализ финансово-хозяйственной деятельности.**

### **1.1. Характеристика предприятия ОАО «Яков Семенов»**

Торговая компания ОАО «Яков Семенов» была открыта 1 января 2014 года в городе Санкт-Петербург. Деятельностью которой является оптовая торговля непродовольственными потребительскими товарами.

Юридический адрес: 187415, Санкт-Петербург, ул. Гражданский проспект д.71

ИНН: 264429684

ОГРН: 42581309855

р/с: 346986420982444 (ЗАО «Сити Инвест Банк»)

к/с: 40968496842224556

БИК: 264467888

Орган госрегистрации: МЕЖРАЙОННАЯ ИНСПЕКЦИЯ ФНС РОССИИ N 17 ПО САНКТ-ПЕТЕРБУРГУ

Действует на основании учредительного договора. Предприятие является юридическим лицом - обществом с ограниченной ответственностью (ОАО). ОАО «Яков Семенов» действует на основании Устава.

Было выбрано именно ОАО, поскольку эта организационно-правовая форма, обеспечивающая, в отличие от статуса индивидуального предпринимателя, сохранность личного имущества учредителя от взыскания по предпринимательским долгам, снискала себе популярность относительной простотой создания организации, при которой не требуется выпуска и регистрации ценных бумаг, минимальными требованиями к размеру и порядку оплаты уставного капитала, относительно простой структурой менеджмента, и, как следствие, низкими затратами на стартовом этапе бизнеса.

- Общество имеет круглую печать, содержащую его полное фирменное наименование на русском языке и указание на место нахождения Общества.

- Общество имеет штампы и бланки со своим фирменным наименованием, собственную эмблему и другие средства индивидуализации.
- Общество действует в соответствии с законодательством РФ, уставом и учредительным договором.
- Общество создано в целях насыщения потребительского рынка, а также извлечения прибыли в интересах участников.

Предприятие осуществляет ряд операций по перевозке и реализации потребительских товаров. Новые идеи и современный подход к делам в сочетании с профессионализмом и многолетним опытом сотрудников предприятия в сфере торговли позволили ОАО «Яков Семенов» завоевать доверие у партнеров в сфере торговли.

Основным направлением деятельности предприятия является поставка одежды в торговые центры и магазины Санкт-Петербурга, в такие как ТРЦ Галерея, Гостиный Двор, ТЦ Меркурий и т.д

В настоящее время в ОАО «Яков Семенов» работает 23 человека, из них 8 имеют высшее образование и 15 -- среднее специальное. В этой связи проводимая руководством политика менеджмента трудовыми ресурсами направлена, прежде всего, на повышение образовательного и профессионального уровня работников предприятия.

Для разработки оперативного плана работы с персоналом получают данные:

- 1) о постоянном составе сотрудников (имя, отчество, фамилия, место жительства, возраст, пора поступления на работу и т.д.);
- 2) о структуре персонала (квалификационная, половозрастная, национальная структура; удельный вес инвалидов, удельный вес рабочих, служащих, квалифицированных рабочих и т.д.);
- 3) о текучести кадров;
- 4) о потере времени из-за простоев, по болезни;
- 5) о продолжительности рабочего дня (полностью или частично заняты, работающие в одну, несколько смен или ночную смену, продолжительность отпусков);

6) о зарплате рабочих и служащих (структура зарплаты, дополнительная заработная плата, надбавки, оплата по тарифу и сверх тарифа);

7) об услугах социального характера, предоставляемых государством и организациями (расходы на социальные нужды, выделяемые в соответствии с законами, тарифными договорами, добровольно). Информация о персонале представляет собой совокупность всех оперативных сведений, специально обрабатываемых для кадрового планирования.

### Организационная структура ОАО «Яков Семенов».

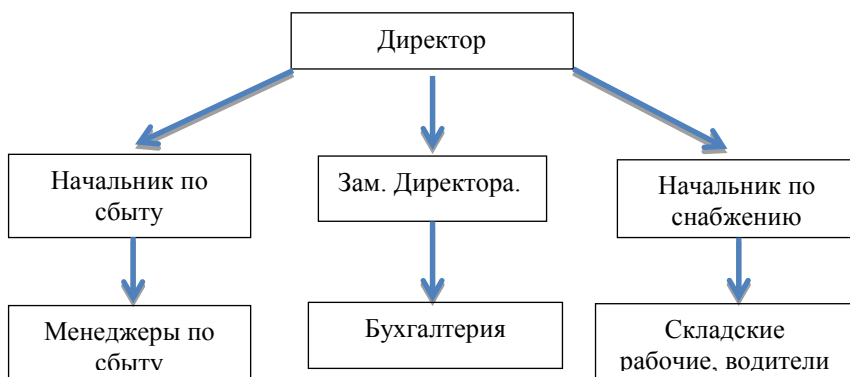


Рис. 1.1 Организационная структура ОАО «Яков Семенов»

### 1.2. Анализ основных финансово-экономических показателей деятельности ОАО «Яков Семенов»

Ознакомление с ключевыми индикаторами сводится к составлению сводных таблиц, отражающих динамику объема реализации, прибыли, активов и т.д.

Данные, используемые для расчета необходимых коэффициентов, взяты из баланса и отчета о прибылях и убытках организации (см Приложение).

Внеоборотные активы за отчетный период увеличились на 20658 тыс. руб.. При этом, увеличились основные средства на 33243

тыс. руб., нематериальные активы увеличилось на 20430 тыс. руб., доходные вложения уменьшились на 1739 тыс. руб..

Оборотные активы увеличились на 197095 за счет: увеличения запасов на 211440 тыс. руб. за отчетный период, увеличения дебиторской задолженности со сроком до 12 месяцев на 203722 тыс. руб., уменьшение денежных средств предприятия за отчетный период на 181185 тыс. руб.

За отчетный период нераспределенная прибыль увеличилась на 119791 тыс. руб.

Долгосрочные обязательства возросли на 26483 тыс. руб. за счет увеличения отложенных налоговых обязательств.

Кредиторская задолженность в отчетном периоде увеличилась на 73794 тыс. руб..

Валюта баланса увеличилась за отчетный период с 2 355 224 руб. до 2 572 977 руб. (на 217753 руб.)

Доходы и выручка по обычным видам деятельности снизилась на 579640 тыс. руб. Себестоимость проданных товаров, услуг увеличилась на 409271 тыс. руб. Таким образом, валовая прибыль уменьшилась за отчетный период на 170369 тыс. руб. Чистая прибыль за отчетный период увеличилась на 71879 тыс. руб.

Общая оценка динамики основных показателей базируется на оценке динамики активов предприятия путем сопоставления темпов прироста активов с темпами прироста финансовых результатов.

Оптимальным является следующее сочетание:

$$T_P \rangle T_N \rangle T_B, \quad (1)$$

где  $T_B = \frac{B_1 - B_0}{B_0} * 100$  – темпы прироста активов, %,

$B_0, B_1$  – величина активов или валюта баланса (ф. № 1) на начало и конец периода соответственно, руб.,

$$T_N = \frac{N_1 - N_0}{N_0} * 100 \text{ – темпы прироста выручки от продаж,}$$

%,

$N_0, N_1$  – выручка от продаж (ф. № 2) на начало и конец периода соответственно, руб.,

$$T_P = \frac{P_1 - P_0}{P_0} * 100 \text{ – темпы прироста чистой прибыли, \%}$$

$P_0, P_1$  – чистая прибыль (ф. № 2) на начало и конец периода соответственно, руб.

Приведенное соотношение (1) является «золотым правилом бизнеса», оно свидетельствует о повышении эффективности деятельности предприятия. Последнее неравенство означает, что объем реализации возрастает более высокими темпами, чем прирост активов, т.е. ресурсы коммерческой фирмы используются более эффективно. Следующее неравенство означает, что прибыль возрастает опережающими темпами, что свидетельствует о снижении издержек производства и обращения.

Сопоставим темпы прироста активов с темпами прироста финансовых результатов в таблице 1.1

Таблица 1.1 Сопоставление темпов прироста активов с темпами прироста финансовых результатов

Показатели	Значение на начало отчетного периода, тыс. руб.	Значение на конец отчетного периода, тыс. руб.	Темпы прироста, %
1. Величина активов	2355224	2572977	9,25
2. Выручка от продаж	3121288	3700928	18,57
3. Чистая прибыль	390296	318417	-18,42

Золотое правило не выполняется  $-18,42\% < 9,25\% < 18,57\%$ , ресурсы используются неэффективно.

Общая оценка имущественного и финансового положения подразумевает изучение укрупненной структуры и динамики средств предприятия и источников их формирования. Укрупнено **активы предприятия** состоят из внеоборотных и оборотных активов. Структура активов предприятия характеризует удельный вес внеоборотных и оборотных активов в общей величине активов и коэффициент соотношения оборотных и внеоборотных активов.

Удельный вес внеоборотных активов в общей величине активов в процентном отношении рассчитывается по формуле:

$$\delta F = \frac{F}{E + F} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $F$  – величина внеоборотных активов на отчетную дату по остаточной стоимости (ф. № 1), руб.,  $E$  – величина оборотных активов на отчетную дату (ф. № 1), руб. Удельный вес оборотных активов в общей величине активов рассчитывается аналогичным образом.

Коэффициент соотношения оборотных и внеоборотных активов рассчитывается по формуле:

$$K_{o/e} = \frac{E}{F} \quad (3)$$

Значение коэффициента соотношения оборотных и внеоборотных активов в большей степени обусловлено отраслевыми особенностями. В ходе анализа следует обращать внимание на резкие изменения коэффициента, что характеризует изменение структуры активов и может отражать неблагоприятные тенденции.

Анализ динамики характеризуется изменением абсолютных величин и удельных весов активов предприятия и их составляющих.

Углубленного анализа структуры и динамики активов предприятия представлен в таблице 1.2

Анализ структуры показал, что активы предприятия на 6,88% состоят из внеоборотных и на 93,12% из оборотных активов на начало периода. За отчетный период структура активов практически не изменилась. Удельный вес внеоборотных активов увеличился на 0,22%, а оборотных уменьшился на 0,22%, что так же подтверждает уменьшение коэффициента соотношения оборотных и внеоборотных активов  $K_{o/e}$ .

За отчетный период произошло расширение деятельности. Общая величина активов увеличилась на 217753 тыс. руб.. Поэтому произошло увеличение оборотных активов 197095 тыс. руб., которые на конец периода составили 2390333 тыс. руб.. И увеличение внеоборотных активов на 20658 тыс. руб., которые на конец периода составили 182644 тыс. руб.

Таблица 1.2 Анализ укрупненной структуры и динамики активов предприятия

Показатели	Абсолютные величины, тыс. руб.		Удельный вес в общей величине активов, %		Изменение	
	на начало периода	на конец периода	на начало периода	на конец периода	абсолютных величин, тыс. руб.	удельного веса, %
1. Внеоборотные активы	161986	182644	6,88	7,10	20658	0,22
2. Оборотные активы	2193238	2390333	93,12	92,90	197095	-0,22
Итого активов	2355224	2572977	-	-	217753	-
Коэффициент соотношения оборотных и внеоборотных активов	13,54	13,09	13,54	13,09	-	-

Резких изменений в структуре нет, соответственно, вид деятельности и технологию производства предприятие не меняло. Предприятие ведет свою обычную деятельность.

Обобщенно **источники средств** делятся на собственные и заемные, которые рассчитываются по данным бухгалтерского баланса.

Собственный капитал ( $I^C$ ) = капитал и резервы (стр. 490 ф. № 1) + доходы будущих периодов (стр. 640 ф. № 1)

Заемные средства ( $З$ ) = долгосрочные обязательства (стр. 590 ф. № 1) + краткосрочные обязательства (стр. 690 ф. № 1) – доходы будущих периодов (стр. 640 ф. № 1).

Предварительный анализ структуры и динамики пассивов предприятия включает расчет абсолютных величин, удельного веса собственного и заемного капитала в общей величине пассивов и изменение абсолютных величин и удельных весов. Расчеты показателей проводятся по аналогии с расчетами, которые осуществлялись при анализе активов. Укрупненный анализ структуры и динамики пассивов предприятия представлен в таблице 5.

Структуру пассивов характеризуют коэффициенты автономии ( $\kappa_a$ ) и соотношения заемных и собственных средств ( $\kappa_{з/с}$ ):

$$\kappa_a = \frac{I^C}{B} = \frac{I^C}{I^C + З}, \quad (4)$$

$$\kappa_{з/с} = \frac{З}{I^C} \quad (5)$$

Нормальные ограничения для коэффициентов:  $\kappa_a \geq 0,5$  и  $\kappa_{з/с} \leq 1$  означают, что обязательства предприятия могут быть покрыты собственными средствами. Положительно оценивается рост коэффициента автономии и уменьшение коэффициента соотношения собственных и заемных средств, свидетельствующих об увеличении финансовой независимости предприятия. Анализ укрупненной структуры и динамики пассивов предприятия представлен в таблице 3.

Предприятие финансово независимо. Все его обязательства могут быть покрыты собственными средствами. Два коэффициента соответствуют нормативным значениям и на начало и на конец периода (коэффициент автономии, больше или равен 0,5; коэффициент соотношения заемных и собственных средств – не больше 1).



Таблица 1.3 Анализ укрупненной структуры и динамики пассивов предприятия

Показатели	Абсолютные величины, тыс. руб.		Удельный вес в общей величине пассивов, %		Изменение	
	на начало периода	на конец периода	на начало периода	на конец периода	абсолютных величин, тыс. руб.	удельных весов, %
1. Собственный капитал	2156186	2275977	91,55	88,46	119791	-3,09
2. Заемные средства	199038	297000	8,45	11,54	97962	3,09
Итого пассивов	2355224	2572977	-	-	217753	-
Коэффициент автономии	0,92	0,88	-	-	-0,03	-
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	0,09	0,13	-	-	0,04	-

Предприятие финансирует свои активы на 88,46% за счет собственного капитала и на 11,54% за счет заемного. При этом за

отчетный период доля собственного капитала уменьшилась на 3,09% и составила 2275977 тыс. руб., а доля заемного увеличилась на 3,09% и составила 297000 тыс. руб.

Динамика структуры пассивов и динамика коэффициентов отражает не существенное увеличение зависимости предприятия. Заемные средства выросли чуть более быстрыми темпами, чем капитал.

### **1.3. Анализ ликвидности баланса**

Анализ ликвидности баланса заключается в сравнении средств по активам, сгруппированным по степени убывания их ликвидности, с обязательствами по пассивам, которые группируются по степени срочности их погашения.

Активы организации разделяются на следующие группы:

А1) абсолютные и наиболее ликвидные активы – денежные средства организации и краткосрочные финансовые вложения (стр. 260+250 ф. № 1)

А2) быстро реализуемые активы – дебиторская задолженность сроком погашения менее 12 месяцев и прочие оборотные активы (стр. 240+270 ф. № 1)

А3) медленно реализуемые активы – запасы с учетом НДС и финансовые вложения в долгосрочные ценные бумаги (стр. 210+220+140 ф. № 1)

А4) труднореализуемые активы – основные средства, нематериальные активы, незавершенное производство, вложения в уставные фонды других предприятий и дебиторская задолженность, сроком погашения более 12 месяцев (стр. 110+120+130+135+145+150+230 ф. № 1)

Пассивы баланса группируются по степени срочности их оплаты :

П1) наиболее срочные обязательства – кредиторская задолженность, задолженность перед собственником по выплате дивидендов, ссуды непогашенные в срок (стр. 620+630+660 ф. № 1)

П2) краткосрочные пассивы – краткосрочные кредиты и заемные средства, резервы предстоящих расходов (стр. 610+650ф. № 1)

П3) долгосрочные пассивы – долгосрочные кредиты и заемные средства (стр. 590 ф. № 1)

П4) постоянные пассивы – собственный капитал, находящийся в постоянном распоряжении предприятия, т.е. раздел капитал и резервы, увеличенный на сумму доходов будущих периодов (стр. 490+640 ф. № 1)

Для определения ликвидности баланса следует сопоставить итоги групп по активу и пассиву.

Баланс считается абсолютно ликвидным, если имеют место следующие соотношения:

$$\left\{ \begin{array}{l} A1 \geq П1 \\ A2 \geq П2 \\ A3 \geq П3 \\ A4 \leq П4 \end{array} \right. \quad (8)$$

Выполнение первых трех неравенств с необходимостью влечет выполнение и четвертого неравенства, поэтому практически существенным является сопоставление итогов первых трех групп по активу и пассиву. Четвертое неравенство носит «балансирующий» характер и в то же время имеет экономический смысл: его выполнение свидетельствует о соблюдении минимального условия финансовой устойчивости – наличии у организации собственных оборотных средств.

В случае, когда одно или несколько неравенств имеют знак, противоположный зафиксированному в оптимальном варианте, ликвидность баланса в большей или меньшей степени отличается от абсолютной. При этом недостаток средств по одной группе активов компенсируется их избытком по другой, хотя компенсация имеет место лишь по стоимостной величине, поскольку в реальной платежной ситуации менее ликвидные активы не могут заместить более ликвидные.

Изучение соотношения этих групп активов и пассивов за несколько периодов (или хотя на начало и конец периода) позволит установить тенденции изменения в структуре баланса и его ликвидности. В частности, производится оценка меры несоответствия групп активов и пассивов:

$$\Delta i = \frac{A_i - П_i}{П_i} \cdot 100\%, \quad (9)$$

где  $A_i$  – значение активов  $i$ -ой группы, руб.;  $P_i$  – значение пассивов  $i$ -ой группы, руб.

Результаты анализа для ООО «Яков Семенов» представлены таблицах 1.4, 1.5, 1.6.

Таблица 1.4 Группировки активов и пассивов по группам (в руб.)

Актив			Пассив		
Группа	на начало периода	на конец периода	Группа	на начало периода	на конец периода
A1	448274	171089	П1	142568	214047
A2	878087	1152518	П2	0	0
A3	866927	1066763	П3	56470	82953
A4	161936	182607	П4	2156186	2275977

Таблица 1.5 Проверка условий ликвидности на начало и конец периода

Состояние на начало периода	Проверка условий ликвидности	Состояние на конец периода	Проверка условий ликвидности
$A1 > P1$	Выполняется	$A1 < P1$	Выполняется
$A2 > P2$	Выполняется	$A2 > P2$	Выполняется
$A3 > P3$	Выполняется	$A3 > P3$	Выполняется
$A4 < P4$	Выполняется	$A4 < P4$	Выполняется

Таблица 1.6 Оценка меры несоответствия групп активов и пассивов (в руб.)

Группы активов и пассивов	превышение (+) или недостаток (-) в тыс. руб.		превышение (+) или недостаток (-) в %	
	на начало периода	на конец периода	на начало периода	на конец периода
A1П1	305706	-42958	214,43	-20,07
A2П2	878087	1152518	-	-
A3П3	810457	983810	1435,199221	1185,984835
A4П4	-1994250	-2093370	-92,49	-91,98

Анализ эффективности баланса показал, что баланс предприятия можно считать абсолютно ликвидным, т. к. на начало и на конец периода выполняются все неравенства.

Для оценки **ликвидности** предприятия используются три относительных показателя, которые различаются набором ликвидных активов предприятия, рассматриваемых в качестве покрытия краткосрочных обязательств.

Срочную ликвидность (платежеспособность) предприятия характеризует **коэффициент абсолютной ликвидности**. Он показывает, какую часть краткосрочной задолженности может покрыть предприятие за счет имеющихся денежных средств и краткосрочных финансовых вложений, быстро реализуемых в случае надобности. Краткосрочные обязательства включают: краткосрочные кредиты банков и прочие краткосрочные займы, краткосрочную кредиторскую задолженность, включая задолженность по дивидендам, резервы предстоящих расходов и платежей, прочие краткосрочные пассивы. Показатель рассчитывается по формуле:

$$K_{a.l} = \frac{d}{K^t + R^P}, \quad (10)$$

где  $d$  – денежные средства и краткосрочные финансовые (стр. 250+260 ф. № 1);  $K^t$  – краткосрочные кредиты и займы (стр. 610 ф. № 1), руб.;  $R^P$  – краткосрочная кредиторская задолженность и прочие

краткосрочные обязательства и пассивы (стр. 620+630+650+660 ф. № 1), руб.

Нормальное ограничение коэффициента абсолютной ликвидности  $\kappa_{a.l} \geq 0,2$ , учитывая неоднородную структуру сроков погашения, указанный норматив следует считать завышенным.

**Коэффициент быстрой (критической, промежуточной) ликвидности** характеризует ликвидность предприятия с учетом предстоящих поступлений от дебиторов. Он показывает, какую часть текущей задолженности предприятие может покрыть за период оборота дебиторской задолженности:

$$\kappa_{б.л} = \frac{d + r^a}{K^t + R^p}, \quad (11)$$

где  $r^a$  – краткосрочная дебиторская задолженность (стр. 240 ф. № 1), руб.

Нормальное ограничение  $\kappa_{б.л} \geq 0,8 - 1$  означает, что денежные средства и предстоящие поступления от текущей деятельности должны покрывать текущие долги. Для повышения уровня текущей ликвидности необходимо способствовать росту обеспеченности запасов собственными оборотными средствами и долгосрочными кредитами и займами, для чего следует увеличивать собственные оборотные средства, привлекать долгосрочные кредиты и займы и обоснованно снижать уровень запасов.

**Коэффициент текущей ликвидности** отражает прогнозируемые платежные возможности предприятия при условии погашения краткосрочной дебиторской задолженности и реализации имеющихся запасов:

$$\kappa_{т.л} = \frac{d + r^a + Z}{K^t + R^p}, \quad (12)$$

где  $Z$  – величина запасов с учетом НДС (стр. 210+220 ф. № 1)

Нормальное ограничение показателя –  $\kappa_{т.л} \geq 2$ .

Официально рекомендованный норматив для показателя следует считать несколько завышенным. Несомненно, что коэффициент покрытия должен быть больше единицы, однако более конкретно норматив может быть определен лишь на основе статистической обработки обширного ряда данных отечественных и зарубежных

компаний, имеющих тот же профиль деятельности, что и обследуемое предприятие.

Различные показатели ликвидности дают не только разностороннюю характеристику платежеспособности предприятия при разной степени учета ликвидных активов, но и отвечают интересам различных внешних пользователей аналитической информации. Так, для поставщиков наиболее интересен коэффициент абсолютной ликвидности. Банк, кредитуемый предприятие, больше внимания уделяет коэффициенту текущей ликвидности. Акционеры предприятия в большей мере оценивают платежеспособность предприятия по коэффициенту текущей ликвидности.

Результаты расчета коэффициентов сводятся в таблицу 7.

Таблица 1.7 Анализ показателей ликвидности

Показатель	Нормальное ограничение	Значение на начало года	Значение на конец года	Изменение
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,2	3,14	0,80	-2,34
Коэффициент быстрой ликвидности	0,8-1,0	8,41	5,26	-3,15
Коэффициент текущей ликвидности	2,0	14,49	10,24	-4,25

Мгновенная платежеспособность на начало и на конец периода на нормальном уровне, коэффициент абсолютной ликвидности соответствует нормативу. При необходимости погашения краткосрочных обязательств может быть погашено 80%.

Коэффициент быстрой ликвидности значительно превышает норматив. Это может означать, что предприятие располагает достаточным объемом свободных ресурсов, формируемых за счет собственных источников.

Коэффициент текущей ликвидности соответствует нормативному ограничению и показывает, что 10,24 руб. оборотных средств приходится на 1 руб. краткосрочных обязательств.

Анализируя данные показатели, можно сделать вывод о том, что предприятие располагает чрезмерным объемом свободных ресурсов, формируемых за счет собственных источников.

#### 1.4. Анализ показателей деловой активности

Деловую активность, проявляемую предприятием в процессе достижения целей деятельности, отражают показатели оборачиваемости и средних сроков оборота. Показатели оборачиваемости активов и обязательств рассчитываются как отношения выручки от продаж к показателям средних за отчетный период активов и обязательств предприятия. Показатели оборачиваемости дополняют показатели средних сроков оборота активов или обязательств, определяемые как отношение продолжительности отчетного периода в днях к показателям оборачиваемости.

Рассмотрим эти показатели:

1) коэффициент оборачиваемости активов предприятия ( $K_B^{об}$ )

$$K_B^{об} = \frac{N}{B_{cp}}, \quad (13)$$

где  $N$  – выручка от продажи товаров в отчетном периоде без НДС, акцизов и аналогичных платежей,  $B_{cp}$  – средняя за отчетный период валюта баланса:  $B_{cp} = 0,5(B_0 + B_1)$ ,  $B_0, B_1$  – итог или валюта баланса на начало и на конец периода. Среднее значение активов можно посчитать точнее, как среднюю хронологическую величину, если учитывать итог баланса не только на отчетные даты, но и промежуточные даты отчетного периода.

Рост оборачиваемости активов в отчетном периоде по сравнению с предыдущим периодом означает ускорению оборота активов и оценивается положительно при условии прибыльной деятельности предприятия. В случае отрицательной рентабельности



продаж предприятия рост оборачиваемости активов приводит к ускорению убыточной деятельности.

2) *средний срок оборота активов в днях* ( $T_B^{об}$ ):

$$T_B^{об} = \frac{T \cdot B_{cp}}{N} = \frac{T}{\kappa_B^{об}}, \quad (14)$$

где  $T$  – продолжительность отчетного периода в днях.

Снижение срока оборота активов означает ускорение оборота и наоборот. Средний срок оборота активов показывает продолжительность оборота в днях, оборачиваемость активов показывает количество оборотов за отчетный период. Следовательно, эти показатели в равной степени отражают деловую активность предприятия и поэтому для анализа выбирают один из этих показателей.

3) *отдача внеоборотных активов* ( $\kappa_F^{омд}$ ):

$$\kappa_F^{омд} = \frac{N}{F_{cp}^{осм}}, \quad (15)$$

где  $F_{cp}^{осм}$  – средняя за отчетный период остаточная стоимость внеоборотных активов. Данный показатель является исключением из показателей деловой активности и показывает эффективность использования внеоборотных активов.

4) *коэффициент оборачиваемости оборотных активов*:

$$(\kappa_E^{об}): \kappa_E^{об} = \frac{N}{E_{cp}}, \quad (16)$$

где  $E_{cp}$  – среднее за отчетный период значение стоимости оборотных активов, рассчитываемое либо как среднее арифметическое, либо как среднехронологическое.

5) *средний срок оборота оборотных активов в днях* ( $T_E^{об}$ ):

$$T_E^{об} = \frac{T \cdot E_{cp}}{N} = \frac{T}{\kappa_E^{об}}. \quad (17)$$

Снижение среднего срока оборота по сравнению с предыдущим периодом означает ускорение оборота оборотных активов и наоборот.

б) коэффициент оборачиваемости запасов ( $K_Z^{об}$ ):

$$K_Z^{об} = \frac{N}{Z_{cp}}, \quad (18)$$

где  $Z_{cp}$  – средняя за отчетный период стоимость запасов.

Оборачиваемость запасов показывает скорость списания запасов в связи с продажей продукции по обычным видам деятельности. Рост оборачиваемости запасов свидетельствует об эффективности и экономии использования запасов. Снижение оборачиваемости запасов отражает опережающий рост запасов по отношению к себестоимости проданных товаров или более медленное снижение запасов по сравнению со снижением себестоимости. Причинами этого могут быть избыточные остатки готовой продукции или сырья, материалов и незавершенного производства. В случае снижения оборачиваемости запасов проводится тщательный анализ причин в области организации производства и маркетинговой политики предприятия.

7) средний срок оборота запасов в днях ( $T_Z^{об}$ ):

$$T_Z^{об} = \frac{T \cdot Z_{cp}}{N} = \frac{T}{K_Z^{об}}. \quad (19)$$

8) коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности ( $K_{r^a}^{об}$ ):

$$K_{r^a}^{об} = \frac{N}{r_{cp}^a}, \quad (20)$$

где  $r_{cp}^a$  – средняя за отчетный период величина дебиторской задолженности. Рост оборачиваемости дебиторской задолженности может отражать улучшение платежной дисциплины покупателей и/или сокращение продаж с отсрочкой платежа, снижение наоборот. Динамика этого показателя в значительной степени зависит от принятой на предприятии учетной политики, устанавливающей принципы расчетов с покупателями, и от эффективности системы кредитного контроля, обеспечивающей своевременность поступлений оплаты от покупателей за отгруженные товары.

9) средний срок оборота дебиторской задолженности в днях ( $T_{r^a}^{об}$ ):

$$T_{r^a}^{об} = \frac{T \cdot r^a_{cp}}{N} = \frac{T}{\kappa_{r^a}^{об}}. \quad (21)$$

10) коэффициент оборачиваемости денежных средств и краткосрочных финансовых вложений ( $\kappa_d^{об}$ ):

$$\kappa_d^{об} = \frac{N}{d_{cp}}, \quad (22)$$

где  $d_{cp}$  – средняя за отчетный период величина денежных средств и краткосрочных финансовых вложений.

11) средний срок оборота денежных средств и краткосрочных финансовых вложений в днях ( $T_d^{об}$ ):

$$T_d^{об} = \frac{T \cdot d_{cp}}{N} = \frac{T}{\kappa_d^{об}}. \quad (23)$$

Снижение оборачиваемости и рост среднего срока оборота денежных средств и краткосрочных финансовых вложений свидетельствует о нерациональной организации работы предприятия, допускающего снижения оборота высоколиквидных активов, основное предназначение которых – обслуживание производственно-хозяйственного оборота предприятия.

Рассмотрим основные показатели оборачиваемости и средних сроков оборота обязательств предприятия.

13) коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности ( $\kappa_{R^p}^{об}$ ):

$$\kappa_{R^p}^{об} = \frac{N}{R^p_{cp}}, \quad (24)$$

где  $R^p_{cp}$  – средняя за отчетный период величина кредиторской задолженности, включая задолженность по выплате доходов, резервы предстоящих расходов и прочие краткосрочные обязательства.

Рост оборачиваемости кредиторской задолженности может отражать улучшение платежной дисциплины предприятия в отношении с поставщиками, бюджетом, персоналом предприятия и прочими кредиторами и/или сокращение покупок с отсрочкой платежа. Снижение оборачиваемости – наоборот.

14) *средний срок оборота кредиторской задолженности в днях:*

$$T_{R^P}^{об} = \frac{T \cdot R_{cp}^P}{N} = \frac{T}{\kappa_{R^P}^{об}}. \quad (25)$$

15) *коэффициент оборачиваемости всех обязательств ( $\kappa_Q^{об}$ ):*

$$\kappa_Q^{об} = \frac{N}{Q_{cp}}, \quad (26)$$

где  $Q_{cp} = R_{cp}^P + K_{cp}$  – средняя за отчетный период величина обязательств предприятия, включающая кредиторскую задолженность и кредиты и займы.

16) *средний срок оборота всех обязательств в днях:*

$$T_Q^{об} = \frac{T \cdot Q_{cp}}{N} = \frac{T}{\kappa_Q^{об}}. \quad (27)$$

Результаты расчетов сводятся в аналитическую таблицу 13. Для расчета показателей необходимо использовать данные сравнительного аналитического баланса и отчета о прибылях и убытках (см. приложение 2). Значения показателей оборачиваемости и средних сроков оборота анализируются в динамике и в сравнении с показателями прибыли и рентабельности, которые являются критерием оценки их динамики. Если деятельность предприятия убыточна, а деловая активность растет (увеличиваются показатели оборачиваемости и снижаются средние сроки оборота активов и обязательств), то предприятия ускоряет темпы приближения к банкротству.

Таблица 1.8 Расчет показателей оборачиваемости и средних сроков оборота активов и обязательств предприятия

Показатель	Значение за предыдущий период	Значение за отчетный период	Изменение
1. Коэффициент оборачиваемости активов	1,50	1,27	-0,24
2. Средний срок оборота активов, в днях	244,00	289,00	45,00
3. Отдача внеоборотных активов	21,48	18,11	-3,36
4. Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	1,61	1,36	-0,25
5. Средний срок оборота оборотных активов, в днях	227,00	268,00	41,00
6. Коэффициент оборачиваемости запасов	3,83	3,23	-0,60
7. Средний срок оборота запасов, в днях	96,00	114,00	18,00
8. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	4,34	3,66	-0,68
9. Средний срок оборота дебиторской задолженности, в днях	85,00	100,00	15,00
10. Коэффициент оборачиваемости денежных средств и краткосрочных финансовых вложений	11,95	10,08	-1,87
11. Средний срок оборота денежных средств и краткосрочных финансовых вложений, в днях	31,00	37,00	6,00
12. Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	20,76	17,51	-3,25
13. Средний срок оборота кредиторской задолженности, в днях	18,00	21,00	3,00
14. Коэффициент оборачиваемости краткосрочных кредитов и займов	-	-	-
15. Средний срок оборота кредитов и займов, в днях	-	-	-
16. Коэффициент оборачиваемости всех обязательств	20,76	17,51	-3,25
17. Средний срок оборота всех обязательств, в днях	18,00	21,00	3,00

При расчете коэффициентов оборачиваемости и средних сроков оборота активов и обязательств предприятия в условиях ограниченности информационной базы были использованы не средние значения показателей, а их значения за соответствующие периоды, т.е. на начало и на конец отчетного периода.

Анализ коэффициентов оборачиваемости и средних сроков оборота активов предприятия показал, что за отчетный период понизилось значение коэффициентов оборачиваемости и повысилось значения средних сроков оборота активов в целом, так и составляющих: оборотных активов - запасов, дебиторской задолженности.

Поскольку деятельность предприятия прибыльна, то падение коэффициентов и увеличение сроков оценивается отрицательно и отражает спад деловой активности и снижение эффективности использования оборотных активов.

Анализ отдачи внеоборотных активов выявил повышение фондоотдачи. Показатель понизился 21,48% до 18,11%.

Анализ показателей оборачиваемости обязательств показал, что оборачиваемость всех обязательств понизилась. Снижение оборачиваемости обязательств можно оценить отрицательно. Это свидетельствует об ухудшении платежной дисциплины предприятия в отношении кредиторов.

## 1.5 Анализ показателей рентабельности

Показатели рентабельности отражают эффективность хозяйственной деятельности предприятия. Показатели рентабельности показывают, какая сумма прибыли получена организацией на каждый рубль капитала, активов, доходов и т.п.

Показатели **рентабельности продаж** определяются как отношение показателей прибыли к выручке от продажи товаров (без НДС, акцизов и аналогичных платежей). В качестве показателя прибыли могут использоваться валовая прибыль, прибыль от продаж, прибыль до налогообложения, чистая прибыль. Показатели рентабельности продаж показывают эффективность продаж предприятия в отчетном периоде с точки зрения получения прибыли.

Рентабельность продаж рассчитывается по формуле:

$$K_N^{rent} = \frac{P}{N}, \quad (28)$$

где  $P$  - прибыль, руб.,  $N$  - выручка от продажи товаров, работ услуг (без НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей), руб. Рост или снижение рентабельности продаж отражают соответственно увеличение или уменьшение эффективности продаж предприятия. Динамика рентабельности продаж определяется соотношением динамики чистой прибыли и динамики выручки от продаж.

В индексной форме это соотношение выглядит следующим образом:

$$I(K_N^{rent}) = \frac{I(P)}{I(N)}. \quad (29)$$

Индексы – отношение значений показателей в отчетном и предыдущем периоде. Если  $I(P) > I(N)$ , то рентабельность продаж увеличивается, в противном случае – уменьшается.

Результаты анализа рентабельности продаж сводятся в таблицу 14. В таблице представлен расчет двух показателей рентабельности – на основе чистой прибыли и прибыли от продаж.

Таблица 1.9 Анализ динамики рентабельности продаж

Показатели	Значение за предыдущий период	Значение за отчетный период	Индекс показателя
Выручка от продаж, тыс. руб.	3121288	3700928	1,19
Чистая прибыль, тыс. руб.	390296	318417	0,82
Прибыль от продаж, тыс. руб.	576607	824651	1,43
Рентабельность продаж по чистой прибыли	0,13	0,09	0,69
Рентабельность продаж по прибыли от продаж	0,18	0,22	1,2

Рентабельность продаж по чистой прибыли уменьшилась с 13% до 9%. Прибыль от продаж росла медленнее выручки ( $1,1 < 1,19$ ).

Рентабельность продаж по прибыли от продаж уменьшилась с 18% до 17%.

Показатели **рентабельности активов** отражают эффективность использования различных составляющих активов предприятия.

Рентабельность активов предприятия рассчитывается по

формуле:  $\kappa_B^{рент} = \frac{P^ч}{B_{cp}}$ , (30)

где  $P^ч$  – чистая прибыль, полученная предприятием в отчетном периоде, руб.  $B_{cp}$  – средний за отчетный период итог или валюта бухгалтерского баланса, руб.

Рентабельность внеоборотных активов определяется по

формуле:  $\kappa_F^{рент} = \frac{P^ч}{F_{cp}}$ , (31)

где  $F_{cp}$  – средняя остаточная стоимость внеоборотных активов за отчетный период, руб.

Рентабельность оборотных активов рассчитывается по

формуле:  $\kappa_E^{рент} = \frac{P^ч}{E_{cp}}$ , (32)

где  $E_{cp}$  – средняя стоимость оборотных активов за отчетный период, руб. При расчете рентабельности оборотных активов целесообразно не включать в состав оборотных средств дебиторскую задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты.

Положительно оценивается рост показателей рентабельности активов, что означает повышение эффективности использования оборотных и внеоборотных активов предприятия.

Показатель рентабельности собственного капитала отражает эффективность инвестиций с позиции собственников предприятия.



Рентабельность собственного капитала рассчитывается по формуле:

$$K_{IC}^{rent} = \frac{P^ч}{I^C_{cp}}, \quad (33)$$

где  $I^C_{cp}$  - среднее значение величины собственного капитала, руб.

Результаты расчета показателей рентабельности активов и рентабельности собственного капитала сводятся в таблицу 10.

Таблица 1.10 Анализ динамики показателей рентабельности

Показатели	Значение в предыдущем периоде	Значение в отчетном периоде	Индексы показателя
Рентабельность активов	0,16	0,13	0,82
Рентабельность внеоборотных активов	2,27	1,85	0,82
Рентабельность оборотных активов	0,17	0,14	0,82

Рентабельность активов понизилась на 0,03, а также понизилась рентабельность и всех составляющих: внеоборотных активов на 0,42 и оборотных активов на 0,03.

### 1.6. Анализ обеспеченности запасов источниками

Соотношение стоимости запасов и величины собственных и заемных источников их формирования является одним из важнейших факторов устойчивости финансового состояния предприятия.

Для обоснования используется модель бухгалтерского баланса предприятия:

$$F + Z + r^a + d = I^C + K^T + K^I + R^P, \quad (10)$$

где  $F$  – внеоборотные активы и долгосрочная дебиторская задолженность, руб.;  $Z$  – запасы, включая НДС по приобретенным ценностям, руб.;  $r^a$  – краткосрочная дебиторская задолженность, руб.;  $d$  – денежные средства и краткосрочные финансовые вложения, руб., прочие оборотные активы в зависимости от их роли в кругообороте присоединяются либо к запасам, либо к дебиторской задолженности;  $I^C$  – собственный капитал, руб.;  $K^T$  – долгосрочные обязательства, руб.;  $K^I$  – краткосрочные кредиты и займы, руб.;  $R^P$  – краткосрочная кредиторская задолженность и прочие краткосрочные обязательства и пассивы, руб.

Условие нормальной текущей ликвидности предприятия выглядит следующим образом:

$$d + r^a \geq K^I + R^P \quad (11)$$

т.е. финансово устойчивое предприятие в состоянии погасить краткосрочные обязательства за счет денежных средств и ожидаемых в краткосрочной перспективе поступлений от дебиторов.

Для выяснения причин финансовой устойчивости предприятия введем абсолютный показатель ликвидности:

$$L = (d + r^a) - (K^I + R^P) \quad (12)$$

С помощью этого показателя условие нормальной текущей ликвидности предприятия записывается следующим образом:

$$L \geq 0. \quad (13)$$

Из модели бухгалтерского баланса (10) в результате перегруппировки показателей вытекает тождество:

$$(d + r^a) - (K^I + R^P) = (I^C + K^T) - (F + Z). \quad (14)$$

Левая часть представляет собой абсолютный показатель ликвидности, поэтому имеет место соотношение:

$$L = (I^C + K^T) - (F + Z). \quad (15)$$

Следовательно, при выполнении условия нормальной текущей ликвидности предприятия соблюдается дополняющее его соотношение:

$$(I^C + K^T) - (F + Z) \geq 0. \quad (16)$$

После преобразования (16) получаем необходимое для финансовой устойчивости предприятия ограничение общей величины запасов долгосрочными источниками их формирования:

$$Z \leq (I^C - F) + K^T \quad (17)$$

Таким образом, предприятие считается финансово устойчивым, если оно финансирует запасы за счет собственных оборотных средств  $(I^C - F)$  и долгосрочных займов  $(K^T)$ .

На основе ограничения (17) строится методика анализа финансовой устойчивости предприятия, которая сводится к анализу обеспеченности запасов источниками их формирования. Обобщающим показателем финансовой устойчивости является излишек или недостаток источников средств для формирования запасов, определяемый как разница величины источников средств и величины запасов. При этом имеется в виду обеспеченность определенными видами источников (собственными, заемными долгосрочными и краткосрочными), поскольку достаточность суммы всех возможных видов источников гарантирована тождественностью итогов актива и пассива баланса.

Для характеристики источников формирования запасов используется несколько показателей, отражающих различную степень охвата разных видов источников:

- наличие собственных оборотных средств, равное разницы величины собственного капитала  $(I^C)$  и суммы внеоборотных активов и долгосрочной дебиторской задолженности (F):

$$E^C = I^C - F \quad (18)$$

- наличие долгосрочных источников формирования запасов, полученное из предыдущего показателя увеличением на сумму долгосрочных обязательств  $(K^T)$ :

$$E^T = E^C + K^T \quad (19)$$

- общая величина основных источников формирования запасов, равная сумме долгосрочных источников (предыдущий показатель) и краткосрочных кредитов и займов  $(K^I)$ :

$$E^\Sigma = E^T + K^I \quad (20)$$

Трем показателям наличия источников формирования запасов соответствуют три показателя обеспеченности запасов источниками их формирования:

- излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств, равный разнице величины собственных оборотных средств и величины запасов ( $Z$ ):

$$\delta E^C = E^C - Z \quad (21)$$

- излишек (+) или недостаток (-) долгосрочных источников формирования запасов, равный разнице величины долгосрочных источников формирования запасов и величины запасов:

$$\delta E^T = E^T - Z \quad (21)$$

- излишек (+) или недостаток (-) общей величины источников формирования запасов, равный разнице величины основных источников формирования запасов и величины запасов:

$$\delta E^\Sigma = E^\Sigma - Z \quad (22)$$

Эти показатели позволяют классифицировать финансовые ситуации по степени их устойчивости.

1. **Абсолютная устойчивость** финансового состояния, встречающаяся редко и представляющая собой крайний тип финансовой устойчивости: излишек собственных оборотных средств или равенство собственных оборотных средств и запасов

$$\delta E^C \geq 0 \text{ или из предыдущих условий}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \delta E^C \geq 0 \\ \delta E^T \geq 0 \\ \delta E^\Sigma \geq 0 \end{array} \right. \quad (23)$$

2. **Нормальная устойчивость** финансового состояния, гарантирующая платежеспособность: недостаток собственных оборотных средств  $\delta E^C < 0$  и излишек долгосрочных источников формирования запасов или равенство величин долгосрочных источников и запасов  $\delta E^T \geq 0$  или

$$\left\{ \begin{array}{l} \delta E^C < 0 \\ \delta E^T \geq 0 \\ \delta E^\Sigma \geq 0 \end{array} \right. \quad (24)$$

3. **Неустойчивое** финансовое состояние, сопряженное с нарушением условия ликвидности 2, при котором, тем не менее, сохраняется возможность восстановления равновесия за счет пополнения реального собственного капитала и увеличения собственных оборотных средств, а также за счет дополнительного привлечения долгосрочных кредитов и заемных средств: недостаток собственных оборотных средств  $\delta E^C < 0$ , недостаток долгосрочных источников формирования запасов  $\delta E^T < 0$ , излишек общей величины основных источников формирования запасов или равенство величины основных источников и запасов  $\delta E^\Sigma \geq 0$ :

$$\left\{ \begin{array}{l} \delta E^C < 0 \\ \delta E^T < 0 \\ \delta E^\Sigma \geq 0 \end{array} \right. \quad (25)$$

4. Кризисное финансовое состояние, при котором предприятие находится на грани банкротства, т.к. в данной ситуации денежные средства, краткосрочные финансовые вложения, дебиторская задолженность и прочие оборотные активы не покрывают даже его кредиторскую задолженность и прочие краткосрочные пассивы: недостаток собственных оборотных средств  $\delta E^C < 0$ , недостаток долгосрочных источников формирования запасов  $\delta E^T < 0$ , недостаток общей величины основных источников формирования запасов  $\delta E^\Sigma < 0$ :

$$\left\{ \begin{array}{l} \delta E^C < 0 \\ \delta E^T < 0 \\ \delta E^\Sigma < 0 \end{array} \right. \quad (26)$$

Результаты анализа обеспеченности запасов источниками формирования представлены в таблице 11.

Таблица 1.11 Анализ обеспеченности запасов источниками

Показатели	Обозначение	Значение на начало периода	Значение на конец периода	Изменение
1. Собственный капитал (табл. 3)	$I^C$	2156186	2275977	119791
2. Внеоборотные активы (стр 190) и долгосрочная дебиторская задолженность (стр 230)	$F$	161986	182644	20658
3. Наличие собственных оборотных средств (п.1-п.2)	$E^C = I^C - F$	1994200	2093333	99133
4. Долгосрочные пассивы (стр 590)	$K^T$	56470	82953	26483
5. Наличие долгосрочных источников формирования запасов (п.3+п.4)	$E^T = E^C + K^T$	2050670	2176286	125616
6. Краткосрочные кредиты и заемные средства (стр. 610)	$K^t$	0	0	0
7. Общая величина основных источников формирования запасов (п.5+п.6)	$E^\Sigma = E^T + K^t$	2050670	2176286	125616
8. Общая величина запасов, включая НДС (стр. 210+стр. 220)	$Z$	866877	1066726	199849
9. Излишек (+) или недостаток (-) собственных оборотных средств (п.3-п.8)	$\delta E^C = E^C - Z$	1127323	1026607	-100716
10. Излишек (+) или недостаток (-) долгосрочных источников формирования запасов (п. 5-п.8)	$\delta E^\Sigma = E^\Sigma - Z$	1183793	1109560	-74233
11. Излишек (+) или недостаток (-) общей величины источников формирования запасов (п. 7-п.8)	$\delta E^T = E^T - Z$	1183793	1109560	-74233
12. Номер типа финансовой ситуации согласно классификации	1 или 2 или 3 или 4	1	1	-

Предприятие находится в абсолютно устойчивом финансовом состоянии: излишек собственных оборотных средств или равенство собственных оборотных средств и запасов.

За отчетный период финансовая устойчивость предприятия сократилась, так как излишек долгосрочных источников формирования запасов сократился с 11723793 до 1109560 тыс. руб. и излишек собственных оборотных средств сократился с 1127323 до 106607 тыс. руб.

Излишек общей величины источников формирования запасов также сократился с 1183793 до 1109560 тыс. руб.

## 2. Теоретические аспекты управления активами торгового предприятия.

### 2.1 Понятие, сущность и виды материальных запасов.

Состояние и эффективность использования производственных запасов, как самой значительной части оборотного капитала - является одним из основных условий успешной деятельности предприятия. Развитие рыночных отношений определяет новые условия их организации. Инфляция, неплатежи и другие кризисные явления вынуждают предприятия изменять свою политику по отношению к производственным запасам, искать новые источники пополнения, изучать проблему эффективности их использования. Поэтому для предприятия все возможные способы рационального расходования средств, одним из которых является определение оптимальной величины производственных запасов, приобретают все большую значимость.

#### **Понятие, сущность и виды материальных запасов.**

*Материально-производственные запасы* — активы, используемые в качестве сырья, материалов и т. п. при производстве продукции, предназначенной для продажи (выполнения работ, оказания услуг), приобретаемые непосредственно для перепродажи, а также используемые для управленческих нужд организации.

МСФО распространено также следующее определение, данное во втором стандарте (IAS 2):

*Запасы* (англ. inventories) — это активы:

- предназначенные для продажи в ходе обычного вида деятельности;
- используемые в процессе производства с целью таких продаж;
- в форме материалов и ресурсов, предназначенные для потребления в производственном процессе или в ходе предоставления услуг.

*Материально-производственные запасы* являются составной частью оборотных активов организации. Наиболее общую



формулировку понятия запасы дает своей книге «Логистика» Гаджинский А. М.: «Материальные запасы – это находящиеся на разных стадиях производства и обращения продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс производственного или личного потребления»

Все предприятия хранят определенный запас товарно-материальных ценностей. При этом они руководствуются следующими принципами:

- обеспечение независимости своей производственной деятельности. Запас материалов на рабочем месте обеспечивает определенную гибкость в производстве. Например, в связи с неизбежностью затрат времени на переналадку для каждого нового изделия, наличие товарно-материального запаса позволяет сократить потери времени;
- обеспечение независимости рабочих мест на сборочных линиях. Время, которое требуется на выполнение идентичных операций, естественно, меняется от одного изделия к другому. Поэтому на рабочем месте желательно иметь запас из нескольких деталей, чтобы при превышении плановой нормы времени на выполнение операции конкретной деталью можно было из запаса деталей скомпенсировать такую задержку обработки. Это обеспечит высокое постоянство производительности;
- необходимость учета колебаний спроса на продукцию. Если спрос на продукцию известен точно, ее можно производить в точном соответствии с этим спросом (хотя это и не всегда экономически оправдано). Однако обычно, спрос невозможно определить абсолютно точно и поэтому, чтобы сгладить колебания спроса, необходимо поддерживать определенный резервный запас готовой продукции;

- обеспечение гибкости производства. Наличие товарно-материальных запасов позволяет ослабить давление объема выпуска продукции на производственную систему. Запас позволяет увеличить время подготовки к выпуску продукции, что в свою очередь дает возможность спланировать более равномерный и дешевый производственный процесс за счет выпуска более крупных партий продукции. Например, при высоких затратах на размещение заказа выгоднее выпуск больших объемов готовой продукции;
- обеспечение защиты от колебаний периода поставки сырья. Когда у поставщика заказывают тот или иной материал, могут возникать различные задержки, которые объясняются рядом причин. Среди этих причин можно отметить обычные колебания продолжительности доставки; дефицит материала на заводе поставщика, вызывающий задержки в выполнении заказа; утерю заказа и доставку дефектного материала или не того материала, который требовался заказчику;
- использование преимуществ экономичного размера заказа на закупку. Размещение заказа связано с определенными расходами: трудозатраты, телефонные переговоры, набор соответствующих текстов, пересылка и т.п. Таким образом, чем больше объем каждого отдельного заказа, тем меньше количество заказов, которые необходимо подготовить. Кроме того, расходы на доставку также свидетельствуют в пользу более крупных заказов: чем больше объем поставки, тем меньше расходы на единицу поставляемой продукции.

Материально-производственные запасы в самом общем виде классифицируются по трем видам:

- Производственные запасы;
- Незавершенное производство;
- Готовая продукция.

К первой группе относятся запасы сырья и материалов, покупных полуфабрикатов и комплектующих изделий, конструкций и деталей, топливо, тару и тарные материалы, отходы, запасные части, прочие материалы.

Для каждого производственного процесса (или стадии производственного процесса) могут быть выделены следующие виды исходных материалов:

а) Сырье, образующее в результате переработки значительную часть (по количеству или стоимости) конечного продукта. К сырью, как правило, относятся первичные материалы, не прошедшие переработки вообще или прошедшие ее в незначительной степени. Примерами могут служить продукты растениеводства, животноводства или рыболовства; продукты добычи и обогащения руды в горнодобывающей и металлургической промышленности, а также материалы, получаемые в результате специфических технологических процессов химической и физической обработки. Исходные продукты более высокой степени переработки, например предварительно смонтированные детали, составляющие значительную по количеству часть конечного продукта, такого, как электромотор, относятся к категории полуфабрикатов. Процедура закупки таких продуктов на стороне аналогична закупке остальных видов сырья.

б) Вспомогательные материалы, занимающие незначительную (по количеству или стоимости) часть в составе конечного продукта. Тем не менее такие материалы могут иметь важное функциональное значение. Примерами вспомогательных материалов являются швейные нитки при пошиве одежды, монтажные болты, проволока. Необходимо также учитывать то обстоятельство, что отнесение продукта к той или иной категории материалов зависит от особенностей производственного процесса. Так, те же нитки в текстильной промышленности служат сырьем для изготовления ткани. Из проволоки определенного вида могут изготавливаться скрепки, и она в данном случае будет являться сырьем.

в) Производственные материалы, не входящие в отличие от сырья и материалов в состав конечного продукта, но необходимые для нормального хода производственного процесса. Они обеспечивают ввод в действие и эксплуатацию оборудования. К таким средствам

относятся смазочные материалы, охлаждающая жидкость для сверлильного оборудования, чистящие и моющие средства. К числу производственных материалов принадлежит также энергия, в силу высокой стоимости и значительной потребности в ней учитываемая, как правило, отдельно от остальных видов производственных материалов.

г) К числу комплектующих относятся продукты, не требующие обработки вообще или требующие ее в незначительной степени. К числу производящихся с ними операций могут относиться пересортировка, изменение размера партии, маркировка и т. п.

Сырье, полуфабрикаты, вспомогательные материалы относятся к общей категории сырье и материалы (так как подвергаются обработке или переработке в процессе изготовления конечной продукции).

На пути превращения сырья в конечное изделие и последующего движения этого изделия до конечного потребителя создается два основных вида запасов.



Рис. 2.1 Основные виды материальных запасов

Охарактеризуем каждый из названных запасов:

**Производственные запасы** – запасы, находящиеся на предприятиях всех отраслей сферы материального производства, предназначенные для производственного потребления. Цель создания производственных запасов – обеспечить бесперебойность производственного процесса

**Товарные запасы** – запасы готовой продукции у предприятий-изготовителей, а также запасы на пути следования товара от поставщика к потребителю, то есть на предприятиях оптовой, мелкооптовой и розничной торговли, в заготовительных организациях и запасы в пути.

Товарные запасы подразделяются, в свою очередь, на **запасы средств производства** и **предметов потребления**.

Производственные и товарные запасы подразделяются на текущие, страховые и сезонные.

**Текущие запасы** – основная часть производственных и товарных запасов. Они обеспечивают непрерывность производственного и торгового процесса между очередными поставками.

**Страховые запасы** – предназначены для непрерывного обеспечения материалами или товарами производственного или торгового процесса в случае различных непредвиденных обстоятельств, например, таких как:

- отклонения в периодичности и величине партий поставок от предусмотренных договором;
- возможных задержек материалов или товаров в пути при доставке от поставщиков;
- непредвиденного возрастания спроса.

**Сезонные запасы** – образуются при сезонном характере производства, потребления или транспортировки. Примером сезонного характера производства может служить производство сельскохозяйственной продукции. Сезонный характер потребления имеет потребление бензина во время уборочной страды. Сезонный

характер транспортировки обусловлен, как правило, отсутствием постоянно функционирующих дорог.

Создание товарно-материальных запасов на фирмах различных отраслей определяется той специфической ролью, которую они играют в процессе выпуска продукции. Так, фирмы выпускающие железнодорожный подвижной состав, производят эту продукцию по заказам потребителей. Никто не станет просто так создавать запасы, например, дизельных двигателей. В швейной промышленности создаются лишь минимальные запасы готовой продукции, что объясняется непостоянством вкусов и моды.

В последнем случае значительная часть средств вкладывается в незавершенное производство – полуфабрикаты, которые заготавливаются для того, чтобы быстро отреагировать на изменение потребностей рынка швейных изделий.

Таким образом, можно заключить, что в настоящее время в экономической литературе категория запасов описана достаточно полно и подробно. Однако необходимо выяснить насколько необходимы запасы для предприятия, а также определить виды затрат, которые оно несет в связи с содержанием запасов

## **2.2 Нормирование запасов.**

*Норма запаса* - это расчетное минимальное количество сырьевых, комплектующих материалов или готовой продукции, которое должно находиться у производственных или торговых предприятий для обеспечения бесперебойного снабжения производства или покупателей товаров.

Важнейшим элементом планирования товарных запасов является их нормирование. При этом нормированию подвергаются товарные запасы только текущего хранения. Нормативы товарных запасов являются критерием оценки деятельности предприятий, торговли. Их закладывают в расчеты товарного обеспечения товарооборота и в другие расчеты показателей.

Поставка материалов на склад и отгрузка продукции со склада представляют собой звенья единой цепи логистического процесса.

На предприятии постоянно возникает потребность в материалах, необходимых для производства продукции. Этими вопросами должен

заниматься отдел материально-технического снабжения (далее — МТС), задачами которого являются:

- определение потребности предприятия в материалах;
- оптимизация запасов;
- изыскание выгодных с экономической точки зрения возможностей удовлетворения данной потребности;
- контроль над организацией хранения материалов, правильным их использованием, а также за их выдачей в цеха;
- содействие экономному использованию и расходованию материалов.

Таким образом, работники МТС должны учитывать спрос и предложение на все потребляемые предприятием материалы, следить за уровнем и изменением цен на них, выбирать наиболее экономичную форму товародвижения, оптимизировать запасы, снижать транспортно-заготовительные и складские расходы.

Нормирование запасов заключается в решении двух задач.

1. Определение размера необходимого запаса (нормы запаса).
2. Создание системы контроля за фактическим размером запаса и своевременным его пополнением в соответствии с установленной нормой.

Нормирование товарных запасов базируется на следующих принципах:

1. **Оптимальность.** Нормативы должны предусматривать наименьшие размеры товарные запасы, при которых обеспечивается непрерывность процесса обращения; удовлетворения спроса населения на товары. Критерии оптимальности определяются по-разному в зависимости от того, на каком уровне решается задача управления запасами. Критериями оптимальности могут быть такие показатели, как:

- уровень совокупных издержек обращения, связанных с доставкой и хранением товаров при условии наиболее полного удовлетворения спроса населения на товары народного потребления;

- время обращения товаров при максимальной надежности снабжения розничной торговли;

- тепень концентрации запасов, автомобильные обновления в отдельных звеньях торговли;

-доля неходовых и залежалых запасов в общем объеме.

2. **Надежность.** Реализация этого принципа достигается за счет формирования страховых запасов для защиты торгового процесса от непредвиденных колебаний со стороны спроса и возникновение спроса или предложения товаров в результате нарушения графиков завоза. Особенно важно с социальной точки зрения обеспечить введение страховых запасов в объемах, полностью исключаящие возможность возникновения дефицита товаров.
3. **Научность.** Согласно этому принципу нормирования товарных запасов должно осуществляться на базе применения технико-экономических и экономико-математических методов, базироваться на выявленных в результате анализа основных закономерностях формирования товарных запасае.
4. **Реальность.** При разработке нормативов следует учитывать материальные предпосылки формирования их размера: объем товарных ресурсов, которые могут быть закуплены предприятием, складскую площадь и емкость, обеспечивающих оберегание определенного количества товаров, их техническую оснащенность, объем собственных оборотных средств, который обуславливает реальные возможности накопления товарных запасов.
5. **Эффективность.** Нормирование товарных запасов должно обеспечить ускорение их оборачиваемости, рациональное размещение между оптовой и розничной звеном в предприятиях и



в местах хранения, сократить совокупные расходы, связанного связанные с доставкой и хранением товаров.

При определении норм товарных запасов используют три группы методов: эвристические, методы технико-экономических расчетов и экономико-математические методы.

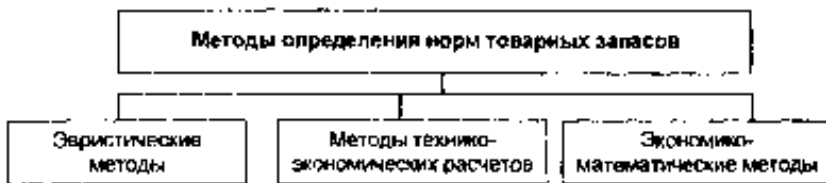


Рис. 2.2 «Основные методы определения норм товарных запасов».

**Эвристические методы** предполагают использование опыта специалистов, которые изучают отчетность за предыдущий период, анализируют рынок и принимают решения о минимально необходимых запасах, основанные в значительной степени на субъективном понимании тенденций развития спроса. В качестве специалиста может выступать работник предприятия, ответственный за состояние запасов. Используемый в этом случае метод решения задачи относится к группе эвристических и называется опытно-статистическим. Если поставленная задача в области управления запасами достаточно сложна, может использоваться опыт не одного, а нескольких специалистов.

Анализируя их субъективные оценки ситуации, а также предлагаемые варианты, можно получить достаточно хорошее решение, незначительно отличающееся от оптимального. Этот метод также относится к группе эвристических и носит название метода экспертных оценок.

Следует помнить, что подходы, используемые для формирования прогноза, не излагаются в явной форме и неотделимы от лица, делающего прогноз. Крайне много зависит от личности эксперта, который может основывать свои суждения как на голой интуиции, так и используя определенные причинно-следственные связи данных статистических расчетов.

В свою очередь эвристические методы делятся на:

1. **Опытно-статистический метод** основан на анализе динамических рядов, характеризующих

товарооборачиваемость и статистической отчетности, где анализируются:

- состояние и динамика товарных запасов;
- состав товарных запасов;
- оборачиваемость и степень обеспеченности оптового оборота;
- размещение товарных запасов.

2. **Метод экспертных оценок** - основан на субъективном понимании ситуации и перспектив развитии несколькими специалистами-экспертами.

Данный метод используется, в основном, если ставится задача, методы решения которой неизвестны или если получение информации, связано с большими затратами (материальными и трудовыми).

На практике метод экспертных оценок используется:

- при нормировании товарных запасов досрочного завоза, текущего хранения;
- при дифференцировании нормативов товарных запасов между оптом и розницей;
- для характеристики степени соответствия товарных запасов спросу населения.

3. **Метод пропорционального отклонения.** В основе данного метода заложен принцип, согласно которому отклонение фактического запаса от среднего всегда должен быть вдвое меньшим, чем отклонение объема реализации от среднемесячного товарооборота.

$T_{\text{Знач.мес}} = T_{\text{Зср}} * 0,5(1 + O_{\text{мес}} / O_{\text{ср.мес}})$

где  $T_{\text{З нач.мес.}}$  - товарные запасы на начало месяца, тыс.руб.;  $T_{\text{З ср}}$  - средние товарные запасы, тыс.руб.;  $O_{\text{мес.}}$  - оборот за месяц, тыс.руб.;  $O_{\text{ср.мес.}}$  - среднемесячный оборот, тыс.руб

Метод **технико-экономических расчетов** заключается в разделении совокупного запаса в зависимости от целевого назначения на отдельные группы, например ассортиментные позиции в торговле. Далее, для выделенных групп отдельно рассчитывается страховой, текущий и сезонные запасы, каждый из которых, в свою очередь,

может быть разделен на некоторые элементы - например, страховой запас на случай повышения спроса или нарушения сроков завоза материалов (товаров) от поставщиков. Метод технико-экономических расчетов позволяет достаточно точно определять необходимый размер запасов, однако трудоемкость его велика.

Так, например, страховой (гарантийный) запас рассчитывают по формуле:

$$q_{стр} = (t_1 + t_2 + t_3 + t_4) p$$

где  $t_1$  — время, необходимое покупателю на заказ;  $t_2$  — время, не-обходимое поставщику на отгрузку материалов;  $t_3$  — время движения материалов от поставщика к заказчику;  $t_4$  — время на разгрузку и складирование;  $p$  — средний расход.

Текущий запас рассчитывают по формуле:

$$q_{тек}(t) = q_{max} - p * t$$

где  $t$  — временной интервал,  $p$  — среднесуточный расход,  $q_{max}$  — максимальный запас. За норму текущего запаса в натуральном выражении обычно принимается половина максимального запаса.

$$q_{ср} = (q_{max} + q_{min}) / 2 = q_{max} / 2$$

Уровни запасов на предприятии рассчитываются:

- максимальный:  
 $PZ_{max} = q_{тек} \text{ текущий} + q_{страховой};$
- средний  
 $PZ = q_{тек} \text{ средний} + q_{страховой};$
- минимальный:  
 $PZ_{min} = q_{страховой}$

*Экономико-математические методы.* Спрос на товары или продукцию чаще всего представляет собой случайный процесс, который может быть описан методами математической статистики. Одним из наиболее простых экономико-математических методов определения размера запаса является метод экстраполяции (сглаживания), который позволяет перенести темпы, сложившиеся в образовании запасов в прошлом, на будущее. Например, имея информацию о размере запасов за прошедшие четыре периода, на основе метода экстраполяции можно определить размер запасов на предстоящий период по формуле:

$$Y_5 = 0,5(2Y_4 + Y_3 - Y_1),$$

где  $Y_1$ ,  $Y_3$ ,  $Y_4$  - уровни запаса (в сумме, днях или процентах к обороту) соответственно за первый, третий и четвертый периоды;  $Y_5$  — нормативный уровень запаса на предстоящий, пятый период.

Прогноз уровня запасов для шестого периода ( $Y_6$ ) можно сделать, используя формулу

$$Y_6 = 0,5 (2Y_5 + Y_4 - Y_2).$$

Международная практика управления запасами свидетельствует, что темп роста запасов должен несколько отставать от темпа роста спроса.

Метод экстраполяции со скользящей средней применяется для целей краткосрочного прогнозирования, когда имеющиеся данные динамического ряда не позволяют обнаружить какую-либо тенденцию развития (тренда) исследуемого процесса. Смысл метода состоит в замене фактических уровней динамического ряда расчетными, имеющими значительно меньшую колеблемость, чем исходные данные. При этом средняя рассчитывается по группе данных за определенный интервал времени, причем каждая последующая группа образуется со сдвигом на 1 месяц (неделю).

Также часто применяется прогнозирование на основе сезонных колебаний. Под сезонными колебаниями понимают такие изменения уровня динамического ряда, которые вызваны влиянием времени года. Для изучения сезонных колебаний необходимо иметь уровни запасов за каждый квартал и месяц. Методика статистического прогноза основана на экстраполяции сезонных колебаний, т. е. предположении о том, что их параметры сохраняются до прогнозируемого периода.

Помимо данных подходов широко внедрены в практику хозяйствования методы парной и множественной регрессии, основанные на взаимосвязи вариации зависимой переменной, приходящейся на единицу вариации независимой переменной.

### **2.3 Затраты на закупку и хранение запасов торгового предприятия.**

Оптимальный подход к управлению запасами заключается в нахождении оптимального соотношения между тремя категориями затрат: *затратами, связанными с заказом сырья и материалов и других товаров* (отражаемых впоследствии в качестве запасов организации) (*order cost*); *затратами, связанными с хранением запасов*

(cost of stockholding) и *затратами, связанными с дефицитом запасов* (stock out costs).

Управление запасами торгового предприятия включает в себя управление запасами товаров, предназначенных для последующей продажи. ***Затраты, связанные с заказом (закупкой) сырья и материалов***, являются затратами, связанными с осуществлением заказа на поставку сырья и материалов (или других видов запасов). В случае, если запасы приобретаются, затраты, связанные с заказом запасов, включают в себя затраты на размещение заказа на покупку и затраты на получение запасов. В случае, если запасы производятся организацией самостоятельно, затраты, связанные с заказом запасов, включают в себя затраты на подготовку соответствующей внутренней документации, а также, затраты на наладку оборудования для производства определенного вида запасов.

Выбрав поставщика и заключив соглашения о закупках, организация затем должна следовать определенной процедуре, которая зависит от типа закупаемой продукции. Первые три шага приводят к отбору материалов и поставщика, а затем, на шаге 4, наступает основной момент, связанный с размещением заказа на покупку. Здесь организация соглашается купить конкретные материалы у поставщика, после чего заказ на закупку приводит в действие всю цепь поставок (совместно с необходимым планированием производства, заключением соглашений с транспортными организациями, финансированием и т.д.). Заказ на закупку — это часть юридического контракта между организацией и ее поставщиком. Остальные шаги приводят к уточнению деталей поставки. Представлены типовые шаги цикла закупок, которые могут усложняться или упрощаться.



Рис. 2.3 Вариант реализации функции снабжения на предприятии.

Отдел использования	Отдел снабжения	Поставщики
1. Определение потребности. Запрос на закупку →	2. Получение запроса, обработка, запрос на расценки →	3. Получение запроса, обработка, отправка запроса ←
Обсуждение →	4. Получение расценок, обсуждение и обработка, отправка заказа на закупку →	5. Получение заказа, обработка, отправка товаров и счета-фактуры ←
7. Получение и проверка, выдача разрешения →	6. Получение и проверка, передача ←	8. Организация платежа →
		Получение платежа на оплату ←

Рис. 2.4 «Типовые шаги цикла закупок».

### **Электронное снабжение**

Большинство организаций в той или иной форме пользуются электронным снабжением. К основным выгодам, обеспечиваемым электронным снабжением, относят:

- дает мгновенный доступ к поставщикам, расположенным в любой точке мира;
- создает прозрачный рынок, на котором продукты легко доступны, а условия их получения приемлемы;
- автоматизирует закупки, применяя стандартные процедуры;
- существенно снижает время, необходимое для транзакций;
- снижает затраты (как правило, на 12 –15%);
- интегрирует собственную информационную систему с аналогичными системами поставщиков.

Следует помнить, что электронное снабжение в первую очередь обеспечивает гораздо более совершенные коммуникации, однако не обязательно улучшает физический материальный поток. Основное влияние электронного снабжения сказывается не только в повышении скорости закупок, а в его действии на цепь поставок. Теперь заказчики могут покупать у многих поставщиков, географически удаленных друг от друга. Кроме того, они могут покупать непосредственно у производителей или поставщиков начального уровня, а также могут воспользоваться множеством специализированных веб-ритейлеров.

### **Способы закупки и поставки**

- **Закупка товара одной партией** предполагает поставку товаров большой партией за один раз (оптовые закупки). Таким способом могут закупаться товары, потребность в которых возникает непредвиденно, и которые не требуют длительного хранения. Плюсы: простота оформления документов, гарантия поставки всей партии, повышенные торговые скидки. Минусы: большая потребность в складских помещениях, замедление оборачиваемости капитала.

- **Регулярные закупки мелкими партиями.** Покупатель заказывает необходимое количество товаров, которое поставляется ему партиями в течение определенного периода в соответствии с графиком потребности в них. Плюсы: ускоряется оборачиваемость капитала, так как товары оплачиваются по мере поступления отдельных партий; достигается экономия площади складских помещений; сокращаются затраты на документирование поставки, т.к. оформляется только заказ на всю поставку. Минусы: вероятность заказа избыточного количества товаров; необходимость оплаты всего количества товаров, определенного в заказе.
- **Ежедневные (ежемесячные) закупки по котировочным ведомостям** используются там, где закупаются дешевые и быстро потребляемые товары. Котировочные ведомости составляются ежедневно (ежемесячно) и включают следующие сведения: полный перечень товаров; количество товаров, имеющихся на складе; требуемое количество товаров. Плюсы: ускорение оборачиваемости капитала, снижение затрат на складирование и хранение, своевременность поставок.
- **Закупки по мере необходимости** похожи на регулярную поставку товаров, но характеризуются следующими особенностями:
  1. количество поставляемых товаров не устанавливается, а определяется приблизительно;
  2. поставщики перед выполнением каждого заказа связываются с покупателем;
  3. оплачивается только поставленное количество товара, т.е. по истечении срока контракта заказчик не обязан принимать и оплачивать товары, которые еще только должны быть поставлены.



Плюсы: отсутствие твердых обязательств по покупке определенного количества товаров, ускорение оборота капитала, минимум работы по оформлению документов.

- **Форвардные закупки** могут производиться в двух формах:
  1. организация заказывает больше материалов, чем ей необходимо в настоящее время и хранит излишек в запасах;
  2. заключение контрактов на доставку в установленное время в будущем.
- Различные комбинации перечисленных методов.

**Затраты, связанные с хранением запасов**, – это затраты на оплату труда складских рабочих, плата за аренду складских помещений и другие подобные затраты, вызванные необходимостью хранить запасы сырья и/или готовой продукции на собственных складах организации или на складах других организаций. Западными специалистами в области управленческого учета было подсчитано, что годовые затраты на хранение запасов составляют одну треть затрат на их производство или закупку. При принятии решений относительно поддержания определенного уровня запасов необходимо учитывать тот фактор, что дефицит запасов также приводит к возникновению затрат. Если, например, у предприятия периодически отсутствует тот или иной вид продукции, клиенты этого предприятия, скорее всего, начнут сотрудничать с другими поставщиками, и таким образом данное предприятие потеряет определенный процент своих клиентов. Затраты, связанные с дефицитом запасов, иногда сложно оценить, однако они являются существенным фактором в процессе управления запасами и контроля над ними. Складские затраты определяются по сумме затрат на организацию хранения продукции и сумме накладных расходов.

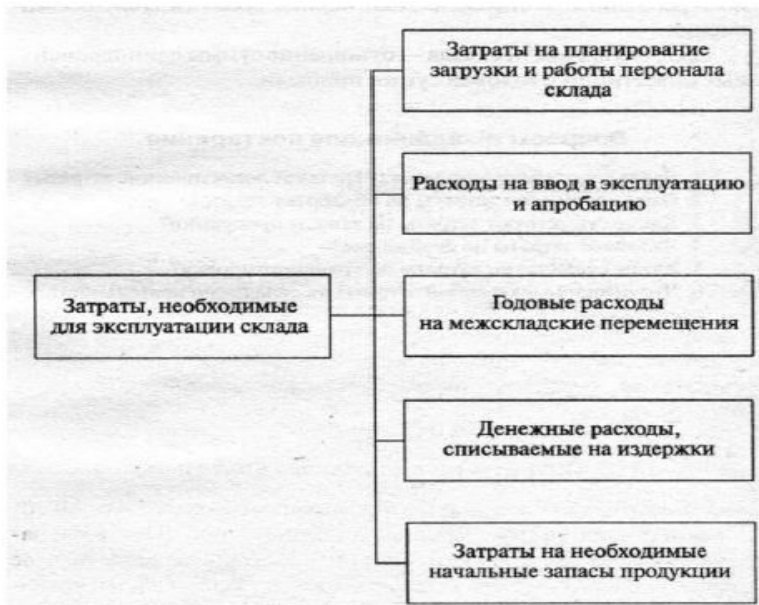


Рис. 2.5 Перечень затрат, необходимых для эксплуатации склада.

Издержки хранения запасов включают:

- стоимость капитала, замороженного в запасах (зависит от текущей ставки процента);
- стоимость хранения запасов, включая занимаемое пространство, оборудование, труд обслуживающего персонала (выражается, как правило, также в процентах от стоимости хранящихся материалов, чаще всего составляет 5–10% в год);
- стоимость потерь из запаса (случайные поломки, незапланированное превышение срока хранения, устаревание запасов, в том числе моральное, “усушка – утруска”, а также кража запасов, выражаются потери из запаса также в процентах от стоимости хранящихся материальных ресурсов).

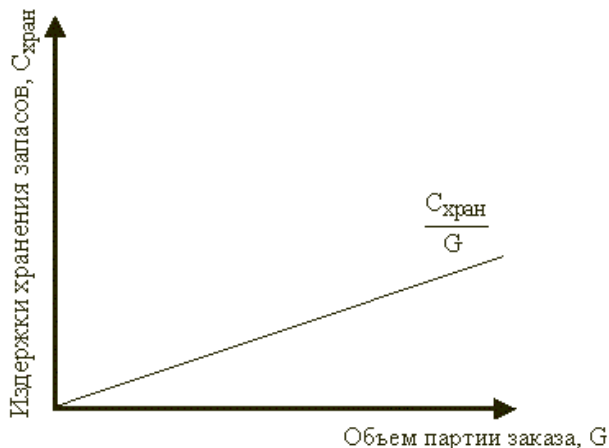


Рис. 2.6 График затрат на хранение запасов

Затраты на хранение запасов, таким образом, всегда выражаются в процентах от их стоимости и в большинстве случаев составляют 15–30% в год.

Издержки на хранение запасов (ден. ед.) рассчитываются, исходя из среднего размера запасов за период времени, и определяются по формуле:

$$C_{\text{хран}} = \frac{C_3 \times i \times G}{2} \times K = \frac{C_3 \times i \times G}{2} \times \frac{S_d}{G}$$

где  $C_3$  – стоимость единицы запасов (ден. ед. / нат. ед.);

$i$  – издержки хранения запасов (% от );

$K$  – количество поставок за период времени;

$G$  – размер заказа (нат. ед.);

$S_d$  – потребность в запасе данного вида (нат. ед.).

Общие издержки управления запасами (ден. ед.) определяются как сумма издержек на выполнение заказа (ден. ед.) и затрат на хранение запасов (ден. ед.):

$$C = C_{\text{вып}} + C_{\text{хран}}$$

Или

$$C = K \times \left( C_{\text{партии}}^{\text{вып}} + \frac{C_3 \times i \times G}{2} \right) = \frac{C_{\text{партии}}^{\text{вып}} \times S_d}{G} + \frac{C_3 \times i \times S_d}{2}$$

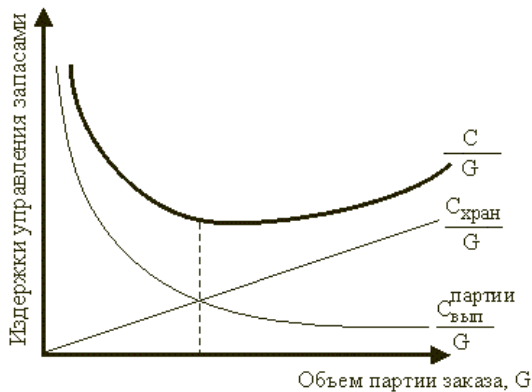


Рис. 2.7 График общих издержек управления запасами

где  $K$  – количество поставок за период времени;

$$K = S_d / G$$

$C_{\text{партии}}^{\text{вып}}$  – издержки выполнения одного заказа (ден. ед.);

$C_3$  – стоимость единицы запасов (ден. ед. / нат. ед.);

$i$  – издержки хранения запасов (% от );

$G$  – размер заказа (нат. ед.).

Кривая общих годовых издержек является пологой вблизи точки минимума, то есть вблизи этой точки размер запаса может колебаться в некоторых пределах без существенного изменения общих издержек.

## **2.4 Методы управления запасами и оптимизации их величины.**

Очень часто сотрудники отдела продаж, стремясь удовлетворить все потребности покупателей и увеличить выручку компании, наращивают запасы, значительно превышающие реальные потребности бизнеса. Такие действия могут привести к резкому снижению его ликвидности и даже банкротству.

### Необходимо выяснить:

- сможет ли компания удовлетворить все требования покупателей быстро и в необходимом объеме и не содержатся ли на складе товары, немедленная доставка которых покупателям не нужна;
- какая часть средств вложена в «мертвые» и излишние запасы;
- какой объем запасов позволит снизить издержки хранения и существенно повлияет на выручку компании;
- повысит ли расширение ассортимента рентабельность компании;
- как минимизировать затраты на хранение и прочие эксплуатационные расходы.

Чтобы определить, от каких товаров компания может легко отказаться, полезно ранжировать ассортимент с учетом вклада от продажи каждого товара в общую выручку. Большинство информационных систем классифицируют или ранжируют товары, имеющиеся на складе, в зависимости от валовой годовой стоимости проданных запасов. Например, товары могут быть расположены в порядке убывания в соответствии с объемом продаж:

1. товары категории А обеспечивают 80% продаж;
2. категории В – 15% продаж;
3. категории С – 4% продаж;
4. категории D – 1% продаж;
5. товары категории X не продавались в последние месяцы и являются «мертвыми» запасами.

Однако такое ранжирование позволяет выявить товарные позиции, повышающие оборачиваемость запасов, т.е. возможности получения прибыли, но не помогает определить, запасы каких товаров нужно иметь.

Запас товаров целесообразно поддерживать лишь по тем товарам, которые чаще пользуются спросом у покупателей. Классификация товаров по категориям (А, В, С...) должна также зависеть от обязательств компании по поставкам товара покупателям.

Что касается товаров категории Х, то они несут для компании только затраты, поскольку не продавались в течение нескольких месяцев или года и не способствовали формированию прибыли компании. Вследствие этого их необходимо либо ликвидировать, либо поддерживать на минимальном уровне. Причем решение о поддержании минимального объема запасов может быть принято, только если они удовлетворяют двум условиям:

1) есть уверенность, что товар будет продан в будущем. Например, это касается новых товаров в номенклатуре, которые покупатель гарантировал приобрести;

2) товар может быть в любой момент востребован покупателем. При этом его отсутствие может негативно сказаться на репутации компании.

### **ABC- и XYZ-анализ**

Комбинация *ABC- и XYZ-анализа* позволяет получить интегрированный инструмент контроллинга для поддержки принятия решений в области материального обеспечения и продаж. Это эффективный инструмент структурирования данных. Если ABC-анализ позволяет определить вклад конкретного товара в итоговый результат (чаще всего в общую прибыль организации), то XYZ-анализ изучает отклонения, скачки, нестабильность сбыта.

При *ABC-анализе* сопоставляются показатели в натуральном и стоимостном выражении. В основе этого метода лежит так называемая ABC-классификация – классификация объектов (материалов, изделий и пр.) в порядке убывания стоимости годового потребления (продаж, закупок, использования в производстве) или в соответствии с каким-либо иным критерием. При этом вся совокупность объектов разбивается на три класса – А, В и С. К классу А относятся наиболее дорогостоящие объекты, требующие особого внимания. Объекты класса В, соответственно, требуют меньшего внимания, а в класс С

входят объекты, управление которыми носит рутинный характер. Принцип ABC-классификации позволяет более экономно распределять усилия и затраты на управление за счет менее жесткого управления объектами класса С и повышенного внимания к объектам класса А. Задача контроллеров организации заключается в определении приоритетов на основе классификации задач, процессов, материалов, поставщиков, групп продуктов, областей продаж и групп клиентов.

Основная идея *XYZ-анализа* – группировка объектов по степени однородности исследуемого показателя (по коэффициенту вариации), дифференциация товаров (номенклатуры) по группам в зависимости от равномерности спроса и точности прогнозирования.

В категорию X включают товары со стабильными продажами. Для группы Y допускаются более значительные отклонения. В категории Z оказываются товары, продажи которых точно прогнозировать невозможно, слишком велики колебания. Для распределения товаров по категориям применяется достаточно простой статистический аппарат. При сравнении данных используется формула расчета коэффициента вариации, который показывает степень отклонения данных от среднего значения. Номенклатурные позиции (stock keeping unit – SKU) со значением коэффициента вариации от 0 до 10% попадают в категорию X, от 10 до 25% – в категорию Y, остальные – в категорию Z. Хотя это примерное распределение, поскольку стандартные рекомендации здесь отсутствуют.

Формула для расчета коэффициента вариации, %, имеет следующий вид:

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

где  $x_i$  – значение параметра по оцениваемому объекту за  $i$ -й период;  $\bar{x}$  – среднее значение параметра по оцениваемому объекту;  $n$  – число периодов.

Значение квадратного корня есть не что иное, как стандартное отклонение вариационного ряда. Чем больше этот показатель, тем сильнее анализируемый параметр отклоняется от среднеарифметического значения.

Алгоритм проведения XYZ-анализа включает в себя следующие этапы.

1. Определение объектов анализа (варианты: клиент, поставщик, товарная группа (подгруппа), номенклатурная единица и т.п.).

2. Выявление параметра, по которому следует проводить анализ объекта (варианты: средний товарный запас, руб.; объем продаж, руб.; доход, руб.; число единиц продаж, шт.; число заказов, шт. и т.п.).

3. Определение периода и количество периодов, по которым необходимо сделать анализ (варианты: неделя, декада, месяц, квартал (сезон), полугодие, год). Период должен оказаться не меньше, чем горизонт планирования для данной организации.

4. Расчет коэффициента вариации для каждого анализируемого объекта.

5. Ранжирование объектов анализа по возрастанию значения коэффициента вариации; далее определение групп X, Y и Z по материалам.

Используя XYZ-анализ, надо помнить о нескольких существенных ограничениях:

1) чем больше объем используемых данных, тем надежнее окажутся полученные результаты; число исследуемых периодов должно быть не менее трех;

2) не удастся применить статистические методы в случае динамично меняющейся ситуации, например, при выводе на рынок нового товара (когда количество продаж новинки еженедельно растет, XYZ-анализ ничего не даст: товар неизбежно попадет в «нестабильную» группу Z);

3) весьма серьезно на результат расчетов может повлиять сезонность.

В случае применения XYZ-анализа в сочетании с ABC-анализом весь ассортиментный ряд делится на девять категорий товаров (табл. 12).



Таблица 2.1 «Матрица интегрированного ABC- и XYZ-анализа».

<i><b>AX</b></i> Большой вклад в финансовые результаты, высокая степень надежности прогноза вследствие стабильности потребления	<i><b>AУ</b></i> Большой вклад в финансовые результаты, средняя степень надежности прогноза вследствие нестабильности потребления	<i><b>AZ</b></i> Большой вклад в финансовые результаты, низкая степень надежности прогноза вследствие крайне нерегулярного потребления
<i><b>BX</b></i> Средний вклад в финансовые результаты, высокая степень надежности прогноза вследствие стабильности потребления	<i><b>ВУ</b></i> Средний вклад в финансовые результаты, средняя степень надежности прогноза вследствие нестабильности потребления	<i><b>BZ</b></i> Средний вклад в финансовые результаты, низкая степень надежности прогноза вследствие нерегулярного потребления
<i><b>CX</b></i> Низкий вклад в финансовые результаты, высокая степень надежности прогноза вследствие стабильности потребления	<i><b>СУ</b></i> Низкий вклад в финансовые результаты, средняя степень надежности прогноза вследствие нестабильности потребления	<i><b>CZ</b></i> Низкий вклад в финансовые результаты, низкая степень надежности прогноза вследствие крайне нерегулярного потребления

Разумеется, при этом построение матрицы не разделит товары на «плохие» и «хорошие», не выявит товары, подлежащие немедленному выводу из списка продаваемых, так как всегда необходим дополнительный анализ. Без изучения маркетингового значения товара, без учета политики взаимоотношений с поставщиком принимать решение о выводе товара нельзя. И все-таки польза от интегрированного анализа несомненна. Он служит основой управления запасами, позволяет определить «точку заказа». Матрица интегрированного анализа применима даже для решения вопроса о распределении административных ресурсов. Категория AX должна обслуживаться самыми опытными и квалифицированными сотрудниками, а группу товаров, попавших в «клетку» CZ, можно доверить новичкам. Им будет несложно работать с категорией, где заказы происходят реже, допуски по отклонениям выше и жестко лимитируется лишь сумма, расходуемая на данную товарную позицию за определенный период.

В основу управления товарными запасами положены различные оптимизационные модели, наработанные экономической наукой и позволяющие не только планировать и контролировать формирование и рациональное использование запасов в торговле, но и минимизировать расходы, связанные с этими процессами. Кроме того, оптимизация процесса управления товарными запасами предполагает и решение вопросов относительно периодичности их пополнения, а также величины заказов.

Среди наиболее применяемых в торговле моделей управления запасами можно выделить следующие:

- модель с фиксированным размером заказа;
- модель с фиксированным интервалом между заказами;
- модель управления запасами с двумя уровнями ( $S_s$  система).

Условия применения представленных моделей управления запасами представлены в таблице.

Таблица 2.2 Условия применения моделей управления запасами.

Название модели	Условия применения модели
1. Модель с фиксированным размером заказа	<ul style="list-style-type: none"> <li>• издержки управления запасами значительные;</li> <li>• издержки управления запасами можно вычислить;</li> <li>• при заказе товаров поставщик налагает ограничения на минимальный размер партии, в этом случае легче один раз скорректировать фиксированный размер партии, чем непрерывно регулировать его переменный заказ;</li> <li>• позволяет справиться с неожиданно большими колебаниями спроса.</li> </ul>
2. Модель с фиксированным уровнем запасов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• издержки управления запасами незначительные и ими можно пренебречь;</li> <li>• издержки управления запасами вычислить невозможно;</li> <li>• налагаются ограничения, связанные с грузоподъемностью транспортных средств;</li> <li>• поставка товаров происходит в установленные сроки, или поставщик налагает ограничения на периодичность и сроки поставки</li> <li>• необходимо быстро реагировать на изменение сбыта;</li> <li>• при управлении достаточно стабильными запасами;</li> <li>• при предсказуемом спросе в сочетании с низкой стоимостью предметов хранения;</li> <li>• организация работает в условиях, когда реализация запасов очень неравномерна во времени, подвержена существенным колебаниям и не поддается планированию и прогнозированию;</li> <li>• отличается простотой управления.</li> </ul>
3. Двухуровневая модель	<ul style="list-style-type: none"> <li>• издержки управления запасами незначительные и ими можно пренебречь.</li> <li>• издержки управления запасами вычислить невозможно;</li> <li>• необходимо быстро реагировать на изменение сбыта;</li> <li>• организация работает в условиях, когда реализация запасов очень неравномерна во времени, подвержена существенным колебаниям и не поддается планированию и прогнозированию.</li> </ul>

Рассмотрим эти модели подробнее:

### 1. Модель с фиксированным размером заказа.

Определяющим моментом при использовании модели фиксированного размера заказа является расчет затрат на хранение и формирование заказа.

Стоимость хранения запасов включает три основных составляющих: непосредственная стоимость содержания запасов, стоимость капитала, замороженного в запасах, и расходы, связанные с естественной убылью.

Расчет оптимального размера заказа проводится по формуле Уилсона:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

где  $Q$  – размер партии;

$D$  – общий объем спроса (сбыт);

$H$  и  $S$  – издержки (затраты) по хранению товара и по выполнению заказа (затраты на приобретение).

Следующим шагом в применении модели управления запасами с фиксированным размером заказа является определение точки заказа. Для этого используется формула:

$$P = B + S_d L,$$

где  $B$  – резервный (страховой) запас;

$S_d$  – средний суточный сбыт;

$L$  – время доставки товара.

Расчет точки заказа свидетельствует о том, что согласно сложившемуся уровню сбыта и времени поставки товаров, а также учитывая вероятность возникновения отклонений от данных показателей, при достижении запасов величиной в  $P$  шт. формируется заказ на  $Q$  шт.

## 2. Модель управления запасами с фиксированным интервалом между поставками (модель с постоянным уровнем запасов).

Данная модель предусматривает расчет максимального уровня запасов. Она может использоваться без учета затрат на хранение и формирование заказа и не основываясь на модели оптимального размера заказа. Размер заказа товара определяется как разница между рассчитанным максимальным уровнем запаса и фактической величиной запасов на момент проверки товара на складе. При этом проверка наличия запасов осуществляется через равные промежутки времени.

Максимальный заказ определяется как сумма среднего спроса за один цикл и резервного (страхового) запаса. При расчете резервного запаса нужно учитывать, что повышение спроса может вызвать дефицит в промежутке времени поставки и времени между проверками. Величина резервного запаса для данной модели будет отличаться от рассчитанной величины резервного запаса для модели с фиксированным размером заказа. Это отличие будет состоять в величине промежутка времени между проверками фактического наличия запасов. Время, в течение которого существует угроза дефицита, есть  $L$ , т.е. время поставки, и  $R$ , т.е. время цикла или время между проверками. Тогда формула расчета максимального уровня запаса выглядит так:

$$M = Sd * (L + R) + B,$$

где  $R$  – длительность промежутка времени между проверками товарных запасов на складе.

Размер заказа зависит от размера сбыта и времени проведения последней проверки. Средний уровень запасов составляет:

$$J = B + 1/2 * Sd R$$

Увеличение резервного (страхового) запаса представляет собой плату за удобство, которое дает эта система.

Таким образом, модель с фиксированным интервалом между поставками связана с повышенными расходами на поддержание резервного запаса, которые при определенном уровне стоимости запасов и колебаний спроса могут стать неоправданно большими.

При использовании данной модели оптимизации запасов через каждые  $R$  дней проверяется фактический размер запасов, после чего

формируется заказ на новую партию товара. В случае, если с момента последней проверки имела место реализация товара, размер заказа определяется как разница между установленным максимальным уровнем запаса

Преимуществом модели с фиксированным интервалом между поставками является то, что нет необходимости каждый раз подсчитывать остаток запаса – это делается лишь тогда, когда подходит время следующего заказа. Такой порядок удобен, если контроль запасов является одной из многих обязанностей работников.

### **3. Двухуровневая модель управления запасами.**

Это модель с постоянным уровнем запасов, для которой установлен нижний предел размера заказа. В данной модели рассматривается максимальный уровень запасов  $M$  и используется точка заказа. Эти параметры вычисляются по формулам:

$$\begin{aligned}P &= B + Sd * (L + R/2) \\M &= B + Sd * (L + R)\end{aligned}$$

Порядок применения данной модели можно сформулировать так: если в момент периодической проверки  $J\phi + g_0 < P$ , то подается заказ  $g = M - J\phi - g_0$ . Если же  $J\phi + g_0 > P$ , то заказ не подается. При этом  $J\phi$  – фактический уровень запаса в момент проведения проверки;  $g_0$  – оптимальный размер заказа.

### 3. Разработка логистической системы управления запасами.

#### 3.1. Применение модели оптимизации запаса с фиксированным размером заказа.

Склад расположен в Кировском районе, оборудован стеллажами, пожарной сигнализацией и охранной системой. Потолок 12 метров, беспылевые полы. Аренда склада от собственника, без комиссии. Стоимость аренды такого склада составляет 500 руб в мес. Площадь склада 200м<sup>2</sup>, поэтому стоимость аренды составляет 100000 в мес.

На каждые 10м<sup>2</sup> требуется лампочка 100Вт, на весь склад требуется 20 лампочек, 2000Вт, стоимость 1 квт 4,25 в час. К тому же на складе установлена пожарная и охранная система. Затраты на электроэнергию составляют 10867,25 руб. в мес.

На складе работают 3 служащих, средняя зарплата которых составляет 15700 руб. в мес., а всего 47 100 руб. в мес.

Всего затраты на хранение составляют 157967,25 руб в мес.

В таблице 3.1 представлены затраты на хранение запасов.

В таблице 3.2 представлен товарный ряд и цена сбыта.

Таблица 3.1 Затраты на хранение

<b>Наименование</b>	<b>Затраты, руб.</b>
Аренда склада	500 в мес за м <sup>2</sup>
Стоимость 1 квт Эл.Энергии	4,25 в час
Средняя зп склад служащего	15700 в мес
Стоимость маркировки вещей	19,25 с коробки
<b>Всего затраты на хранение</b>	<b>157967,25 в мес</b>

Таблица 3.2 Цены на товар в рублях за шт.

Наименование	Цена
Джинсы узкие жен.	397,57
Джинсы с вырезами жен.	438,31
Юбка длинная жен.	355,79
Юбка коротк. жен.	242,79
Свитер с рис. жен.	310,13
Свитер жен.	291,03
Купальник	200,58
Купальник со вставками	251,17
Платье с поясом	465,25
Сарафан	213,93
Блузка	271,93
Футболка с рис. жен.	189,45
Футболка жен.	56,27
Кофта худи жен.	429,34
Кофта с капюшоном жен.	397,57
Колготки	47,28
Футболка с рис. муж.	272,9
Футболка поло муж.	252,82
Рубашка с длин. рукавом муж.	330,07
Рубашка с коротк. рукавом муж.	286,06
Свитер вязаный муж.	314,04
Джинсы широкие муж.	288,92
Джинсы потертые муж.	238,31
Шорты спорт муж.	282,61
Плавки	213,47
Брюки классика муж.	321,36
Кофта с капюшоном муж.	367,2
Носки муж.	53,19
Куртка жен.	638,49
Куртка муж.	612,2



Затраты на приобретение включают в себя цену закупки и транспортные расходы, которые являются переменной величиной и зависят от веса груза. Цена закупки берется из исходных данных, средний вес коробки в кг. рассчитан с учетом среднего веса вещи (табл 21) и с учетом того, что в коробку будем складывать весь размерный ряд (S-M-L-XL-XXL). Транспортные услуги были рассчитаны с учетом среднего веса каждой коробки и стоимости доставки 1кг из Москвы. Стоимость доставки 1 кг из Москвы составляет 30,83 руб. Время доставки составляет 4 дня, а задержка может достигать до 1 дня. Затраты на приобретение складываются из цены закупки и транспортных затрат.

Таблица 3.3 Затраты на приобретение на коробку

Наименование	Цена закупки, руб.	Ср. вес короб ки, кг.	Транспорт услуги, руб.	Время достав ки, дн.	Затраты на приобрете ние, руб.
Джинсы узкие жен.	198,785	2,5	32,075	4	230,86
Джинсы с вырезами жен.	219,155	2,5	32,075	4	251,23
Юбка длинная жен.	177,895	1,5	19,245	4	197,14
Юбка коротк. жен.	121,395	1	12,83	4	134,225
Свитер с рис. жен.	155,065	2	25,66	4	180,725
Свитер жен.	145,515	2	25,66	4	171,175
Купальник	100,29	0,6	7,698	4	107,988
Купальник со вставками	125,585	0,7	8,981	4	134,566
Платье с поясом	232,625	1,75	22,4525	4	255,0775
Сарафан	106,965	0,6	7,698	4	114,663
Блузка	135,965	1,25	16,0375	4	152,0025
Футболка с рис. жен.	94,725	0,7	8,981	4	103,706
Футболка жен.	28,135	0,7	8,981	4	37,116
Кофта худи жен.	214,67	2,5	32,075	4	246,745
Кофта с капюшоном жен.	198,785	3	38,49	4	237,275
Колготки	23,64	0,1	1,283	4	24,923
Футболка с рис. муж.	136,45	1,5	19,245	4	155,695
Футболка поло муж.	126,41	1,5	19,245	4	145,655
Рубашка с длин. рукавом муж.	165,035	1,75	22,4525	4	187,4875
Рубашка с коротк. рукавом муж.	143,03	1,5	19,245	4	162,275
Свитер вязаный муж.	157,02	3	38,49	4	195,51
Джинсы широкие муж.	144,46	4	51,32	4	195,78
Джинсы потертые муж.	119,155	4	51,32	4	170,475
Шорты спорт муж.	141,305	1,75	22,4525	4	163,7575
Плавки	106,735	0,5	6,415	4	113,15
Брюки классика муж.	160,68	3,5	44,905	4	205,585
Кофта с капюшоном муж.	183,6	2	25,66	4	209,26
Носки муж.	26,595	0,15	1,9245	4	28,5195
Куртка жен.	319,245	2	25,66	4	344,905
Куртка муж.	306,1	3	38,49	4	344,59

Таблица 3.4 Средний вес женской и мужской одежды

Женская одежда		Мужская Одежда	
Наименование товара	Вес, г	Наименование товара	Вес, г
Одежда:		Одежда:	
Трусы	15-30	Трусы	70-100
Бюстгальтер	40-70	Майка, футболка	220-300
Купальник	90-120	Рубашка	120-180
Майка, топ	70-85	Деловой костюм	1200-1800
Футболка	100-140	Спортивный костюм	1000-1300
Рубашка, блузка	100-250	Брюки, бриджи	600-700
Платье, сарафан	120-350	Джинсы	650-800
Вечернее платье	120-500	Шорты	250-350
Свадебное платье	800-2000	Свитер	450-600
Деловой костюм	800-950	Толстовка	270-400
Спортивный костюм	650-750	Пиджак	1000-1200
Брюки, бриджи	300-400	Пальто, плащ	900-1500
Леггинсы	260-300	Куртка ветровка	800-1200
Джинсы	400-500	Куртка осенняя	1200-1400
Шорты	150-250	Куртка зимняя, пуховик	1400-1800
Юбка	200-300	Шуба	3000-8000
Свитер	300-400	Шапка	60-150
Толстовка	400-500	Шарф	90-250
Жакет, блейзер	230-400	Перчатки	80-140
Полупальто, пальто, плащ	600-900	Обувь:	
Куртка ветровка	400-600	Тапки, шлепанцы	250-500
Куртка осенняя	600-800	Сандали	400-600
Куртка зимняя, пуховик	800-1000	Кроссовки, мокасины	700-800
Шуба	3000-4000	Туфли	700-850
Шапка	60-120	Ботинки	1000-1400
Шарф	90-150	Сапоги	1400-1800
Перчатки, варежки	40-100	Резиновые сапоги	1000-1400
Обувь:			
Тапки, шлепанцы	200-350		
Босоножки, сандалии	400-600		
Кроссовки, мокасины	600-700		
Туфли	500-650		
Ботинки	800-1200		
Сапоги	800-1300		
Резиновые сапоги	800-1000		

В таблице представлен общий объем спроса на товары, а также рассчитан среднесуточный сбыт, который требуется нам для дальнейших расчетов.

Таблица 3.5 Среднесуточный сбыт в шт

Наименование	Общий объем спроса	Средний суточный сбыт
Джинсы узкие жен.	62	2,07
Джинсы с вырезами жен.	61	2,03
Юбка длинная жен.	69	2,30
Юбка коротк. жен.	72	2,40
Свитер с рис. жен.	47	1,57
Свитер жен.	41	1,37
Купальник	61	2,03
Купальник со вставками	67	2,23
Платье с поясом	43	1,43
Сарафан	55	1,83
Блузка	70	2,33
Футболка с рис. жен.	68	2,27
Футболка жен.	60	2,00
Кофта худи жен.	45	1,50
Кофта с капюшоном жен.	44	1,47
Колготки	59	1,97
Футболка с рис. муж.	62	2,07
Футболка поло муж.	57	1,90
Рубашка с длин. рукавом муж.	65	2,17
Рубашка с коротк. рукавом муж.	71	2,37
Свитер вязанный муж.	38	1,27
Джинсы широкие муж.	54	1,80
Джинсы потертые муж.	49	1,63
Шорты спорт муж.	68	2,27
Плавки	70	2,33
Брюки классика муж.	63	2,10
Кофта с капюшоном муж.	40	1,33
Носки муж.	55	1,83
Куртка жен.	68	2,27
Куртка муж.	71	2,37

На основе анализа исходных данных и рынка была выбрана модель с фиксированным заказом, так как она экономит затраты на хранение, которые у нас значительные, позволяет справиться с колебаниями спроса, а также предусматривает ведение постоянного контроля запасов в отличие от других моделей.

Размер партии рассчитан по формуле:

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

где Q – размер партии;

D – общий объем спроса (сбыт);

H и S – издержки (затраты) по хранению товара и по выполнению заказа (затраты на приобретение).

Далее необходимо округлить полученный размер заказа до целого числа, так как вещи мы не можем поделить на части. Резервный страховой запас на данном предприятии рассчитывается как 20% от размера партии, его необходимо также округлить до целого числа.

Затем рассчитываем точку заказа, при достижении которой необходимо будет пополнять запасы:

$$P = B + S_d L,$$

где B – резервный (страховой) запас;

S<sub>d</sub> – средний суточный сбыт;

L – время доставки товара.

Затем точку заказа следует также округлить.

Результат представлен в таблице 3.6

Таблица 3.6 Размер партии заказа и точки заказа

Наименование	Размер партии, шт	Размер партии и округл., шт	Резервный страх запас, шт	Резервный страх запас округл.,шт	Точка заказа, шт	Точка заказа округл., шт
Джинсы узкие жен.	7,89936706 3	8	1,579873413	2	10,2666666 67	11
Джинсы с вырезами жен.	8,11954178 2	9	1,623908356	2	10,133333 33	11
Юбка длинная жен.	7,51166676 4	8	1,502333353	2	11,2	12
Юбка коротк. жен.	6,32355534 2	7	1,264711068	2	11,6	12
Свитер с рис. жен.	6,09614823 6	7	1,219229647	2	8,2666666 67	9
Свитер жен.	5,56689059 5	6	1,113378119	2	7,4666666 67	8
Купальник	5,14165919 4	6	1,028331839	2	10,133333 33	11
Купальник со вставками	5,99781724 3	6	1,199563449	2	10,933333 33	11
Платье с поясом	6,70513238 3	7	1,341026477	2	7,7333333 33	8
Сарафан	5,01754484 6	6	1,003508969	2	9,3333333 33	10
Блузка	6,67577868 9	7	1,335155738	2	11,333333 33	12
Футболка с рис. жен.	5,37164867 3	6	1,074329735	2	11,0666666 67	12
Футболка жен.	3,29895049 9	4	0,6597901	1	9	9
Кофта худи жен.	6,92085980 5	7	1,384171961	2	8	8
Кофта с капюшоном жен.	6,83801466 5	7	1,367602933	2	7,8666666 67	8
Колготки	2,39839492 1	3	0,479678984	1	8,8666666 67	9

Продолжение таблицы 3.6

Футболка с рис. муж.	6,42852385 4	7	1,285704771	2	10,266666 67	11
Футболка поло муж.	5,99210054 3	6	1,198420109	2	9,6	10
Рубашка с длин. рукавом муж.	7,20640100 9	8	1,441280202	2	10,666666 67	11
Рубашка с коротк. рукавом муж.	7,00209318 2	8	1,400418636	2	11,466666 67	12
Свитер вязаный муж.	5,88149673 9	6	1,176299348	2	7,066666 67	8
Джинсы широкие муж.	7,26336773 8	8	1,452673548	2	9,2	10
Джинсы потертые муж.	6,58390579 5	7	1,316781159	2	8,5333333 33	9
Шорты спорт муж.	6,96001864 5,58531716	7	1,392003728	2	11,066666 67	12
Плавки	5	6	1,117063433	2	11,333333 33	12
Брюки классика муж.	7,85711728 7	8	1,571423457	2	10,4	11
Кофта с капюшоном муж.	5,98267542 3	6	1,196535085	2	7,3333333 33	8
Носки муж.	2,50291672 6	3	0,500583345	1	8,3333333 33	9
Куртка жен.	9,72108806	10	1,944217612	2	11,066666 67	12
Куртка муж.	10,1611873 3	11	2,032237465	3	12,466666 67	13

### 3.2. Оценка эффективности разработанных мероприятий управления запасами.

Теперь рассчитаем суммарные затраты, включающие затраты на хранение и приобретение (табл. 3.7).

Таблица 3.7 Суммарные затраты

Наименование	Затраты на хранение	Затраты на приобретение	Суммарные затраты за месяц	Суммарные затраты за год
Джинсы узкие жен.	4385,47	2206,88	6592,35	79108,16
Джинсы с вырезами жен.	4933,65	2666,07	7599,72	91196,64
Юбка длинная жен.	4385,47	1793,12	6178,59	74143,04
Юбка коротк. жен.	3837,28	1065,58	4902,86	58834,30
Свитер с рис. жен.	3837,28	1517,08	5354,36	64252,30
Свитер жен.	3289,10	1243,05	4532,15	54385,80
Купальник	3289,10	712,73	4001,83	48021,94
Купальник со вставками	3289,10	883,00	4172,10	50065,15
Платье с поясом	3837,28	2006,04	5843,33	70119,91
Сарафан	3289,10	752,78	4041,88	48502,54
Блузка	3837,28	1221,52	5058,80	60705,61
Футболка с рис. жен.	3289,10	697,84	3986,94	47843,23
Футболка жен.	2192,73	198,86	2391,60	28699,17
Кофта худи жен.	3837,28	2042,22	5879,50	70553,98
Кофта с капюшоном жен.	3837,28	2038,93	5876,21	70514,50
Колготки	1644,55	80,17	1724,72	20696,63
Футболка с рис. муж.	3837,28	1278,87	5116,15	61393,78
Футболка поло муж.	3289,10	1035,93	4325,03	51900,36
Рубашка с длин. рукавом муж.	4385,47	1751,90	6137,37	73648,40
Рубашка с коротк. рукавом муж.	4385,47	1514,20	5899,67	70796,00
Свитер вязанный муж.	3289,10	1497,06	4786,16	57433,92
Джинсы широкие муж.	4385,47	2142,24	6527,71	78332,48
Джинсы потертые муж.	3837,28	1697,33	5534,61	66415,30
Шорты спорт муж.	3837,28	1366,80	5204,09	62449,03
Плавки	3289,10	732,90	4022,00	48264,00
Брюки классика муж.	4385,47	2148,68	6534,15	78409,76
Кофта с капюшоном муж.	3289,10	1471,56	4760,66	57127,92
Носки муж.	1644,55	93,66	1738,21	20858,50
Куртка жен.	5481,83	3809,05	9290,88	111490,60
Куртка муж.	6030,02	4384,49	10414,51	124974,08
<b>Всего</b>	<b>112377,58</b>	<b>46050,50</b>	<b>158428,09</b>	<b>1901137,02</b>



Так как затраты на хранение значительно превосходят затраты на приобретение( **1348531 > 552606,02** ), то выгоднее чаще закупать и меньше хранить.

В связи с тем, что заказ был больше, требовалось больше площади на складе под стеллажи для коробок с одеждой, так как площадь склада была больше, то требовалось больше лам для освещения и больше работников, обслуживающих склад. Поэтому затраты на хранение составляли **1895607 руб.** в год, площадь склада 200м<sup>2</sup> со стоимостью аренды **500 руб** за м<sup>2</sup> в мес., з/п складского служащего в среднем **15 000 руб.** в мес., а чем больше площадь склада и товаров тем больше требуется рабочих для обслуживания. После оптимизации мы будем чаще закупать, но меньше хранить, значит, площади на складе требуется уже меньше и количество рабочих путем было рассчитано, что требуется площадь примерно 90м<sup>2</sup>, с освещением 100Вт на 10м<sup>2</sup>. Потребление электроэнергии компьютером, пожарной сигнализацией и охранной системой остается неизменным. После пересчета затраты на хранение составили **1348531 руб.**, что на **547076 руб.** меньше предыдущих.

До оптимизации затраты на приобретение составляли **382740 руб.** в год. Если мы будем чаще закупать то возрастут затраты на приобретение, так как переменной величиной в затратах на приобретение являются транспортных расходы, чем чаще мы возим тем больше становятся затраты на приобретение, несмотря на то что выгоднее возить контейнерами, так как чем больше вес, тем меньше цена за кг. груза. После оптимизации затраты на приобретение увеличились на **169866,02 руб.** и составили **552606,02руб** в год.

После использования модели с фиксированным заказом, себестоимость уменьшилась на **377209,98 руб.** и составила **1901137,02 руб.**

Таблица 3.7 Сравнительный анализ затрат на хранение и приобретение до и после разработанных мероприятий

	Затраты на хранение	Затраты на приобретение	Себестоимость
До оптимизации	1895607	382740	2278347
После оптимизации	1348531,00	552606,02	1901137,02
Изменение руб.	-547076,00	169866,02	-377209,98

Таблица 3.8 Сравнительный анализ показателя себестоимости и валовой прибыли до и после оптимизации

Показатель	Значение, тыс. руб.		Абсолютное изменение, тыс. руб.	Индекс изменения, %
	в предыдущем периоде	в отчетном периоде		
Себестоимость проданных товаров (стр. 020 ф. № 2)	2278347	1901137	-377209,98	83,44
Валовая прибыль (стр. 029 ф. № 2)	1422581	1799791	377209,98	126,52

Из данной таблицы видно, что валовая прибыль в отчетном периоде составила 1799791 руб., что на 377209,98 руб. больше, чем до оптимизации запасов.

Для оценки эффективности разработанных мероприятий необходимо сравнить показатели рентабельности валовой прибыли

Таблица 3.9 Показатель рентабельности после проведения разработанных мероприятий.

Показатель	До оптимизации	После оптимизации	Изменение
Рентабельность валовой прибыли	0,38	0,49	0,11

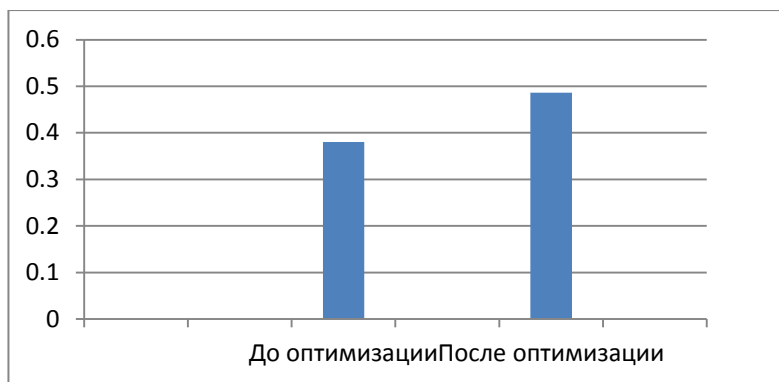


Рис. 3.1 «График изменения показателя рентабельности после оптимизации»

Из таблицы и графика видно, что показатель рентабельности увеличился на 1,1% после проведения разработанных мероприятий.

## **Заключение**

Целью бакалаврской работы являлась разработка эффективной логистической системы управления запасами на предприятии, чего и удалось добиться в бакалаврской работе.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи:

В данной работе были даны определения материальным затратам, рассмотрена классификация затрат, даны определения затратам на хранение и затратам на приобретение.

Раскрыто такое понятие как норма запасов, в чем заключается нормирование запасов и на каких принципах оно базируется. Изучены методы определения норм товарных запасов.

Также было изучено что входит в затраты на закупку и хранение запасов торгового предприятия, процесс закупки и наглядно представлен на схеме. Рассмотрены способы закупки и поставки.

Изучены методы управления запасами и оптимизации их величины, метод с фиксированным размером заказа, метод с фиксированным интервалом заказа и двухуровневая модель.

На основе анализа исходных данных и рынка была выбрана модель с фиксированным заказом, так как она экономит затраты на хранение, которые у нас значительные, позволяет справиться с колебаниями спроса, а также предусматривает ведение постоянного контроля запасов в отличие от других моделей.

В ходе применения данной модели, был рассчитан оптимальный размер заказа и точка заказа, при достижении которой необходимо формировать новый заказ. Было выяснено, что при данных затратах на хранение и приобретение выгоднее чаще закупать, но меньше хранить.

Для оценки эффективности разработанных мероприятий, был проведен сравнительный анализ затрат на хранение и затрат на приобретение до и после принятых мероприятий. В результате данных мероприятий затраты на хранение снизились на 547076 руб. , затраты на приобретение увеличились на 169866,02 руб., а себестоимость снизилась на 377209,98 руб.

Показатель рентабельности после проведения разработанных мероприятий увеличился на 1,1%.

В ходе бакалаврской работы были решены все поставленные задачи, в результате чего была достигнута главная цель бакалаврской работы, а именно разработка эффективной логистической системы управления запасами.

## **Список использованных источников**

### **Нормативно-законодательные документы**

1. Гражданский кодекс РФ от 30.11.1994 N51-ФЗ (действующая редакция от 02.11.2013)
2. Федеральный закон о внесении изменений в нормативные правовые акты по бухгалтерскому учету: приказ М-ва финансов РФ от 18 сентября 2006 г. № 115н // Финансовая газета. – 2008. – №46.;
3. Федеральный закон о формах бухгалтерской отчетности организаций: приказ М-ва финансов РФ от 22 июля 2003г. № 67н (в ред. приказа М-ва финансов РФ от 31.12.2004 № 135)// Финансовая газета. – 2008. – №6.;
4. Федеральный Закон от 08.02.1998 г. №14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (ред. от 11.07.2011).
5. Методические указания по бухгалтерскому учету основных средств (в ред. Приказа Минфина РФ от 27.11.2009 №156н)

### **Монографии, учебники, учебные пособия**

6. Баканов М.И., Сергеев Э.А. Анализ эффективности использования оборотных средств // Бухгалтерский учет. – 2009.
7. Волкова О.И. Экономика предприятия. - М., 2008.
8. Каверина О.Д. Организация бюджетирования на предприятии. – СПб., 2007.
9. Кузнецов Б.Т. Финансовый менеджмент: Учеб. Пособие / Б.Т. Кузнецов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 415 с.
10. Любушин Н.П. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия. - М., 2009.
11. Логистика : учебное пособие / под ред. Б.А. Аникина. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 327 с. (с. 204–250)
12. Шукаев А.И. Оптимизация запасов на российских предприятиях // Финансовый менеджмент. – 2008. – № 2. – С. 9-14.

13. Балдоржиев, Д.Д. Экономическая теория: Учеб. пособие / Д.Д. Балдоржиев. — Смоленск, 2002. — 396 с.
14. Борисов, Е. Ф. Основы экономики: Учебное пособие / Е. Ф. Борисов. — М.: Юрайт — Издат, 2009. — 316 с.
15. Куликов, Л.М. Экономическая теория: Учебник/Л.М. Куликов. — М.: ТК Велби, Издательство Проспект, 2010. — 432с.
16. Современная экономика: Учебное пособие /Под ред. О. Ю. Мамедова. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. — 456 с.
17. Экономика: Учебник / Под ред. Р. П. Колосовой. — М.: Норма, 2011. — 345 с.
18. Экономика: Учебное пособие /Под ред. А.С. Булатова. — М.: Юристъ, 2009. — 896 с.
19. Экономическая теория: Учеб. пособие /Под ред. Н.И. Базылева.- М.: ИНФРА – М, 2011. — 662 с.
20. Экономическая теория: Учебник / Под общей ред. Г. П. Журавлевой, Л. С. Тарасевича. — М.: ИНФРА-М, 2011. — 714 с.
21. Экономическая теория: Учебник / Под ред. Н.И. Базылева, С.П. Гурко. — М.: ИНФРА-М, 2010. — 512 с.
22. Экономическая теория: Учебник / Под ред. О.С. Белокрыловой. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. — 448 с.
23. Экономическая теория: Учебник/ под ред. В.Д. Камаева, Е.И. Лобачевой. — М.: Юрайт-Издат, 2010. — 557с.
24. Экономическая теория: Учебное пособие /Под ред. В.И. Видяпина. — М.: ИНФРА – М, 2011. — 714 с.

### **Ресурсы сети интернет**

25. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> - портал Википедия
26. <http://www.zakonrf.info> - правовая навигационная система «Кодексы и Законы РФ»