

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

Факультет экономический  
Кафедра экономики и менеджмента организации  
Направление подготовки 38.03.02 – Менеджмент  
Профиль: Менеджмент организации

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.В. Васильева  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: Управление запасами продукции компании ИП Зимин Л.В.

Исполнитель студент группы 272 об 1	_____	О.С. Трубицына
Руководитель доцент, к.т.н.	_____	Г.И. Харченкова
Консультант по экономической части доцент, к.т.н.	_____	Г.И. Харченкова
Нормоконтроль ассистент	_____	А.С. Сергиенко

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

**ОТЗЫВ**

На бакалаврскую работу студента \_\_\_\_\_ факультета

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Тема бакалаврской работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1. Объем работы:

количество листов бакалаврской работы \_\_\_\_\_

количество рисунков и таблиц \_\_\_\_\_

число приложений \_\_\_\_\_

2. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Вопросы задания, не нашедшие отражения в работе \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Материалы представленные в работе, непосредственно не связанные с темой и направленностью \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Достоинства бакалаврской работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

4. Недостатки бакалаврской работы \_\_\_\_\_

---

---

5. Степень самостоятельности, проявленная выпускником и характер ее проявления \_\_\_\_\_

---

---

6. Масштабы и характер использования специальной литературы \_\_\_\_\_

---

---

---

7. Достоинства и недостатки оформления текстовой части и графического материала \_\_\_\_\_

---

---

---

8. Особенности общепрофессиональной и специальной подготовки выпускника \_\_\_\_\_

---

---

---

9. Практическая значимость (внедрение) результатов дипломной работы \_\_\_\_\_

---

---

---

10. Общее заключение и предлагаемая оценка работы \_\_\_\_\_

---

---

---

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.      Руководитель \_\_\_\_\_

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
подпись  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

### ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе студента \_\_\_\_\_

1. Тема бакалаврской работы (проекта) \_\_\_\_\_

(утверждено приказом от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_)

2. Срок сдачи студентом законченной работы (проекта) \_\_\_\_\_

3. Исходные данные к бакалаврской работе (проекту) \_\_\_\_\_

4. Содержание бакалаврской работы (проекта) (перечень подлежащих к разработке вопросов): \_\_\_\_\_

5. Перечень материалов приложения: (наличие чертежей, таблиц, графиков, схем, программный продуктов, иллюстративного материала и т.п.) \_\_\_\_\_

6. Консультанты по бакалаврской работе (проекту) (с указанием относящихся к ним разделов) \_\_\_\_\_

7. Дата выдачи задания \_\_\_\_\_  
Руководитель бакалаврской работы (проекта) \_\_\_\_\_  
Фамилия, Имя, Отчество, ученная степень, ученное звание  
Задание принял к исполнению (дата): \_\_\_\_\_  
(подпись студента)

## ВВЕДЕНИЕ

На уровне фирмы запасы относятся к числу объектов, требующих больших капиталовложений, и поэтому представляют собой один из факторов, определяющих политику предприятия и воздействующих на уровень логистического обслуживания в целом. Однако многие фирмы не уделяют ему должного внимания и постоянно недооценивают свои будущие потребности в наличных запасах. В результате этого фирмы обычно сталкиваются с тем, что им приходится вкладывать в запасы больший капитал, чем предполагалось.

Попытка математического решения проблемы целесообразного уровня запасов относятся к началу прошлого столетия. Однако до сих пор проблема эффективного управления запасами остается весьма актуальной для большинства предприятий, организаций, фирм, поскольку излишки запасов вызывают дефицит денежных средств и ограничивают условия финансовой активности.

Колоссальный объем оборотных средств, вложенных в запасы, придает проблеме приоритетное значение. Избыточные запасы нередко становились причиной многих неудач в бизнесе и приводили к критическим ситуациям и даже разорению предприятий.

В действительности не только слишком большие, но и слишком малые запасы негативно сказываются на результатах работы предприятий. Дефицит сбытовых запасов в условиях жесткой конкуренции фирм приводит к потере потенциальных клиентов из-за отсутствия необходимого товара на складе и их переключению на товары аналоги, предлагаемые фирмами-конкурентами.

Другими словами, существует определенный оптимум запасов готовой продукции, при соблюдении которого предприятие сокращает затраты и увеличивает свою прибыль.

Все вышесказанное подчеркивает необходимость изучения вопросов, связанных с потребностью в товарных запасах как инфраструктурой логистики торговой компании.

Целью данной работы являлось совершенствование системы управления товарными запасами ИП Зимина Л.В. и предложение наиболее эффективных методов их управления.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) рассмотреть теоретические аспекты логистики запасов и системы их управления;
- 2) изучить структуру товарных запасов фирмы ИП Зимин Л.В.;
- 3) проследить изменение динамики запасов предприятия ИП Зимин Л.В.;
- 4) выявить недостатки используемой системы управления запасами на фирме;
- 5) разработать системы управления запасами для товаров, с учетом уровня спроса и вероятности прогноза.

Объектом исследования стала хозяйственная деятельность ИП Зимин Л.В. Предметом – товарные запасы ИП Зимин Л.В.

Материал работы базируется на широком обзоре научной литературы, периодических изданий и материалах глобальной информационной сети Интернет. Авторами статей являются ведущие отечественные и зарубежные специалисты в области логистики.

Материалами для исследований также явились документы первичного бухгалтерского учета и периодической отчетности предприятия. Период исследования охватывает 2012 – 2015 годы.

Метод исследования – аналитический, статистический, наблюдение, экономико-статистический, экспертный.

## 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ

### 1.1 Развитие концепции управления запасами

Логистика происходит от греческого слова «logistike», что означает «искусство вычислять, рассуждать».

В предпринимательской деятельности, экономической и научной литературе зарубежные специалисты выделяют два принципиальных направления в определении логистики. Одно из них связано с функциональным подходом к товародвижению, т. е. управлением всеми физическими операциями, которые необходимо выполнять при доставке товаров от поставщика к потребителю. Другое направление характеризуется более широким подходом: кроме управления товародвиженческими операциями, оно включает анализ рынка поставщиков и потребителей, координацию спроса и предложения на рынке товаров и

услуг, а также осуществляет гармонизацию интересов участников процесса товародвижения. Логистика, с одной стороны, - это планирование, управление и контроль поступающего на предприятие, обрабатываемого там и покидающего это предприятие потока материальной продукции и соответствующего ему информационного потока <sup>1</sup>.

Многие специалисты исследуемой области отдают предпочтение экономической стороне логистики и трактуют ее как совокупность различных видов деятельности с целью получения с наименьшими затратами необходимого количества продукции в установленное время и в установленном месте, в котором существует конкретная потребность в данной продукции.

Некоторые определения логистики отражают как управленческий, так и экономический аспекты. Наиболее типична в этом отношении характеристика логистики, данная профессором Пфолем (ФРГ), который увязывает воедино процессы планирования и контроля движения материальных ценностей с сокращением затрат на их перемещение и информационное обеспечение.

Логистический объект - это то, что может быть индивидуально описано и рассмотрено, например, материальные потоки, логистическая деятельность или процесс выполнения заказа потребителя, продукция, организация, система или любая комбинация из них.

Цель логистической деятельности считается достигнутой, если все вышеперечисленные правила выполнены, то есть нужный продукт необходимого уровня качества в необходимом количестве доставлен нужному потребителю в нужное время в нужное место с минимальными затратами<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Альбеков А.У. Коммерческая логистика. М., 2012. С. 208.

<sup>2</sup> Беседина В.Н. Основы логистики в торговле. М., 2014. С.87.



Концепция логистики - система взглядов на повышение эффективности функционирования предприятий на основе оптимизации материальных потоков.

Понятие материального запаса является одним из ключевых в логистике. Взятое из природы сырье, прежде чем в виде готового изделия попасть к конечному потребителю, перемещается, соединяется с другими материалами, подвергается производственной обработке. Продвигаясь по материалопроводящей цепи, товар периодически задерживается, ожидая своей очереди вступления в ту или иную логистическую операцию.

Одна из основных задач логистики заключается в совершенствовании управления товародвижением, в создании интегрированной эффективной системы регулирования и контроля материальных и информационных потоков, обеспечивающей высокое качество поставки продукции. С этой задачей тесным образом сопряжено решение таких проблем как: соответствие друг другу материальных и информационных потоков; контроль за материальным потоком и передача данных о нем в единый центр; определение стратегии и технологии физического перемещения товаров; разработка способов управления операциями движения товаров; определение объема производства, транспортировки и складирования; расхождение между намеченными целями и возможностями закупки и производства. Выполнить эту задачу можно с помощью решения научных проблем развития самой логистики, начиная от структуризации технологии, ее целей и заканчивая различными локальными задачами.

В настоящее время сложилась парадоксальная ситуация. С одной стороны, почти в каждом учебнике или учебном пособии по логистике есть разделы, посвященные управлению запасами. С другой стороны, большинство компаний и фирм редко используют известные аналитические методы управления запасами и опираются главным образом на статообработку складской и бухгалтерской отчетности, дополняя ее собственными оценками.

Теория управления запасами начала складываться в XVIII-XIX веках, причем в тот период она развивалась в рамках политической экономии, а с конца XIX века как одна из математических школ. Однако начальным этапом становления современной теории управления запасами следует считать первую треть XX века (1915-1940 г.г.). Именно тогда появились статьи Ф. Харриса, Р. Уилсона, Е Тафта, К. Стефанек-Алмейра, К. Андлера и других, посвященные модели расчета оптимальной партии заказа и ее модификациям<sup>3</sup>.

Период 1950-1970 г. г. можно охарактеризовать как второй (основной) этап становления теории запасов (работы К. Эрроу, Т. Уайтина, Г. Вагнера и других). Некоторые исследователи считают, что в этот период сформировалась теория запасов - как самостоятельное научное направление, которое, в свою очередь, опиралось на теорию вероятностей и математическую статистику, теории игр, имитационное моделирование и другие области прикладной математики. Примерно четверть века назад начался третий этап развития теории управления запасами, который можно назвать логистическим<sup>4</sup>.

Чтобы представить полную картину, сложившейся в то время ситуации, далее приведены две цитаты из работ известных отечественных специалистов в области управления запасами. Так в учебном пособии «Логистический менеджмент фирмы: концепции, методы и модели» его авторы А.П. Долгов, Козлов и С. А. Уваров утверждают, что «методы и модели теории запасов в настоящее время достаточно подробно разработаны и исследованы». Для сравнения приведем цитату из работы Ю.И. Рыжикова «Теория очередей и управление запасами»: «многообразие реальных ситуаций вызвало необходимость в рассмотрении огромного числа вариантов задачи управления запасами, которые систематизированы лишь частично. Использование богатейшего материала, накопленного теорией управления запасами немыслимо без его упорядочения в рамках

---

<sup>3</sup> Гаджинский А. М. Логистика. М., 2013. С. 223.

<sup>4</sup> Зеваков А.М. Логистика материальных запасов и финансовых активов. СПб, 2013. С. 115.

единой классификации. Попытки такой классификации предпринимались неоднократно, но оказались малопродуктивными».

Не трудно заметить, что в цитируемых работах даются противоположные оценки состоянию теории управления запасами, но в одном их авторы солидарны – создан аналитический аппарат и сформирована база знаний, позволяющие, перейти к следующему этапу развития. Каким должен быть этот этап? Один из возможных вариантов – синтез аналитических методов и имитационно-вероятностных моделей, реализуемых с помощью информационных технологий. Для решения такой задачи необходимо сформировать новую структуру прикладной теории управления запасами в цепях поставок. Иными словами, если воспользоваться принципом «от простого к сложному», то целесообразно разграничить и перегруппировать накопленные знания в области теории управления запасами, обозначив следующие ее разделы: первый - методы расчета показателей текущего, страхового и других видов запасов; второй - модели (стратегии) управления запасами в цепях поставок; третий - методы управления и регулирования запасов в многоуровневых (эшелонированных) логистических системах<sup>5</sup>.

Рассмотрим подробнее содержание каждого раздела. Наибольшее развитие получили модели и методы первого раздела, которые можно разделить на три группы.

К первой группе следует отнести статистические методы роста показателей запасов, базирующиеся на данных складского и бухгалтерского учета или результатах специальных наблюдений.

Вторая группа включает аналитические методы, которые можно классифицировать на статистические, экономико-математические и вероятностные.

---

<sup>5</sup> Зубков Г. С. Торговая логистика. М. , 2014. С. 56.

Экономико-математические методы базируются на самой распространенной в теории логистики модели расчета оптимальной (экономичной) партии заказа, известной также как «формула Уилсона». Этой модели почти сто лет и сегодня появилось немало ее модификаций, обусловленных учетом ограничений и нелинейности параметров, многообразием продуктов и их номенклатур, интеграцией с финансовыми потоками.

Вероятностные (или вероятностно-статистические) методы в отличие от экономико-математических основаны на теоремах о числовых характеристиках случайных величин и преобразованиях случайных процессов. Одним из примеров применения вероятностных методов является «формула Фоттера» для расчета страхового запаса, учитывающая случайный характер как ежедневного расхода ресурсов, так и времени выполнения заказа<sup>6</sup>.

Наконец, третью группу составляют модели, базирующиеся на имитационном моделировании, прогнозировании, теории массового обслуживания, динамическом программировании. Эти довольно универсальные модели могут быть использованы при решении большинства задач управления запасами в цепях поставок. Необходимо лишь располагать сведенными в динамические ряды статданными о накоплениях и расходах запасов.

Второй раздел объединяет стратегические модели (стратегии) управления запасами.

Принципиальное отличие моделей второго раздела от первого состоит в том, что при формировании стратегии рассматриваются два процесса. Первый процесс в общем случае отражает случайный расход текущего и страхового запасов, методы расчета показателей которых рассмотрены в первом разделе. Второй процесс содержит операции управления заказами и поставками, кото-

---

<sup>6</sup> Кравченко Л.И. Анализ хозяйственной деятельности в торговле. М., 2013. С. 236.

рые имеют детерминированные (фиксированная величина заказа, фиксированный интервал между проверками, точка заказа) и случайные параметры (время выполнения заказа, величина поставки).

В литературе подробно рассмотрено достаточно много стратегий управления запасами, в основе которых лежат два основополагающих правила: выбор момента заказа и определение объема поставки. Однако, в силу разных причин существующие классификации стратегий должны быть дополнены по крайней мере тремя признаками:

- по виду управляющих воздействий (пассивные, активные, комбинированные);

- по характеру спроса и соответственно расходу запаса (зависимый или независимый);

- по учету взаимосвязи и взаимовлияния между текущим, страховым запасом и дефицитом (независимые, связаны частично и др.).

Введение признака «управляющего воздействия» позволяет конкретизировать выбираемую стратегию и действия лица, принимающего решение. Например, при пассивном регулировании принятие решения сводится к минимуму, поскольку заданы периодичность заказа и его величины. Выбор стратегии активного регулирования (основанного на обратной связи, т.е. данных о протекании процесса расхода запаса) означает применение известной логистической концепции «быстрого реагирования», базирующегося на прогнозировании и имитационном моделировании.

Что касается особенностей стратегий управления запасами при зависимом спросе (или фиксированном расходе через определенные интервалы времени), то к ним следует отнести группу методов, рассматриваемых в производственной логистике: «партия за партией», «балансирование по отдельным периодам», наименьших общих затрат и наименьших удельных затрат.

Структура третьего раздела, включающего методы управления и регулирования запасов в многоуровневых системах снабжения, находится в стадии становления. Существует несколько вариантов для решения задач данного раздела.

Первый вариант описан в монографии Д.Д. Бауэрсокса и Д.Д. Клосса «Логистика: интегрированная цепь поставок». Здесь приведены три метода регулирования запасов на «всем протяжении стоимостной цепи», а именно:

- реактивный, основанный на логистической концепции «вытягивания» продукта через канал распределения по всей цепи от поставщика до конечного потребителя;

- плановый, включающий два варианта — пропорционального регулирования и планирования потребности;

- комбинированный (соединение «реактивного» и «планового методов»)<sup>7</sup>.

Второй вариант рассмотрен в указанной выше монографии Ю.И. Рыжикова. В нем заложен принципиально другой подход, основанный на использовании модели расчета оптимального размера заказа для многоуровневых поставок. Ю.И. Рыжиков считает, что возможны три варианта системы снабжения: децентрализованная, линейная и эшелонированная. Для двухкаскадной системы, получены формулы, позволяющие сравнивать различные конфигурации складской системы и рассчитывать величины запасов на разных уровнях.

Третий вариант. Суть его состоит в том, что при анализе складских систем снабжения и распределении в них запасов вводится понятие «простейшей логистической цепи», которая включает в себя поставщика (склад), перевозчика (возможно аутсорсинг) и потребителя (склад), или три звена. Учитывая, что модели, опирающиеся на «формулу Уилсона», не персонифицируют ответствен-

---

<sup>7</sup> Ковалев К.Ю. Логистика в розничной торговле. СПб. ,2012. С. 112.

ности каждого звена в простейшей цепи, при формировании ее моделей предлагается учесть три важнейших фактора, ответив на вопросы: кто осуществляет и оплачивает перевозку (поставщик, потребитель или перевозчик); кто оформляет заказ; как учитывается добавленная стоимость за транспортировку и хранение в цене единицы продукции, поступившей на склад потребителя.

Учет этих факторов дает основание для дальнейшей оптимизации методов управления запасами. Их глубокий и всесторонний анализ позволяет выйти на новый уровень решения рассматриваемой задачи.

Общепринятая формулировка гласит: материальные запасы – это находящиеся на разных стадиях производства и обращения продукция производственно-технического назначения, изделия народного потребления и товары, ожидающие вступления в процесс личного или производственного потребления.

Создание запасов всегда сопряжено с расходами. Перечислим основные виды затрат, связанных с созданием и содержанием запасов:

- замороженные финансовые средства;
- расходы на содержание специально оборудованных помещений;
- оплата труда специального персонала;
- постоянный риск порчи, хищения .

Наличие запасов – это расходы. Однако отсутствие запасов – это тоже расходы, только выраженные в форме разнообразных потерь. К основным видам потерь, связанных с отсутствием запасов, относят:

- потери от простоя производства;
- потери от отсутствия товара на складе в момент предъявления спроса;
- потери от закупки мелких партий товаров по более высоким ценам и др.

Несмотря на то, что содержание запасов сопряжено с определенными затратами, предприниматели вынуждены их создавать, так как отсутствие запасов может привести к еще большей потере прибыли.

Рациональное управление запасами позволяет обеспечить бесперебойность торгового процесса при минимальных расходах на содержание запасов.

## **1.2 Классификация и структуризация запасов**

В литературе встречается множество различных классификаций запасов. Ниже приведены основные виды товарных запасов, которые наиболее часто используются в различных источниках.

Товарные запасы по исполняемой ими функции подразделяются на:

- текущие;
- подготовительные;
- гарантийные;
- сезонные;
- переходящие.

Текущие запасы обеспечивают непрерывность снабжения производственного процесса между двумя поставками, а также организаций торговли и потребителей. Текущие запасы составляют основную часть товарных запасов. Их величина постоянно меняется. Подготовительные запасы товарных средств производства формируются в случае необходимости подготовить материальные ресурсы к отпуску потребителям. Гарантийные запасы (или запасы страховые) предназначены для непрерывного снабжения потребителя в случае непредвиденных обстоятельств: отклонения в периодичности и величине партий поставок от запланированных, изменения интенсивности потребления задержки поставок в пути. В отличие от текущих запасов размер гарантийных запасов – ве-



личина постоянная. При нормальных условиях работы эти запасы неприкосновенны. Сезонные запасы образуются при сезонном характере производства продуктов, их потребления или транспортировки. Сезонные запасы должны обеспечить нормальную работу организации во время сезонного перерыва в производстве, потреблении или в транспортировке продукции. Переходящие запасы – это остатки материальных ресурсов на конец отчетного периода. Они предназначены для обеспечения непрерывности производства и потребления в отчетном и следующем за отчетным периоде до очередной поставки<sup>8</sup>.

Классификация по времени позволяет выделить различные количественные уровни запасов.

Максимальный желательный запас определяет уровень запаса, экономически целесообразный в данной системе управления запасами. Этот уровень может превышать. В различных системах управления максимальный желательный запас используется как ориентир при расчете объема заказа.

Пороговый уровень запаса используется для определения момента времени выдачи очередного заказа.

Текущий запас соответствует уровню запаса в любой момент учета. Он может совпасть с максимальным желательным запасом, пороговым уровнем или гарантийным запасом.

Гарантийный запас (или запас страховой) аналогичен гарантийному в классификации по исполняемой функции и предназначен для непрерывного снабжения потребителя в случае непредвиденных обстоятельств.

Можно также выделить неликвидные запасы – так называют длительно неиспользуемые товарные запасы. Они образуются вследствие ухудшения качества товаров во время хранения, а также морального износа.

---

<sup>8</sup> Гаджинский А. М. Логистика. М., 2013. С. 236.

Управление в логистике характеризуется, как правило, большой номенклатурой управляемых объектов: широкий ассортимент товаров, большое число покупателей или поставщиков, разнообразные грузы и т.п. В процессе работы с каждым отдельным объектом предприниматель получает какую-то часть намеченного результата. При этом с точки зрения вклада в общий результат управляемые объекты не равноценны<sup>9</sup>.

Цель структуризации запасов состоит в том, чтобы из многочисленной номенклатуры выделить главные составляющие, оптимизация которых должна быть проведена в первую очередь. Для этого используют известную модель логистического анализа, получившее название модель ABC.

Еще в 1897 году итальянский экономист, социолог и математик В. Парето (1848-1923), исследуя статистику распределения богатств среди граждан Милана, сделал вывод, что 20 % граждан являются обладателями 80 % всех материальных ценностей. Закономерность этого соотношения была подтверждена при проведении других аналитических исследований. Ее стали называть принципом Парето или методом ABC.

Этот принцип проявляется повсюду в повседневной жизни. Он соблюдается и в системах управления запасами, где буквально несколько позиций номенклатуры ресурсов играет определяющую роль при расчете суммы средств, необходимых для создания запасов.

В большинстве случаев номенклатура ресурсов настолько широка, что моделирование и тщательный анализ каждой ее позиции нереален. Чтобы упростить решение задачи, проводят ABC – анализ всей номенклатуры, в результате которого все ресурсы делят на 3 группы: высокий стоимостной объём (А), умеренный (В) и низкий (С).

---

<sup>9</sup> Зеваков А.В. Р. , 2014. С. 15.

Для классификации запасов по значимости необходимо всю номенклатуру ресурсов, поступивших на склад за определенный период времени, расположить в порядке убывания их общей стоимости. Затем в группу А относят все позиции в списке, начиная с первого, общая стоимость которых составляет 75-80 % суммарной стоимости всех ресурсов, поступивших за этот период. Это многочисленные, но важнейшие товары на которые приходится большая часть денежных средств, вложенных в запасы. Размеры запасов по позициям группы А постоянно контролируют, точно определяют издержки, связанные с закупкой, доставкой и хранением, а также размер и момент заказа. К группе В относят примерно треть позиций запасов, сумма стоимостей которых составляет 10-15 %. По сравнению с группой А они требуют к себе меньшего внимания. Здесь осуществляется обычный контроль и сбор информации о запасах, который должен позволить своевременно обнаружить основные изменения в использовании запасов. Остальные позиции номенклатуры, суммарная стоимость которых составляет лишь 5-10 % относят к группе С. Как правило, они составляют большую часть ассортимента. Точные оптимизационные расчеты размера и периода заказа с товарами данной группы не выполняются. Пополнение запасов регистрируется, но текущий учет уровня запасов не ведется<sup>10</sup>.

Недавние исследования, проведенные национальной Ассоциацией консультантов США по грузопереработке и управлению запасами материальных ресурсов, показали, что требуют уточнение как долевое соотношения, диктуемое законом Парето, так и опирающийся на него метод ABC.

Выводы, полученные по результатам исследования предполагают необходимость дополнения подмножеств ABC еще одним подмножеством D, включающим в себя номенклатуру такой продукции, на которую нет спроса очень длительный период (например, год и более).

---

<sup>10</sup> Зеваков А.В. Р. , 2014. С. 18.

С одной стороны, имидж фирмы создают главным образом товары группы А, которые всегда имеются в продаже. Однако важной составляющей имиджа являются и редкозапрашиваемые товары подмножества D. Если магазин хотя бы два раза подряд не смог удовлетворить заказ клиента на какой-либо товар очень редкого спроса, то такой клиент обычно теряет доверие к фирме.

Все же метод ABC получил всеобщее признание. Однако наибольший эффект он дает в сочетании с методом XYZ, который позволяет произвести классификацию тех же ресурсов, но в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в потребности. Группировка ресурсов при проведении анализа осуществляется в порядке возрастания коэффициента вариации. Он представляет собой отношение среднеквадратического отклонения к среднеарифметическому значению показателей.

К классу X относят материальные ресурсы, которые характеризуются постоянной величиной их потребления, наименьшими колебаниями и высокой точностью прогнозирования. К категории X относятся товары с коэффициентом вариации менее 10 %. К классу Y принадлежат материальные ресурсы с заранее известными тенденциями потребления (например, сезонными колебаниями) и средними возможностями прогноза. Коэффициент вариации по этим товарам изменяется от 10 до 25 %. Класс Z составляют материальные ресурсы, которые отличаются нерегулярным потреблением и отсутствием при этом каких-либо тенденций, неточным прогнозированием оценок. Коэффициент вариации более 25 %<sup>11</sup>.

### **1.3 Модели управления запасами**

Оптимальное управление запасами предполагает получение четкого ответа на два основных вопроса: когда надо распорядиться о пополнении запаса и сколько и сколько надо при этом заказывать материальных ресурсов, идущих в запас? Ответы на эти вопросы даются либо в конкретной численной форме,

---

<sup>11</sup> Гаджинский А. М. Практикум по логистике. М., 2013. С. 89.

либо в форме математической зависимости, определяющей конкретное решение при регулировании запасов.

Существует две основные модели управления запасами: модель с фиксированным объемом (называемая также моделью экономического размера заказа или Q-моделью) и модель с фиксированным периодом (называемая также периодической моделью, моделью периодического контроля или P-моделью).

При управлении по Q-модели очередной заказ на поставку осуществляется в момент, когда запас материала снижается до определенного уровня.

Нормируемыми величинами в этой системе являются величина заказа, пороговый уровень (так называемая точка заказа) и величина страхового запаса. Заказ на поставку размещается при уменьшении наличного запаса до точки заказа. Размер заказа строго зафиксирован и не меняется ни при каких условиях работы системы, поэтому первой задачей, которая решается при работе с данной системой управления запасами, является определение размера заказа.

В системе с фиксированным размером заказа объем закупки должен быть не только рациональным, но и оптимальным, т. е. самым лучшим, а критерием оптимизации должен быть минимум совокупных затрат на хранение запасов и повторение заказа. Данный критерий учитывает три фактора, действующих на величину названных совокупных затрат:

- используемая площадь складских помещений;
- издержки на хранение запасов;
- стоимость оформления заказа.

Оптимальный размер заказа по критерию минимизации совокупных затрат на хранение запаса и повторение заказа рассчитывается по формуле (1) (она называется формулой Вильсона):

$$OPZ = \sqrt{\frac{2AS}{i}}, \quad (1)$$

где OPZ – оптимальный размер заказа, шт.;

A – затраты на поставку единицы заказываемого продукта, руб.;

S – потребность в заказываемом продукте, шт.;

i – затраты на хранение единицы заказываемого продукта, руб. / шт.

Затраты на поставку единицы заказываемого продукта (A) включают следующие элементы:

- стоимость транспортировки заказа;
- затраты на разработку условий поставки;
- стоимость контроля исполнения заказа;
- затраты на выпуск каталогов;
- стоимость форм документов<sup>12</sup>.

В случае если пополнение запаса на складе производится за некоторый промежуток времени, то формула (1) корректируется на коэффициент, учитывающий скорость этого пополнения по формуле (2):

$$OPZ = \sqrt{\frac{2AS}{ik}}, \quad (2)$$

где k - коэффициент, учитывающий скорость пополнения запаса на складе.

---

<sup>12</sup> Диков А.О. Определение оптимального размера закупок // Логистика. – 2013. № 3 – С. 25–32.

Q-модель рекомендуется для управления запасами дорогостоящих ресурсов, так как она обеспечивает наименьший средний размер запасов. Такая модель больше подходит для ресурсов, называемых критическими, поскольку в ней предусматривается более жесткий контроль за запасами, а, следовательно, и оперативная реакция на угрозу исчерпания запаса. Однако для указанной модели характерна большая трудоемкость обслуживания, поскольку каждое добавление или изъятие ресурса должно четко регистрироваться в системе управления запасами.

В системе с фиксированным интервалом времени между заказами, заказы делаются в строго определенные моменты времени, которые отстоят друг от друга на равные интервалы, например, один раз в месяц, один раз в неделю, один раз в 14 дней т.п.

Оптимальный размер заказа позволяет минимизировать совокупные затраты за хранение запаса и повторение заказа, а также достичь наилучшего сочетания взаимодействующих факторов, таких, как используемая площадь складских помещений, издержки на хранение запасов и стоимость заказа.

Размер заказа рассчитывается таким образом, что при условии точного соответствия фактического потребления за время поставки ожидаемому, поставка пополняется запас на складе до максимального желательного уровня.

Сравнение рассмотренных систем управления запасами приводит к выводу о наличии у них взаимных недостатков и преимуществ. Система с фиксированным размером заказа требует непрерывного учета текущего запаса на складе. Напротив, система с фиксированным интервалом времени между заказами требует лишь периодического контроля количества запаса. Необходимость постоянного учета запаса в системе с фиксированным размером заказа можно рассматривать как основной ее недостаток. Напротив, отсутствие постоянного контроля за текущим запасом в системе с фиксированным интервалом

времени между заказами является ее основным преимуществом перед первой системой<sup>13</sup>.

Следствием преимущества системы с фиксированным интервалом времени между заказами является то, что в системе с фиксированным размером заказа максимальный желательный запас всегда имеет меньший размер, чем в первой системе. Это приводит к экономии на затратах по содержанию запасов на складе за счет сокращения площадей, занимаемых запасами, что, в свою очередь, составляет преимущество системы с фиксированным размером заказа перед системой с фиксированным интервалом времени заказами.

#### **1.4 Методы прогнозирования спроса**

В работе были использованы методы прогнозирования, поскольку прогнозные оценки развития анализируемых процессов являются основой принятия управленческих решений при оперативном, тактическом и стратегическом планировании. От точности и надежности прогноза зависит эффективность реализации различных логистических операций и функций: от оценки вероятности дефицита товара до выбора стратегии развития фирмы.

В работах по прогнозированию классифицируются не только прогнозы, но и методы прогнозирования. Известно большое количество методов прогнозирования, в основном они базируются на двух крайних подходах: эвристическом и математическом.

Эвристические методы включают построение интуитивных прогнозных моделей, которые формируются экспертами на основе целевой установки, предоставленной информации, опыта, интуиции и знаний эксперта. Выделяют индивидуальные (модели типа интервью, генерации идей), коллективные (ме-

---

<sup>13</sup> Гончаров В.В. Логистическая система // Консультант директора. 2016. № 11. С. 33.



тод простого ранжирования; метод задания весовых коэффициентов; метод последовательных сравнений; метод парных сравнений) и комбинированные (метод «Делфи» и его модификации) экспертные оценки.

Методы экспертных оценок применимы для прогнозирования любых процессов: для непрерывных и дискретных, стационарных и нестационарных, вне зависимости от наличия статистики, скачков в развитии процесса и описания математической закономерности. Экспертные методы прогнозирования могут быть использованы для получения как количественных, так и качественных прогнозов. Недостатком методов экспертных оценок являются субъективность оценки и зависимость применения от наличия экспертов, знакомых с прогнозируемой ситуацией.

Прогноз можно получить с помощью разных методов. Для выбора метода важно соотнести имеющееся количество и вид данных с требованиями к минимальному количеству исходных данных, на основе которых можно сделать прогноз. Необходимо соотнести цели прогнозирования («Какой прогноз нужен?»), объем исходных данных («Количество точек»), вид данных («Наличие тренда» и др.) для получения корректного прогноза («Какой прогноз возможен?»). В зависимости от вида и количества исходных данных возможны прогнозы на один шаг, на несколько шагов или проверка модели прогнозирования на предмет адаптации к исходным данным.

В работе был использован метод экстраполяции тренда. Суть метода состоит в том, что закономерность, действующая внутри анализируемого временного ряда, выступающего в качестве базы прогнозирования, сохраняется и на период прогнозирования.

Прогнозирование в этом случае можно свести к подбору аналитически выраженных моделей трендов типа  $y = f(t)$  по данным предпрогнозного периода

и экстраполяции полученных трендов на интервале прогноза. Расчетная формула для получения прогноза может быть записана в аддитивном и мультипликативном виде. Аддитивная модель прогноза имеет вид (формула 3):

$$y_t = \bar{y}_t + s_t, \quad (3)$$

где  $\bar{y}_t$  - среднее значение прогноза (тренд);

$s_t$  - составляющая прогноза, отражающая периодические колебания,

которые повторяются через примерно одинаковые промежутки времени (сезонные колебание или сезонная волна);

$y_t$  - прогнозные значения временного ряда<sup>14</sup>.

Учет сезонности в трендовых этапах осуществляется в несколько этапов.

Первый этап заключается в определении структуры сезонных изменений и периода этих колебаний. Например, через каждые 4 квартала «поведение» показателя повторяется; если данные собраны по месяцам, то структура сезонных колебаний будет повторяться каждые 12 месяцев.

Второй этап - это оценка и исключение тренда. Для оценки тренда могут использоваться два варианта: линии (кривые) тренда или метод скользящих средних.

Третий этап – определение сезонной компоненты. Дальнейшие расчеты будут зависеть от выбора вида модели прогноза. Для аддитивной модели (фор-

---

<sup>14</sup> Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики. М., 2013. С. 96.

мула 1) рассчитывается оценка сезонной компоненты как разность между фактическим значением и значением, определенным по трендовой модели (первый вариант оценки тренда).

Для того, чтобы дальше использовать значения сезонной компоненты и коэффициентов сезонности, необходимо найти средние значения оценок (коэффициентов) для каждого сезона. Далее полученные средние значения следует скорректировать таким образом, чтобы сумма оценок сезонной компоненты для аддитивной модели равнялась нулю (это позволит усреднить значения сезонной компоненты за весь период колебаний), а сумма коэффициентов (индексов) сезонности равнялась числу сезонов.

Четвертый этап – прогнозирование на основе данных, из которых исключена сезонная составляющая. Для прогнозирования выбирается трендовая модель с помощью метода наименьших квадратов.

После исключения из исходных данных сезонности и тренда остается случайная составляющая, отражающая присутствие не поддающихся учету и прогнозу факторов.

Пятый этап вычисление ошибки модели прогноза производится по формуле (4).

$$s_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (y_i^* - y_i)^2}{k}}, \quad (4)$$

где  $y_i^*$  - расчетные (теоретические) значения;

$y_i$  - фактическое значение;

$k$  – число степеней свободы, определяемое в зависимости от числа наблюдений ( $N$ ) и числа оцениваемых параметров ( $z$ ) по формуле (5). Для линейного тренда  $z=2$ .

$$k=N-z, \quad (5)$$

Из фактического значения вычитаются сезонная компонента и тренд (аддитивная модель), для полученных остатков определяется среднее квадратическое отклонение. По полученным остаткам также рассчитывается ошибка прогноза. Следует напомнить, что чем больше период упреждения прогноза, тем его точность будет меньше.

Таким образом, логистика запасов занимает ключевое место в логистической системе как отдельной фирмы, так и экономике в целом. Обеспечение единого и непрерывного процесса снабжения на всех стадиях торгового процесса необходимыми запасами в оптимальном количестве и заданного качества – важнейшая гарантия эффективного функционирования фирмы.

Результат расчета показателей товарооборачиваемости показал, что в 2015 году товары находились в форме запасов в среднем 117 дней. Динамика показывает положительную тенденцию увеличения данного показателя. Скорость обращения запасов уменьшается.

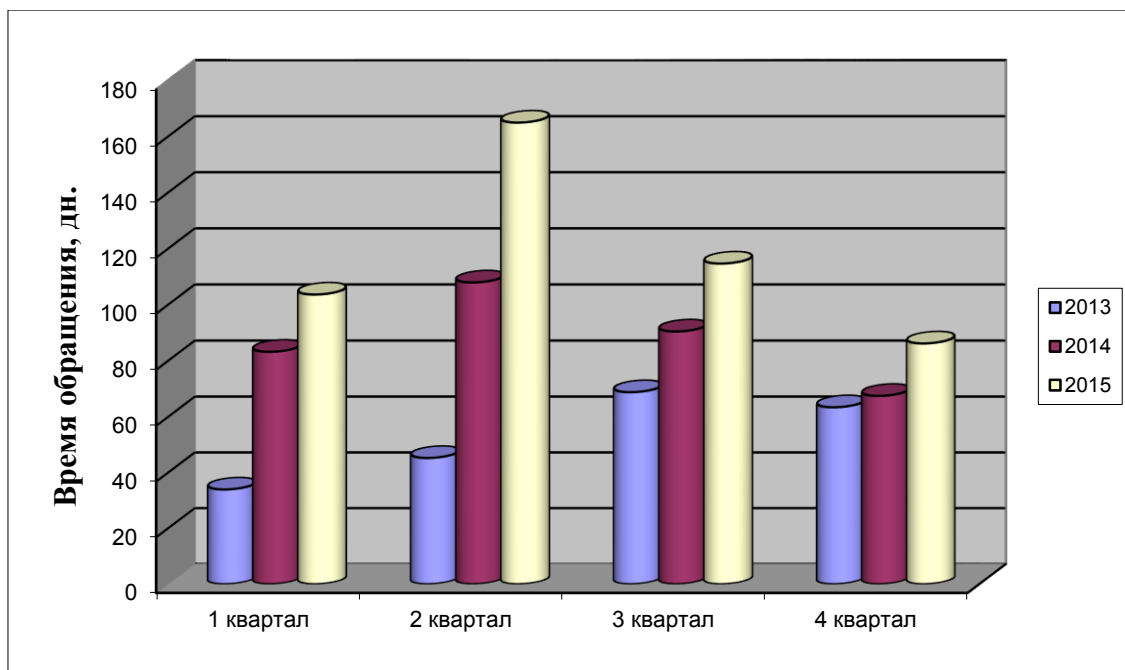


Рисунок 5 – Время обращения товаров ИП Зимин Л.В. за 2013-2015 годы

Ни рисунке 6 видно, скорость обращения товаров увеличивается в первом третьих кварталах. Так в первом квартале 2013 года произошло обращение товара в 2,6 раза.

Также необходимо отметить о снижении данного показателя за анализируемые периоды.

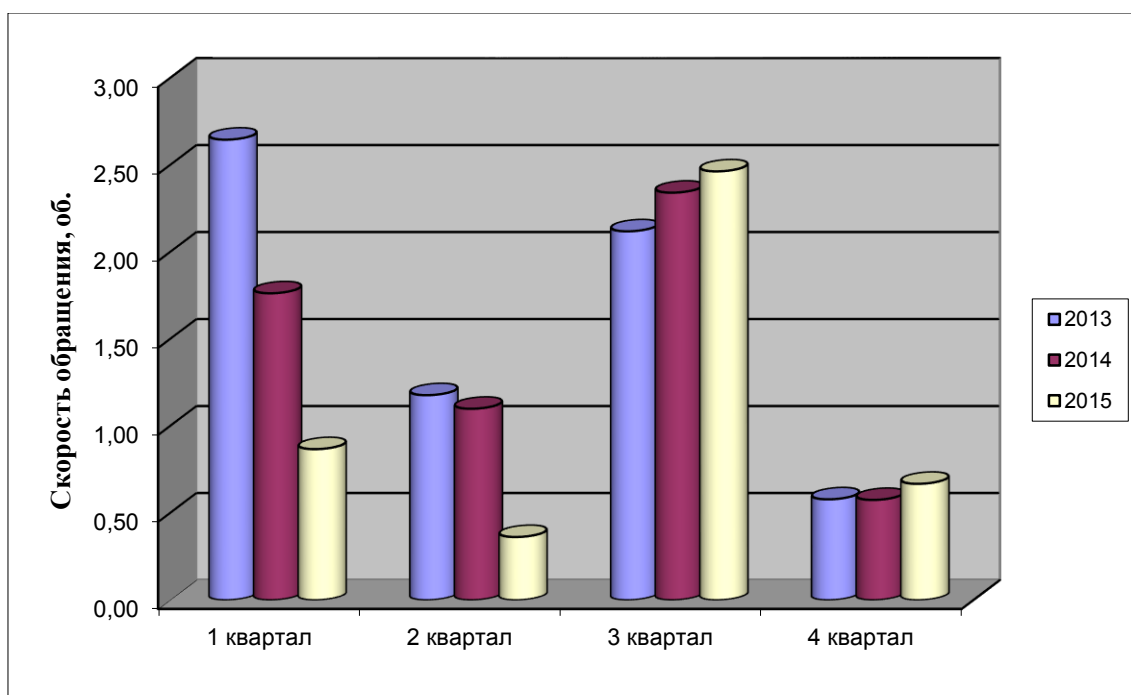


Рисунок 6 – Скорость обращения товаров ИП Зимин Л.В. за 2013-2015 годы

Таким образом, для контроля и совершенствования системы управления запасами необходимо наиболее детально изучить структуру товарных запасов и выявить наиболее значимые группы товаров.

### **2.3 Структуризация запасов на основе анализов ABC и XYZ**

Расчет оптимального размера заказа, выбор оптимальной модели управления запасами и т.д. целесообразно проводить только для ограниченного количества наиболее существенных в стоимостном соотношении ассортиментных позиций, для выявления которых следует провести структуризацию запасов.

Далее, на основе данных приложения А, был проведен анализ ABC кондитерских изделий и выделены наиболее значимые группы.

В приложении Б представлен проведенный анализ, где все товарные группы объединены, с учетом их доли в общей сумме запасов, в 3 группы.

В группу А вошли товары, в которые была вложена наибольшая часть денежных средств. Это особая группа с точки зрения определения величины заказа по каждой позиции номенклатуры. К группе В относятся позиции номенклатуры, занимающие среднее положение в формировании запасов на складе. И, наконец, группа С включает позиции, на которые приходится незначительная часть финансовых средств, вложенные в запасы.

Таким образом, в группу А вошли 18 позиций: шоколад Бабаевский, халва Рот Фронт, ирис Золотой ключик, круасаны, зефир сладкий, пряники, вафельный торт Алёнка, мармелад Чудо ягода и конфеты Дары Сибири. Стоимость данной группы товаров составляет 50 % общей стоимости запасов. Эта относительно немногочисленная группа, но с преобладающей частью денежных средств представляет особый интерес для определения величины заказа по каждой позиции номенклатуры. Лидером группы А является шоколад «Бабаевский» с долей в общей сумме запасов 6,9 %.

В группу В вошли такие товары, как конфеты батончик, конфеты TOFFEE, конфеты набор Трюффи, пастила, молочный шоколад Алёнка и т.д. Сумма долей с накопительным итогом данной группы составляет от 50 % до 80 %.

И, наконец, самая многочисленная группа С включает в себя 37 позиций. На эту группу приходится 20 % денежных средств, вложенных в запасы. Она представлена такими группами товаров, как изюм в шоколадной глазури, вафли десертные, овсяное печенье, пироженное бисквитное Аленка, карамель клюквенная, вафли лесная быль и другие. На рисунке 7 представлен график анализа - ABC.

Наибольший эффект метод ABC дает в сочетании с методом XYZ, который позволяет провести классификацию тех же групп, но в зависимости от характера их потребления и точности прогнозирования изменений в потребности.

Согласно данному методу, все товары были поделены на три группы: группа X, группа Y, группа Z. Анализ – XYZ представлен в приложении В.

К категории X отнесены товары с коэффициентом вариации менее 10 %. Они предсказуемы, характеризуются стабильной величиной потребления, незначительными колебаниями в их расходе и высокой точностью прогноз

Данную группу составляют такие товары, как безе цветное, птичье молоко, буренка топленное молоко, конфеты батончик, карамель гусиные лапки, халва Лакомка и т.д.

Категория Y – это товары потребность, в которых характеризуется известными тенденциями и средними возможностями их прогнозирования, коэффициент вариации по этим товарам изменяется от 10 до 25 %. В данную категорию попали товары, подверженные сезонам колебаниям, это: конфеты маскарад, шоколад Бабаевский, карамель Буренка, ирис Крепыш, конфеты TOFFEE и др. Спрос на данный товар возрастает в третьем квартале, когда начинается подготовка к новогодним праздникам и закуп кондитерских изделий для формирования подарков. Наконец, товары, отнесенные к категории Z, потребляются нерегулярно, эпизодически, точность их прогнозирования невысока (коэффициент вариации более 25 %). Данная категория представлена такими товарами, как пряники, зефир, вафли молочные, пряник Тульский, крекер бодрость и т.д.

На рисунке 8 представлен график анализа - XYZ. На графике наиболее

наглядно представлены точки преломления коэффициента вариации, которые являются границей выявленных групп.

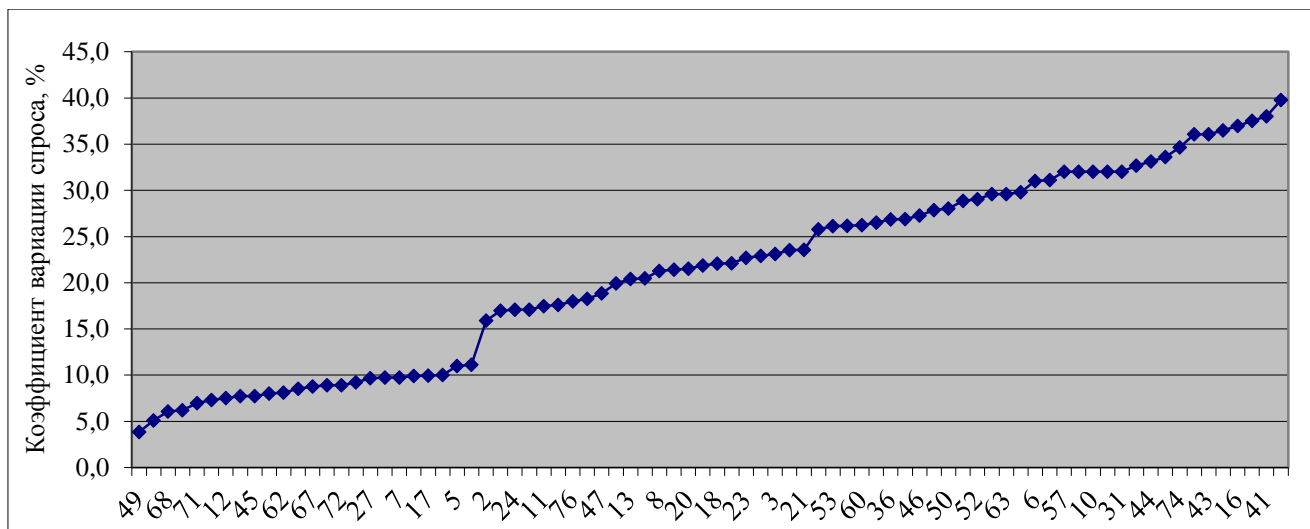
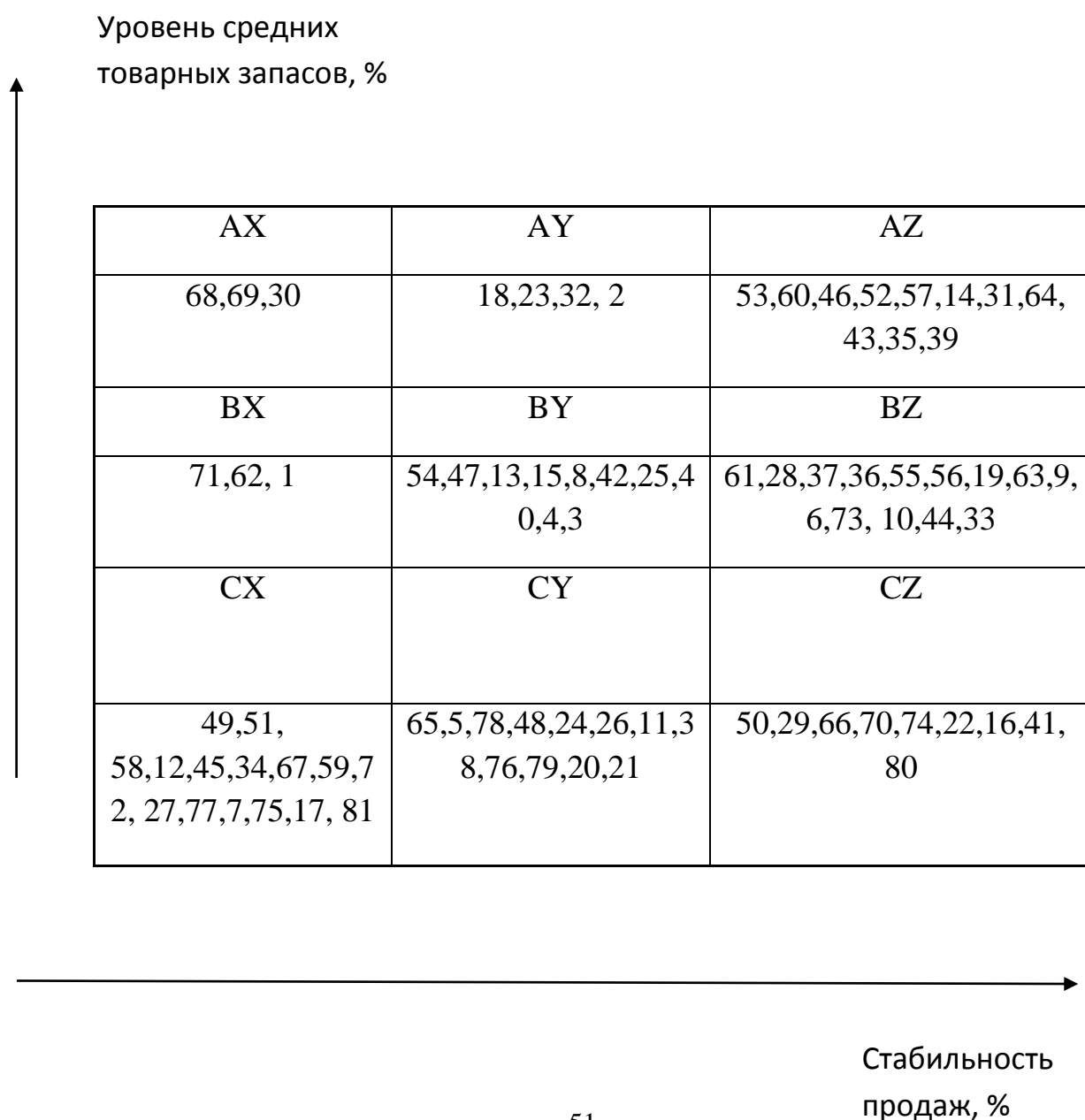


Рисунок 8 – Кривая XYZ - анализа



Таким образом, на основе метода – XYZ все товары были разделены на группы, в зависимости от прогноза их потребления. При разработке системы управления запасами необходимо учитывать характер потребления товаров, для того, чтобы наиболее эффективно регулировать уровень текущих запасов и не допускать затоваривания складов.

Для более эффективного решения поставленных задач и предложения рациональных мероприятий, необходимо совместить результаты ABC- и XYZ-методов. В результате образованной матрицы все товары делятся на 9 групп, как на рисунке 9.



## Рисунок 9 – Матрица ABC – XYZ

Таким образом, совокупность анализов позволил наиболее детально классифицировать ассортимент кондитерских изделий фирмы ИП Зимин Л.В. Анализ-XYZ показывает стабильность или нестабильность спроса на отдельные группы товаров. Чем стабильнее спрос, тем легче им управлять, тем ниже потребность в товарных запасах, тем легче планировать движения продукта. Поэтому дальнейшая разработка системы управления товарными запасами должна быть проведена с учетом характера их потребления и уровня прогноза.

Проведение анализа - ABC позволило проранжировать товары по сумме их вклада в общей сумме запасов. Таким образом, в дальнейшем работа будет проведена с наиболее значимой в стоимостном показателе группой товаров, которая дает 50 % запасов – группой А.

Для более глубокого изучения группы А, проведен анализ рентабельности данной группы в приложении Г. Результаты расчета сведены в таблицу 12.

Таблица 12 – Анализ рентабельности группы А

Группа товара	Наименования	Рентабельность продаж, %		Прирост, %
		2014	2015	2015 к 2014
2	Шоколад «Бабаевский»	29,3	34,8	5,5
32	Халва Рот фронт	47,1	44,1	-3,1
60	Ирис Золотой ключик	50,2	52,6	2,3
52	Круасаны	45,7	37,4	-8,3

46	Пряники заварные	20,2	16,9	-3,3
31	Зефир сладкие истории	29,0	11,0	-18,1
53	Пряники	65,8	61,7	-4,1
14	Вафельный торт Аленка	21,0	35,2	14,2
39	Мармелад Чудо ягода	22,3	15,5	-6,9
43	Конфеты Дары Сибири	22,0	17,7	-4,2
30	Халва Лакомка	36,2	57,5	21,3
23	Печенье коровка	27,3	19,9	-7,4
69	Конфеты забава	32,5	33,5	1,1
57	Конфеты Буренка Топленное молоко	20,1	13,5	-6,6
35	Пряник Тульский	15,9	20,5	4,6

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5
18	Крекер Забавные животный	18,7	21,5	2,8

64	Конфеты морской бриз	24,1	35,8	11,7
68	Птичье молоко	54,0	57,7	3,8

Таким образом, на рисунке 10 видно, что наибольшей рентабельностью обладают следующие товарные группы: пряники, халва, конфеты морской бриз, шоколад Бабаевский и др.

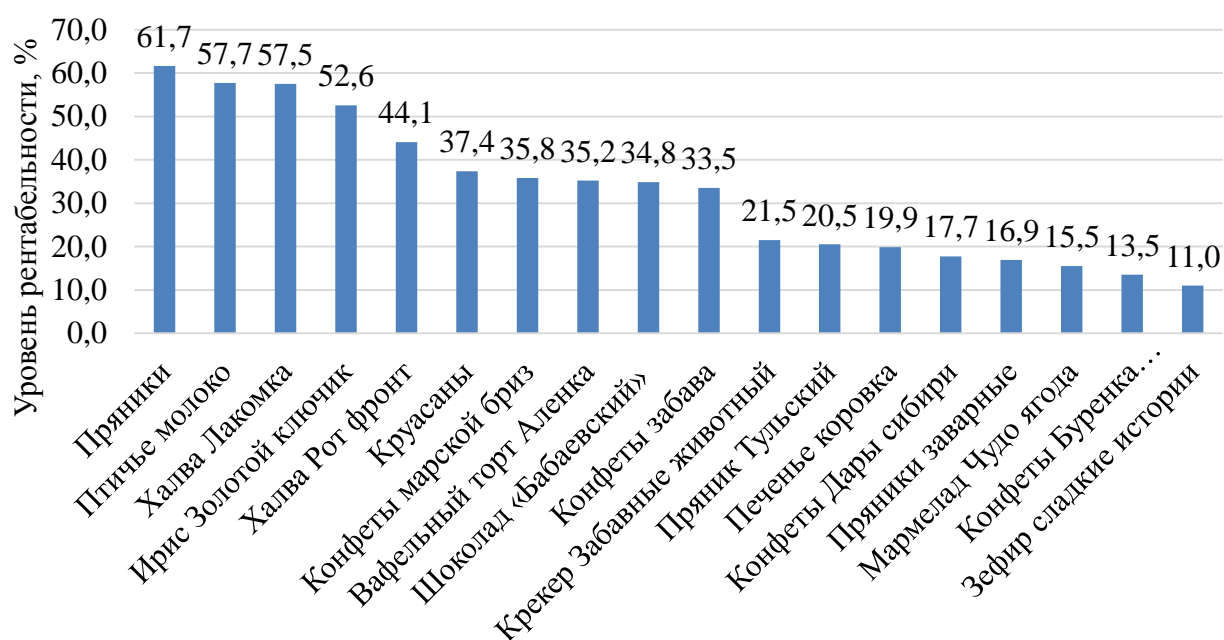


Рисунок 10 – Рентабельность продаж группы А

Сопоставляя данный анализ с матрицей ABC – XYZ видно, что товары, входящие в группу AX, имеют высокую рентабельность, т.е. это товары, пользующиеся стабильным спросом. Так рентабельность птичьего молока и халвы Лакомка составила около 57 %, а рентабельность конфеты Забава в 2015 году – 33,5 %. У некоторых сезонных товаров наблюдается снижение рентабельности.

Так, например, рентабельность печенье коровка в 2015 году снизилась на 7 %, а халва Рот Фронт на 3 %.

Такие товары, как зефир Сладкие истории, конфеты Буренка топленное молоко, пряники заварные обладают низкой рентабельностью (менее 20 %). Большинство этих товаров принадлежит группе с нестабильным уровнем спроса, т.е. к группе Z.

Для предложения мероприятий по совершенствованию системы управления запасами, далее будет проведена работа с каждой группой товаров в отдельности – группой AX, AY и AZ. Как было выявлено выше, эти группы отличаются характером потребления, уровнем спроса и вероятностью прогноза.

Таким образом, подводя итоги второй главы дипломной работы, необходимо сказать, что совершенствования системы управления запасами далее в работе необходимо разработать мероприятия для каждой группы товаров, учитывая стабильность одной группы, сезонность потребления другой и малой предсказуемостью потребления третьей.

### 3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ ИП ЗИМИН Л.В.

#### **3.1 Применение системы управления запасами с фиксированным размером заказа для группы АХ**

В теории управления запасами разработаны две основные системы это:

- 1) система управления запасами с фиксированным размером заказа;
- 2) система управления запасами с фиксированным интервалом времени между заказами.

Анализ, проведенный во второй главе, выявил, что товары, входящие в группу АХ характеризуются стабильным спросом. Применение системы с фиксированным размером заказа позволит контролировать запасы данной группы. Поскольку очередные поставки будут осуществляться по потребности и дополнительные запасы создаваться не будут, это приведет к экономии затрат по содержанию запасов на складе, к сокращению извлекаемого в запасы капитала.

Для расчета оптимального размера заказа и необходимых запасов на складе в первую очередь необходимо определить спрос на продукцию в прогнозируемом периоде. В данном случае за прогнозируемый период принимается 2016 год. Расчет динамики товарооборота представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Динамика товарооборота в 2014-2015 годах группы АХ

Товарные группы	Объем товарооборота, тыс. руб.		Темп роста, %
	2014 г.	2015 г.	2015 к 2014
Халва Лакомка	897,4	910,4	101,4
Птичье молоко	822,1	922,43	112,2
Конфеты забава	705,1	715,7	101,5
Итого	2424,6	2548,6	105,1

Исследуя динамику товарооборота группы АХ, было выявлено, что средний темп роста составляет 105,1 %, следовательно, в 2016 году товарооборот составит 2678580 рублей. Расчет планируемого товарооборота представлен в таблице 14.

Таблица 14 – Расчет планируемого товарооборота в 2016 году

Товарные группы	Средняя цена товара, руб.	Товарооборот в 2016 году, руб.	Потребность в товаре, кг.
1	2	3	4
Халва Лакомка	350	999321	2855
Птичье молоко	235	943822	4016

Конфеты забава	130	825437	6350
Итого		2768580	

Итак, имея размер товарооборота в 2016 году можно рассчитать оптимальный размер заказа по критерию минимизации совокупных затрат на хранение запаса и повторение заказа, расчет производится по формуле Вильсона.

Оптимальный размер заказа рассчитан для каждого вида товара в отдельности и представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Расчет оптимального размера заказа

Товарные группы	Потребность в заказываемой продукции в год, руб.	Потребность в заказываемой продукции в год, кг.	Затраты на хранение 1 кг товара, руб.	Затраты на транспортировку, руб.	ОРЗ, кг
Халва Лакомка	999321	2855	70	600	221
Птичье молоко	943822	4016	47	400	261
Конфеты Забава	825437	6350	26	400	442

По данным учета затрат известно, что затраты на поставку одной партии товара составляют 1400 рублей (включая заработную плату грузчика, контролера и транспортные расходы). Стоимость содержания одного кг товара на складе, согласно бухгалтерскому балансу, примерно равна 20 % ее цены.



Далее произведенный расчет параметров системы управления запасами с фиксированным размером заказа сведен в таблицу 16.

Таблица 16 – Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа для группы АХ

№	Показатель	Халва Лакомка	Птичье молоко	Конфеты забава
1	Потребность, кг.	2855	4016	6350
2	Оптимальный размер заказа, кг.	221	261	442
3	Время поставки, дн.	8	8	8
4	Возможная задержка в поставках, дн.	3	3	3
5	Ожидаемое дневное потребление, кг.\дн.	10	13	21
6	Срок расходование заказа, дн.	23	19	21
7	Ожидаемое потребление за время поставки, кг.	77	108	170
8	Максимальное потребление за время поставки, кг.	105	148	234
9	Гарантийный запас, кг.	29	40	64
10	Пороговый уровень запаса, кг.	105	148	234
11	Максимальный желательный запас, кг.	250	302	506

12	Срок расходования запаса до порогового уровня, дн.	15	11	13
----	--	----	----	----

При расчете времени поставки учитывалось время, необходимое для доставки партии товара, время, необходимое для выполнения погрузочно-разгрузочных работ и время, необходимое для оформления сопроводительных документов.

Первый параметр - пороговый уровень запаса в данной системе определяет уровень запаса, при достижении которого производится очередной заказ. Величина порогового уровня рассчитывается таким образом, что поступление заказа происходит в момент снижения текущего запаса до гарантийного уровня. При расчете порогового уровня задержка поставки не учитывается.

Рассчитанный гарантийный запас позволяет обеспечивать потребность на время предполагаемой задержки поставки.

Третий основной параметр системы управления запасами с фиксированным размером заказа – максимальный желательный запас. В отличие от предыдущих двух параметров он не оказывает непосредственного воздействия на функционирование системы в целом. Этот уровень запаса определяется для отслеживания целесообразной загрузки площадей с точки зрения критерия минимизации совокупных затрат.

Графическая иллюстрация функционирования системы с фиксированным размером заказа приведена на рисунке 11.

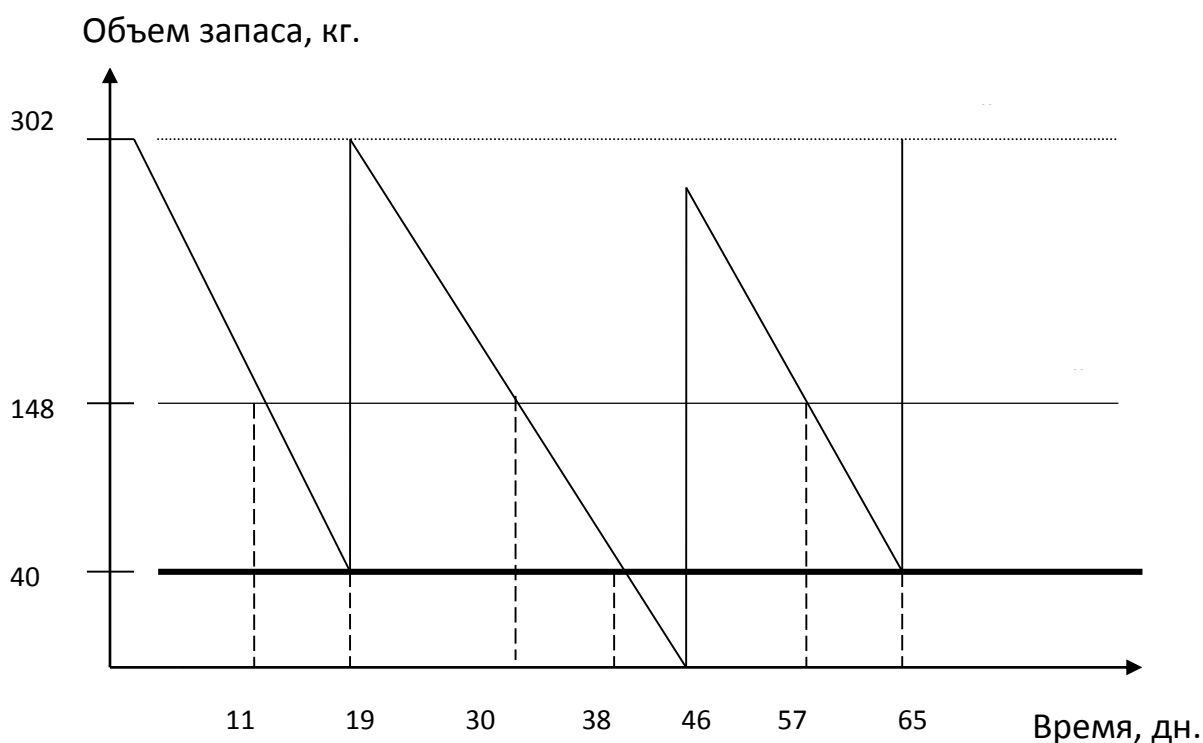


Рисунок 11 – Графическая модель работы системы управления запасами с фиксированным размером заказа по птичьему молоку

Далее проведен сравнительный анализ эффективности предлагаемой системы с ситуацией, сложившейся в прошлом году. По данным анализа товарных остатков по состоянию на 30 декабря 2015 года, количество остатков продукции на активных складах по товарам данной группы представлены в таблице 17.

Применение системы с фиксированным размером заказа позволит значительно сократить запасы, т.к. рассчитанные параметры системы показывают, что максимальный желательный запас по всем группам товаров меньше, чем количество остатков на конец 2015 года.

Таблица 17 – Сводная таблица остатков в натуральном выражении

Год	Количество остатков продукции по халве Лакомка, кг.	Количество остатков продукции по птичьему молоку, кг.	Количество остатков продукции по конфетам Забава, кг.

2015	363	659	787
2016	250	302	506
Отклонение, кг.	113	357	281

Так как при достижении порогового уровня запасы будут пополняться лишь до максимально желательного запаса, то даже при нулевых продажах уровень запаса не поднимется выше этого уровня.

Зная среднюю цену товара, можно посчитать, какое количество денежных средств будет сэкономлено, используя данную систему. Расчеты сведены в таблицу 18.

Таблица 18 – Сводная таблица остатков в денежном выражении

Год	Количество остатков продукции по халве Лакомка, руб.	Количество остатков продукции по птичьему молоку, руб.	Количество остатков продукции по конфетам Забава, руб.
2015	127050	154865	102310
2016	87500	70970	65780
Итого, руб.	39550	83895	36530

Таким образом, экономия капитала в 2016 году составит примерно 159975 рублей. Что также в свою очередь повлияет на сокращения затрат, связанных с транспортировкой и содержанием товара на складе.

Применение данной системы даст еще больший результат, если регулирование запасов автоматизировать.

Автоматизация позволит контролировать уровни запасов и оперативно реагировать на их изменения.

### 3.2 Применение системы управления для группы АУ

Во второй части дипломной работы было выявлено, что группа АУ характеризуется сезонностью потребления. Большой удельный вес товарных запасов говорит о том, что необходимо сокращать запасы данной группы, извлекая тем самым денежные средства в оборот предприятия.

На примере данной группы, которая обладает максимальным удельным весом в общей стоимости всех запасов, применим систему с фиксированным размером заказа. Данная система контролирует уровень запаса, не допуская затоваривание, и четко определяет объем заказываемой партии. Так как товар подвержен сезонному характеру потребления, необходимо учесть увеличение спроса в третьем квартале. Таким образом, данная система должна максимально сократить уровень запасов и обеспечить постоянный контроль над заказываемой партией.

Для того, чтобы применить систему к данной группе, необходимо знать спрос на товар в предстоящем периоде. Далее спрогнозируем спрос товар из группы АУ на 2016 год. Для анализа выбран шоколад Бабаевский. Рассчитанные данные сведены в таблицу 19.

Таблица 19 – Прогнозирование спроса на шоколад Бабаевский

Периоды	2014	2015	Темп роста, %	Прогноз на 2016 год	Ср. цена за 1 шт.	Потребность в шт.
1 квартал	3326,3	3862,2	116,11	4480,2	98	45716
2 квартал	2236,6	2944,4	131,65	3857,1	98	39359

3 квартал	4999,32	5694,7	113,91	6435	115	55957
4квартал	2236,5	2596,5	116,09	3011,9	115	26190

Зная спрос на товар в 2016 году по кварталам, построим систему управления запасами.

После того, как стал известен уровень спроса на товар в будущем периоде, рассчитаем оптимальный размер заказываемой партии на каждый квартал. Средняя цена шоколада равна 98 рублей. Расчеты ОРЗ сведены в таблицу 20.

Таблица 20 – Расчет оптимального размера заказа на 2016 год

Периоды	Потребность в заказываемой продукции за квартал, тыс. руб.	Потребность в заказываемой продукции за квартал, шт.	Затраты на хранение 1 единицы товара, руб.	Затраты на транспортировку, руб.	ОРЗ, шт.
1 квартал	4480,2	45716	20	6500	5507
2 квартал	3857,1	39359	20	6900	5264
3 квартал	6435,0	55957	20	7000	6322
4 квартал	3011,9	26190	20	6500	4168

Транспортные расходы возрастают к третьему кварталу, в силу того, что на это время происходит перегрузка транспортных компаний и увеличение стоимости перевозки. Затраты на хранения составляют 20 % от стоимости товара.

Далее в таблице 21 представлены расчеты параметров системы с фиксированным размером заказа для каждого квартала.

Таблица 21 – Расчет параметров системы с фиксированным размером заказа для шоколада Бабаевский по кварталам на 2016 год

№	Показатель	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
	1	2	3	4	5
1	Потребность, шт.	45716	39359	55957	26190
2	Оптимальный размер заказа, шт.	5507	5264	6322	4168
3	Время поставки, дн.	7	8	7	8
4	Возможная задержка в поставках, дн.	2	3	2	3
5	Ожидаемое дневное потребление, шт.\дн.	610	525	746	349
6	Срок расходование заказа, дн.	9	10	8	12
7	Ожидаемое потребление за время поставки, шт.	4267	4198	5223	2794

Продолжение таблицы 21

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8	Максимальное потребление за время поставки, шт.	5486	5773	6715	3841
9	Гарантийный запас, шт.	1219	1574	1492	1048
10	Пороговый уровень запаса, шт.	5486	5773	6715	3841
11	Максимальный желательный запас, шт.	6726	6839	7814	5215
12	Срок расходования запаса до порогового уровня, дн.	2	2	1	4

В силу того, что спрос на шоколад в третьем квартале возрастает, происходит увеличение ожидаемого дневного потребления. Срок расходования запаса до порогового уровня сокращается до 1 дня. Таким образом, поставки товара данной группы будут осуществляться меньшими, но частыми партиями.

Проведем сравнительный анализ эффективности предлагаемой системы с ситуацией, сложившейся в прошлом году. По данным анализа товарных остатков по состоянию на 31 декабря 2015 года, количество остатков изучаемой продукции на активных складах по товарам данной группы представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Сводная таблица остатков по шоколаду Бабаевский

Год	Количество остатков продукции по шоколаду Бабаевский, шт.	Количество остатков продукции по шоколаду Бабаевский, руб.
-----	---	--



2015	9345	915810
2016	6726	659148
Итого	2619	256662

По условиям данной системы, заказ производится только при достижении уровня запаса порогового уровня и пополняются они только до рассчитанного максимально желательного запаса. Не зная фактического спроса на товар в 2016 году, можно вычислить минимальную экономию капитала, как разницу между максимальным запасом (допуская нулевые продажи) и фактическими остатками товара на конец 2015 года. Таким образом, экономия денежных средств в 2016 году составит 256662 рубля. Что также в свою очередь повлияет на сокращения затрат, связанных с транспортировкой и содержанием товара на складе. Аналогичным способом можно провести анализ и расчет оптимального запаса для других товаров данной группы.

### **3.3 Разработка системы управления запасами для группы AZ**

Группа AZ, в отличие от других представлена большим количеством товарных групп. Сложность состоит также в том, что спрос на эти товары спрогнозировать очень сложно. Потребление товаров носит хаотичный характер (коэффициент вариации спроса более 25 %). Поэтому при работе с данной группой, необходимо уделять внимание каждому виду товара, тщательно анализировать товар внутри каждой категории. Такое проведение анализа более информативно и позволяет управлять запасами эффективнее.

Система управления состоянием уровня запасов со случайным спросом можно представить на рисунке 12.

Движение запасов в системе осуществляется в случайные моменты времени. Оформление заказа на поставку товара выполняется тогда, когда остаток

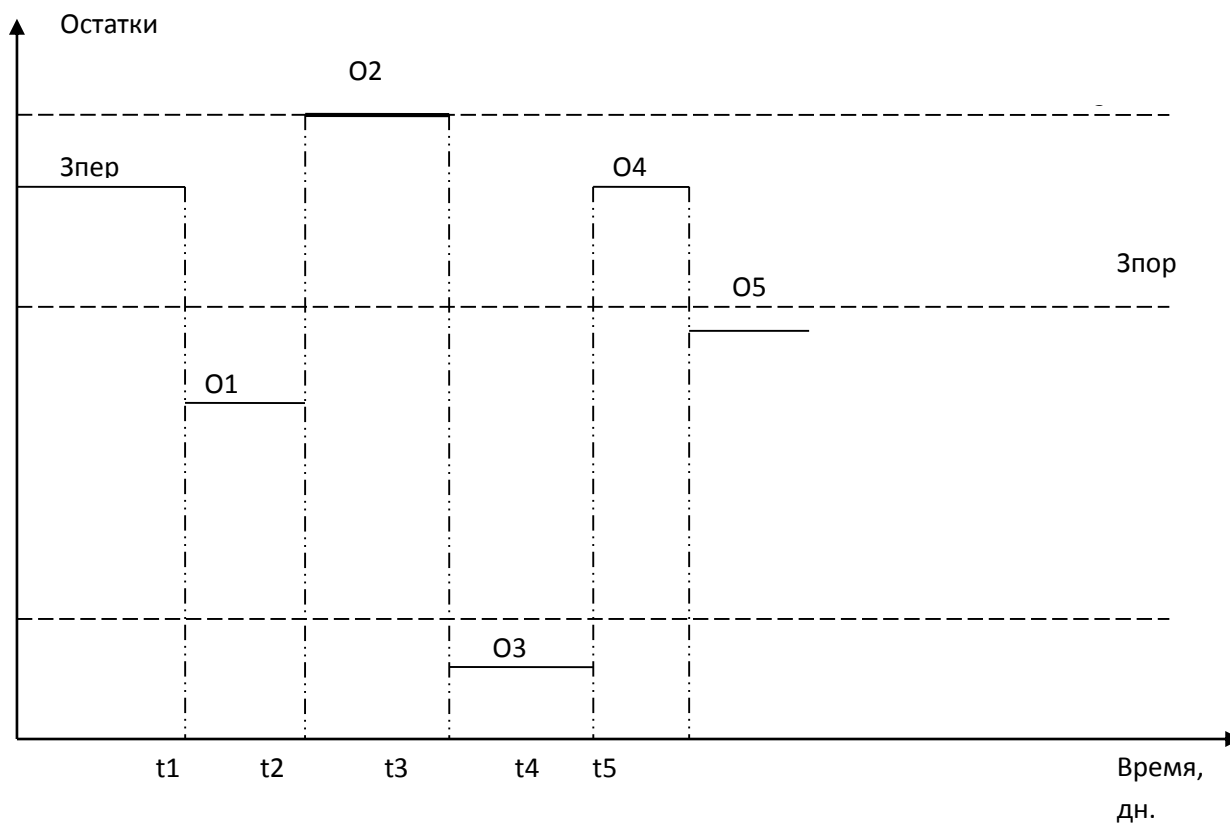
(O) на складе становится меньше порогового уровня ( $Z_{пор}$ ). Это условие нестрогое. Заявка на поставку может быть оформлена и при  $O=Z_{мах}$ , так как размер поставки ( $P_{п}$ ) не может быть больше максимального запаса ( $Z_{мах}$ ), которых может быть определен на основе спроса прошлого периода.

Для системы характерно условие:

$$P_{п} \leq (Z_{мах} - O) + C_{р} * T_{р} \leq Z_{мах},$$

где  $C_{р}$  – среднесуточное потребление товара;

$T_{р}$  – время реализации заказа (интервал между оформлением заказа и поставкой товара).



## Рисунок 12 – Система управления запасами со случайным спросом

Данное неравенство в принципе позволяет оформить заказ при любом значении остатка товара, так как система управления предполагает случайный спрос, который может быть и в объеме  $Z_{\max}$ . Но тогда система допускает ситуации с абсолютным дефицитом товара.

Рассчитаем первый размер заказываемой партии пряников (из группы AZ) на начало 2016 года. Максимальный запас был определен на основе средней реализации за 2015 год. Так  $Z_{\max}$  равен 903,99 тыс. рублей, остаток (O) на 1 января 2016 года составил 486,22 тыс. рублей, среднее время реализации заказа ( $T_p$ ) в 2015 году составляло 20 дней, среднесуточное потребление составило 6,2 тыс. рублей.

Размер заказа составит:

$$R_p = (903,99 - 486,22) + 6,2 * 20 = 665,77 \text{ (тыс. руб.)}$$

Так полученный результат отвечает условиям системы.

Так как спрос в системе по условию величина случайная, то следовательно, в любой момент времени потребление ресурса может быть различным по величине, в том числе и равным всему остатку запаса.

Применение данной системы для товаров со случайным спросом возможно при расчете вероятности спроса на определенный период времени.

### **3.4 Расчет экономического эффекта от предложенных мероприятий**

Таким образом, были предложены мероприятия, которые позволят контролировать уровень товарных запасов, рассчитывать объем заказываемой партии товара и исследовать характер спроса на отдельные группы товаров.

Для группы AX была разработана система управления товарными запасами с фиксированным уровнем заказа на 2016 год

Для товаров, которые характеризуются стабильным спросом потребления, на примере группы АХ, были рассчитаны параметры основной системы управления запасами. Применение этой системы позволит контролировать запасы данной группы, поскольку очередные поставки будут осуществляться по потребности, и дополнительные запасы создаваться не будут. Расчет оптимального размера заказываемой партии позволит регулировать уровень запасов, не допуская затоваривания.

Экономический эффект применения данной системы составил 159975 рублей.

Для расчета системы управления запасами группы АУ был спрогнозирован спрос на 2016 год для каждого квартала, так как спрос на эти товары сезонный. На основе полученных данных были рассчитаны параметры системы с фиксированным размером заказа для каждого квартала. Для примера была выбран шоколад Бабаевский.

Рассчитанный экономический эффект составил 256662 рубля.

Для группы АZ, на примере пряников, был проведен расчет заказываемой партии. Данный вид товара подвержен нерегулярному спросу, поэтому расчет проводился на основе системы управления товара со случайным спросом.

Группа АZ отличается от других большим количеством товарных групп. Сложность состоит также в том, что спрос на эти товары спрогнозировать очень сложно. Поэтому при работе с данной группой, необходимо уделять внимание каждому виду товара, тщательно анализировать товар внутри каждой категории.

Суммарный экономический эффект от предложенных мероприятий сведен в таблицу 23.

Таблица 23 – Экономический эффект от предложенных мероприятий

Экономия за счет применения системы управления запасами с фиксированным размером заказа для группы АХ	Значение, руб.
в том числе:	
для группы халва Лакомка	39550
для группы птичье молоко	83895
для группы конфеты Забава	36530
Итого	159975
Экономия за счет прогнозирования уровня запасов и разработка системы управления запасами с фиксированным размером заказа шоколада Бабаевский, руб.	
Итого	256662
Всего экономический эффект, руб.	416637

Таким образом, суммарный экономический эффект после предложенных мероприятий составил 416637 рублей.

Разработка эффективных методов управления запасами для остальных товарных групп товаров производится аналогичным способом и позволит усовершенствовать в целом систему управления запасами фирмы ИП Зимин Л.В.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Логистика запасов занимает ключевое место в логистической системе как отдельной фирмы, так и экономике в целом. Обеспечение единого и непрерывного процесса снабжения на всех стадиях торгового процесса необходимыми запасами в оптимальном количестве и заданного качества – важнейшая гарантия эффективного функционирования фирмы.

В данной дипломной работе были рассмотрены основные теоретические аспекты логистики запасов. Была определена важность применения систем управления запасами для торговых предприятий.

Целью данной работы являлось совершенствование системы управления товарными запасами ИП Зимин Л.В. и разработка наиболее эффективных методов их управления.

Проведенный SWOT-анализ показал, что сильными сторонами организации ИП Зимин Л.В. являются сплоченность коллектива и положительная динамика финансовых показателей. Имеются проверенные и наработанные связи с поставщиками, в том числе и крупными производителями.

Также сильной стороной ИП Зимин Л.В. является наличие прочных связей с широким кругом проверенных покупателей, среди которых много различных мелкооптовых магазинов, что позволяет диверсифицировать риски, связанные с зависимостью от узкого круга покупателей.

Рассматривая возможности фирмы необходимо отметить, что у предприятия есть возможности по расширению бизнеса как за счет как экстенсивных, так и интенсивных вариантов. То есть помимо расширения территории присутствия, путем выхода на новые рынки, предприятию необходимо рассмотреть и расширение имеющегося ассортимента товара. Одной из таких возможностей является появление новой розничной сети в городе Белогорске.

Расчет основных экономических показателей позволил сделать вывод, что фирма находится на стадии роста, о чем свидетельствует положительная тенден-

ция их развития. Однако анализ товарных запасов показал, что темп роста запасов опережает темп роста товарооборота. С одной стороны, большие запасы говорят о том, что фирма пытается максимально удовлетворить потребность покупателей, но с другой стороны – это увеличение расходов на хранение, транспортировку, отвлечение из оборота капитала, инвестированного в запасы.

Так как выбор оптимальной модели управления запасами, разработка системы целесообразно проводить только для ограниченного количества ассортиментных позиций, была проведена структуризация товарных запасов на основе анализа ABC и анализа XYZ, в результате которых получена матрица, разделившая товары по стабильности спроса и по их доле в общей сумме запасов.

Дальнейшая работа проводилась с наиболее значимой в стоимостном показателе группой товаров – группой А. Для более глубокого изучения группы А, был проведен анализ рентабельности данной группы. Наибольшей рентабельностью обладают следующие товарные группы: пряники, халва, конфеты морской бриз, шоколад Бабаевский и др.

Далее для предложения мероприятий по совершенствованию системы управления запасами, проводилась работа с каждой группой товаров в отдельности – группой AX, AY и AZ.

Для группы AX характеризующейся стабильным спросом, была разработана системы с фиксированным размером заказа, позволяющая контролировать запасы данной группы. Поскольку очередные поставки будут осуществляться по потребности и дополнительные запасы создаваться не будут, это приведет к экономии затрат по содержанию запасов на складе, к сокращению извлекаемого в запасы капитала.

Следующая группа товаров – группа AY, характеризуется сезонностью потребления. Работа сданной группой проводилась на примере товара, с наибольшим удельным весом в общей стоимости всех запасов (6,9 %) – шоколад Бабаевский. Также спрос на эту группу товара, как и на остальные товары, входящие в

группу Y необходимо контролировать и прогнозировать, учитывая сезонность их потребления.

И последняя группа товаров AZ отличалась низкой вероятностью прогноза и многочисленностью ассортимента.

В качестве примера управления запасами группы AZ, были выбраны пряники.

Для данной группы была разработана система управления запасами со случайным спросом.

Таким образом, суммарный экономический эффект после предложенных мероприятий составил 416637 рублей.

Автоматизация предложенных систем управления позволит контролировать уровень запасов и оперативно реагировать на их изменения.

Таким образом, в процессе работы была изучена структура товарных запасов, изучено изменение динамики запасов, выявлены недостатки используемой системы и разработана системы управления запасами для товаров, с учетом уровня спроса и вероятностью прогноза.

Разработка эффективных методов управления запасами для остальных товарных групп товаров производится аналогичным способом и позволит усовершенствовать в целом систему управления запасами фирмы ИП Зимин Л.В.



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Альбеков, А.У. Коммерческая логистика: Учебное пособие / А.У. Альбеков. – М.: Маркетинг, 2012. – 408 с.
- 2 Аникин, Б.А. Практикум по логистике: Учебное пособие / Б.А. Аникин. – М.: ИНФА-М, 2013. – 276 с.
- 3 Аникин, Б.А. Логистика: Учебник / под ред.Б.А. Аникина. – М.:ИНФА-М, 2012. – 368 с.
- 4 Аникин, Б.А. Коммерческая логистика: Учебник / Б.А. Аникин, А.П. Тягухин. – М.: ТК Велби, 2011. – 432 с.
- 5 Баранов, Н. Риск и оптимум в формировании запасов // РИСК. – 2013. - № 3. – С. 35-43.
- 6 Беляевский, И.К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз: Учебное пособие / И.К.Беляевский. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 320 с.

- 7 Беседина, В.Н. Основы логистики в торговле: Учебное пособие / В.Н. Беседина, А.А. Демченко. – М.: Экономист, 2014. – 157 с.
- 8 Брагин, Л.А. Торговое дело: экономика и организация: Учебник / Л.А. Брагин, Т.П. Данько. – М.: ИНФРА – М, 2013. – 256 с.
- 9 Бузукова, Е.А. Ассортимент розничного магазина: Методы анализа и практические советы / Е.А. Бузукова. – СПб.: Питер, 2013. – 176 с.
- 10 Быков, А. Оптимизация запасов на основе имитационного моделирования / Быков, А // Логистика. – 2015. - №1. – С. 19-21.
- 11 Васильева, А.В. Оценка конкурентоспособности ассортимента продукции ОАО «Молочный комбинат Благовещенский» / Васильева, А.В // Практический менеджмент. – 2013. - № 8. - С.14-21.
- 12 Васильева, Е.С. Анализ и оценка деловой активности / Васильева, Е.С // Справочник экономиста. – 2014. - №12. - С. 30-39.
- 13 Вахрушина, М.А. Планирование и контроль уровня запасов /Вахрушина, М.А // Справочник экономиста. – 2013. - №2. – С. 28-31.
- 14 Волгин, В.В. Склад: организация, управление, логистика / В.В. Волгин. – М.: «Дашков и Ко», 2014. – 732 с.
- 15 Гаджинский, А. М. Логистика: Учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А.М. Гаджинский // - М.: ИВЦ «Маркетинг», 2013. – 408с.
- 16 Гаджинский, А. М. Практикум по логистике / А.М. Гаджинский // - М.: ИВЦ «Маркетинг», 2013. – 180с.
- 17 Голиков, Е.А. Маркетинг и логистика / Е.А. Голиков. – М.: АСТ, 2011. – 250 с.
- 18 Гончаров, В.В. Логистическая система /Гончаров, В.В. // Консультант директора. – 2016. – № 11. – С. 33.
- 19 Дашков, Л.П. Организация, технология и проектирование торговых предприятий: Учебное пособие / Л.П. Дашков, В.К. Памбухчиянц. – М.: Дашков и К, 2012. - 520 с.

- 20 Диков, А.О. Определение оптимального размера закупок / Диков А.О. // Логистика. – 2013. № 3 – С. 25–32.
- 21 Зеваков, А.В. Логистика производственных и товарных запасов/ Зеваков, А.В // РИСК. – 2014. № 4. – С. 15-18.
- 22 Зеваков А.М. Логистика материальных запасов и финансовых активов: Учебник / А.М. Зеваков.- СПб, 2013. – 352 с.
- 23 Зубков, Г. С. Торговая логистика: Учебное пособие / Г.С. Зубков.- М.: ПРИОР, 2014. – 150 с.
- 24 Кравченко, Л.И. Анализ хозяйственной деятельности в торговле: Учебник / Л.И. Кравченко. – М.: Новое знание, 2013. – 512 с.
- 25 Ковалев, К.Ю. Логистика в розничной торговле: как построить эффективную сеть: Учебник / К.Ю.Ковалев, С.А. Уваров. – СПб.: Питер, 2012. – 272 с.
- 26 Лебедев, С.Н. Экономика торгового предприятия: Учебное пособие / Н.А. Казиначикова, А.В. Гавриков. – М.: Новое знание, 2013. – 240 с.
- 27 Лукинский, В.С. Модели и методы теории логистики: Учебник / В.С. Лукинский. - СПб.: Питер, 2013. – 448 с.
- 28 Лукинский, В.С. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие / В.С. Лукинский.- М.: Питер Принт, 2013. – 176 с.
- 29 Лукинский, В.С. Логистика в примерах и задачах: Учебное пособие / В.С. Лукинский.- М.: Финансы, 2012. – 288 с.
- 30 Лукинский, В. О развитии концепции управления запасами в цепях поставок / Лукинский, В. О // Логистика. – 2014. - № 4. – С. 17-18.
- 31 Моисеева, Н.К. Экономические основы логистики: Учебник / Н.К. Моисеева. – М.:ИНФРА, 2012. – 528с
- 32 Наливкин, Н.И. Статистика товарных запасов: Методическое указание / Н.И. Наливкин. – К.: КТЭ, 2012. – 36 с.
- 33 Наумова, Л.М. Прикладной маркетинг в деятельности фирмы: Учебное пособие / Л.М. Наумова. – М.: Элит, 2013. – 208 с.
- 34 Неруш, Ю.М. Логистика: Учебник для вузов / Ю.М. Неруш. – М.: ИНФА-М, 2012. – 495 с.

- 35 Нефедов, М. Управление товарными запасами двухступенчатой складской системы / Нефедов, М. // РИСК. – 2014. - №4. – С. 33-40.
- 36 Прыкина, Л.В. Экономический анализ предприятия: Учебник для вузов / Л.В. Прыкина. – М.:ЮНИТИ – ДАНА, 2013. – 360 с.
- 37 Радионов, А.Р. Управления сбытовыми запасами и оборотными средствами предприятия: Учебное пособие / А.Р. Радионов, Р.А. Радионов. – М.: Дело и сервис, 2012. – 400 с.
- 38 Рыжиков, Ю.А. Теория очередей и управления запасами: Учебник / Ю.И. Рыжиков. – СПб.: Питер, 2013. – 384 с.
- 39 Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности / Г.В. Савицкая. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Новое знание, 2013. – 704 с.
- 40 Сергеев, В.И. Логистика в бизнесе: Учебник / В.И. Сергеев. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 608 с.
- 41 Сероштан, М.В. Качество непродовольственных товаров: Учебное пособие / М.В. Сероштан, Е.Н. Михеева. – М.: «Дашков и Ко», 2012. – 164 с.
- 42 Смирнов, В.В. Оценка эффективности продаж/Смирнов, В.В.// Маркетолог. – 2001. – № 3. – С. 36–39.
- 43 Терешкина, Т. Логистический подход к управлению запасами / Терешкина, Т. // Логистика. – 2014. - № 1. - С. 31-33.
- 44 Футлик, Б. О верификации метода ABC / Футлик, Б. // Логистика. – 2015. - №1. - С. 22.
- 45 Экономика и организация деятельности торгового предприятия: Учебник / Под общ. ред. А.Н. Соломатина. – М.: ИНФРА-М, 2013.- 292 с.
- 46 Зинченко, О.А. Управление и минимизация рисков/ О.А. Зинченко // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. - № 6. - 2012. - С. 67-70.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 - Исходные данные для проведения анализа ABC и анализа XYZ

№ позиции	Группа товара	Средний запас за 2015 год, руб.	Реализация за квартал, тыс. руб.			
			1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
1	2	3	4	5	6	7
1	Конфеты Амурский вкус ананас	27089,13	119,37	98,38	152,18	99,97
2	Шоколад «Бабаевский»	268068,51	3 862,25	2944,39	5694,71	2596,46
3	Карамель фруктовый хит	49899,27	198,75	128,40	340,16	111,81
4	Конфеты TOFFEE	58968,19	434,58	285,09	972,45	541,99
5	Карамель Взрыв вкуса	31362,54	150,93	283,55	204,02	224,82
6	Молочный шоколад Алёнка	55148,18	303,66	160,29	736,72	239,45

7	Молочный шоколад Fe- licita	21305,73	151,10	138,95	222,70	202,64
8	Карамель Буренка	36338,37	420,13	246,60	833,45	502,50
9	Конфеты FE- LICITA	56483,83	481,39	282,56	1198,72	422,12
10	Пряники коровка	40786,22	224,72	131,91	606,27	197,05
11	Карамель веселые леденцы	10206,39	174,82	102,61	271,64	153,29
12	Карамель гусиные лапки	3810,68	343,61	260,39	296,80	388,99
13	Карамель коровка	38424,92	211,74	124,29	371,26	185,67
14	Вафельный торт Аленка	87108,20	479,32	281,35	1293,15	420,31
15	Вафли Крепыш	42741,80	544,36	355,43	1033,66	530,98

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7
16	Карамель клюквенная	10755,42	146,54	144,71	665,13	216,18
17	Вафли коровка	30182,23	110,41	87,60	152,63	127,68
18	Крекер Забавные животный	65912,75	362,83	212,97	678,86	318,15
19	Вафли Мишка косолапый	42485,56	343,99	201,91	828,04	301,63
20	Вафли любимые со сливками	26074,81	193,33	77,57	256,55	115,89
21	Печенье Аленка	32781,37	180,73	106,08	357,58	158,47
22	Крекер Бодрость	30202,00	196,55	25,95	119,26	38,76

23	Печенье коровка	69567,91	382,92	324,76	933,06	469,87
24	Мини рулет Бисквитный Аленка	26681,55	179,11	163,83	353,01	194,74
25	Ирис Крепыш	54055,96	107,66	174,72	303,04	121,01
26	Мини крекер Бодрость	33113,88	182,55	107,15	292,51	190,08
27	Пироженное Бисквитное Аленка	11871,19	175,72	103,14	174,08	154,09
28	Рулет бисквитный коровка	41016,47	113,77	102,00	328,82	152,38
29	Рулет бисквитный Чудо	31417,58	257,97	327,51	1005,34	412,27
30	Халва Лакомка	72387,07	386,35	285,47	312,11	426,47
31	Зефир сладкие истории	108601,12	597,46	350,69	1611,86	523,89
32	Халва Рот фронт	253560,43	789,60	643,00	1755,41	692,38
33	Мармелан Акварель	46015,25	153,46	98,78	483,81	122,26
34	Овсяное печенье	15387,56	77,57	98,36	102,08	66,48
35	Пряник Тулльский	66497,92	260,55	111,63	772,71	216,15

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7
36	Батончик ореховый	35108,48	421,00	89,72	196,22	193,79
37	Конфеты Буревестник	36486,42	201,09	118,03	342,52	86,33
38	Мармелад Бон Бон жевательный	31958,80	176,21	103,43	275,38	154,51
39	Мармелад Чудо ягода	84689,52	266,03	93,54	857,29	208,65

40	Конфеты ромашка	38302,59	211,07	493,89	169,45	485,08
41	Конфеты сказка	34135,98	88,17	90,45	397,66	111,36
42	Конфеты Степашка	35934,45	198,06	316,25	84,33	173,67
43	Конфеты Дары сибери	75666,98	410,94	241,21	1408,67	467,62
44	Пастила	56469,38	255,96	150,24	590,55	124,44
45	Пироженное крошковое	24627,51	56,87	69,04	85,95	81,37
46	Пряники заварные	112897,30	221,07	94,55	375,56	544,60
47	Шоколадная паста	39321,77	513,48	211,63	312,70	230,71
48	Изюм в шоколадной глазури	21860,99	108,20	96,34	214,72	127,44
49	Безе цветное	9557,18	167,97	197,94	208,05	191,13
50	Вафли халвичные	31324,96	211,68	80,10	443,92	202,93
51	Печенье Мсковские хлебцы	28011,45	111,80	113,11	86,56	107,47
52	Круасаны	128439,90	886,27	608,26	1995,73	540,48
53	Пряники	101253,46	741,81	488,72	1705,92	679,49
54	Мюсли батончики	38706,37	213,29	105,20	325,43	209,75
55	Конфеты набор Трюффи	56683,05	1 217,76	380,00	361,20	617,07
56	Печенье юбилейное	53291,20	193,45	172,25	591,70	257,32
57	Конфеты Буренка Топленное молоко	68173,17	375,25	220,26	1012,38	329,05

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7
58	Вафли лесная быль	10230,39	142,20	101,08	116,58	101,00



59	Конфеты наслаждение	27302,33	292,60	197,21	230,68	189,99
60	Ирис Золотой ключик	134008,59	537,10	253,13	963,44	338,14
61	Ирис Аленка с арахисом	39009,30	119,92	158,43	328,21	96,69
62	Конфеты незнайка	52685,51	93,56	72,00	82,35	59,80
63	Ирис Кис-Кис	39599,06	89,78	36,85	205,78	86,39
64	Конфеты марской бриз	64263,06	247,78	221,53	977,84	380,33
65	Конфеты маскарад	29680,05	93,47	161,21	160,47	157,15
66	Конфеты маков цвет	29662,60	246,03	144,41	663,75	215,74
67	Печенье шахматное	9203,86	218,84	269,94	324,94	213,63
68	Птичье молоко	64077,89	172,74	137,05	171,65	184,31
69	Конфеты забава	69202,54	225,95	191,32	269,36	185,81
70	Вафли десертные	21069,59	331,26	266,25	1123,76	397,75
71	Конфеты батончик	62559,74	191,40	204,20	146,62	216,73
72	Печенье «СЛАДКАЯ ФЕЯ»	9234,85	203,78	137,22	230,72	205,00
73	Конфеты в коробках Аб-рикос в шоколадной глазури	52872,82	412,07	241,87	911,72	222,26
74	Конфеты Трюфель	29190,78	182,98	35,59	63,58	53,17
75	Зефир в шоколаде	2830,93	152,22	130,44	201,52	124,86
76	Конфеты чернослив в шоколадной глазури	1398,90	101,27	32,27	96,01	107,72

77	Печенье любимое сахарное	9703,37	144,80	96,70	105,56	153,28
78	Печенье крепыш	31342,38	220,78	132,75	132,00	162,91

Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7
79	Крекер с сыром	34505,95	150,13	176,17	299,71	103,18
80	Конфеты вафельные коровка	9672,49	208,16	35,37	11,52	192,53
81	Конфеты буренка топленное молоко	11367,22	105,93	120,88	105,58	141,50

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б. 2 - Анализ - ABC

Позиции	Группа ТМЦ	Средний запас за квартал, руб.	Доля в общей сумме запасов, %	Позиции	Группа ТМЦ	Средний запас за квартал, руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Конфеты Амурский вкус ананас	27089,13	0,70	2	Шоколад «Бабаевский»	268068,51
2	Шоколад «Бабаевский»	268068,51	6,90	32	Халва Рот фронт	253560,43
3	Карамель фруктовый хит	49899,27	1,28	60	Ирис Золотой ключик	134008,59
4	Конфеты TOFFEE	58968,19	1,52	52	Круасаны	128439,90
5	Карамель Взрыв вкуса	31362,54	0,81	46	Пряники заварные	112897,30
6	Молочный шоколад Алёнка	55148,18	1,42	31	Зефир сладкие истории	108601,12
7	Молочный шоколад Felicita	21305,73	0,55	53	Пряники	101253,46
8	Карамель Буренка	36338,37	0,94	14	Вафельный торт Аленка	87108,20
9	Конфеты FELICITA	56483,83	1,45	39	Мармелад Чудо ягода	84689,52
10	Пряники коровка	40786,22	1,05	43	Конфеты Дары сибيري	75666,98

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

11	Карамель веселые леденцы	10206,39	0,26	30	Халва Лакомка	72387,07
12	Карамель гусиные лапки	3810,68	0,10	23	Печенье коровка	69567,91
13	Карамель коровка	38424,92	0,99	69	Конфеты забава	69202,54
14	Вафельный торт Аленька	87108,20	2,24	57	Конфеты Буренка Топленное молоко	68173,17
15	Вафли Крепыш	42741,80	1,10	35	Пряник Тульский	66497,92
16	Карамель клюквенная	10755,42	0,28	18	Крекер Забавные животный	65912,75
17	Вафли коровка	30182,23	0,78	64	Конфеты марской бриз	64263,06
18	Крекер Забавные животный	65912,75	1,70	68	Птичье молоко	64077,89
19	Вафли Мишка косолапый	42485,56	1,09	71	Конфеты батончик	62559,74
20	Вафли любимые со сливками	26074,81	0,67	4	Конфеты TOFFEE	58968,19
21	Печенье Аленька	32781,37	0,84	55	Конфеты набор	56683,05
22	Крекер Бодрость	30202,00	0,78	9	Конфеты FE- LICITA	56483,83
23	Печенье коровка	69567,91	1,79	44	Пастила	56469,38

1	2	3	4	5	6	7
24	Мини рулет Бисквитный Аленька	26681,55	0,69	6	Молочный шоколад Аленька	55148,18
25	Ирис Крепыш	54055,96	1,39	25	Ирис Крепыш	54055,96
26	Мини крекер Бодрость	33113,88	0,85	56	Печенье юбилейное	53291,20

27	Пироженное Бисквитное Аленка	11871,19	0,31	73	Конфеты в коробках Аб- рикос в шоко- ладной гла- зури	52872,82
28	Рулет бисквитный коровка	41016,47	1,06	62	Конфеты незнайка	52685,51
29	Рулет бисквитный Чудо	31417,58	0,81	3	Карамель фруктовый хит	49899,27
30	Халва Лакомка	72387,07	1,86	33	Мармелан Акварель	46015,25
31	Зефир сладкие истории	108601,12	2,80	15	Вафли Крепыш	42741,80
32	Халва Рот фронт	253560,43	6,53	19	Вафли Мишка косопалый	42485,56
33	Мармелан Акварель	46015,25	1,18	28	Рулет бисквитный коровка	41016,47
34	Овсяное печенье	15387,56	0,40	10	Пряники коровка	40786,22
35	Пряник Тулский	66497,92	1,71	63	Ирис Кис-Кис	39599,06
36	Батончик ореховый	35108,48	0,90	47	Шоколадная паста	39321,77

1	2	3	4	5	6	7
37	Конфеты Буревестник	36486,42	0,94	61	Ирис Аленка с арахисом	39009,30
38	Мармелад Бон Бон жевательный	31958,80	0,82	54	Мюсли батончики	38706,37
39	Мармелад Чудо ягода	84689,52	2,18	13	Карамель коровка	38424,92
40	Конфеты ромашка	38302,59	0,99	40	Конфеты ромашка	38302,59
41	Конфеты сказка	34135,98	0,88	37	Конфеты Буревестник	36486,42
42	Конфеты Степашка	35934,45	0,93	8	Карамель Буренка	36338,37

43	Конфеты Дары сибери	75666,98	1,95	42	Конфеты Степашка	35934,45
44	Пастила	56469,38	1,45	36	Батончик ореховый	35108,48
45	Пироженное крошковое	24627,51	0,63	79	Крекер с сыром	34505,95
46	Пряники заварные	112897,30	2,91	41	Конфеты сказка	34135,98
47	Шоколадная паста	39321,77	1,01	26	Мини крекер Бодрость	33113,88
48	Изюм в шоколадной глазури	21860,99	0,56	21	Печенье Аленка	32781,37

1	2	3	4	5	6	7
50	Вафли халвичные	31324,96	0,81	29	Руллет бисквитный Чудо	31417,58
51	Печенье Мсковские хлебцы	28011,45	0,72	5	Карамель Взрыв вкуса	31362,54
52	Круасаны	128439,90	3,31	78	Печенье крепыш	31342,38
53	Пряники	101253,46	2,61	50	Вафли халвичные	31324,96
54	Мюсли батончики	38706,37	1,00	22	Крекер Бодрость	30202,00
55	Конфеты набор Трюффи	56683,05	1,46	17	Вафли коровка	30182,23
56	Печенье юбилейное	53291,20	1,37	65	Конфеты маскарад	29680,05
57	Конфеты Буренка Топленное молоко	68173,17	1,76	66	Конфеты маков цвет	29662,60
58	Вафли лесная быль	10230,39	0,26	74	Конфеты Трюфель	29190,78
59	Конфеты наслаждение	27302,33	0,70	51	Печенье Мсковские хлебцы	28011,45

60	Ирис Золотой ключик	134008,59	3,45	59	Конфеты наслаждение	27302,33
61	Ирис Алленка с арахисом	39009,30	1,00	1	Конфеты Амурский вкус ананас	27089,13
62	Конфеты незнайка	52685,51	1,36	24	Мини рулет Бисквитный Аленка	26681,55

1	2	3	4	5	6	7
63	Ирис Кис-Кис	39599,06	1,02	20	Вафли любимые со сливками	26074,81
64	Конфеты марской бриз	64263,06	1,65	45	Пироженное крошковое	24627,51
65	Конфеты маскарад	29680,05	0,76	48	Изюм в шоколадной глазури	21860,99
66	Конфеты маков цвет	29662,60	0,76	7	Молочный шоколад Fe- licita	21305,73
67	Печенье шахматное	9203,86	0,24	70	Вафли десертные	21069,59
68	Птичье молоко	64077,89	1,65	34	Овсяное печенье	15387,56
69	Конфеты забава	69202,54	1,78	27	Пироженное Бисквитное Аленка	11871,19
70	Вафли десертные	21069,59	0,54	81	Конфеты буренка топленное молоко	11367,22
71	Конфеты батончик	62559,74	1,61	16	Карамель клюквенная	10755,42
72	Печенье «СЛАДКАЯ ФЕЯ»	9234,85	0,24	58	Вафли лесная быль	10230,39
73	Конфеты в ко- робках Абри- кос в	52872,82	1,36	11	Карамель веселые леденцы	10206,39

1	2	3	4	5	6	7
74	Конфеты Трюфель	29190,78	0,75	77	Печенье любимое сахарное	9703,37
75	Зефир в шоколаде	2830,93	0,07	80	Конфеты вафельные коровка	9672,49
76	Конфеты чер- нослив в шо- коладной гла- зури	1398,90	0,04	49	Безе цветное	9557,18
77	Печенье любимое сахарное	9703,37	0,25	72	Печенье «СЛАДКАЯ ФЕЯ»	9234,85
78	Печенье крепыш	31342,38	0,81	67	Печенье шахматное	9203,86
79	Крекер с сыром	34505,95	0,89	12	Карамель гусиные лапки	3810,68
80	Конфеты вафельные коровка	9672,49	0,25	75	Зефир в шоколаде	2830,93
81	Конфеты буренка топленное молоко	11367,22	0,29	76	Конфеты чер- нослив в шо- коладной гла- зури	1398,90



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В. 3 - Анализ -XYZ

Позиции	Группа ТМЦ	Реализация за квартал, тыс. руб.				Реализация за 4 квартала, тыс. руб.	Средняя реализация за квартал, тыс. руб.
		1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Конфеты Амурский вкус ананас	119,37	98,38	152,18	99,97	469,90	117,48
2	Шоколад «Бабаевский»	3 862,25	2944,39	5694,71	2596,46	15097,80	3774,45
3	Карамель фруктовый хит	198,75	128,40	340,16	111,81	779,12	194,78
4	Конфеты TOFFEE	434,58	285,09	972,45	541,99	2234,11	558,53
5	Карамель Взрыв вкуса	150,93	283,55	204,02	224,82	863,31	215,83
6	Молочный шоколад Алёнка	303,66	160,29	736,72	239,45	1440,12	360,03
7	Молочный шоколад Felicita	151,10	138,95	222,70	202,64	715,39	178,85
8	Карамель Буренка	420,13	246,60	833,45	502,50	2002,68	500,67

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

9	Конфеты FE- LICITA	481,39	282,56	1198,72	422,12	2384,78	596,20
10	Пряники коровка	224,72	131,91	606,27	197,05	1159,96	289,99
11	Карамель веселые леденцы	174,82	102,61	271,64	153,29	702,36	175,59
12	Карамель гусиные лапки	343,61	260,39	296,80	388,99	1289,79	322,45
13	Карамель коровка	211,74	124,29	371,26	185,67	892,97	223,24
14	Вафельный торт Алленка	479,32	281,35	1293,15	420,31	2474,13	618,53
15	Вафли Крепыш	544,36	355,43	1033,66	530,98	2464,43	616,11
16	Карамель клюквенная	146,54	144,71	665,13	216,18	1172,56	293,14
17	Вафли коровка	110,41	87,60	152,63	127,68	478,32	119,58
18	Крекер Забавные животный	362,83	212,97	678,86	318,15	1572,80	393,20

1	2	3	4	5	6	7	8
19	Вафли Мишка косолапый	343,99	201,91	828,04	301,63	1675,57	418,89
20	Вафли любимые со сливками	193,33	77,57	256,55	115,89	643,34	160,84
21	Печенье Аленка	180,73	106,08	357,58	158,47	802,86	200,71
22	Крекер Бодрость	196,55	25,95	119,26	38,76	380,52	95,13
23	Печенье коровка	382,92	324,76	933,06	469,87	2110,60	527,65

24	Мини рулет Бисквитный Аленка	179,11	163,83	353,01	194,74	890,69	222,67
25	Ирис Крепыш	107,66	174,72	303,04	121,01	706,42	176,61
26	Мини крекер Бодрость	182,55	107,15	292,51	190,08	772,29	193,07
27	Пироженное Бисквитное Аленка	175,72	103,14	174,08	154,09	607,03	151,76

1	2	3	4	5	6	7	8
28	Рулет бисквитный коровка	113,77	102,00	328,82	152,38	696,97	174,24
29	Рулет бисквитный Чудо	257,97	327,51	1005,34	412,27	2003,09	500,77
30	Халва Лакомка	386,35	285,47	312,11	426,47	1410,41	352,60
31	Зефир сладкие истории	597,46	350,69	1611,86	523,89	3083,89	770,97
32	Халва Рот фронт	789,60	643,00	1755,41	692,38	3880,40	970,10
33	Мармелан Акварель	153,46	98,78	483,81	122,26	858,31	214,58
34	Овсяное печенье	77,57	98,36	102,08	66,48	344,48	86,12
35	Пряник Тульский	260,55	111,63	772,71	216,15	1361,04	340,26
36	Батончик ореховый	421,00	89,72	196,22	193,79	900,73	225,18

1	2	3	4	5	6	7	8
37	Конфеты Буревестник	201,09	118,03	342,52	86,33	747,97	186,99

38	Мармелад Бон Бон жевательный	176,21	103,43	275,38	154,51	709,52	177,38
39	Мармелад Чудо ягода	266,03	93,54	857,29	208,65	1425,51	356,38
40	Конфеты ромашка	211,07	493,89	169,45	485,08	1359,50	339,87
41	Конфеты сказка	88,17	90,45	397,66	111,36	687,65	171,91
42	Конфеты Степашка	198,06	316,25	84,33	173,67	772,31	193,08
43	Конфеты Дары сибери	410,94	241,21	1408,67	467,62	2528,45	632,11
44	Пастила	255,96	150,24	590,55	124,44	1121,19	280,30
45	Пироженное крошковое	56,87	69,04	85,95	81,37	293,23	73,31
46	Пряники заварные	221,07	94,55	375,56	544,60	1235,77	308,94

1	2	3	4	5	6	7	8
47	Шоколадная паста	513,48	211,63	312,70	230,71	1268,52	317,13
48	Изюм в шоколадной глазури	108,20	96,34	214,72	127,44	546,70	136,68
49	Безе цветное	167,97	197,94	208,05	191,13	765,09	191,27
50	Вафли халвичные	211,68	80,10	443,92	202,93	938,62	234,66
51	Печенье Мсковские хлебцы	111,80	113,11	86,56	107,47	418,94	104,74
52	Круасаны	886,27	608,26	1995,73	540,48	4030,74	1007,69
53	Пряники	741,81	488,72	1705,92	679,49	3615,94	903,98
54	Мюсли батончики	213,29	105,20	325,43	209,75	853,67	213,42

55	Конфеты набор Трюффи	1 217,76	380,00	361,20	617,07	2576,03	644,01
56	Печенье юбилейное	193,45	172,25	591,70	257,32	1214,73	303,68

1	2	3	4	5	6	7	8
57	Конфеты Буренка Топленное молоко	375,25	220,26	1012,38	329,05	1936,93	484,23
58	Вафли лесная быль	142,20	101,08	116,58	101,00	460,85	115,21
59	Конфеты наслаждение	292,60	197,21	230,68	189,99	910,48	227,62
60	Ирис Золотой ключик	537,10	253,13	963,44	338,14	2091,81	522,95
61	Ирис Аленка с арахисом	119,92	158,43	328,21	96,69	703,25	175,81
62	Конфеты незнайка	93,56	72,00	82,35	59,80	307,71	76,93
63	Ирис Кис-Кис	89,78	36,85	205,78	86,39	418,80	104,70
64	Конфеты марской бриз	247,78	221,53	977,84	380,33	1827,48	456,87

1	2	3	4	5	6	7	8
65	Конфеты маскарад	93,47	161,21	160,47	157,15	572,31	143,08
66	Конфеты маков цвет	246,03	144,41	663,75	215,74	1269,93	317,48
67	Печенье шахматное	218,84	269,94	324,94	213,63	1027,35	256,84

68	Птичье молоко	172,74	137,05	171,65	184,31	715,70	178,93
69	Конфеты забава	225,95	191,32	269,36	185,81	922,43	230,61
70	Вафли десертные	331,26	266,25	1123,76	397,75	2119,03	529,76
71	Конфеты батончик	191,40	204,20	146,62	216,73	758,95	189,74
72	Печенье «СЛАДКАЯ ФЕЯ»	203,78	137,22	230,72	205,00	776,73	194,18

1	2	3	4	5	6	7	8
73	Конфеты в коробках Абрикос в шоколадной глазури	412,07	241,87	911,72	222,26	1787,93	446,98
74	Конфеты Трюфель	182,98	35,59	63,58	53,17	335,31	83,83
75	Зефир в шоколаде	152,22	130,44	201,52	124,86	609,04	152,26
76	Конфеты чернослив в шоколадной глазури	101,27	32,27	96,01	107,72	337,26	84,31
77	Печенье любимое сахарное	144,80	96,70	105,56	153,28	500,33	125,08
78	Печенье крепьш	220,78	132,75	132,00	162,91	648,44	162,11
79	Крекер с сыром	150,13	176,17	299,71	103,18	729,19	182,30

1	2	3	4	5	6	7	8
80	Конфеты вафельные коровка	208,16	35,37	11,52	192,53	447,58	111,89

81	Конфеты буренка топленное молоко	105,93	120,88	105,58	141,50	473,88	118,47
----	---	--------	--------	--------	--------	--------	--------

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г.4 - Анализ рентабельности группы А

Группа товара	Наименование	Выручка от реализации, тыс. руб.		Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.		Прибыль, тыс. руб.	
		2014	2015	2014	2015	2014	2015
1	2	3	4	5	6	7	8
2	Шоколад «Бабаевский»	10017,9	15097,80	7082,0	9836,3	2935,9	5261,5
32	Халва Рот фронт	2936,8	3480,4	1552,3	1946,6	1384,5	1533,8
60	Ирис Золотой ключик	2194,1	2091,8	1092,2	992,5	1101,9	1099,3

52	Круасаны	3878,1	4030,7	2106,2	2524,1	1772,0	1506,6
46	Пряники заварные	860,3	1235,8	686,3	1026,3	174,0	209,5
31	Зефир сладкие истории	2858,1	3083,9	2028,1	2745,1	830,0	338,8
53	Пряники	2515,4	3615,94	860,4	1386,3	1655,0	2229,6
14	Вафельный торт Аленка	2382,7	2474,1	1882,7	1602,7	500,0	871,4
39	Мармелад Чудо ягода	1432,8	1425,5	1112,8	1204,8	320,0	220,7
43	Конфеты Дары сибири	760,0	1060,0	593,0	872,0	167,0	188,0
30	Халва Лакомка	1197,4	1410,4	763,4	599,4	434,0	811,1

1	2	3	4	5	6	7	8
23	Печенье коровка	1488,0	2110,6	1082,0	1691,0	406,0	419,6
69	Конфеты забава	992,1	922,43	670,1	613,1	322,0	309,3
57	Конфеты Буренка Топленное молоко	1839,4	1936,9	1469,4	1675,4	370,0	261,5
35	Пряник Тульский	943,6	1361,0	793,6	1082,0	150,0	279,0
18	Крекер Забавные животный	1432,3	1572,8	1164,3	1235,0	268,0	337,8
64	Конфеты морской бриз	1242,8	1827,48	942,8	1172,8	300,0	654,7
68	Птичье молоко	687,1	715,7	316,4	302,7	370,7	413



