

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«Санкт-Петербургский государственный университет  
промышленных технологий и дизайна»  
Высшая школа технологии и энергетики  
Кафедра маркетинга и логистики**

# **УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК**

## **Выполнение курсовой работы**

Методические указания для студентов всех форм обучения  
по направлению подготовки  
38.03.02 — Менеджмент

Составители:  
Е. В. Вирячева  
С. Ю. Ившин

Санкт-Петербург  
2024

Утверждено  
на заседании кафедры МиЛ  
10.04.2024 г., протокол № 8

Рецензент В. А. Ежова

Методические указания соответствуют программам и учебным планам дисциплины «Управление запасами в цепях поставок» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент». В указаниях представлен порядок выполнения и оформления курсовой работы. Приведены примеры расчета.

Методические указания предназначены для студентов бакалавриата всех форм обучения.

Утверждено Редакционно-издательским советом ВШТЭ СПбГУПТД в качестве  
методических указаний

Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_get\\_file.php?id=202016](http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=202016), по паролю.  
- Загл. с экрана.

Дата подписания к использованию 24.04.2024 г. Рег. № 5119/24

Высшая школа технологии и энергетики СПбГУПТД  
198095, СПб., ул. Ивана Черных, 4.

© ВШТЭ СПбГУПТД, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ...	5
2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ .....	6
3. СОДЕРЖАНИЕ РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	6
3.1. Срок оборачиваемости запасов.....	6
3.2. Расчет страхового запаса с учетом уровня сервиса (на основе нормального распределения) .....	7
3.3. Модели управления запасами, оптимальный размер заказа/партии .....	7
3.4. Модель Дюпона и ее применение для оценки экономической эффективности в логистике.....	10
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Рабочий график выполнения курсовой работы. ....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Перечень тем теоретической части курсовой работы.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Задание к расчетной части курсовой работы.....	17

## ВВЕДЕНИЕ

*Цель курсовой работы* – систематизация, закрепление теоретических и практических знаний по дисциплине «Управление запасами в цепях поставок» и подготовка студентов к самостоятельному выполнению расчетно-исследовательской работы.

В процессе выполнения курсовой работы студент должен проявить максимум самостоятельности, как при подборе необходимой литературы, ее изучении, поиске и применении необходимого теоретического материала, так и при решении поставленной в работе практической задачи.

Курсовая работа может быть выполнена в соответствии с данными методическими указаниями (типовое задание), а также может быть выполнена по заявке предприятия.

Курсовая работа по заявке предприятия должна быть направлена на решение студентами вопроса совершенствования работы цепей поставок фокусного предприятия.

Процесс работы над курсовой работой целесообразно организовать в несколько этапов:

- выбор и закрепление темы курсовой работы;
- ознакомление с заданиями курсовой работы, изложенными в настоящих методических указаниях;
- изучение необходимых теоретических материалов, а также материалов, содержащихся в специализированных периодических изданиях, статистических материалов, материалов специализированных интернет-сайтов и т. д.;
- анализ информации, необходимой для выполнения отдельных заданий практической части курсовой работы;
- проведение необходимых расчетов и формирование выводов;
- написание работы и ее оформление в соответствии с требованиями;
- защита курсовой работы.

*Тема курсовой работы* выбирается студентом самостоятельно из перечня тем теоретической части (*Приложение Б*).

Сроки выполнения курсовой работы должны быть согласованы с преподавателем и соответствовать срокам, установленным рабочим графиком (*Приложение А*).

***По результатам выполненной курсовой работы готовится доклад и презентация с приложением к ней теоретической части в WORD и практической части в таблицах EXCEL с выполненными расчетами.***

## 1. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Текстовая часть курсовой работы должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- рабочий график выполнения курсовой работы (*Приложение А*);
- содержание;
- введение;
- теоретический раздел;
- практический (расчетный) раздел;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

**Титульный лист.** Шаблон титульного листа курсовой работы скачать на сайте библиотеки ВШТЭ по ссылке: [http://nizrp.narod.ru/titul\\_KR.doc](http://nizrp.narod.ru/titul_KR.doc) [2].

**Содержание** курсовой работы структурируется по разделам и подразделам.

**Во введении** обосновывается актуальность темы. Приводится краткая характеристика объекта и предмета исследования; четко формулируются цели и задачи исследования, определяется методика исследования, а также теоретическая и информационная базы.

**Основная часть** курсовой работы состоит из двух разделов: теоретического и практического (расчетного).

*Теоретический раздел* носит реферативный характер.

*Расчетный раздел* разрабатывается по индивидуальному заданию в соответствии с методическими указаниями.

Вариант практического задания в курсовой работе определяется в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки студента.

**Теоретический раздел** должен включать в себя материалы литературных источников: учебных пособий, периодических изданий, монографий, сборников научных трудов и т. п. Необходимо разработать варианты решений по заявленной проблематике с учетом отечественного и зарубежного опыта. При этом студент должен критически подходить к рассмотрению поставленного вопроса: оценивать, систематизировать и адекватно раскрывать сущность собранного материала.

**В практической (расчетной) части** курсовой работы предусмотрено решение задачи определения рациональных вариантов организации подсистем управления запасами в цепи поставок, исходя из критерия минимизации затрат.

## 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Оформление текстовой части курсовой работы изложено в методических указаниях [1]:

Шрифт: *Times New Roman*, обычный, цвет: черный, размер 14 пт.

Выравнивание текста – по ширине.

Межстрочный интервал – одинарный.

Красная строка (абзацный отступ) – 1,25 см.

Отступы и интервалы в тексте – 0 см.

Размеры полей: левое – 3,0 см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 2,0 см.

Номера страниц – арабскими цифрами, внизу по центру тем же шрифтом и размером, что и основной текст.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц.

Номер страницы на титульном листе не проставляют.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ РАСЧЕТНОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### 3.1. Срок оборачиваемости запасов

*Срок оборачиваемости запасов* – показатель эффективности, отражающий среднее количество дней, в течение которых компания хранит свои запасы на складе перед их сбытом.

Иными словами, показатель отражает среднее количество дней, в течение которых оборотные средства оседают на складе в виде товарных запасов. Чем меньше срок оборачиваемости запасов, тем эффективнее предприятие управляет оборотными средствами в запасах.

$$\text{Срок оборачиваемости} = \frac{\text{Средний запас}}{\text{Себестоимость реализованной продукции за год/365}} \quad (1)$$

$$\text{Срок оборачиваемости} = \frac{\text{Средний запас}}{\text{Выручка от реализации за год/365}} \quad (2)$$

Формула (2) менее точна и используется в случае отсутствия данных по себестоимости реализованной продукции (товаров).

### 3.2. Расчет страхового запаса с учетом уровня сервиса (на основе нормального распределения)

Формула расчета страхового запаса:

$$\text{Страховой запас} = \text{Коэффициент обслуживания } Z * \text{Стандартное отклонение спроса} \quad (3)$$

Страховой запас зависит от двух факторов: уровня обслуживания, стабильности продаж.

Уровень обслуживания определяет, с какой вероятностью покупатель сможет найти на полке нужный ему товар в нужном количестве.

Страховой запас также зависит от стабильности спроса. Стандартное отклонение показывает размах колебаний продаж вокруг среднего значения.

Уровень сервиса лучше привязать к ABC-классу товара:

A – 95 %, B – 90 %, C – 85 %.

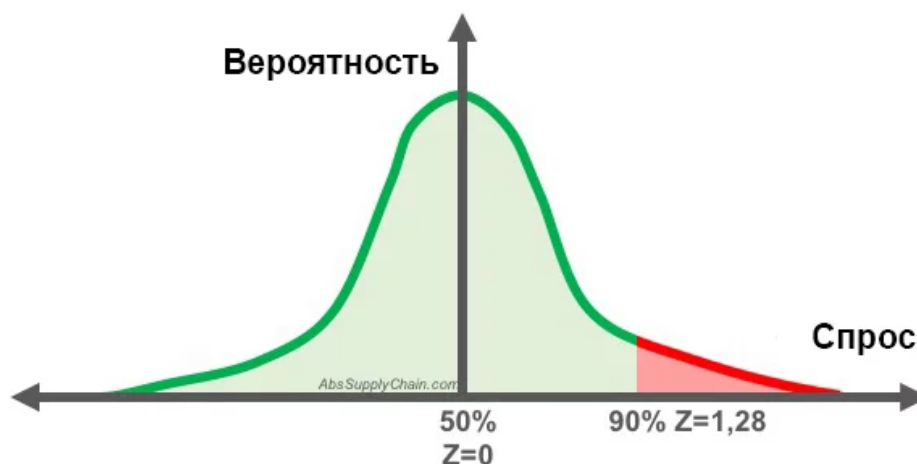


Рисунок 1 – Стандартное отклонение для нормального распределения

### 3.3. Модели управления запасами, оптимальный размер заказа/партии

Модели должны отвечать на два основных вопроса: сколько заказывать продукции и когда. Рассмотрим четыре наиболее общих модели: модель с фиксированным размером заказа; модель с фиксированным интервалом времени между заказами; модель с установленной периодичностью пополнения запасов до установленного уровня; модель «минимум–максимум».

Регулирующие параметры моделей управления запасами представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Регулирующие параметры моделей управления запасами

Модели	Регулирующие параметры	Оценка параметра
1. Модель с фиксированным размером заказа	1. Размер заказа 2. Точка заказа	Величина партии поставки (величина постоянная) Фиксированный уровень запаса, при снижении до которого организуется заказ очередной партии
2. Модель с фиксированной периодичностью заказа	1. Продолжительность периода повторения заказов 2. Максимальный запас	Оба параметра постоянные, варьирует лишь размер партии
3. С установленной периодичностью пополнения запасов до постоянного уровня	1. Периодичность заказа 2. Максимальный запас 3. Точка заказа	Величина всех трех параметров постоянная. Заказ, величина которого постоянно рассчитывается, осуществляется не только в установленные моменты времени, но и при достижении запаса точки заказа
4. «Минимум - максимум»	1. Максимальный запас 2. Точка заказа 3. Периодичность заказа	Величина первых двух параметров постоянная, периодичность заказа – величина переменная, в определенных пределах варьирует и размер закупаемой партии

**1. Модель с фиксированным размером заказа.** На складе есть максимальный желательный запас продукции (МЖЗ), потребность в этой продукции уменьшает ее количество на складе, и как только количество достигнет порогового уровня, размещается новый заказ. Оптимальный размер заказа (ОРЗ) выбирается таким образом, чтобы количество продукции на складе снова равнялось МЖЗ, так как продукция не поставляется мгновенно, то необходимо учитывать ожидаемое потребление во время поставки. Поэтому необходимо учитывать резервный запас (РЗ), служащий для предотвращения дефицита.

Оптимальный размер заказа/партии по критерию оптимизации совокупных затрат на хранение запаса и повторение заказа рассчитывается по формуле (она называется формулой Уилсона):

$$OPZ = \sqrt{2AS/i}, \quad (4)$$

где  $OPZ$  – оптимальный размер заказа/партии, шт.;

$A$  – затраты на поставку единицы заказываемого продукта или затраты на переналадку оборудования, руб.;

$S$  – потребность в заказываемом продукте, шт.;

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



Данная формула ориентирована на мгновенное пополнение запаса на складе, если же пополнение запаса на складе производится за некоторый промежуток времени, то формула корректируется на коэффициент, учитывающий скорость этого пополнения:

$$OPZ = \sqrt{2AS / ik}, \quad (5)$$

где  $k$  – коэффициент, учитывающий скорость пополнения запаса на складе.

## 2. Модель с фиксированным интервалом времени между заказами.

Система с фиксированным интервалом времени между заказами – вторая основная система управления запасами. В данной системе заказы делаются в строго определенные моменты времени, которые отстоят друг от друга на равные интервалы.

Расчет интервала времени между заказами можно производить по следующей формуле:

$$I = N : \frac{S}{OPZ}, \quad (6)$$

где  $N$  – количество рабочих дней в году, дни;  
 $S$  – потребность в заказываемом продукте, шт.;  
 $OPZ$  – оптимальный размер заказа, шт.

Так как в рассматриваемой модели момент заказа заранее определен и не меняется ни при каких обстоятельствах, постоянно пересчитываемым параметром является размер заказа. Расчет размера заказа производят по формуле:

$$PZ = MЖЗ - TЗ + ОП, \quad (7)$$

где  $PZ$  – размер заказа, шт.;  
 $MЖЗ$  – максимально желательный заказ, шт.;  
 $TЗ$  – текущий заказ, шт.;  
 $ОП$  – ожидаемое потребление во время поставки, шт.

**3. Модель с установленной периодичностью пополнения запасов до установленного уровня.** Она работает следующим образом: заказы делаются периодически (как во втором случае), но одновременно проверяется уровень запасов. Если уровень запасов достигает порогового уровня, то делается дополнительный заказ.

**4. Модель «минимум–максимум»** работает следующим образом: контроль за уровнем запасов делается периодически, и если при проверке оказалось, что уровень запасов меньше или равен пороговому уровню,

то делается заказ.

При ближайшем рассмотрении этих моделей видно, что первая модель довольно устойчива к увеличению спроса, задержке поставки, неполной поставке и занижению размера заказа. Вторая модель устойчива к сокращению спроса, ускоренной поставке, поставке завышенного объема и завышенного размера заказа. Третья модель объединяет все плюсы двух первых моделей. Четвертая – адаптирована для условий допустимости дефицита, высокой стоимости оформления заказа и крайней нежелательности создания чрезмерного запаса.

### **3.4. Модель Дюпона и ее применение для оценки экономической эффективности в логистике**

Рассмотрим трехфакторный анализ инвестиционной привлекательности для собственников – модель Дюпона. Рентабельность собственного капитала (*ROE*) зависит от двух основных операционных факторов: от рентабельности продаж и оборачиваемости активов (ответственность центров ответственности) и от фактора левериджа (структуры финансирования активов корпорации и ее бизнес-единиц).

$$ROA = \frac{\text{Прибыль}}{\text{Выручка}} \cdot \frac{\text{Выручка}}{\text{Активы}} \quad (8)$$

Параметр *ROE* является самым важным для инвестора, характеризует привлекательность компании с точки зрения владельца; на его основе принимаются решения об инвестировании или выводе средств из бизнеса.

Чтобы повысить рентабельность собственного капитала, надо управлять не только рентабельностью активов (чем и занимаются бизнес-единицы), но и источниками финансирования, для чего следует привлечь как можно больше относительно дешевой кредиторской задолженности, что уменьшит потребность в финансировании со стороны акционеров (в частности, позволит финансировать рост бизнеса не в ущерб текущей доходности акционеров).

По сути дела, при описанном подходе актуализируется задача управления пассивами, что характеризует уже вполне масштабный бизнес с реальными альтернативными схемами финансирования (дополнительная эмиссия, облигационный заем, банковский кредит или просто отсрочка оплаты поставщикам).

На конкретном примере проиллюстрируем расчетный механизм модели стратегической прибыли применительно к оценке эффективности логистики (см. табл. 2 и рис. 2).

Таблица 2 – Пример для расчета

Параметры финансовых результатов (за период)		Параметры баланса (на дату)	
Объем продаж	1000 шт.	Основные средства	4000 руб.
Цена реализации	10 руб.	Оборотные активы:	
		– запасы	1500 руб.
		– дебиторы	800 руб.
		– деньги	700 руб.
Переменные затраты на 1 шт.	7,1 руб.	Текущие обязательства:	
		– кредиторы	1000 руб.
		– овердрафт	700 руб.
		– дивиденды	100 руб.
		– налоги	200 руб.
Затраты на сбыт	1600 руб.	Собственный капитал	3000 руб.
Накладные затраты	900 руб.	Долгосрочный долг	2000 руб.

В результате проведенных расчетов рентабельность активов составит 8 %, рентабельность собственного капитала – 13,36 %. При снижении размера запасов на 20 % происходит увеличение рентабельности активов на 0,5 %; а при уменьшении затрат на сбыт на 10 % рентабельность активов возрастает на 3,2 %, что приводит к росту рентабельности собственного капитала на 0,8 и 5,3 %, соответственно.

Анализируя оборотный капитал фирмы, в частности его объем и оборачиваемость, можно в наиболее полной мере оценить взаимодействие логистики и финансового менеджмента. Денежные средства, вложенные в запасы материальных ресурсов и готовой продукции, составляют большую часть оборотного капитала. Так, принимая эффективные логистические решения по управлению запасами, можно ускорить оборачиваемость капитала, что будет способствовать высвобождению финансовых средств для инвестирования в производство или сервис.

Более эффективная финансовая логистика обеспечивает более низкие операционные издержки, что, в свою очередь, приводит к более высокому увеличению прибыли. Акцентируя внимание на поиске путей снижения затрат, связанных с закупкой материальных ресурсов и сбытом готовой продукции, также можно увеличить значение показателя рентабельности активов.

Таким образом, успешным инструментом, используемым для оценки экономической эффективности оптимизационных решений в логистике, является модель стратегической прибыли.

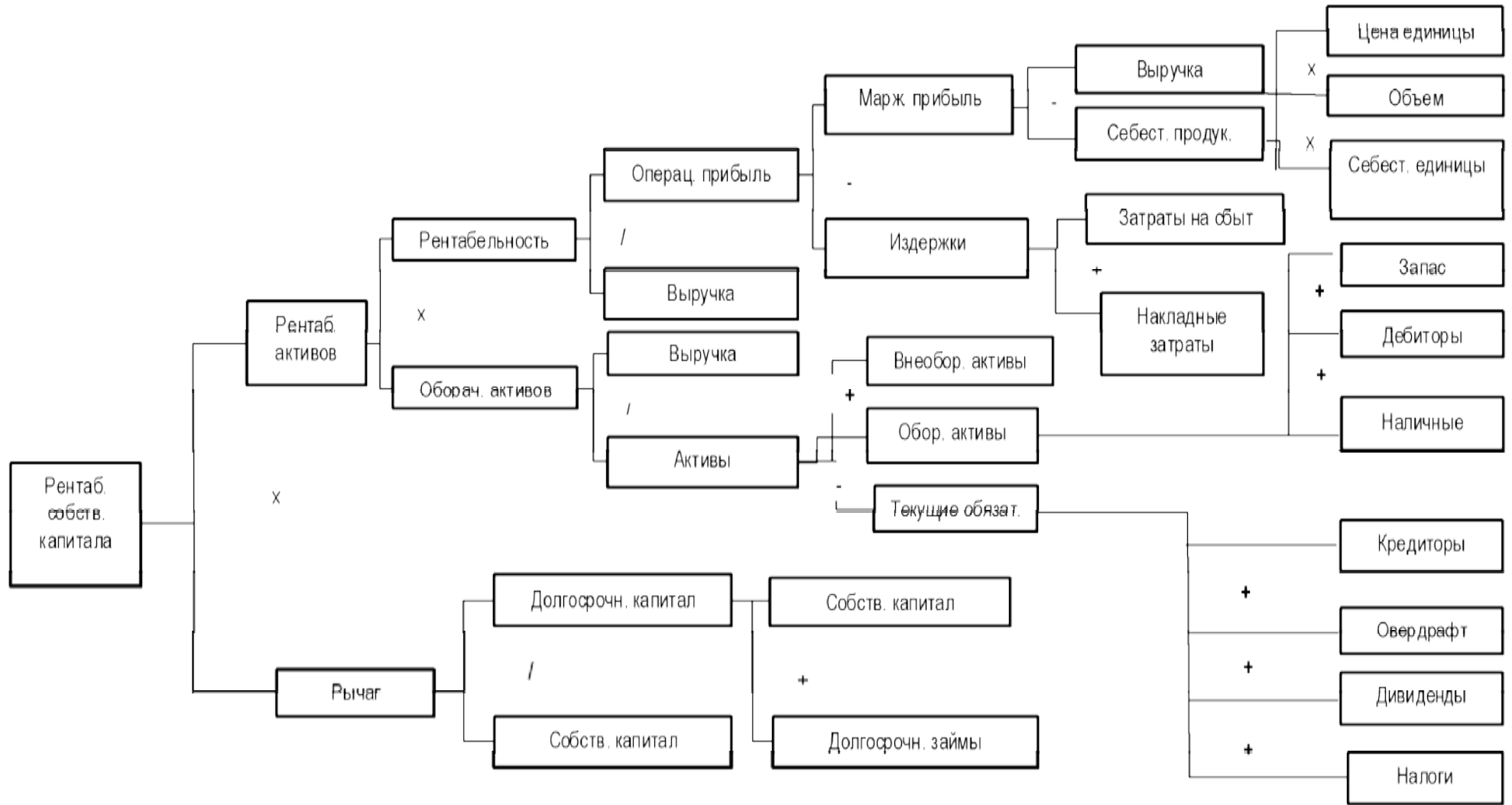


Рисунок 2 – Дерево финансовых показателей (модель Дюпона)

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Оформление текстовой части курсовой работы и курсового проекта. Краткая выписка из ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно- исследовательской работе. Структура и правила оформления»: методические рекомендации для студентов и преподавателей / сост.: М. Д. Баранова, А. Ю. Котова; М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петерб. гос. ун-т пром. технологии и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики. – Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД, 2023. – 20 с. – Текст: электронный . – <http://nizrp.narod.ru/recomedation.pdf>
2. Образец титульного листа курсовой работы. – Электронная библиотека методических указаний, учебно-методических пособий Учебно-методического управления [http://nizrp.narod.ru/titul\\_KR.doc](http://nizrp.narod.ru/titul_KR.doc)

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Рабочий график выполнения курсовой работы

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

---

### ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

Институт (название института)  
Кафедра маркетинга и логистики

### РАБОЧИЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ по дисциплине «Управление запасами в цепях поставок»

Студент \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
Тема работы \_\_\_\_\_

Дата	Содержание выполняемых работ и заданий	Форма отчетности
	Сдача и защита курсовой работы	

Руководитель \_\_\_\_\_  
(должность/ звание, ученая степень, Ф.И.О.) (подпись)

Рабочий график согласован «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Исполнитель \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. (подпись)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Перечень тем теоретической части курсовой работы

Вариант	Тема курсовой работы
1	Этапы управления запасами: планирование, организация, учет, контроль, анализ и регулирование.
2	Цели, подходы, методы и общее содержание процессов управления запасами по этапам.
3	Управление запасами и эволюция подходов и методов управления запасами в зарубежной и отечественной литературе. Развитие логистики и использование методов управления запасами.
4	Формирование основных парадигм логистики и трансформация возможностей управления запасами. Современная отечественная и зарубежная практика использования методов нормирования и управления запасами.
5	Цели, сложности и перспективы совершенствования управления запасами в логистике.
6	Факторы, воздействующие на уровень запасов, и их взаимосвязь. Временные, объемные и ценовые параметры спроса (расхода), параметры закупки (заказа), параметры поставки.
7	Понятия "издержки" и "затраты". Постоянные, переменные, прямые и косвенные затраты, связанные с управлением запасами. Состав затрат на создание и поддержание запасов.
8	Влияние запасов на финансовое состояние организации. Анализ финансового состояния организации в части, зависящей от уровня и оборачиваемости запасов.
9	Аналитический и синтетический методы определения потребности. Метод уровневого построения изделия. Метод уровневого определения заказов. Практический и комплексный метод определения потребностей.
10	Классификация норм запасов в снабжении, производстве и в сбыте. Структура норм запасов. Нормы и нормативы запасов. Нормообразующие факторы.
11	Методы и модели нормирования уровня запасов в снабжении, производстве и сбыте. Их сравнительная характеристика. Особенности применения.
12	Методы и модели нормирования оборотных средств, вложенных в запасы в снабжении, производстве и сбыте. Их сравнительная характеристика. Особенности применения.
13	Идеальная система управления запасами. Ее основные параметры и возможности использования. Основные системы управления запасами.

Вариант	Тема курсовой работы
14	Система с фиксированным размером заказа. Расчет оптимального размера заказа. Система с фиксированным интервалом времени между заказами. Их сравнительная характеристика и условия применения.
15	Понятие оптимальной системы управления запасами. Возможность проектирования систем управления запасами для заданных условий их функционирования. Алгоритм проектирования оптимальных систем управления запасами.
16	Вывод модели EOQ Харриса–Уилсона. Расчет показателей модели EOQ. Расчет затрат на хранение при аренде склада. Учет скидок в модели EOQ.
17	Модифицированные варианты модели EOQ. Перспективы развития модели EOQ. Модель EOQ при многономенклатурных поставках.
18	Модель EOQ в условиях финансовых ограничений и наличии нескольких источников поставок.
19	Формула Феттера. Случайность основных параметров поставок и спроса.
20	Модель расхода и пополнения запасов с учетом неопределенности спроса и продолжительности цикла заказа. Соотношение уровня обслуживания и величины множителя для страхового запаса.
21	ABC-анализ. История возникновения и развития ABC-анализа. Характеристика номенклатурных групп А, В и С. Методы определения номенклатурных групп ABC. Выбор критерия для проведения ABC-анализа при управлении запасами.
22	XYZ-анализ. Разделение ассортимента в зависимости от степени равномерности спроса или возможной степени точности прогнозирования. Усовершенствованный метод XYZ-анализа.
23	Совместное использование классификаций ABC и XYZ. Современные подходы к использованию методов в управлении запасами.
24	Классификация стратегий управления запасами. Периодические стратегии управления запасами. Стратегии управления с «точкой заказа».
25	Комбинированные стратегии управления запасами. Условия применения различных типов стратегий управления запасами.
26	Нормирование уровня запасов и оборотных средств, вложенных в запасы.
27	Алгоритм проектирования оптимальных стратегий управления запасами.
28	Показатели эффективности управления запасами. Группы и методика оценки.
29	Показатели обеспеченности компании материальными запасами. Показатели эффективности использования материальных запасов.
30	Показатели эффективности капитальных вложений в запасы. Обобщающие показатели.



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Задание к расчетной части курсовой работы

1. Выполнить ABC-, XYZ-анализ, сделать выводы.
2. Рассчитать срок оборачиваемости запасов, сделать выводы.
3. Рассчитать страховой запас.
4. Рассчитать оптимальную партию.
5. Выбрать модель управления запасами (фиксированный интервал или фиксированный размер заказа).
6. Спрогнозировать остатки готовой продукции на складе после изменений.
7. Рассчитать прогнозную рентабельность собственного капитала с использованием модели Дюпона, сделать выводы.

### Общие исходные данные

1. Уровень сервиса 95 процентов (таблица В.1).
2. Затраты на хранение 1 паллета на складе – 16 рублей в сутки.
3. Средний вес 1 паллета – 540 кг.
4. Расходы на переналадку линии – 5400 рублей.
5. Производительность линии – 500 тонн в месяц.

Таблица В.1 – Соответствие уровня сервиса и коэффициента сервиса

Уровень сервиса	Коэффициент обслуживания Z
99,9	3,09
99	2,33
98	2,05
97	1,88
96	1,75
95	1,64
94	1,55
93	1,48
92	1,41
91	1,34
90	1,28
89	1,23
88	1,17

Таблица В.2 – Форма № 1. Бухгалтерский баланс, тыс. руб.

Показатели	Начало года	Конец года
<b>БАЛАНС</b>	<b>1 067 834</b>	<b>1 405 936</b>
<i>Внеоборотные активы</i>		
Основные средства	362 353	363 391
Финансовые вложения	276	0
Прочие внеоборотные активы	0	–
<b>Итого</b>	<b>362 629</b>	<b>363 391</b>
<i>Оборотные активы</i>		
Запасы	416 681	591 497
НДС по приобретенным ценностям	219	356
Дебиторская задолженность	238 925	330 271
Денежные средства и денежные эквиваленты	49 380	119 813
Прочие оборотные активы	0	608
<b>Итого</b>	<b>705 205</b>	<b>1 042 545</b>
<i>Капитал и резервы</i>		
Уставный капитал	300	300
Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)	53 641	60 482
<b>Итого</b>	<b>53 941</b>	<b>60 782</b>
<i>Долгосрочные обязательства</i>		
Заемные средства	80 135	80 605
<b>Итого</b>	<b>80 135</b>	<b>80 605</b>
<i>Краткосрочные обязательства</i>		
Заемные средства	0	–
Кредиторская задолженность	933 758	1 261 144
Доходы будущих периодов	0	3 405
<b>Итого</b>	<b>933 758</b>	<b>1 264 549</b>

Таблица В.3 – Форма № 2. Отчет о финансовых результатах, тыс. руб.

<i>Доходы и расходы по обычным видам деятельности</i>	Значение
Выручка	833 745
Себестоимость продаж	672 510
Валовая прибыль (убыток)	161 235
Коммерческие расходы	62 373
Управленческие расходы	88 970
Прибыль (убыток) от продаж	9 892
<i>Прочие доходы и расходы</i>	
Проценты к получению	4 088
Проценты к уплате	3 099
Прочие доходы	564
Прочие расходы	2 894
Прибыль (убыток) до налогообложения	8 551
Налог на прибыль	-1 710
Текущий налог на прибыль	1 710
Чистая прибыль (убыток)	6 841

Таблица В.4 – Исходные данные по вариантам

<b>Вариант</b>	<b>Группа признаков</b>	<b>Описание группы</b>
1	Торговая сеть	Пятерочка
2	Торговая сеть	Лента
3	Торговая сеть	Чижик
4	Торговая сеть	Прочие
5	Ценовой диапазон	Низкая цена
6	Ценовой диапазон	Средняя цена
7	Ценовой диапазон	Высокая цена
8	Тип печенья	Простое
9	Тип печенья	С добавками
0	Тип печенья	Сложное

Таблица В.5 – Классификация печенья по различным признакам

№ п/п	Вкус	Торговая марка	Торговая сеть	Уровень цены	Тип печенья
1.	Чайное	Красная цена	Пятерочка	Низкая	Простое
2.	С изюмом	Зерница	Пятерочка	Средняя	С добавками
3.	С топленым молоком	Зерница	Пятерочка	Средняя	Простое
4.	Молочное	Карусели	Чижик	Высокая	Простое
5.	С глазурью	Карусели	Чижик	Высокая	Сложное
6.	С ягодами	Карусели	Чижик	Высокая	С добавками
7.	Со злаковыми хлопьями	Делибон	Чижик	Высокая	Сложное
8.	Со злаковыми хлопьями и начинкой	Делибон	Чижик	Высокая	Сложное
9.	Чайное	Просто	Перекресток	Низкая	Простое
10.	Домашнее	Верная цена	Верный	Низкая	Простое
11.	С ароматом топленого молока	Первым делом	Дикси	Низкая	Простое
12.	К кофе	365 дней	Лента	Низкая	Простое
13.	С ароматом топленого молока	365 дней	Лента	Низкая	Простое
14.	Чайное	365 дней	Лента	Низкая	Простое
15.	К чаю	Бонвида	Лента	Средняя	Простое
16.	С арахисом и изюмом	Бонвида	Лента	Средняя	С добавками
17.	Со сгущенным молоком	Бонвида	Лента	Средняя	Простое
18.	Шоколадное	Бонвида	Лента	Средняя	С добавками

Таблица В.6 – Продажи, кг

Вкус	Торговая марка	НЕДЕЛЯ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Чайное	Красная цена	22040	25329	23816	29487	24950	26085	23249	15878	31188	31755	29487	22682	31755
С изюмом	Зерница	19588	5012	486	2916	2916	1096	8808	97	8214	1555	1599	11401	4374
С топленым молоком	Зерница	41125	9662	1458	6319	4374	6659	15775	2117	19701	2916	2241	17287	5833
Молочное	Карусели	9527	7712	9527	8619	9619		18146	12248	12702	9073	12702	8166	12248
С глазурью	Карусели	7712	5897	5897	5897	9073	7712	5897	12702	7712	7258	9527	9073	8619
С ягодами	Карусели	4990	4083	4083	3629	5444	4083	3176	8619	5444	2705	8166	4536	5897
Со злаковыми хлопьями	Делибон	1082	812	271	1082	541	1353	1082	1894	1353	812	3517	1082	1623
Со злаковыми хлопьями и начинкой	Делибон	1664	999	2330	1331	2330	2330	1664	3661	2330	1664	2663	1664	2996
Чайное	Просто	567	567	1134		1701	567	567	567	567	1701	567		1701
Домашнее	Верная цена	1036	1277	706	722	840	202	515	3780	252	1523	616		
С ароматом топленого молока	Первым делом	5600	2800	1 680	8 400	4200	4480	5936	3920	7840	8400	3360	5040	3360
К кофе	365 дней	1248	948	990	1260	1668	1728	1668	1824	2022	2760	882	1584	2730
С ароматом топленого молока	365 дней	1764	552	834	1170	1554	780	1764	1956	1152	1368	768	660	2208
Чайное	365 дней						1738	1254	924	1243	1727	726	803	1265
К чаю	Бонвида		56	566	274	319	487	347	666	717	997	269	392	834
С арахисом и изюмом	Бонвида		34	700	330	342	381	280	638	683	980	269	353	706
Со сгущенным молоком	Бонвида	28	140	1109	756	633	482	459	1148	1047	1378	526	588	1243
Шоколадное	Бонвида	364	560	2447	1243	1277	750	885	1232	1708	1960	734	801	1562

Вкус	Торговая марка	НЕДЕЛЯ												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Чайное	Красная цена	23249	19280	22682	23249	24950	24950	27786	67215	39587	16445	19847	14176	13609
С изюмом	Зерница	1944	7 420	2625	2819	12329	4374	3 986	5692	13993	4374	5930	3932	8927
С топленным молоком	Зерница	3402	14409	3645	4196	14538	5104	4 860	8419	22342	6319	9964	4418	15154
Молочное	Карусели	10887	13609	9527	11795	9972	13156	10434	9527	12248	12702	14517	9980	17692
С глазурью	Карусели	9527	10887	8619	9073	9073	9527	8166	10409	9527	11341	11795	9980	14970
С ягодами	Карусели	6805	7 712	4083	6351	8166	6351	6805	6351	4536	6805	7258	4083	11795
Со злаковыми хлопьями	Делибон	2164	1 353	271	1353	541	1 894	1353	1353	812	1894	2705	541	1894
Со злаковыми хлопьями и начинкой	Делибон	2330	3 661	2330	2330	2663	2663	1990	3329	3322	2996	4660	3 329	4660
Чайное	Просто	567	1701		567	1701	567	567	1134	567	1134	567	2268	567
Домашнее	Верная цена	336	476	196	280	134	269	252		252	140	448	616	
С ароматом топленного молока	Первым делом	8960	5040	4480	5600	9688	8400	6720	560	1120	4256	5432	5040	3920
К кофе	365 дней	1350	2586	2070	3384	1566	2040	582	900	762	1404	792	1374	2184
С ароматом топленного молока	365 дней	1350	1956	2178	2346	774	1566	690	1464	906	1122	654	2142	1512
Чайное	365 дней	979	1452	1232	2145	1331	1463	154	264	1331	704	979	1331	781
К чаю	Бонвида	566	672	1204	2727	734	913	470	661	554	515	386	476	538
С арахисом и изюмом	Бонвида	610	672	706	2789	633	728	442	594	482	538	515	616	504
Со сгущенным молоком	Бонвида	767	823	1322	3522	823	1019	734	924	521	717	426	790	605
Шоколадное	Бонвида	1064	1193	806	4497	958	1932	846	1081	846	1215	739	1070	935

Таблица В.7 – Продажи, тыс. руб.

Вкус	Торговая марка	НЕДЕЛЯ												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Молочное	Карусели	1166314	944159	1166314	1055237	1177628		2221551	1499547	1555086	1110776	1555086	999698	1499547
С глазурью	Карусели	1387708	1061188	1061188	1061188	1632597	1387708	1061188	2285636	1387708	1306078	1714227	1632597	1550967
С изюмом	Зерница	2533619	648 249	62869	377214	377214	141804	1139325	12574	1062485	201181	206769	1474626	565821
С топленным молоком	Зерница	5003603	1175 502	177409	768774	532228	810170	1919307	257572	2396999	354819	272685	2103287	709638
С ягодами	Карусели	937446	767001	767001	681779	1022668	767001	596557	1619225	1022668	508178	1534003	852224	1107891
Со злаковыми хлопьями	Делибон	256669	192502	64167	256669	128335	320836	256669	449171	320836	192502	834174	256669	385004
Со злаковыми хлопьями и начинкой	Делибон	393231	235939	550523	314585	550523	550523	393231	865 108	550523	393231	629169	393231	707816
Чайное	Красная цена	2368896	2725652	2564897	3172388	2683407	2805652	2500039	1706942	3351265	3416130	3170142	2441910	3416130
Чайное	Просто	61123	61123	121497		182619	61123	61123	60374	61123	182619	61123		182619
Домашнее	Верная цена	100518	123882	68461	70091	81501	19560	49987	366755	24450	147788	59767		
С ароматом топленного молока	Первым делом	622104	311052	186631	933156	466578	497690	659430	435473	870946	933156	373262	559894	373262
К кофе	365 дней	134990	103335	107686	136551	180957	187283	181448	197 038	220100	299927	97172	170698	296569
К чаю	Бонвида		6541	66062	32050	37283	56905	40553	77 836	83722	116426	31396	45786	97458
С арахисом и изюмом	Бонвида		4514	94045	42347	45894	51160	37618	85 769	91788	131663	36112	47399	94797
С ароматом топленного молока	365 дней	190076	60801	90860	126801	169519	86065	190598	210 822	123561	147828	83739	70917	237445
Со сгущенным молоком	Бонвида	3270	16352	129508	88300	73911	56251	53635	134 086	122313	160904	61484	68678	145206
Чайное	365 дней						145992	105336	77 616	104412	145068	60984	67452	106260
Шоколадное	Бонвида	49295	75838	331412	168360	172911	101623	119824	166 844	231307	265433	99348	108448	211588

Окончание таблицы В.7

Вкус	Торговая марка	НЕДЕЛЯ												
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Молочное	Карусели	1332931	1666164	1166314	1444008	1220825	1610625	1277392	1166314	1499547	1555086	1777241	1221853	2221533
С глазурью	Карусели	1714227	1959117	1550967	1632597	1632597	1714227	1469337	1872952	1714227	2040746	2122376	1795857	2775433
С изюмом	Зерница	246421	940 508	332669	357 311	1562723	554448	505164	721467	1773550	554448	751585	498319	1131485
С топленным молоком	Зерница	408648	1700626	430256	495 272	1715924	602358	573674	993 732	2636990	745777	1176033	521406	1788589
С ягодами	Карусели	1278336	1448780	767001	1193113	1534003	1193113	1278336	1193113	852 224	1278336	1363558	767001	2284003
Со злаковыми хлопьями	Делибон	513338	320836	64167	320836	128 335	449 171	320836	320836	192 502	449171	641 673	128335	461985
Со злаковыми хлопьями и начинкой	Делибон	550523	865108	550523	550523	629 169	629 169	470272	786462	784 857	707816	1101046	786462	1124670
Чайное	Красная цена	2501536	2069187	2440413	2502284	2684155	2684155	2860470	6549301	3887082	1728352	2138543	1525071	1462452
Чайное	Просто	61123	182619		61123	182619	60374	61123	121497	61123	121497	61123	243742	60374
Домашнее	Верная цена	32600	46184	19017	27167	13040	26080	24450		24 450	13584	43467	59767	
С ароматом топленного молока	Первым делом	995366	559894	497683	622104	1076233	933156	746525	62210	124421	472799	603441	559894	435473
К кофе	365 дней	146512	280606	225450	361476	158216	210822	60240	92 637	78 840	146 698	81 356	141934	228050
К чаю	Бонвида	66062	78490	140627	318537	85308	106121	54718	76 825	64 478	59 910	44 953	55328	62526
С арахисом и изюмом	Бонвида	82007	90283	94797	374675	85017	97808	59436	79 750	64 703	72 227	69 217	82760	67 712
С ароматом топленного молока	365 дней	145166	211648	234332	251262	82217	163263	72762	154 662	95 274	117 077	69 298	224273	158 412
Со сгущенным молоком	Бонвида	89609	96 150	154363	411416	96150	119043	85684	107 923	60 829	83 722	49 710	92225	70 641
Чайное	365 дней	82236	121968	103488	180180	111804	122892	12936	22 176	111 804	59 136	82 236	111804	65 604
Шоколадное	Бонвида	144092	161535	109207	608979	127346	260569	114092	145 813	114 099	163 957	99 774	144289	126 196



Таблица В.8 – Остатки, кг

Вкус	Торговая марка	На начало месяца						
		1	2	3	4	5	6	7
Домашнее	Верная цена	5510	1770	1775	2061	773	1977	773
К кофе	365 дней	6360	7836	5184	5610	6468	6192	6054
К чаю	Бонвида	773	2962	459	974	2397	1574	2111
Молочное	Карусели		10980	6418	30209	29999	7762	50430
С арахисом и изюмом	Бонвида	1092	3864	1602	2134	2206	5594	3360
С ароматом топленого молока	Первым делом	4133	10718	12107	15 921	6048	37178	17970
С ароматом топленого молока	365 дней	4680	7 470	7284	5 814	6054	3924	7710
С глазурью	Карусели	17297	18 616	14979	31142	20380	22615	21221
С изюмом	Зерница	7696	7 836	19161	8095	22488	10472	18 529
С топленным молоком	Зерница	16974	8 257	24551	17314	34817	14949	28 337
С ягодами	Карусели	160	20187	4973	13441	8888	17768	9 392
Со злаковыми хлопьями	Делибон	1375	4119	6526	6250	7349	3296	3 854
Со злаковыми хлопьями и начинкой	Делибон	2778	7323	12893	16623	7391	6141	12078
Со сгущенным молоком	Бонвида	2218	2839	1322	2234	3158	1736	2554
Чайное	365 дней			2453	3476	2354	781	4609
Чайное	Красная цена	32310	35466	78915	39549	153647	92147	48805
Чайное	Просто	1941	3043	2300	2747	5141	5028	5595
Шоколадное	Бонвида	2565	5264	5370	3562	6675	7151	3097