

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники»

Инженерно-экономический факультет

Кафедра менеджмента

**Т. Н. Беляцкая, О. М. Маклакова**

## **МАРКЕТИНГ: АНАЛИЗ ДАННЫХ**

*Рекомендовано УМО по образованию в области информатики  
и радиоэлектроники для специальности 1-28 01 01 «Экономика электронного  
бизнеса» в качестве учебно-методического пособия*

Минск БГУИР 2018

УДК 339.138(076)  
ББК 65.291.3я73  
Б44

Рецензенты:  
кафедра маркетинга учреждения образования  
«Белорусский государственный экономический университет»  
(протокол №10 от 14.04.2016);

доцент кафедры маркетинга учреждения образования  
«Государственный институт управления и социальных технологий БГУ»  
кандидат экономических наук, доцент Н. С. Медведева

**Беляцкая, Т. Н.**

Б44 Маркетинг: анализ данных : учеб.-метод. пособие / Т. Н. Беляцкая,  
О. М. Маклакова. – Минск : БГУИР, 2018. – 128 с. : ил.  
ISBN 978-985-543-406-2.

Содержит основные алгоритмы и формы составления планов маркетинга, описание основных методик сбора и анализа информации, лежащей в основе планов, сегментирования и выбора привлекательных рыночных сегментов, а также описание подходов к разработке тактических мероприятий комплекса маркетинга, методик предварительного контроля плана маркетинга и контроля результатов реализации плана.

**УДК 339.138 (076)**  
**ББК 65.291.3я 73**

**ISBN 978-985-543-406-2**

© Беляцкая Т. Н., Маклакова О. М., 2018  
© УО «Белорусский государственный  
университет информатики  
и радиоэлектроники», 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

---

ВВЕДЕНИЕ.....	4
РАЗДЕЛ 1 МАРКЕТИНГ, ОСНОВАННЫЙ НА ДАННЫХ.....	5
1.1 Новые подходы к маркетинговой аналитике.....	5
1.2 Анализ данных как часть маркетингового исследования.....	6
РАЗДЕЛ 2 ДАННЫЕ, ИЗМЕРЕНИЯ И ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ.....	16
2.1 Данные, информация, знания.....	16
2.2 Статистические показатели.....	22
2.3 Шкалы измерений.....	30
2.4 Источники данных.....	33
РАЗДЕЛ 3 МЕТОДЫ СБОРА ДАННЫХ.....	36
3.1 Объем наблюдений.....	36
3.2 Методы наблюдения.....	42
3.3 Проектирование инструментов сбора данных. Опросный лист.....	47
3.3.1 Типы вопросов.....	47
3.3.2 Топ-гайд фокус-группы.....	51
РАЗДЕЛ 4 МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ.....	59
4.1 Классификации и группировки.....	59
4.2 Кластерный анализ.....	61
4.3 Временные ряды.....	64
4.4 Индексы и их использование в маркетинге.....	73
РАЗДЕЛ 5 МЕТОДИКИ АНАЛИЗА ДАННЫХ.....	80
5.1 Анализ рынка.....	80
5.2 Анализ среды маркетинга.....	87
5.2.1 Анализ условий ведения бизнеса.....	87
5.2.2 Анализ конкурентов.....	90
5.3 Анализ внутренней среды.....	100
5.3.1 Анализ продаж.....	100
5.3.2 Портфельный анализ.....	101
5.3.3 Анализ ассортимента.....	106
5.3.4 Анализ коммуникаций.....	109
5.3.5 Анализ клиентов организации.....	118
РАЗДЕЛ 6 ПРЕЗЕНТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА.....	120
6.1 Структура отчета.....	120
6.2 Визуализация данных.....	121
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	127

## ВВЕДЕНИЕ

Маркетолог всегда работает с информацией. Основное содержание профессиональной деятельности маркетолога может быть условно разделено на две сферы работы с информацией:

1) интеллектуальная обработка (анализ и синтез) данных, результатом которой является креативный продукт (реклама, слоган, PR-статья, идея нового продукта, линий продуктов и т. п.);

2) обработка данных, цель которой аналитический продукт, поддерживающий управленческие решения, аналитические обзоры, отчеты о маркетинговых исследованиях (МИ), планы маркетинга и т. п.

Материал учебно-методического пособия посвящен второму содержательному аспекту маркетинговой деятельности. Рассмотрены методы эконометрики, статистики с точки зрения их применения для поддержки маркетинговых решений, показано маркетинговое содержание показателей, коэффициентов и моделей, рассмотрены направления интерпретации получаемых эконометрических и статистических результатов с точки зрения маркетинговой деятельности. Содержание маркетинговой деятельности представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Содержание профессиональной маркетинговой деятельности

### 1.1 Новые подходы к маркетинговой аналитике

---

Электронизация бизнес-процессов, экспоненциальный рост электронной коммерции, активная реализация концепции «интернет-вещей» (IoT) привели к генерации больших объемов данных, доступных через сеть Интернет. Превращение таких данных в информацию и далее в товарное предложение связано с веб-аналитикой и комплексным управлением маркетингом.

Комплексное управление маркетингом представляет собой бизнес-стратегию автоматизации процессов и технологий, необходимых для интеграции людей, процессов и технологий в маркетинговую систему. Комплексное управление маркетингом представляет собой систему с обратной связью, начиная от концепции товарного предложения до планирования распределения ресурсов, необходимых для управления проектом, к пилотированию проекта.

Анализ данных в сфере маркетинга характеризует область маркетинговой деятельности, связанной с захватом, анализом и применением данных о клиентах и потребителях, об их ожиданиях, потребностях, мотивах и поведении, а также данных о конкурентах, товарах.

В случае с электронной коммерцией и электронным маркетингом целесообразно говорить о новых подходах к маркетинговой аналитике, основанных на возможности иметь доступ ко всему объему данных, которые только могут интересовать маркетолога с точки зрения решения конкретной маркетинговой задачи, т. е. фактически маркетолог может анализировать массив данных генеральной совокупности, в отличие от офлайн-маркетинга, где генеральная совокупность практически недоступна и приходится прибегать к выборочным исследованиям.

Электронная коммерция представляет собой систему, обеспечивающую покупку и продажу товаров и услуг через сеть Интернет, сети мобильной связи и торговые веб-инфраструктуры. Система электронной коммерции включает в себя маркетинговые мероприятия, которые поддерживают операции, связанные с размещением контента, аналитикой, продвижением, ценообразованием, приобретением и удержанием клиентов. Система электронной коммерции позволяет генерировать и хранить данные об опыте работы с клиентами во всех точках соприкосновения по всей траектории клиента в процессе совершения покупки.

Электронный маркетинг представляет собой набор интегрированных методов, технологий и информации, который позволяет маркетологам создавать новые продукты и услуги, выходить на новые рынки, улучшать процессы, в конечном счете достигать целей, связанных с привлечением и удержанием клиентов.

Электронный маркетинг расширяет процесс маркетинга через такие каналы, как веб, видео, мобильные и социальные приложения, терминалы продаж, цифровые вывески и киоски.

## 1.2 Анализ данных как часть маркетингового исследования

Маркетинговое исследование (англ. marketing research) – форма бизнес-исследования и направление прикладной социологии, которое фокусируется на понимании поведения, желаний и предпочтений потребителей, конкурентов и рынков. Область маркетинговых исследований как статистическая наука была инициирована Артуром Нильсеном (Arthur Nielsen) вместе с созданием компании ACNielsen Company в 1923 г. (<http://www.nielsen.com/>).

Цель анализа данных с точки зрения маркетинга – получить информацию о потребителях, их ожиданиях, потребностях, мотивах и поведении.

Задача маркетинговых исследований – оценить потребность и обеспечить руководство компании точной, надежной, обоснованной, современной информацией для проектирования и сопровождения плана маркетинга (рисунок 2).

### Процесс «маркетинговое исследование»

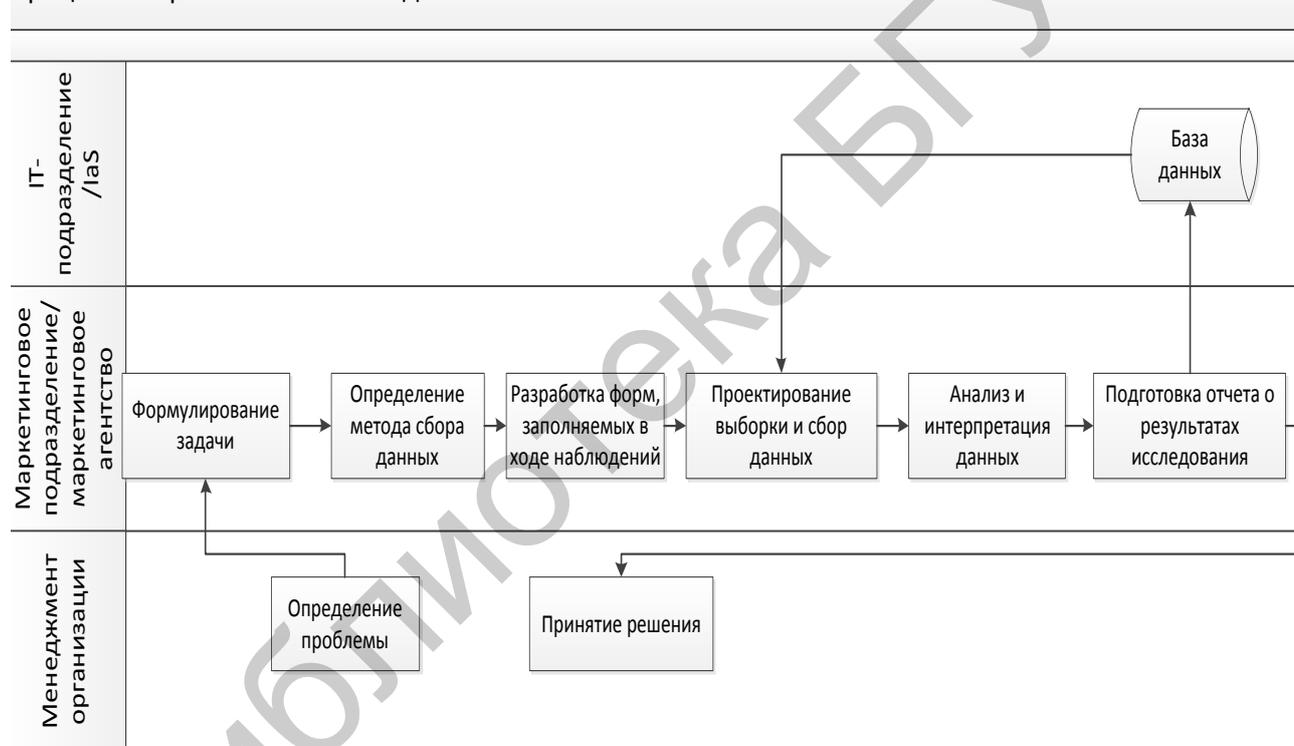


Рисунок 2 – Бизнес-процесс «маркетинговое исследование»

Процесс проведения маркетингового исследования – набор последовательных действий, результатом которых должна стать информация, подкрепляющая бизнес-решения. Такими решениями могут быть: выход на новые рынки, расширение/сужение ассортимента продукции, разработка нового товара и т. п.

Процесс проведения маркетингового исследования включает следующие этапы (рисунок 3).

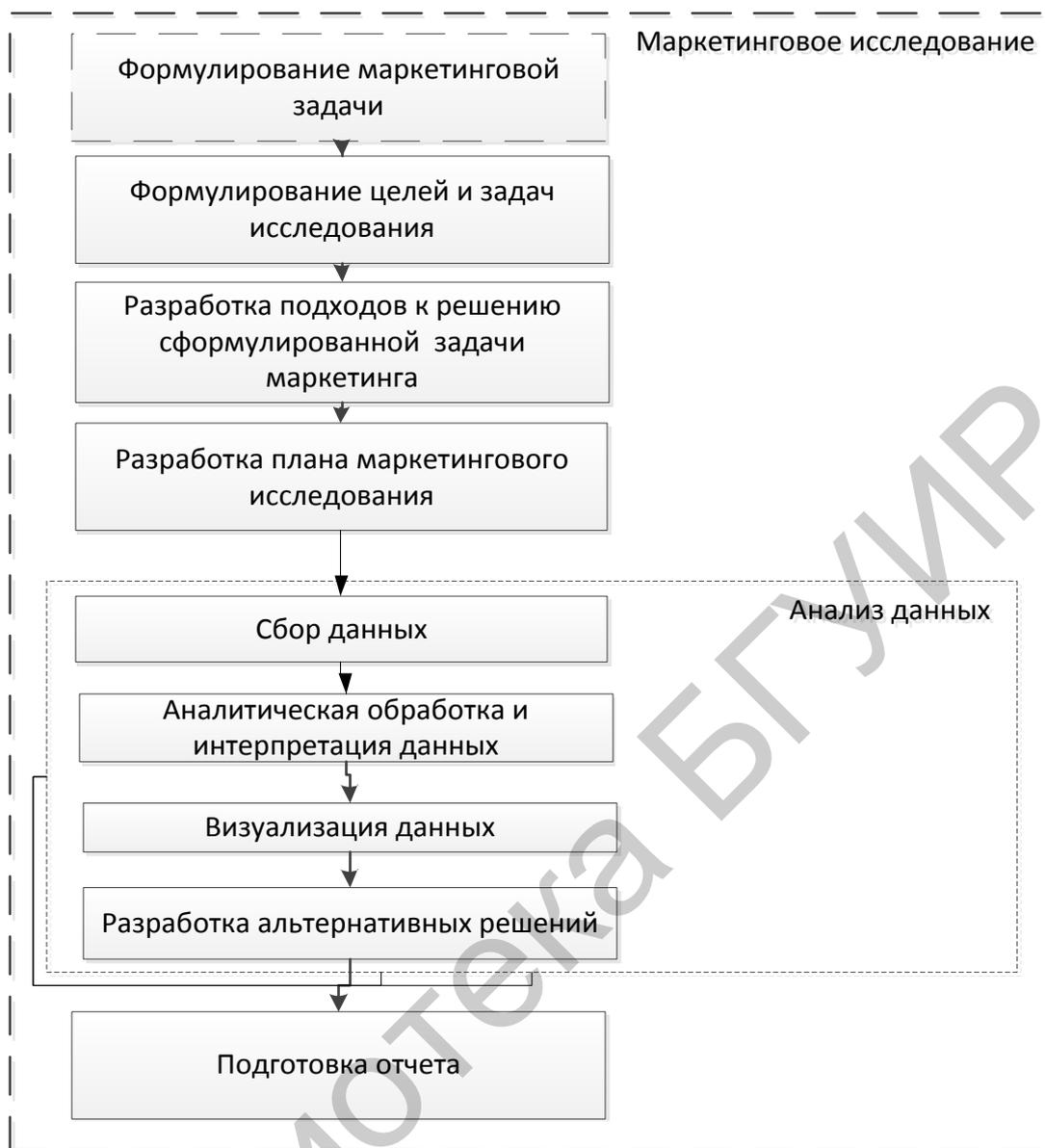


Рисунок 3 – Этапы маркетингового исследования

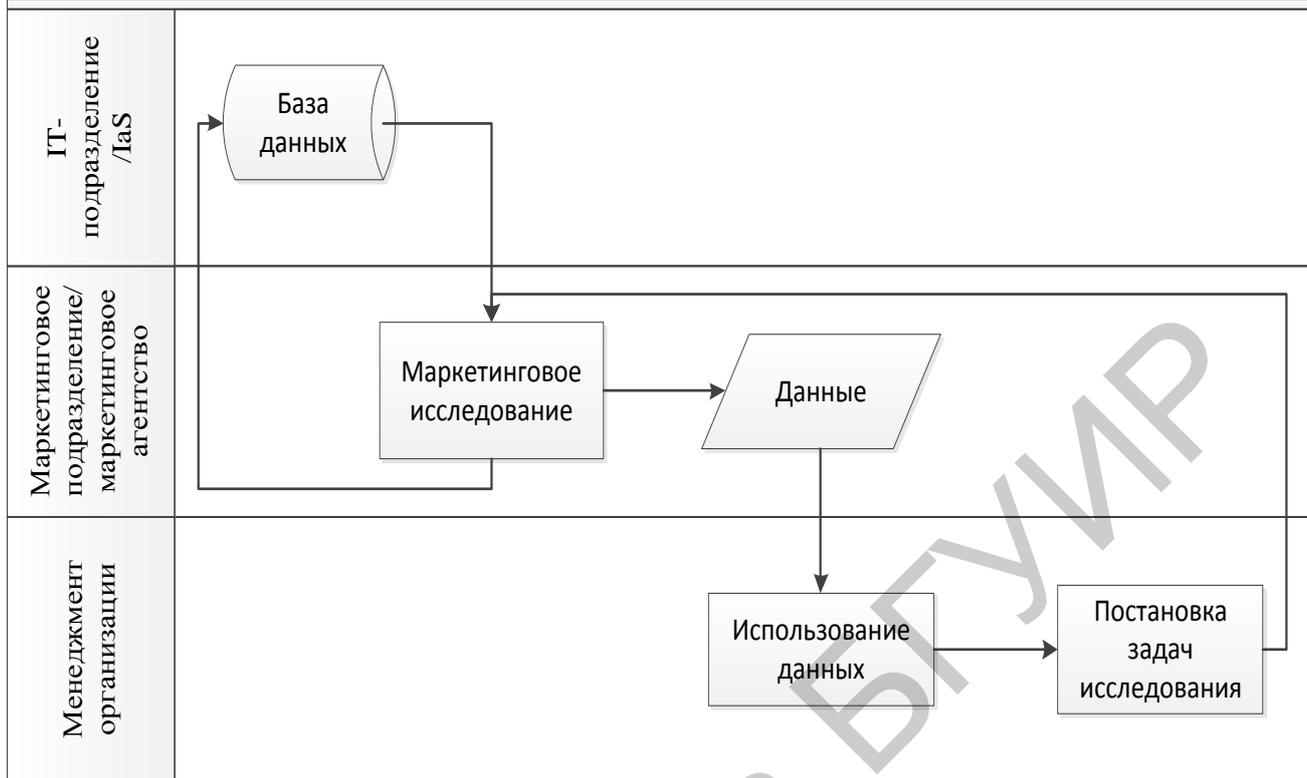
1 Формулирование маркетинговой задачи. На этапе постановки задачи маркетингового исследования маркетолог принимает во внимание управленческую задачу, для решения которой проводится маркетинговое исследование, исходную информацию, выясняет бизнес-проблему, направления ее решения, альтернативные варианты решения. Определение проблемы включает в себя ее обсуждение с лицами, принимающими решения, интервью с экспертами в данной области, анализ вторичных данных и пр.

2 Формулирование целей и задач исследования. Маркетинговые исследования могут иметь два типа целей и задач:

а) сбор информации для формирования базы данных для последующего анализа, подготовка отраслевых обзоров (рисунок 4, а);

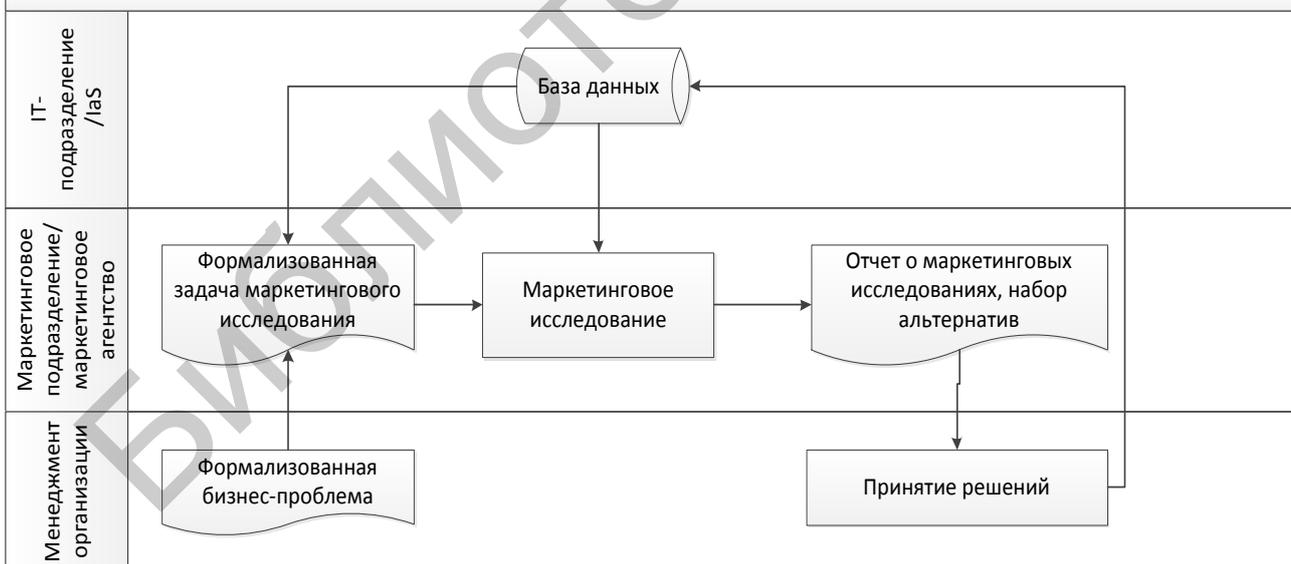
б) сбор информации для принятия управленческих решений, т. е. выбора из нескольких альтернатив (рисунок 4, б).

Маркетинговое исследование: цель — формирование базы данных



а

Маркетинговое исследование: цель — решение бизнес-проблемы



б

а – цель исследования – формирование базы данных;

б – цель исследования – решение бизнес-проблемы

Рисунок 4 – Типы целей и задач маркетингового исследования

3 Разработка подходов к решению маркетинговой задачи. На данном этапе формулируются гипотеза исследования и ряд альтернативных гипотез.

4 Разработка плана исследования. План маркетингового исследования – документ, детализирующий процедуры, выполняемые для получения необходимой информации.

5 Полевые работы, или сбор данных – непосредственный сбор первичной информации, т. е. реализация плана маркетингового исследования.

6 Аналитическая обработка и интерпретация данных.

7 Визуализация данных.

8 Разработка альтернативных решений.

9 Подготовка отчета.

Маркетинговые исследования могут вестись по следующим направлениям (таблица 1).

Таблица 1 – Направления маркетингового исследования

<b>Направление исследования</b>	<b>Содержание исследования</b>
Анализ ассортимента (оптимизация ассортимента)	Цель: разработать ассортимент продукции, обеспечивающий наибольший товарооборот в данных условиях среды. Объект: доля продаж каждого изделия в общем объеме продаж данного сегмента и соответствующей категории, объемы продаж, вызванных переключением потребителей с других продуктов. Методы: анализ дерева принятия решений о покупке, регрессионные модели, ABCXYZ-анализ, портфельный анализ (матрица BCG, матрица Ансоффа)
Анализ бренда	Цель: подобрать правильную креативную стратегию для бренда, повысить эффективность рекламы, оценить позиции бренда в сравнении с конкурентами, особенности воздействия медиасреды на потребителей, оптимизировать рекламную кампанию. Объект: торговая марка, коммуникационная политика организации. Методы: медиапланирование
Впечатления клиентов	Цель: определить степень удовлетворенности продуктами или услугами, соотношение цены и качества, оперативность, предрасположенность к переключению на другие бренды, уровень доверия к бренду, провести сравнение с конкурентами. Объект: торговая марка, товар. Методы: оценка удовлетворенности клиентов, мистери-шоппинг, опросы, фокус-группа
Демографические исследования	Цель: подобрать продукты для отдельных типов потребителей и каналов распределения в целях максимизации выручки и добавленной стоимости. Объект: население, домашние хозяйства, предприятия. Методы: сегментация, статистический демографический анализ, кластерный анализ

Направление исследования	Содержание исследования
Маркетинг-микс модели	Цель: определить взаимосвязь между расходами на маркетинг и показателями деятельности организации. Объект: оперативная маркетинговая деятельность. Методы: аудит маркетинга, экономический анализ
Медиааналитика	Цель: оптимизировать процесс продвижения товара, расходы на мероприятия по продвижению товара. Объект: медиаплан, коммуникационная политика. Методы: аудит маркетинга, анализ медиаплана, экономический анализ, фокус-группа
Наблюдения в магазинах	Цель: получить знания о привычках покупателей, сегментировании товарных категорий; получить информацию для мерчендайзинга (маркетинга в местах продаж). Методы: наблюдения, обработка качественной информации
Создание концепции	Цель: создать концепцию товара или бренда. Объект: маркетинговая идея. Метод: мозговой штурм, метод фокальных объектов, исследование Кано, методика QFD
Оптимизация выкладки товаров	Цель: повысить объем продаж, ускорить оборачиваемость средств, увеличить долю рынка. Объект: товар, ассортимент, правила мерчендайзинга. Метод: наблюдения, ABCXYZ-анализ, анализ продаж
Отслеживание ситуации после запуска плана маркетинга	Цель: принять решение о продолжении или отказе реализации плана маркетинга. Объект: показатели мониторинга плана маркетинга. Метод: наблюдения, экономический анализ
Оценка потенциала рынка и бренда	Цель: принять решения о выходе на рынок, расширении своего присутствия на рынке. Объект: рынок. Метод: анализ временных рядов, сегментация, анализ продаж, анализ конкуренции
Поведенческий анализ	Цель: определить основные мероприятия по коммуникационной политике. Объект: потребитель. Метод: мониторинг процесса принятия решения о покупке, анализ базы данных клиентов, мистери-шоппинг, ай-треккинг
Построение бренда	Цель: получить информацию для определения атрибутов бренда. Объект: торговая марка, потребитель. Метод: фокус-группа, опросы
Принятие решения о покупке	Цель: определить факторы, влияющие на принятие решения о покупке. Объект: потребитель, механизм принятия решений о покупке. Метод: опросы, наблюдения
Прогнозирование продаж	Цель: определить данные для планирования продаж. Объект: данные о продажах товара. Метод: анализ временных рядов

Направление исследования	Содержание исследования
Услуги потребительских панелей	<p>Цель: получить маркетинговую информацию и данные наиболее дешевым способом.</p> <p>Объект: услуги онлайн-панелей.</p> <p>Метод: экономический анализ для принятия решений об участии в той или иной потребительской панели</p>
Внешняя среда	<p>Цель: собрать данные для SWOT-анализа, например, уровень налоговой нагрузки, инфляции, цен на ресурсы, цен на целевом рынке, курсы национальной и иностранных валют, ставки по кредитам и т. п.</p> <p>Объект: внешняя среда региона функционирования или региона входа на рынок.</p> <p>Метод: сбор и обработка вторичных данных из международных электронных баз данных</p>

Использование результатов маркетинговых исследований в процессе формирования планов маркетинга представлено в алгоритмах разработки планов маркетинга, концепции товара, ситуационного анализа, оперативного плана маркетинга (рисунки 5–8).

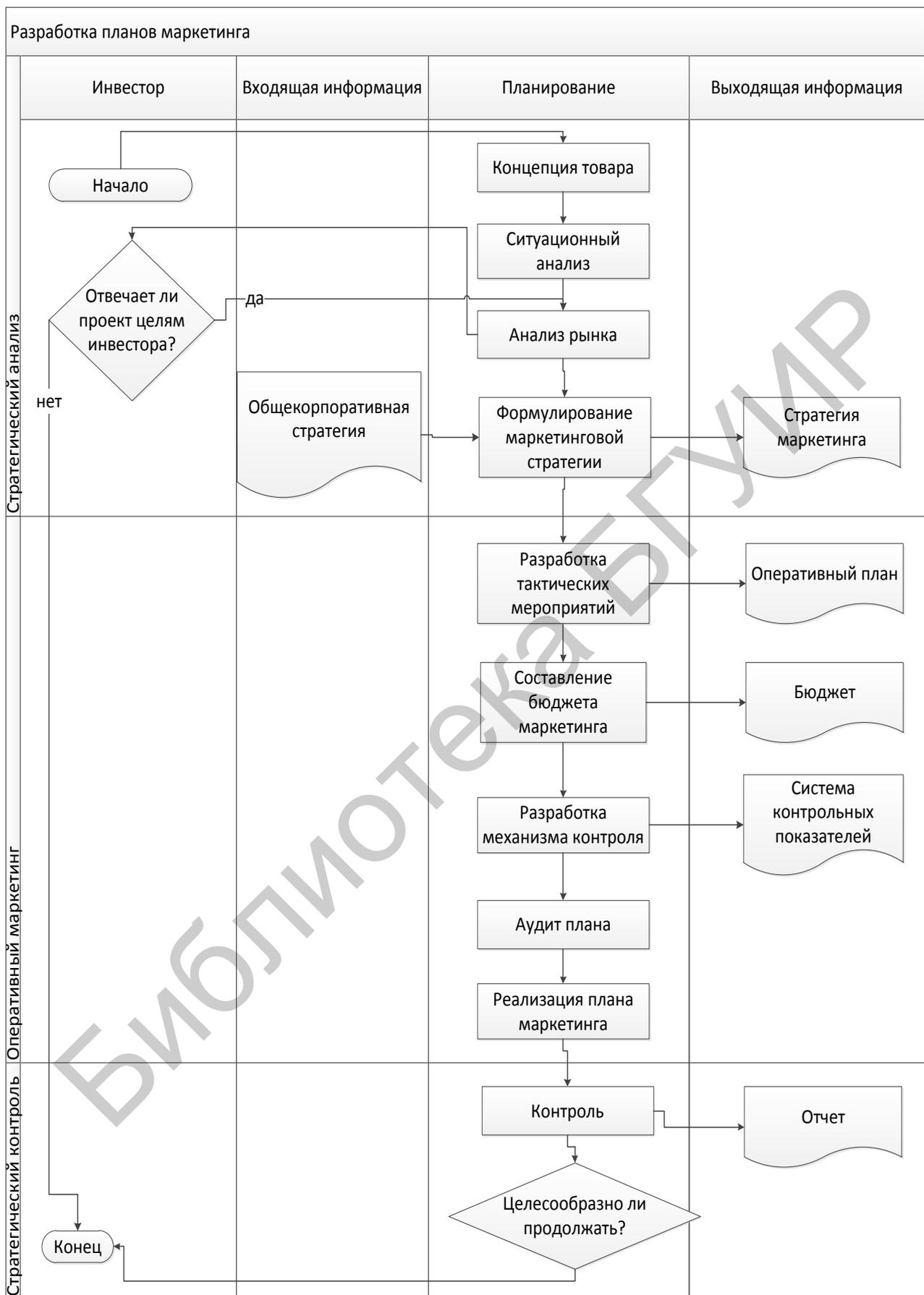


Рисунок 5 – Алгоритм разработки планов маркетинга

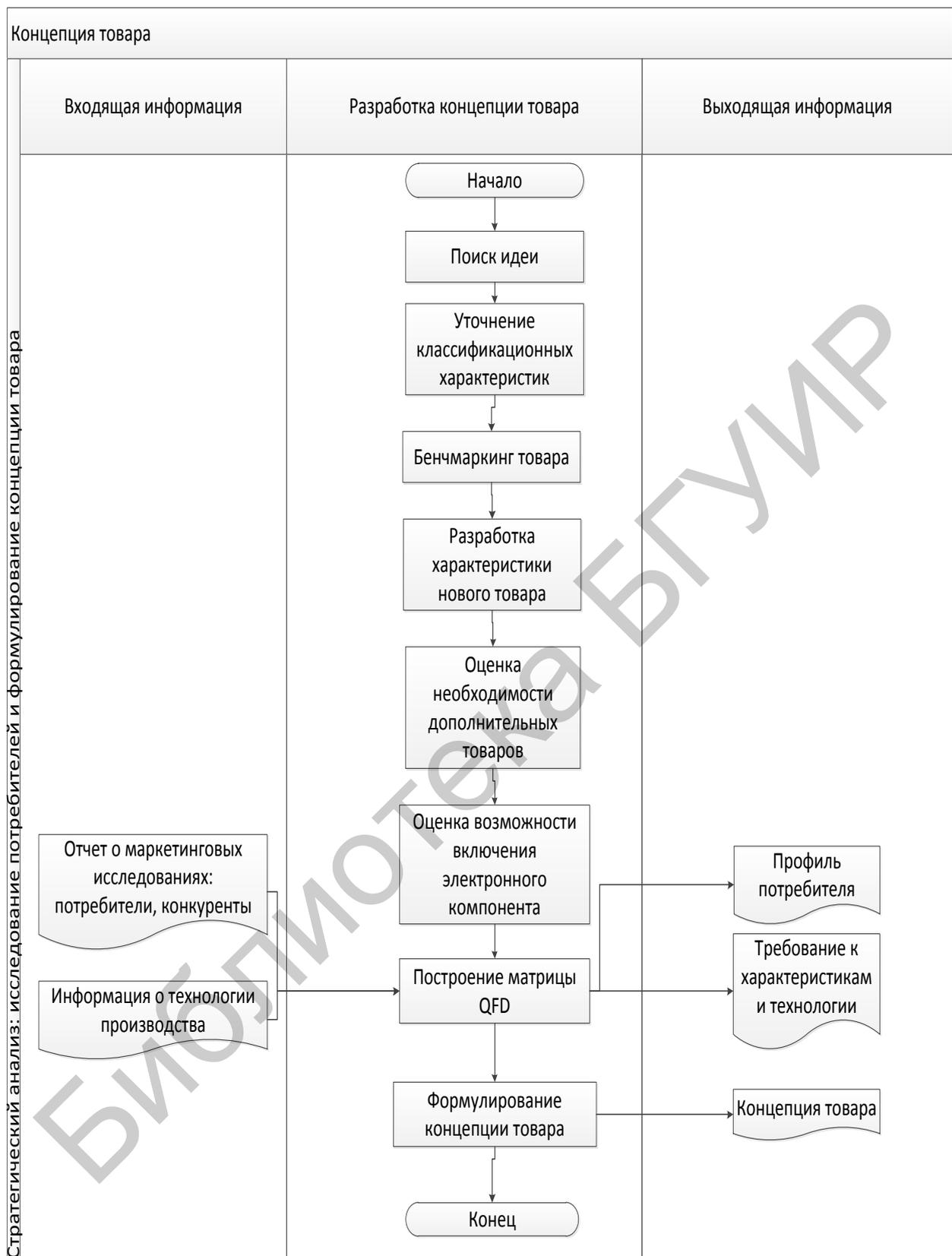


Рисунок 6 – Алгоритм разработки концепции товара

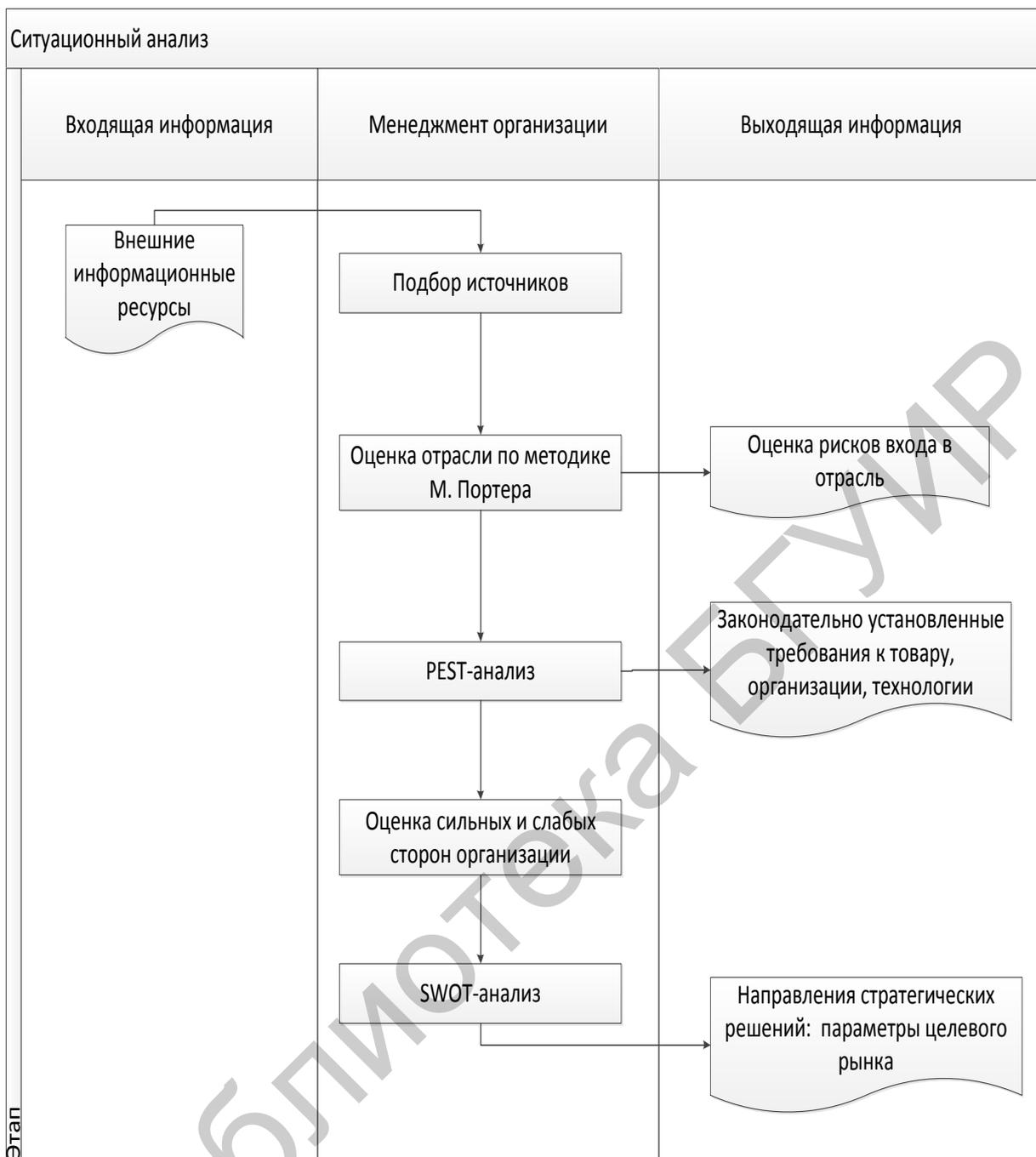


Рисунок 7 – Алгоритм проведения ситуационного анализа

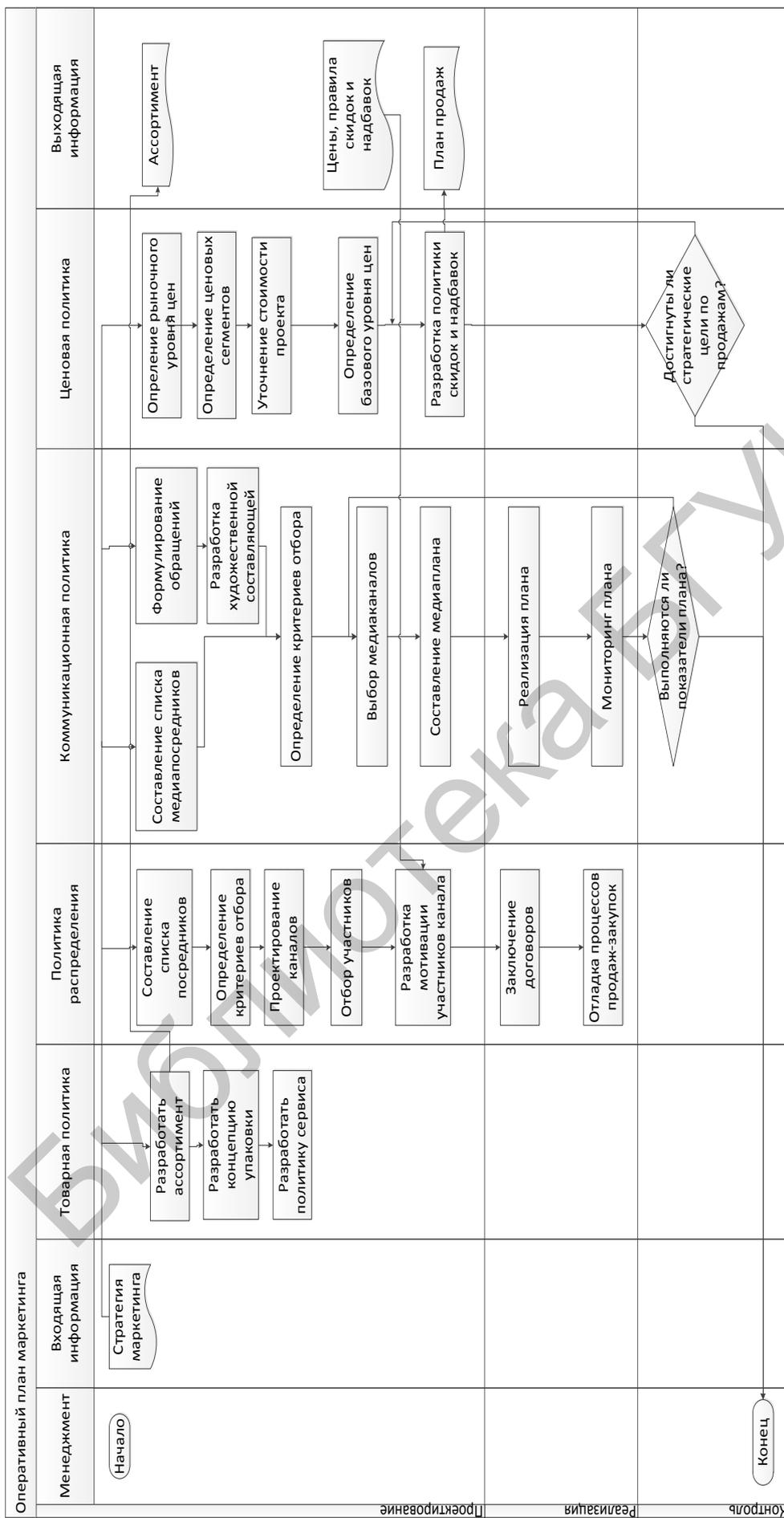


Рисунок 8 – Алгоритм разработки операционного плана маркетинга

## РАЗДЕЛ 2 ДАННЫЕ, ИЗМЕРЕНИЯ И ИСТОЧНИКИ ДАННЫХ

### 2.1 Данные, информация, знания

Прежде чем перейти к рассмотрению особенностей маркетинговой информации, дадим основополагающие определения, отобразим их взаимосвязь.

Данные – зарегистрированная информация; представление фактов, понятий или инструкций в форме, приемлемой для общения, интерпретации, обработки человеком или с помощью автоматических средств (ISO/IEC/IEEE 24765–2010).

Данные – поддающееся многократной интерпретации представление информации в формализованном виде, пригодном для передачи, связи или обработки (ISO/IEC 2382:2015).

Данные – формы представления информации, с которыми имеют дело информационные системы и их пользователи (ISO/IEC 10746–2:1996).

Данные – совокупность значений, сопоставленных основным или производным мерам и/или показателям (ISO/IEC 15939:2007, ISO/IEC 25000:2005).

В широком понимании данные представляют собой факты, текст, графики, картинки, звуки, аналоговые или цифровые видеосегменты. Данные могут быть получены в результате измерений, экспериментов, арифметических и логических операций, а также работы большого спектра устройств и интернет-ресурсов.

Данные должны быть представлены в форме, пригодной для хранения, передачи и обработки. Данные – это необработанный материал, предоставляемый поставщиками данных и используемый потребителями для формирования информации на основе данных.

Большие данные (Big data) – данные большого объема, генерируемые на высокой скорости, и/или информационные активы, которые требуют экономически эффективных, инновационных форм обработки с целью более полного и более оперативного понимания ситуации, принятия решений и автоматизации процессов.

Информация (от лат. *informātiō* – разъяснение, представление, понятие о чем-либо, от лат. *informare* – придавать вид, форму, обучать; мыслить, воображать) – сведения, независимо от формы их представления воспринимаемые человеком или специальными устройствами как отражение фактов материального мира в процессе коммуникации (ГОСТ 7.0–99).

Информация – знания о предметах, фактах, идеях и т. д., которыми могут обмениваться люди в рамках конкретного контекста (ISO/IEC 10746–2:1996).

Информация – знания относительно фактов, событий, вещей, идей и понятий, которые в определенном контексте имеют конкретный смысл (ISO/IEC 2382:2015).

Информация – значимые данные (ISO 9000:2000).

Маркетинговые данные – это цифры, факты, сведения, слухи, оценки и другие данные, необходимые для анализа и прогнозирования маркетинговой деятельности, формирования и реализации планов маркетинга. Маркетинговые данные могут быть структурированными и неструктурированными.

Знание – форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека. В широком смысле слова знание – это образ реальности субъекта в форме терминов и представлений. Знание в узком смысле – это обладание проверенной информацией (ответами на вопросы), позволяющей решать поставленную задачу. Знание помогает людям рационально организовывать свою деятельность и решать различные проблемы, возникающие в ее процессе.

Знание – это совокупность утверждений о мире, свойствах объектов, закономерностях процессов и явлений, а также правил логического вывода одних утверждений из других и правил использования их для принятия решений. Взаимосвязь категорий «данные», «информация», «знание» и «мудрость» представлена на рисунке 9.



Рисунок 9 – От данных к видению бизнеса

Электронизация маркетинга и других бизнес-процессов, а также деятельности домашних хозяйств привела к генерации огромных объемов данных (рисунок 10).

## Data of the Internet of Things

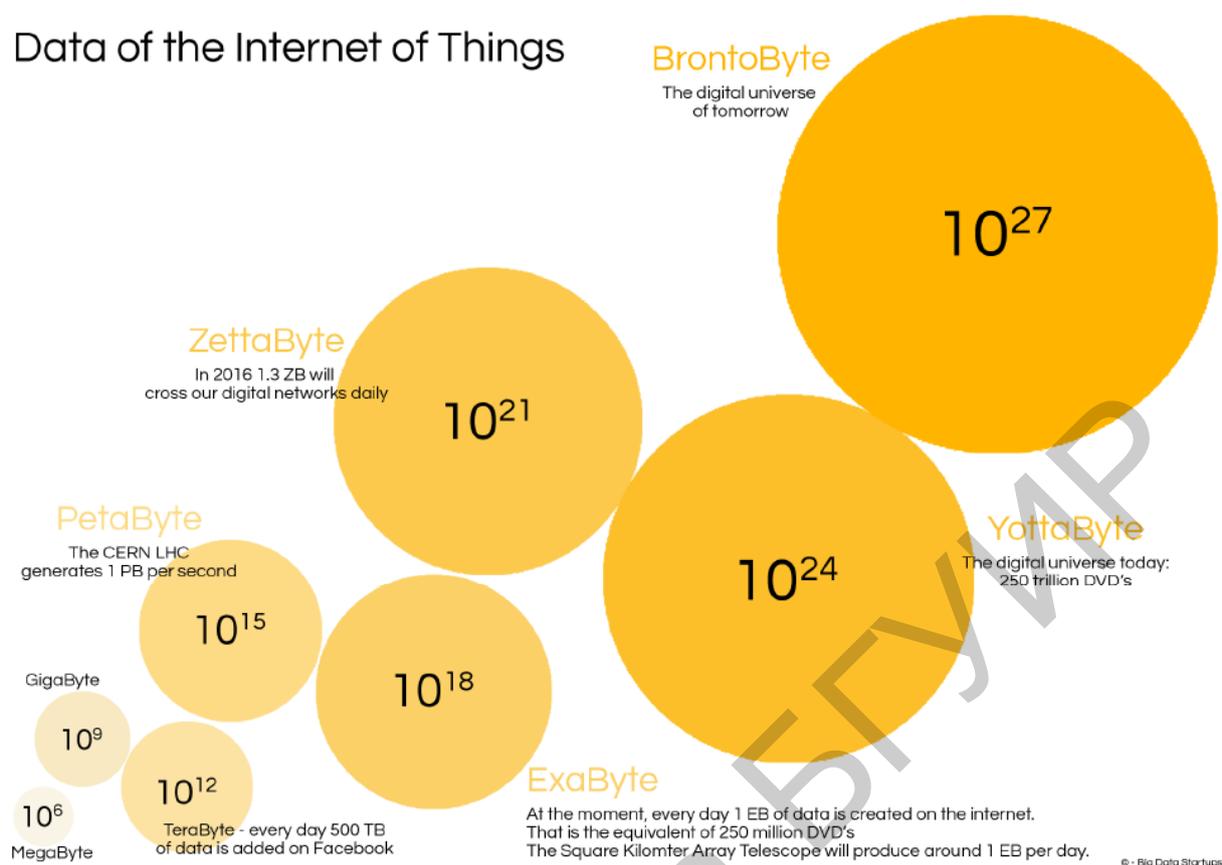


Рисунок 10 – Иллюстрация роста объемов данных, обусловленного электронизацией бизнеса и деятельностью домашних хозяйств

Неструктурированная информация (содержимое электронной почты, видео, блоги, центры обработки вызовов, разговоры, контент, данные социальных медиа) составляет около 85 % данных, генерируемых ежегодно, в то время как только 15 % информации хранится в реляционных базах данных и может быть охарактеризовано как структурированная информация.

Источником неструктурированных данных являются аппаратные средства и программное обеспечение, применяемые в процессе деятельности потребителей (датчики, мобильные и GPS-устройства, веб-сайты компаний, сайты социальных сетей и т.д.) (рисунок 11).

В результате деятельности, осуществляемой посредством сети Интернет генерируются данные о предпочтениях потребителей, потребностях, потребительском опыте и др. Даже тогда, когда устройство находится в автономном режиме, связанная с ним сеть генерирует данные, например, о местоположении, которые могут быть использованы для маркетинговых целей.

Желание получать информацию в результате обработки больших объемов неструктурированных данных ставит новые задачи для бизнеса: как извлекать данные, хранить их и использовать для построения стратегий и тактик бизнеса.



Рисунок 11 – Источники генерации данных в реальном масштабе времени

Процесс принятия решений основан на способности анализировать большие объемы данных, способности объединять данные из нескольких источников для получения более полного представления о бизнесе. Процесс получения, обработки и структурирования данных имеет решающее значение для любого анализа.

Требования к персоналу, занятому аналитической работой, связаны с творческими навыками, навыками в информационных технологиях (ИТ), а также знаниями продуктов и бизнес-процессов.

Пример данных, генерируемых веб-системами и полезных для решения маркетинговых задач, приведен в таблице 2.

Большие объемы неструктурированных данных требуют особых методов анализа. Data mining – процесс обнаружения значимых корреляций, закономерностей и тенденций путем анализа больших объемов данных, хранящихся в хранилищах. Data mining использует технологии распознавания образов, а также статистические и математические методы. Наиболее применимыми методами являются кластерный анализ, ассоциативный анализ, классификации, группировки.

Таблица 2 – Данные, генерируемые пользователями и используемые для интеграции в целях решения маркетинговых задач

Направление анализа	Типы генерируемых данных
Идентификаторы (онлайн-продажи)	Файлы Cookie
	ID посетителя сайта
	IP-адрес
	Логин
	Адрес электронной почты
	Слова поиска
Идентификаторы (мобильные продажи)	Tweet
	ID устройства
	IP-адрес
	Мобильный номер
	ID сети
	Координаты геолокации
Идентификаторы (социальные сети)	OAuthID
	Имена пользователей (Twitter Handle)
	Домен
	Метки времени (Time Stamp) (Post / Tweet)
Идентификаторы (офлайн)	Имя
	Почтовый адрес (улица, город, индекс)
	Телефон
	Социальный статус
	Данные кредитных карт

Оперативно полученная и достоверная маркетинговая информация позволяет:

- следить за внешней и внутренней средой бизнеса;
- повышать эффективность деятельности;
- получать конкурентные преимущества;
- определять отношение потребителей;
- повышать доверие к торговой марке и организации в целом;
- координировать стратегию;
- оценивать деятельность;
- подкреплять интуицию;
- снижать риск управленческого решения.

К маркетинговой информации предъявляются следующие требования: полнота, достоверность, своевременность.

Маркетинговая информация (данные) делится на две группы в зависимости от источника данных (таблица 3). Первичная информация (данные) – информация (данные), которую исследователь самостоятельно получает с целью решения маркетинговой задачи. Вторичная информации (данные) – информация (данные), предварительно собранная для других целей, не связанных с проблемой текущего маркетингового исследования (рисунок 12).

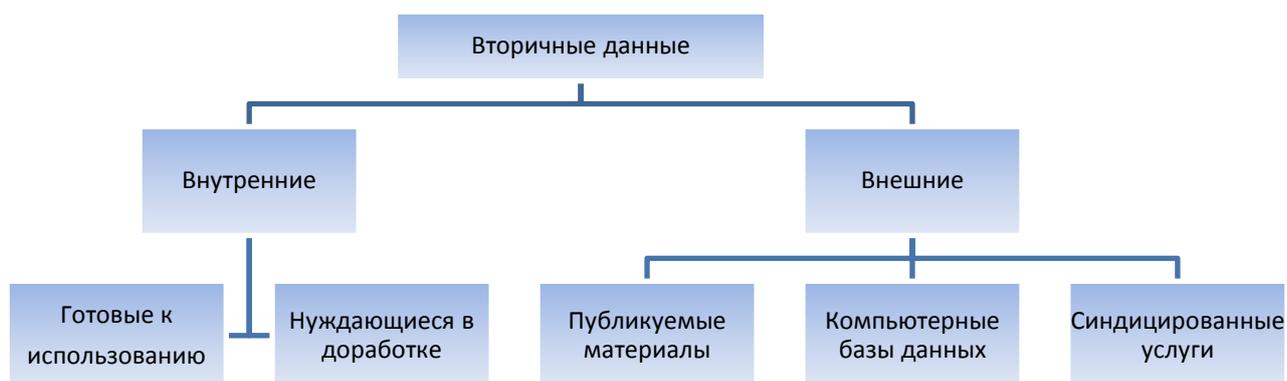


Рисунок 12 – Классификация источников вторичной информации [5]

Сбор вторичной информации дешевле (время, стоимость), но сама информация менее точно отражает существующую проблему. Первичные данные – данные, собранные непосредственно для решения конкретной задачи.

Большинство маркетинговых задач можно решить с помощью вторичных данных. Точность решения задачи зависит от правильности подбора вторичных данных.

Цель анализа данных – услышать «голос потребителя» (Voice of the customer (VoC)). Данные, полученные с помощью технологий, такие как мониторинг социальных медиа, управление обратной связью со стороны предприятия, анализ речи, анализ текста и веб-аналитика интегрируются для обеспечения целостного понимания «голоса клиента».

Полученная информация трансформируется в персонализированное товарное предложение потенциальному потребителю в нужное время по нужному каналу.

Таблица 3 – Источники информации

Источник информации	Описание
Опросы потребителей	Количественный или качественный сбор мнений и представлений о конкурентах среди разных целевых групп для выявления слабых и сильных сторон компаний
Мониторинг мест продаж	Информация о качестве и условиях выкладки товара, стратегии в области промо-акций и ассортименте
Поиск в Интернете	Отзывы, сайты конкурентов, обзоры и т. д.
Опросы экспертов рынка	Информация для понимания качества товара конкурентов, сложившегося имиджа на рынке
Опросы менеджеров по продажам	Полезная инсайдерская информация «с полей» (через торговый персонал можно очень легко получить презентации, специальные программы конкурентов)
Изучение отраслевых обзоров	Финансовые показатели, открытые рейтинги, а также ключевые характеристики бизнеса

Источник информации	Описание
Тематические выставки, конференции и семинары	Информация об участниках рынка, контактах и коммуникационной стратегии

Примечание – Составлено на основе [5, 6, 8].

## 2.2 Статистические показатели

В базах данных сосредоточены массивы данных, выраженные в показателях. Показатель – в большинстве случаев обобщенная характеристика какого-либо объекта, процесса или его результата, обычно выраженная в числовой форме.

Таким образом, маркетинговые объекты описываются с помощью показателей, например:

- показатели рынка: «доля рынка», «уровень конкуренции», «темпы роста», «объем спроса», «объем предложения», «уровень цен» и пр.;
- показатели конкуренции: «количество игроков в отрасли», «объем продаж каждого конкурента», «индекс Херфиндаля – Хиршмана» и пр.

Показатели делятся на два класса: абсолютные (например, тысяча интернет-пользователей) и относительные (например, количество интернет-пользователей на 100 человек населения) (рисунок 13).

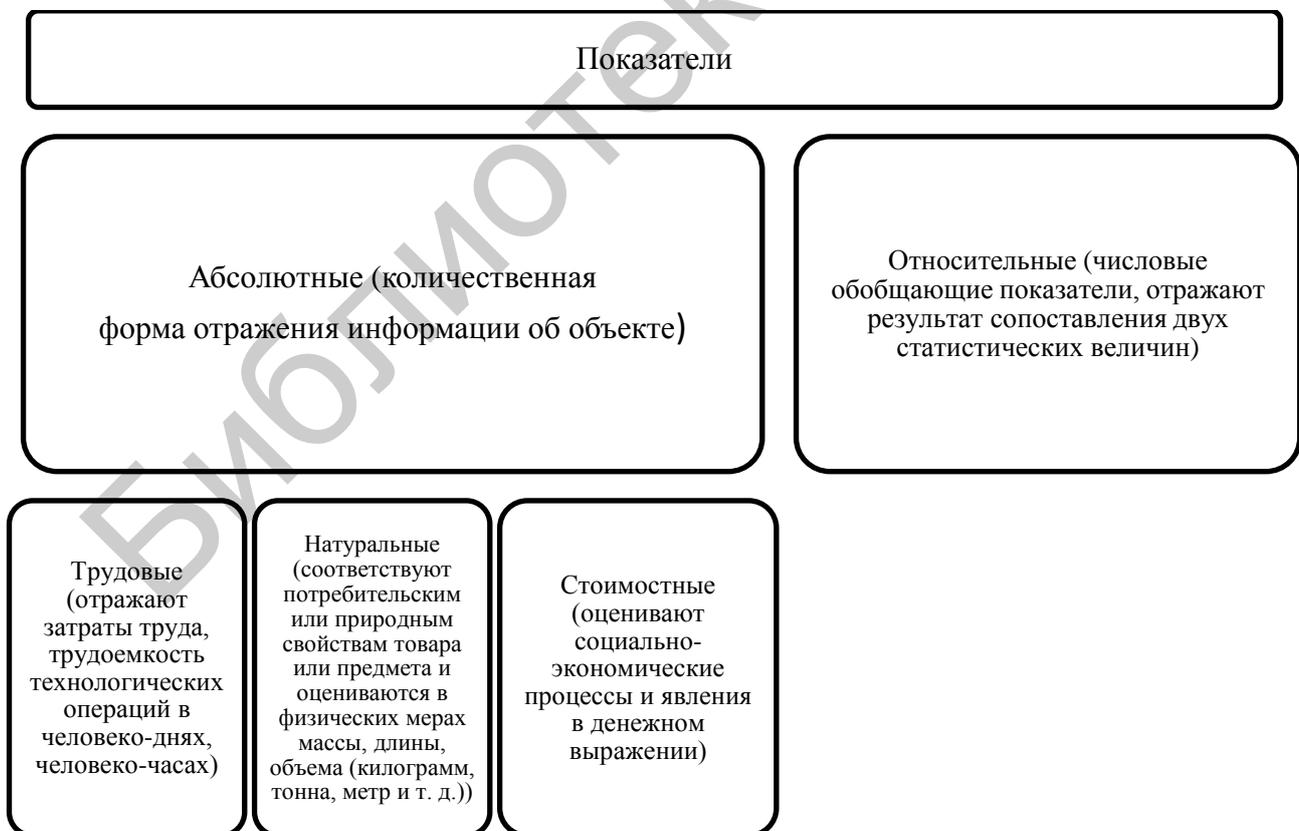


Рисунок 13 – Виды показателей

В статистической практике используются следующие относительные величины:

- 1) структуры;
- 2) координации;
- 3) планового задания;
- 4) выполнения плана;
- 5) динамики;
- 6) сравнения;
- 7) интенсивности.

Относительная величина структуры (ОВС) характеризует структуру совокупности, определяет долю (удельный вес) части в общем объеме совокупности. ОВС рассчитывают как отношение объема части совокупности к абсолютной величине всей совокупности, определяя тем самым удельный вес части в общем объеме совокупности в процентах.

Относительная величина координации (ОВК) характеризует соотношение между двумя частями исследуемой совокупности, одна из которых выступает как база сравнения в процентах.

Относительная величина планового задания (ОВПЗ) используется для расчета в процентном отношении увеличения (уменьшения) величины показателя плана по сравнению с его базовым уровнем в предшествующем периоде.

Относительная величина выполнения плана (ОВВП) характеризует степень выполнения планового задания за отчетный период в процентах.

Относительная величина динамики (ОВД) характеризует изменение объема одного и того же явления во времени в зависимости от принятого базового уровня. ОВД рассчитывают как отношение уровня анализируемого явления или процесса в текущий момент времени к уровню этого явления или процесса за прошедший период времени. В результате мы получаем коэффициент роста, который выражается кратным отношением. При исчислении этой величины в процентах (результат умножается на 100) получаем темп роста. Темпы роста можно просчитывать как с постоянным базовым уровнем (базисные темпы роста – ОВД<sub>б</sub>), так и с переменным базовым уровнем (цепные темпы роста – ОВД<sub>ц</sub>).

Относительная величина сравнения (ОВС) – соотношение одноименных абсолютных показателей, относящихся к разным объектам, но к одному и тому же времени (например, соотносятся темпы роста населения в разных странах за один и тот же период времени).

Относительные величины интенсивности (ОВИ) – это группа относительных показателей, которые характеризуют соотношение разноименных, но связанных между собой статистических показателей. Относительные величины интенсивности выражаются, как правило, именованными числами. В статистической практике ОВИ применяются при исследовании степени распространения явления по отношению к объему среды, в которой происходит распространение этого явления, и показывают, сколько единиц одной совокупности (чис-

литель) приходится на одну, десять, сто единиц другой совокупности (знаменатель).

Сложность расчета и последующей интерпретации относительных величин интенсивности может возникнуть из-за проблемы выбора адекватной явлению базы сравнения (среды распространения явления).

Формулы представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Расчет относительных показателей

Показатель	Формула расчета
Относительная величина структуры	$ОВС = \frac{m_i}{M} \cdot 100 \% ,$ (1) где $m_i$ – объем исследуемой части совокупности; $M$ – общий объем исследуемой совокупности
Относительная величина координации	$ОВК = \frac{M_i}{M_6} \cdot 100 \% ,$ (2) где $M_i$ – одна из частей исследуемой совокупности; $M_6$ – часть совокупности, которая является базой сравнения
Относительная величина планового задания	$ОВПЗ = \frac{P_{пл}}{P_6} \cdot 100 \% ,$ (3) где $P_{пл}$ – плановый показатель; $P_6$ – фактический (базовый) показатель в предшествующем периоде
Относительная величина выполнения плана	$ОВВП = \frac{P_{ф}}{P_{пл}} ,$ (4) где $P_{ф}$ – величина выполнения плана за отчетный период; $P_{пл}$ – величина плана за отчетный период
Относительная величина динамики с постоянным базовым уровнем (базисные темпы роста)	$ОВД_6 = \frac{P_t}{P_6} \cdot 100 \% ,$ (5) где $P_t$ – уровень текущий; $P_6$ – уровень базисный
Относительная величина динамики с переменным базовым уровнем (цепные темпы роста)	$ОВД_{ц} = \frac{P_t}{P_{t-1}} \cdot 100 \% ,$ (6) где $P_t$ – уровень текущий; $P_{t-1}$ – уровень, предшествующий текущему
Относительная величина сравнения	$ОВС_p = \frac{M_A}{M_s} \cdot 100 \% ,$ (7) где $M_A$ – показатель первого одноименного исследуемого объекта; $M_s$ – показатель второго одноименного исследуемого объекта (база сравнения)
Относительные величины интенсивности	$ОВИ = \frac{A}{B_A} ,$ (8) где $A$ – распространение явления; $B_A$ – среда распространения явления $A$

Примечание – Составлено на основе [13].

Данные и примеры расчетов относительных величин приведены в таблицах 5–9, составленных по данным сайта [statista.de](http://statista.de).

Таблица 5 – Данные об отгрузках персональных компьютеров в страны Европы, Ближнего Востока и Африки

Период времени, квартал года	HP	Lenovo*	Dell	Asus	Acer	Прочие
Q1 '09	4 629	н/д	2 107	925	3 781	10 142
Q2 '09	4 200	н/д	2 085	1 034	3 981	8 470
Q3 '09	5 040	н/д	2 265	1 866	5 794	10 146
Q4 '09	6 127	н/д	2 800	2 527	5 932	13 396
Q1 '10	5 643	н/д	2 596	2 102	4 999	11 352
Q2 '10	4 887	1 323	2 333	1 988	4 737	8 994
Q3 '10	5 338	1 642	2 558	2 325	5 879	10 017
Q4 '10	6 616	1 791	3 150	2 857	4 764	12 674
Q1 '11	5 191	1 339	2 456	1 928	3 651	11 026
Q2 '11	5 077	1 358	2 539	1 976	2 946	9 203
Q3 '11	5 525	2 163	2 506	2 769	3 333	11 407
Q4 '11	6 021	2 444	3 299	3 276	3 547	12 362
Q1 '12	5 936	2 338	2 673	2 347	3 411	10 645
Q2 '12	4 847	2 204	2 300	2 755	3 911	9 176
Q3 '12	4 641	2 737	2 152	2 550	3 224	10 128
Q4 '12	5 604	3 009	2 473	2 240	2 742	10 632
Q1 '13	4 039	2 594	2 237	1 745	2 417	8 977
Q2 '13	3 722	2 608	2 092	1 678	2 249	7 439
Q3 '13	4 500	3 208	2 008	1 719	2 079	7 996
Q4 '13	5 198	3 828	2 376	2 276	2 552	8 818
Q1 '14	4 702	3 457	2 453	1 918	2 106	7 306
Q2 '14	4 735	3 947	2 277	2 057	2 534	6 388
Q3 '14	5 254	4 610	2 099	2 026	2 854	7 004
Q4 '14	5 961	5 019	2 390	2 160	2 412	7 494
Q1 '15	4 707	3 518	2 159	1 742	1 760	5 627
Q2 '15	3 912	3 366	2 011	2 057	1 464	4 822
Q3 '15	4 353	3 684	1 863	1 510	1 770	5 185
Q4 '15	4 932	4 032	2 106	2 218	1 804	5 718
Q1 '16	4 288	3 518	1 900	1 742	1 293	4 497

Таблица 6 – Относительная величина структуры отгрузок персональных компьютеров в страны Европы, Ближнего Востока и Африки

Период времени, квартал года	HP	Lenovo*	Dell	Asus	Acer	Прочие
Q1 '09	0,21	-	0,10	0,04	0,18	0,47
Q2 '09	0,21	-	0,11	0,05	0,20	0,43
Q3 '09	0,20	-	0,09	0,07	0,23	0,40
Q4 '09	0,20	-	0,09	0,08	0,19	0,44
Q1 '10	0,21	-	0,10	0,08	0,19	0,43
Q2 '10	0,20	0,05	0,10	0,08	0,20	0,37
Q3 '10	0,19	0,06	0,09	0,08	0,21	0,36
Q4 '10	0,21	0,06	0,10	0,09	0,15	0,40
Q1 '11	0,20	0,05	0,10	0,08	0,14	0,43
Q2 '11	0,22	0,06	0,11	0,09	0,13	0,40
Q3 '11	0,20	0,08	0,09	0,10	0,12	0,41

Период времени, квартал года	HP	Lenovo*	Dell	Asus	Acer	Прочие
Q4 '11	0,19	0,08	0,11	0,11	0,11	0,40
Q1 '12	0,22	0,09	0,10	0,09	0,12	0,39
Q2 '12	0,19	0,09	0,09	0,11	0,16	0,36
Q3 '12	0,18	0,11	0,08	0,10	0,13	0,40
Q4 '12	0,21	0,11	0,09	0,08	0,10	0,40
Q1 '13	0,18	0,12	0,10	0,08	0,11	0,41
Q2 '13	0,19	0,13	0,11	0,08	0,11	0,38
Q3 '13	0,21	0,15	0,09	0,08	0,10	0,37
Q4 '13	0,21	0,15	0,09	0,09	0,10	0,35
Q1 '14	0,21	0,16	0,11	0,09	0,10	0,33
Q2 '14	0,22	0,18	0,10	0,09	0,12	0,29
Q3 '14	0,22	0,19	0,09	0,08	0,12	0,29
Q4 '14	0,23	0,20	0,09	0,08	0,09	0,29
Q1 '15	0,24	0,18	0,11	0,09	0,09	0,29
Q2 '15	0,22	0,19	0,11	0,12	0,08	0,27
Q3 '15	0,24	0,20	0,10	0,08	0,10	0,28
Q4 '15	0,24	0,19	0,10	0,11	0,09	0,27
Q1 '16	0,25	0,20	0,11	0,10	0,08	0,26

В таблице 6 мы видим, что наибольший удельный вес в продаже компьютеров занимает HP, причем его доля за анализируемый период с 2009 по 2015 г. растет. Постоянный рост в структуре отгрузок демонстрируют такие компании, как Lenovo и Asus, Dell сохраняет свою долю стабильной на протяжении исследуемого периода, а доля Acer в структуре отгрузок постепенно падает. Также можно сказать, что категория *прочие* имеет тенденцию к снижению доли в структуре отгрузок, что говорит о том, что рынок становится все более концентрированным.

Таблица 7 – Относительная величина координации (относительная доля рынка)

Период времени, квартал года	HP	Lenovo*	Dell	Asus	Acer	Прочие
Q1 '09	1,00	-	0,46	0,20	0,82	2,19
Q2 '09	1,00	-	0,50	0,25	0,95	2,02
Q3 '09	1,00	-	0,45	0,37	1,15	2,01
Q4 '09	1,00	-	0,46	0,41	0,97	2,19
Q1 '10	1,00	-	0,46	0,37	0,89	2,01
Q2 '10	1,00	0,27	0,48	0,41	0,97	1,84
Q3 '10	1,00	0,31	0,48	0,44	1,10	1,88
Q4 '10	1,00	0,27	0,48	0,43	0,72	1,92
Q1 '11	1,00	0,26	0,47	0,37	0,70	2,12
Q2 '11	1,00	0,27	0,50	0,39	0,58	1,81
Q3 '11	1,00	0,39	0,45	0,50	0,60	2,06
Q4 '11	1,00	0,41	0,55	0,54	0,59	2,05
Q1 '12	1,00	0,39	0,45	0,40	0,57	1,79
Q2 '12	1,00	0,45	0,47	0,57	0,81	1,89
Q3 '12	1,00	0,59	0,46	0,55	0,69	2,18

Период времени, квартал года	HP	Lenovo*	Dell	Asus	Acer	Прочие
Q4 '12	1,00	0,54	0,44	0,40	0,49	1,90
Q1 '13	1,00	0,64	0,55	0,43	0,60	2,22
Q2 '13	1,00	0,70	0,56	0,45	0,60	2,00
Q3 '13	1,00	0,71	0,45	0,38	0,46	1,78
Q4 '13	1,00	0,74	0,46	0,44	0,49	1,70
Q1 '14	1,00	0,74	0,52	0,41	0,45	1,55
Q2 '14	1,00	0,83	0,48	0,43	0,54	1,35
Q3 '14	1,00	0,88	0,40	0,39	0,54	1,33
Q4 '14	1,00	0,84	0,40	0,36	0,40	1,26
Q1 '15	1,00	0,75	0,46	0,37	0,37	1,20
Q2 '15	1,00	0,86	0,51	0,53	0,37	1,23
Q3 '15	1,00	0,85	0,43	0,35	0,41	1,19
Q4 '15	1,00	0,82	0,43	0,45	0,37	1,16
Q1 '16	1,00	0,82	0,44	0,41	0,30	1,05

Базой сравнения был выбран лидер рынка персональных компьютеров – HP. По данным таблицы 7 можно сделать вывод, что наиболее активным конкурентом для HP является компания Lenovo, так как ее относительная величина координации в анализируемый период достаточно стабильно возрастает и достигает, в частности, в 1-м квартале 2016 г. величины 0,82, т. е. доля рынка Lenovo имеет тенденцию к сравняванию с долей рынка HP. Также постепенно наращивает долю рынка относительно основного конкурента и компания Asus, однако темпы роста ее относительной доли рынка отстают от темпов роста компании Lenovo.

Пример цепного темпа роста отгрузок персональных компьютеров представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Цепные темпы роста объемов отгрузок персональных компьютеров в страны Европы, Ближнего Востока и Африки

Период времени, квартал года	HP	Lenovo*	Dell	Asus	Acer	Прочие
Q1 '09						
Q2 '09	0,91		0,99	1,12	1,05	0,84
Q3 '09	1,20		1,09	1,80	1,46	1,20
Q4 '09	1,22		1,24	1,35	1,02	1,32
Q1 '10	0,92		0,93	0,83	0,84	0,85
Q2 '10	0,87		0,90	0,95	0,95	0,79
Q3 '10	1,09	1,24	1,10	1,17	1,24	1,11
Q4 '10	1,24	1,09	1,23	1,23	0,81	1,27
Q1 '11	0,78	0,75	0,78	0,67	0,77	0,87
Q2 '11	0,98	1,01	1,03	1,02	0,81	0,83
Q3 '11	1,09	1,59	0,99	1,40	1,13	1,24
Q4 '11	1,09	1,13	1,32	1,18	1,06	1,08
Q1 '12	0,99	0,96	0,81	0,72	0,96	0,86
Q2 '12	0,82	0,94	0,86	1,17	1,15	0,86

Период времени, квартал года	HP	Lenovo*	Dell	Asus	Acer	Прочие
Q3 '12	0,96	1,24	0,94	0,93	0,82	1,10
Q4 '12	1,21	1,10	1,15	0,88	0,85	1,05
Q1 '13	0,72	0,86	0,90	0,78	0,88	0,84
Q2 '13	0,92	1,01	0,94	0,96	0,93	0,83
Q3 '13	1,21	1,23	0,96	1,02	0,92	1,07
Q4 '13	1,16	1,19	1,18	1,32	1,23	1,10
Q1 '14	0,90	0,90	1,03	0,84	0,83	0,83
Q2 '14	1,01	1,14	0,93	1,07	1,20	0,87
Q3 '14	1,11	1,17	0,92	0,98	1,13	1,10
Q4 '14	1,13	1,09	1,14	1,07	0,85	1,07
Q1 '15	0,79	0,70	0,90	0,81	0,73	0,75
Q2 '15	0,83	0,96	0,93	1,18	0,83	0,86
Q3 '15	1,11	1,09	0,93	0,73	1,21	1,08
Q4 '15	1,13	1,09	1,13	1,47	1,02	1,10
Q1 '16	0,87	0,87	0,90	0,79	0,72	0,79

Данные таблицы 8 демонстрируют цепные темпы роста отгрузок по анализируемым маркам в период с 2009 по 2016 г. Следует отметить, что цепные темпы роста больше единицы говорят о превышении отгрузок в анализируемый период в сравнении с предыдущим периодом. Цепной темп роста менее единицы говорит о том, что в анализируемый период было продано меньше компьютеров, чем в предыдущий. Например, в 3-м квартале 2009 г. цепной темп роста HP составил 1,2, что означает, что было продано на 20 % компьютеров больше, чем во 2-м квартале.

На рисунке 14 представлен график цепных темпов роста отгрузок компьютеров за период с 2009 по 2016 г.

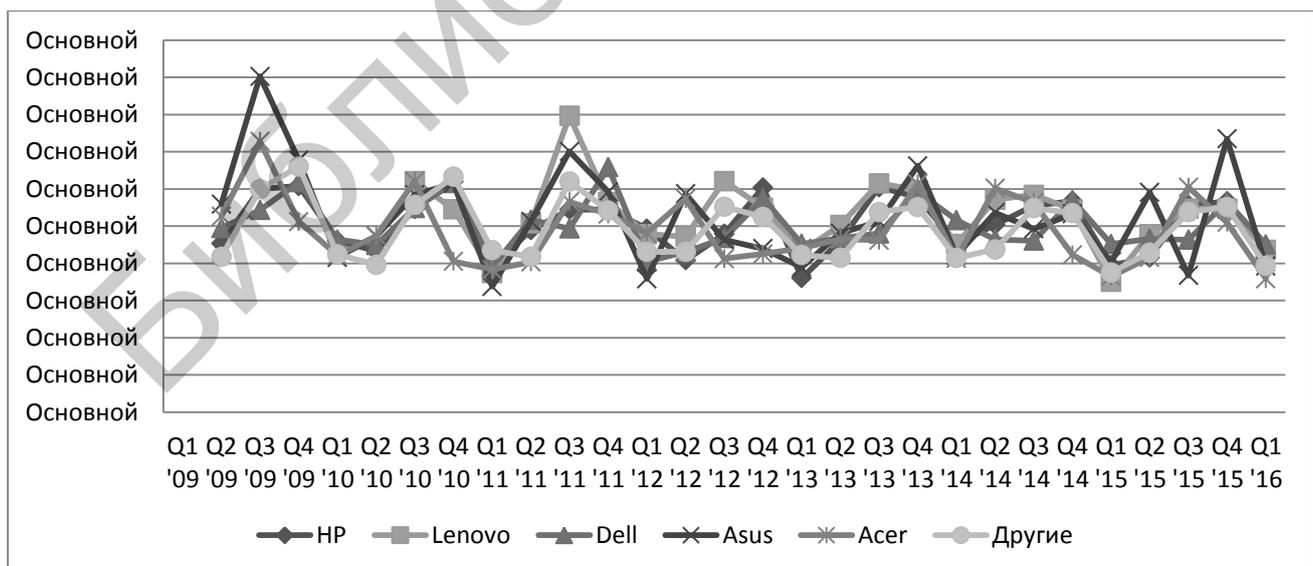


Рисунок 14 – Цепные темпы роста объемов отгрузок персональных компьютеров в страны Европы, Ближнего Востока и Африки

Базисные темпы роста представлены в таблице 9 и на рисунке 15.

Таблица 9 – Базисные темпы роста объемов отгрузок персональных компьютеров в страны Европы, Ближнего Востока и Африки

Период времени, квартал года	HP	Lenovo	Dell	Asus	Acer	Прочие
Q1 '09						
Q2 '09	0,91		0,99	1,12	1,05	0,84
Q3 '09	1,09		1,07	2,02	1,53	1,00
Q4 '09	1,32		1,33	2,73	1,57	1,32
Q1 '10	1,22		1,23	2,27	1,32	1,12
Q2 '10	1,06		1,11	2,15	1,25	0,89
Q3 '10	1,15	1,24	1,21	2,51	1,55	0,99
Q4 '10	1,43	1,35	1,50	3,09	1,26	1,25
Q1 '11	1,12	1,01	1,17	2,08	0,97	1,09
Q2 '11	1,10	1,03	1,21	2,14	0,78	0,91
Q3 '11	1,19	1,63	1,19	2,99	0,88	1,12
Q4 '11	1,30	1,85	1,57	3,54	0,94	1,22
Q1 '12	1,28	1,77	1,27	2,54	0,90	1,05
Q2 '12	1,05	1,67	1,09	2,98	1,03	0,90
Q3 '12	1,00	2,07	1,02	2,76	0,85	1,00
Q4 '12	1,21	2,27	1,17	2,42	0,73	1,05
Q1 '13	0,87	1,96	1,06	1,89	0,64	0,89
Q2 '13	0,80	1,97	0,99	1,81	0,59	0,73
Q3 '13	0,97	2,42	0,95	1,86	0,55	0,79
Q4 '13	1,12	2,89	1,13	2,46	0,67	0,87
Q1 '14	1,02	2,61	1,16	2,07	0,56	0,72
Q2 '14	1,02	2,98	1,08	2,22	0,67	0,63
Q3 '14	1,14	3,48	1,00	2,19	0,75	0,69
Q4 '14	1,29	3,79	1,13	2,34	0,64	0,74
Q1 '15	1,02	2,66	1,02	1,88	0,47	0,55
Q2 '15	0,85	2,54	0,95	2,22	0,39	0,48
Q3 '15	0,94	2,78	0,88	1,63	0,47	0,51
Q4 '15	1,07	3,05	1,00	2,40	0,48	0,56
Q1 '16	0,93	2,66	0,90	1,88	0,34	0,44

По данным таблицы 9 можно говорить, что отгрузки Lenovo в 1-м квартале 2016 г. выросли на 266 % по отношению к 3-му кварталу 2010 г. Самые успешные отгрузки по сравнению с начальным периодом у компании Lenovo зафиксированы в 4-м квартале 2014 г., когда они составили 379 % от объемов отгрузки начального периода (3-й квартал 2010 г.).

Показатели измеряются через переменные. Переменная – величина, которая может принимать различные значения.

Важным решением при проведении исследования является выбор типа переменных и шкал их измерения. Переменная называется **дискретной**, если она имеет такую базовую единицу измерения, которую нельзя больше разделить. Измерение дискретных переменных сводится к точному подсчету количества единиц для каждого наблюдаемого объекта, например, количество домаш-

них хозяйств, объем экспорта, объем импорта, количество респондентов в выборке.

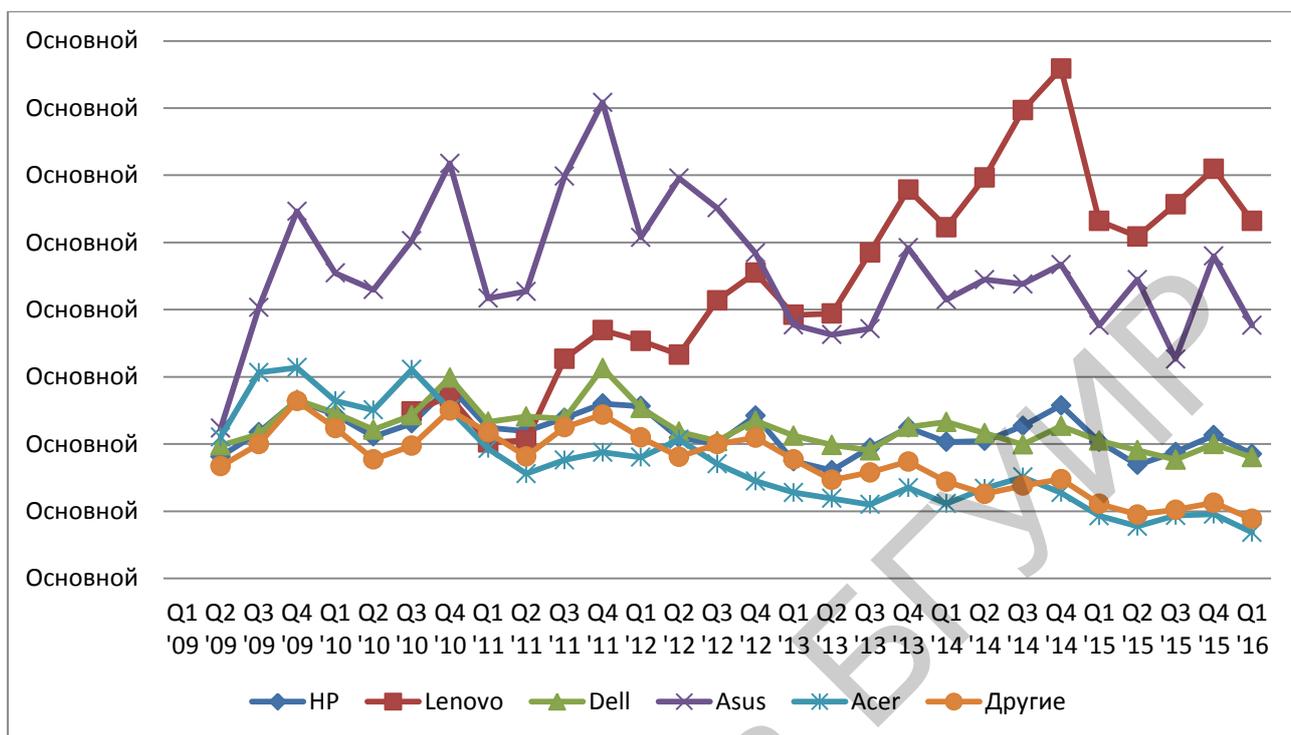


Рисунок 15 – Базисные темпы роста объемов отгрузок персональных компьютеров в страны Европы, Ближнего Востока и Африки

Переменная является **непрерывной**, если ее значение можно делить до бесконечности, по крайней мере теоретически. Примером такой переменной является время, которое можно измерять в наносекундах (миллиардная часть секунды) и даже в меньших единицах.

### 2.3 Шкалы измерений

Шкала – это правило, в соответствии с которым объектам присваиваются числа.

Определение шкалы измерения для переменной является одним из первых этапов любого анализа. Шкала измерения влияет на выбор математических операций, которые могут быть применены к переменным.

Прежде чем принять решение о применении того или иного метода обработки данных, необходимо измерить обрабатываемую переменную таким способом, который делает возможным использование требуемых математических операций.

Существует три шкалы измерений: номинальная, порядковая и интервальная/относительная.

В **номинальной** шкале измерения числа выполняют роль метки и не несут численного значения кода. Математические операции сложения, вычита-

ния и другие недопустимы, но можно подсчитывать, сколько раз (как часто) встречается то или иное число. Допустима классификация данных по категориям и подсчет частоты наблюдаемого значения.

Категории переменной не имеют числового смысла и их можно сравнивать друг с другом только на основе количества наблюдений, относящихся к ним. При этом одна категория не может быть выше или ниже другой в соответствии с некоторой математической шкалой.

Категории переменных, измеренные в номинальной шкале, должны быть взаимоисключающими, чтобы не существовало неопределенности относительно классификации любого заданного экземпляра.

Категории должны быть исчерпывающими: каждому возможному значению, которое мы можем встретить, должна соответствовать определенная категория (хотя бы категория *прочие*).

Категории номинальных переменных должны быть сравнительно однородными.

Пример отнесения объекта в категорию номинальной шкалы приведен в таблице 10 [14].

Таблица 10 – Пример присвоения «меток» в номинальной шкале

Переменные, подлежащие кодированию	Метки номинальной шкалы, присваиваемые кодируемому переменным
Пол	1 = мужской
	2 = женский
Семейное положение	1 = холост/не замужем
	2 = женат/замужем
	3 = вдовец/вдова
	4 = разведен(а)
Курение	1 = некурящий
	2 = изредка курящий
	3 = интенсивно курящий
	4 = очень интенсивно курящий
Месячный доход	1 = до 3000 ден. ед.
	2 = 3001 - 5000 ден. ед.
	3 = более 5000 ден. ед.

В таблице 11 [14] показаны некоторые ошибки измерений в виде четырех различных схем для измерения переменной *религиозная принадлежность*.

Таблица 11 – Четыре шкалы для измерения религиозной принадлежности

Шкала А (не взаимоисключающая)	Шкала В (не исчерпывающая)	Шкала С (не однородная)	Шкала D (адекватная)
Протестант	Протестант	Протестант	Протестант
Англиканец	Католик	Не протестант	Католик
Католик	Иудей	–	Иудей
Иудей	–	–	Не имеет религиозной принадлежности

<b>Шкала А</b> <i>(не взаимоисключающая)</i>	<b>Шкала В</b> <i>(не исчерпывающая)</i>	<b>Шкала С</b> <i>(не однородная)</i>	<b>Шкала D</b> <i>(адекватная)</i>
Не имеет религиозной принадлежности	–	–	Другой
Другой	–	–	–

Применение **порядковой шкалы** измерений позволяет ранжировать данные в зависимости от величины значения измеряемого свойства. Таким образом, имеется возможность определить, что одно наблюдение больше или меньше, чем другое.

Места, занимаемые величинами в шкале порядка, называются рангами. В такой шкале составляющие ее числа упорядочены по рангам (т. е. занимаемым местам), но интервалы между ними точно измерить нельзя. В отличие от шкалы наименований шкала порядка позволяет не только установить факт равенства или неравенства измеряемых объектов, но и определить характер неравенства в виде суждений: «больше-меньше», «лучше-хуже» и т. п.

С помощью шкал порядка можно измерять качественные, не имеющие строгой количественной меры, показатели.

Основное ограничение порядковой шкалы измерений заключается в том, что каждое отдельное значение характеризуется лишь положением по отношению к некоторому другому значению. Можно отличить высокие значения от низких, однако нельзя описать различия между ними в точных единицах, интервалы между значениями не равны, операции сложения не применяются.

Использование порядков (ранговые шкалы) при измерении целесообразно для получения информации лишь о том, в каком порядке объекты следуют друг за другом и по какому свойству.

Переменная с номинальной шкалой, имеющая две категории, называется дихотомической.

**Интервальная шкала** упорядочивает числа по рангам и по определенным интервалам.

Результаты измерений по шкале интервалов можно обрабатывать всеми математическими методами, кроме вычисления отношений.

Интервальные переменные имеют следующие характеристики: измеряются в единицах, которые имеют равные интервалы; имеют фиксированное начало отсчета.

Шкала интервалов – это шкала, в которой можно менять как начало отсчета, так и единицы измерения. Если упорядочивание объектов можно выполнить настолько точно, что известны расстояния между любыми двумя из них, то измерение оказывается значительно сильнее, чем в шкале порядка.

В таблице 12 [14] представлены основные характеристики трех шкал измерения.

Таблица 12 – Основные характеристики трех шкал измерения

Шкала	Примеры	Процедуры измерения	Разрешенные математические операции
Номинальная	Пол, раса, религия, семейное положение	Классификация по категориям	Подсчет количества наблюдений в каждой категории переменной; сравнение размеров категорий
Порядковая	Социально-экономический статус, отношение и мнение	Классификация по категориям, а также ранжирование категорий	Подсчет количества наблюдений в каждой категории переменной; сравнение размеров категорий, а также суждения типа «более чем» и «менее чем»
Интервальная	Возраст, количество детей, доход	Допускаются все математические операции, а также описание различий между значениями на основе равных единиц	Допускаются все математические операции

## 2.4 Источники данных

### Внутренняя информация компании

Внутренняя маркетинговая информация организации аккумулируется в следующих документах:

- организационная структура;
- положение о миссии компании;
- планы деятельности организации;
- квалификационные требования к маркетинговому персоналу;
- положение о структурном подразделении, должностные обязанности;
- каталоги и брошюры (компании и ее конкурентов);
- пресс-релизы;
- реклама в средствах массовой информации, включая веб-сайт и материалы адресной почтовой рассылки;
- форма отчетности торгового персонала;
- база данных о клиентах компании;
- журнал регистрации запросов клиентов;
- база данных о продажах;
- формы оценки деятельности торгового персонала/агентов/дистрибьюторов;
- отчеты и сметы по маркетинговым исследованиям;
- список регулярно получаемых статистических данных;
- отчеты о контактах торговых представителей;
- журнал регистрации заявок на гарантийное обслуживание;

- книга жалоб и предложений;
- программы обучения торгового и маркетингового персонала (содержание, конспекты);
- отчеты о маркетинговых исследованиях;
- база данных о поставщиках.

### **Внешние источники информации**

К внешним источникам информации следует относить:

- 1) публикуемые в СМИ отраслевые обзоры (рисунок 16):
  - а) базы данных Таможенного Комитета;
  - б) печатные и электронные деловые и специализированные издания, аналитические обзоры;
  - в) экспертные опросы;
  - г) результаты исследований маркетинговых и консалтинговых агентств;
  - д) материалы отраслевых учреждений;
- 2) готовые базы данных по изучаемым вопросам:
  - а) материалы DataMonitor, EuroMonitor, Eurostat;
  - б) материалы баз данных ООН (United Nations Statistics Division: Commodity Trade Statistics, Industrial Commodity Statistics, Food and Agriculture Organization и др.);
  - в) материалы Международного Валютного Фонда;
  - г) материалы Всемирного банка;
  - д) материалы ВТО;
  - е) материалы Организации экономического сотрудничества и развития (Organization for Economic Cooperation and Development);
  - ж) материалы Международного торгового центра (International Trade Center);
- 3) профили потенциальных клиентов в социальных сетях.



Рисунок 16 – Примеры публикуемых отраслевых обзоров

## РАЗДЕЛ 3 МЕТОДЫ СБОРА ДАННЫХ

### 3.1 Объем наблюдений

Выборочное наблюдение относится к разновидности несплошного статистического наблюдения. Оно охватывает отобранную часть единиц генеральной совокупности. Цель выборочного наблюдения – по отобранной части единиц дать оценку генеральной совокупности. Чтобы отобранная часть была репрезентативна (т. е. представляла всю совокупность единиц), выборочное наблюдение должно быть организовано по специальной методике (рисунок 17). Объектом непосредственного наблюдения в маркетинговых исследованиях является выборочная совокупность.

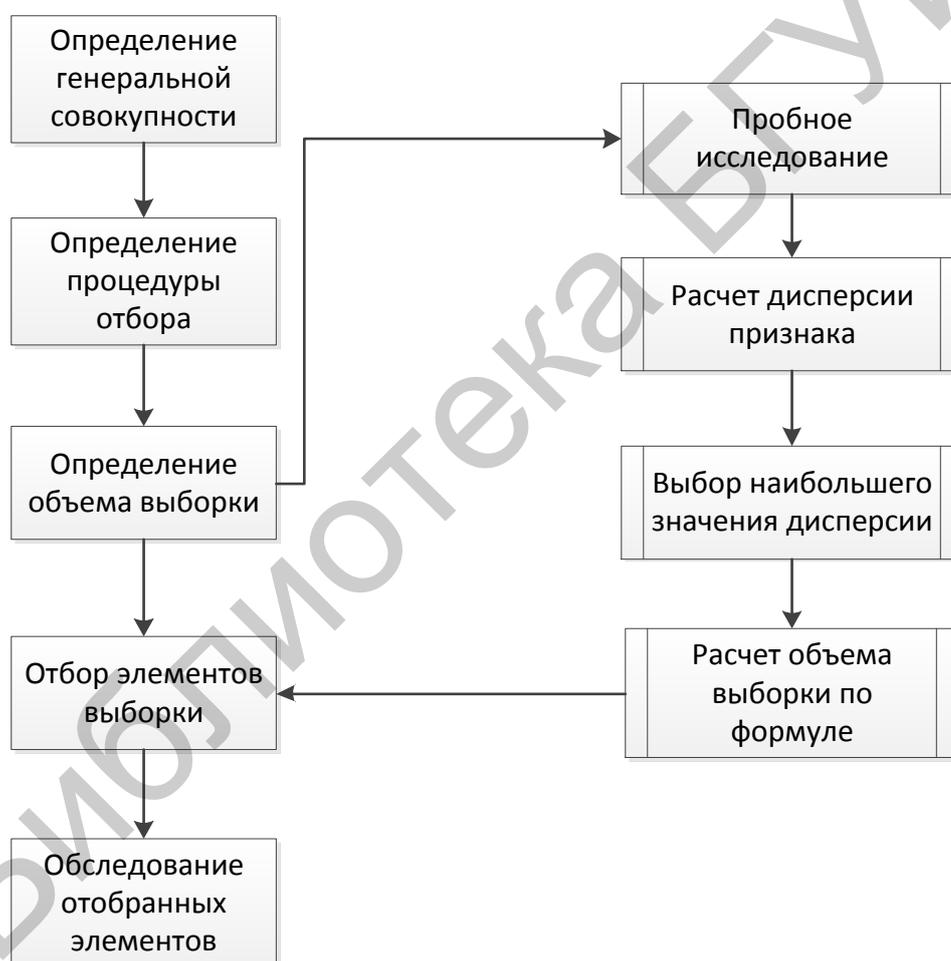


Рисунок 17 – Методика выборочного исследования

Генеральная совокупность (от лат. *generis* – общий, родовой) – совокупность всех объектов (единиц), относительно которых аналитик намерен делать выводы при изучении конкретной проблемы.

Генеральная совокупность, популяция – совокупность элементов, обладающих рядом общих характеристик, которая охватывает полное множество элементов с точки зрения решения проблемы маркетингового исследования.

Вероятностная выборка – выборка, в которую каждый элемент совокупности может включаться с некой заданной ненулевой вероятностью.

Детерминированная выборка – выборка, основанная на частных предпочтениях или суждениях, оценка вероятности попадания элемента в выборочную совокупность становится невозможной (таблица 13).

При сопоставлении показателей результатов выборочного исследования с характеристиками всей генеральной совокупности имеют место отклонения. Величина этих отклонений называется ошибкой наблюдения, которая может быть или ошибкой регистрации (несовершенство технических условий), или ошибкой репрезентативности (случайное или систематическое нарушение правил при отборе единиц).

В статистике приняты следующие условные обозначения:

$N$  – объем генеральной совокупности;

$n$  – объем выборочной совокупности;

$\bar{X}$  – средняя в генеральной совокупности;

$\tilde{X}$  – средняя в выборочной совокупности;

$p$  – доля единиц в генеральной совокупности;

$w$  – доля единиц в выборочной совокупности;

$\sigma^2$  – генеральная дисперсия;

$S^2$  – выборочная дисперсия;

$\sigma$  – среднее квадратическое отклонение признака в генеральной совокупности;

$S$  – среднее квадратическое отклонение признака в выборочной совокупности;

$\mu$  – средняя ошибка выборки;

$t$  – коэффициент кратности.

Таблица 13 – Способы выборки единиц генеральной совокупности

Вид выборки	Описание
<b>Вероятностная</b>	
Простая случайная выборка	Отбор единиц из генеральной совокупности путем случайного отбора, но при условии вероятности выбора любой единицы из генеральной совокупности. Отбор проводится методом жеребьевки или по таблице случайных чисел
Стратифицированная выборка	Выборка формируется в результате процедуры, состоящей из двух шагов: 1) генеральная совокупность делится на ряд непересекающихся, исчерпывающих ее подмножеств; 2) в каждом подмножестве или группе производится независимый отбор элементов простых случайных выборок

<b>Вид выборки</b>	<b>Описание</b>
Серийная (гнездовая) выборка	Характерно то, что генеральная совокупность первоначально разбивается на определенные равновеликие или неравновеликие серии (единицы внутри серий связаны по определенному признаку), из которых путем случайного отбора определяются серии и затем внутри них проводится сплошное наблюдение
Механическая выборка	Представляет собой отбор единиц через равные промежутки (по алфавиту, через временные промежутки, по пространственному способу и т.д.). При проведении механического отбора генеральная совокупность разбивается на равные по численности группы, из которых затем отбирается по одной единице
Комбинированная выборка	Основана на сочетании нескольких способов выборки
Многоступенчатая выборка	Образование внутри генеральной совокупности вначале крупных групп единиц, из которых образуются группы, меньшие по объему, и так до тех пор, пока не будут отобраны те группы или отдельные единицы, которые необходимо исследовать
Повторная выборка	При повторном отборе вероятность выбора любой единицы не ограничена
Бесповторная выборка	При бесповторном отборе выбранная единица в исходную совокупность не возвращается
<b>Детерминированная</b>	
Нерепрезентативная выборка	При использовании нерепрезентативной выборки исследователи стремятся сформировать выборку из удобных доступных единиц генеральной совокупности. Их отбор для включения в выборку проводится главным образом интервьюером
Экспертный отбор	Разновидность нерепрезентативного отбора, в соответствии с которым единицы совокупности целенаправленно отбираются на основе суждений исследователя
Квотная выборка	Детерминированный выборочный метод, который представляет собой двухэтапный ограниченный экспертный отбор. Первый этап включает создание контрольных групп, или квот, из единиц совокупности. На втором этапе для отбора единиц используется нерепрезентативный или экспертный метод отбора
По принципу «снежного кома»	Детерминированный выборочный метод, согласно которому случайным образом подбирается начальная группа респондентов. В дальнейшем отбор осуществляется из числа кандидатов, указанных первыми респондентами, или на основе предоставленной ими информации

Примечание – Составлено на основе [5, 6, 8].

Для выборочного исследования даются оценки генеральной совокупности.

Основной задачей при выборочном исследовании является определение ошибок выборки. Принято различать среднюю и предельную ошибки выборки.

Расчеты средней и предельной ошибок в случае различных выборок представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Формулы расчета средней и предельной ошибок выборки

Вид выборки	Формула расчета для средней	Формула расчета для доли
Расчет средней ошибки		
Повторная простая случайная выборка	$\mu = \sqrt{\frac{S^2}{n}} \quad (9)$	$\mu = \sqrt{\frac{W(1-W)}{n}} \quad (10)$
Бесповторная случайная выборка	$\mu = \sqrt{\frac{S^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad (11)$	$\mu = \sqrt{\frac{W(1-W)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad (12)$
Расчет предельной ошибки		
Повторная случайная выборка	$\Delta = t^1 \sqrt{\frac{S^2}{n}} \quad (13)$	$\Delta = t \sqrt{\frac{S^2}{n}} \quad (14)$
Бесповторная случайная выборка	$\Delta_{\bar{X}} = t \sqrt{\frac{S^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad (15)$	$\Delta = t \sqrt{\frac{W(1-W)}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right)} \quad (16)$

Что касается расчета ошибки выборки в других видах выборочного отбора (например, стратифицированная и серийная выборки), то необходимо отметить следующее. Для типичной выборки величина стандартной ошибки зависит от точности определения групповых средних. Так, в формуле предельной ошибки типичной выборки учитывается средняя из групповых дисперсий, т. е.

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}, \quad (17)$$

где  $t$  – коэффициент кратности.

При серийной выборке величина ошибки выборки зависит не от числа исследуемых единиц, а от числа обследованных серий  $s$  и величины межгрупповой дисперсии:

$$\sigma^2 = \frac{\sum(\bar{X}_i - \bar{X})^2}{s}. \quad (18)$$

Серийная выборка, как правило, проводится как бесповторная, и формула ошибки выборки в этом случае имеет вид

$$\Delta = t \sqrt{\frac{\sigma^2}{s} \left(1 - \frac{s}{S}\right)}, \quad (19)$$

где  $\sigma^2$  – межсерийная дисперсия;

$s$  – число отобранных серий;

$S$  – число серий в генеральной совокупности.

Формулы (9)–(19) применимы для большой выборки. Кроме большой выборки используются так называемые малые выборки ( $n < 30$ ), которые могут иметь место в случаях нецелесообразности использования больших выборок.

При расчете ошибок малой выборки необходимо учесть два момента:

1) формула средней ошибки имеет вид

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n-1}}; \quad (20)$$

2) при определении доверительных интервалов исследуемого показателя в генеральной совокупности или при нахождении вероятности допуска той или иной ошибки необходимо использовать таблицы вероятности Стьюдента, где  $P = S(t, n)$ , при этом  $P$  определяется в зависимости от объема выборки и  $t$ .

В статистических исследованиях с помощью формулы предельной ошибки решается ряд задач:

1 Определять возможные пределы нахождения характеристики генеральной совокупности на основе данных выборки.

Доверительные интервалы для генеральной средней можно установить на основе соотношений

$$\tilde{X} - \Delta \leq \bar{X} \leq \tilde{X} + \Delta, \quad (21)$$

где  $\bar{X}$  и  $\tilde{X}$  – генеральная и выборочная средние соответственно;

$\Delta$  – предельная ошибка выборочной средней.

Доверительные интервалы для генеральной доли устанавливаются на основе соотношений

$$p = w \pm \Delta_p, \quad w - \Delta_p \leq p \leq w + \Delta_p. \quad (22)$$

2 Определять доверительную вероятность, которая означает, что характеристика генеральной совокупности отличается от выборочной на заданную величину.

Доверительная вероятность является функцией от  $t$ , где

$$t = \frac{\Delta_{\bar{x}}}{\mu_{\bar{x}}}. \quad (23)$$

Доверительная вероятность по величине  $t$  определяется по специальной таблице.

3 Определять необходимый объем выборки с помощью допустимой величины ошибки:

$$\Delta_p = t\mu_p. \quad (24)$$

Чтобы рассчитать численность  $n$  повторной и бесповторной простой случайной выборки, можно использовать следующие формулы:

1) для средней при повторном способе:

$$n = \frac{t^2 S^2}{\Delta_x^2}; \quad (25)$$

2) для средней при бесповторном способе:

$$n = \frac{t^2 N S^2}{\Delta_x^2 N + t^2 S^2}; \quad (26)$$

3) для доли при повторном способе:

$$n = \frac{t^2 W(1-W)}{\Delta_p^2}; \quad (27)$$

4) для доли при бесповторном способе:

$$n = \frac{t^2 N W(1-W)}{\Delta_p^2 N + t^2 W(1-W)}. \quad (28)$$

Основными методами распространения выборочного наблюдения на генеральную совокупность являются интервальные и точечные оценки.

Для определения генеральной совокупности необходимо пройти два этапа.

1) Провести пробное (пилотное исследование), по результатам которого определяется величина дисперсии признака, используемая в качестве оценки генеральной дисперсии.

2) По данным нескольких пробных исследований выбирается наибольшее значение дисперсии:

$$\sigma = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \tilde{x}_{\text{проб}})}{n_{\text{проб}} - 1}, \quad (29)$$

где  $\tilde{x}_{\text{проб}}$  – средняя арифметическая по результатам пробного исследования;

$n_{\text{проб}}$  – число единиц, попавших в пробное исследование.

Наиболее важный вопрос маркетинговых исследований при сборе данных, на который следует получить ответ с помощью формул (9)–(29): «Сколько респондентов необходимо опросить, чтобы получить оценку анализируемого показателя?»

Предельная оценка выборки и значение вероятности совершить ошибку выбирается исследователем, например, «для последующих расчетов достаточ-

но, чтобы с вероятностью 0,954 предельная ошибка выборки не превышала 10 тыс. руб.». По результатам расчетов дисперсия  $\sigma$  равна 50 тыс. руб., таким образом,  $\sigma = 50$ ;  $\Delta = 10$ ; табличное значение  $t$  для  $\alpha = 0,05$  равно 1,96.

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 50^2}{10^2} . \quad (30)$$

## 3.2 Методы наблюдения

---

### Опросы

*Анкетирование* представляет собой четко структурированное исследование, когда респондентам предлагается самостоятельно заполнить анкету, отвечая на предложенные вопросы. Анкета состоит из четырех частей:

1) вводной, в которой содержится приветствие и приглашение принять участие в опросе, цель исследования и пояснение, как правильно заполнять анкету;

2) основной, где располагаются вопросы согласно логике исследования, цель которых собрать данные для решения сформулированных задач;

3) заключительной (паспортички), где фиксируются социально-экономические, демографические и прочие параметры респондента, необходимые для последующего описания респондентов;

4) завершающей, где выражается благодарность респонденту за уделенное время.

Преимуществами опроса с помощью анкеты являются: невозможность влияния на мнение респондентов, легкость в обработке.

Недостатки анкеты: риск, что респондент по-своему воспримет вопросы анкеты, получится «разговор немого с глухим».

### Интервью

*Интервью* – это вид опроса, предполагающего непосредственное общение интервьюера с респондентом. Интервью может быть структурированное (интервьюер строго придерживается последовательности вопросов, зафиксированных на бланке) и неструктурированное (интервьюер владеет темой исследования и задает вопросы в свободной последовательности).

Достоинствами интервью являются: возможность избегания неправильной трактовки вопросов, уточнение ответов, пояснение вопросов при необходимости. Однако тем самым интервьюер может исказить результаты исследования, умышленно или неумышленно повлияв на ответы респондента.

Недостатком интервью является возможность влияния на мнение респондента со стороны интервьюера.

### Фокус-группа

*Фокус-группа* – непринужденное неструктурированное интервью, которое берет у небольшой группы респондентов специально подготовленный веду-

щий-модератор. Число участников фокус-группы ограничивается 8–12 респондентами. Состав группы должен быть однороден с точки зрения демографических и социально-экономических характеристик. Однако к участию в фокус-группе нельзя привлекать людей, которые принимали участие в подобных исследованиях, так называемых профессиональных респондентов.

Интервью записывается на видеокамеру, обычно это скрытая съемка. Кроме того, у заказчика имеется возможность наблюдать за интервью либо в прямой трансляции, либо через специальное устройство. По окончании фокус-группы весь процесс общения анализируется психологами, на каждого участника составляется психологический портрет, фиксируются высказывания каждого участника и формулируются общие выводы по проведенному исследованию.

**При выборе способа опроса можно ориентироваться на следующие особенности:**

1 *Гибкость процедуры опроса* – возможность быстро откорректировать инструмент опроса, например, включив дополнительные вопросы или исключив некорректные.

2 *Разнообразие вопросов* – в личной беседе можно попросить в порядке убывания расположить марки автомобилей, а по телефону – невозможно.

3 *Вспомогательные средства* – использование товаров, образцов, бланков, подсказок и пр. В личных опросах это возможно, в опосредованных почтой или телефоном, – практически невозможно.

4 *Корректность выборки* – не все типы маркетинговых аудиторий можно охватить с помощью определенных способов опроса.

5 *Контроль среды сбора данных* – использование возможностей торгового зала для проведения интервью позволяет контролировать и управлять средой, а, например, почтовый опрос не дает никакого представления о среде и настроении респондента.

6 *Контроль работы интервьюеров.*

7 *Процент отклика* – интервью имеют больший процент завершенности, чем опосредованные опросы.

8 *Осознание анонимности* – при почтовых опросах респонденты осознают, что их личность не может быть установлена исследователем.

9 *Социальная приемлемость* – респонденты могут отвечать на вопросы таким образом, чтобы это совпадало с точкой зрения общества.

10 *Возможность искажения данных* исследователем.

11 *Скорость опроса.*

12 *Затраты на проведение опроса.*

13 В таблицах 15–16 представлен подробный сравнительный анализ онлайн-платформ, предлагающих услуги электронных опросов.

4 Таблица 15 – Сравнительный анализ платформ для проведения онлайн-опросов

Функционал	Surveymonkey.com	Simpoll.ru	Qualaroo.com	Typeform.com	Google Docs	Surveygizmo.com	Polladdy.com	Mysurveylab.com	Sogosurvey.com	Pollservice.ru
Индивидуализация опросов	Брендирование и логотип	Брендирование и логотип, собственные поддомены	Кастомизация	Индивидуальный дизайн		Дизайнерские темы для опросов	Кастомизация внешнего вида	Брендирование	Брендирование	–
Количество типов вопросов	15+ готовые шаблоны для опросов	13 готовые шаблоны для опросов	Библиотека вопросов, готовые шаблоны для опросов	Готовые шаблоны для опросов, возможность добавления изображения, видео	9 возможность добавления изображения, видео	40+	19+ возможность добавления изображения, видео	19	15 возможность добавления изображения, видео	–
Таргетирование	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–
Мобильное приложение	+	–	Опросы для мобильных пользователей	–	–	–	+	+	+	–
Пользовательские отчеты	+	Сводный и индивидуальный подробный, удобные фильтры	Возможен экспорт в Excel	Красивые и понятные отчеты, экспорт результатов	Ответы прямо в форме, просмотр ответов в таблицах Google, экспорт, результаты в реальном времени	Глубокий анализ, выявление трендов	Глубокий анализ результатов и наличие фильтров	Экспорт отчетов, результаты в реальном времени, удобные фильтры	Различные виды отчетов с фильтрами и сравнениями, экспорт отчетов, удобные фильтры	Удобные фильтры
Совместная работа	–	+	–	–	+	–	–	+	+	–
Интеграция с другими сервисами	–	–	+	300+ сервисов	–	–	+	–	–	–
Дополнительные функции	–	Защита от накруток, открытое API, мультиязычность	Опросы при выходе со страницы	–	–	–	Мультиязычность	Открытое API	–	Защита от накруток

Примечание – Все реализуют возможность логических переходов между вопросами, кроме Pollservice.ru.

На всех сайтах реализована возможность вставки опроса на сайт, рассылки по e-mail, в социальные сети.

Таблица 16 – Сравнение стоимости проведения опросов на различных платформах

Цена	Surveymonkey.com	Simpoll.ru	Qualaroo.com	Typeform.com	Google Docs	Surveygizmo.com	Polladdy.com	Mysurveylab.com	Sogosurvey.com	Pollservice.ru
<b>Бесплатно</b>	10 вопросов, 100 ответов, поддержка по почте	10 вопросов, 100 ответов на вопрос, 10 МБ места, неограниченное количество опросов	Демоверсия 14 дней	Неограниченное количество вопросов и индивидуальных диалогов, экспорт результатов	Бесплатный полностью	Демоверсия 7 дней	1 аккаунт, урезанный функционал	10 вопросов, 100 ответов	15 опросов, 75 вопросов, 200 ответов, нельзя вставить опрос на сайт Демоверсия 7 дней	Бесплатный полностью
<b>Месяц</b>	25 евро – неограниченное количество вопросов и ответов, брендинг, логические переходы между вопросами, фильтрация результатов, экспорт данных	150–850 руб. Варьируется число вопросов и ответов, размер выделенного места на платформе	69–499 дол. США Варьируется число аккаунтов от 1 до 3, доступный функционал	2,5 дол. США – логические переходы, брендинг, загрузка файлов		19–199 дол. США. Варьируется функционал от ограничений до рассылок до неограниченных возможностей, брендинга и продвинутого функционала	29–99 дол. США. Возможность возврата денег в течение 30 дней, варьируется число аккаунтов, расходы, глубина поддержки	7–93 дол. США. Варьируется число ответов, возможность брендинга, число пользователей	19–169 дол. США. Неограниченное число опросов, вопросов, ответов, варьируется функционал, кастомизация	
<b>Год</b>	300 евро – как и в месячном тарифе, добавляется A/B-тестирование ответов; 800 евро – добавляется несколько пользователей и поддержка по телефону	–	–	–	–	–	–	–	–	–
<b>Иное</b>	–	12 000 руб. – коробочная версия продукта с неограниченными возможностями и индивидуальной настройкой	–	Индивидуальный тариф – командная работа, продвинутая поддержка	–	–	–	Индивидуальный тариф – 10 пользователей, API, интеграция, разработка дополнительных функций	–	–

## **Наблюдения**

Наблюдение – это фиксирование поведения потребителя. Наблюдение исключает влияние, управление респондентом. Этот метод сбора данных подходит для сбора количественной информации (сколько человек посетило магазин, сколько подошло к плакату, как направлены потоки потребителей в магазине, как потребитель исследует упаковку чего-либо и пр.), кроме того, информацию можно заснять и воспроизводить в целях анализа много раз. Может успешно применяться для инвентаризации запасов в магазине, заполненности полок (работы мерчендайзеров) и пр.

Наблюдение может быть структурированным и неструктурированным (учитываются все события, происходящие с и вокруг объекта наблюдения); проходить в естественных и искусственных условиях.

Виды наблюдения по способу проведения:

- личное;
- с использованием технических средств (аудио-видеосъемка, гальванометры, штрих-коды, частотный анализ голоса, анализаторы движения глаз и пр.);
- инвентаризация (имеется в виду перепись потребительских запасов, инвентаризация в рознице и опте);
- контент-анализ – подразумевает наблюдение коммуникативной связи, а не поведения или материального объекта; объектами анализа выступают слова, темы (предмет сообщения), параметры места и времени (длина и продолжительность сообщения) и пр., например, наблюдается и анализируется реклама в изданиях разных стран – США и Россия;

– анализ следов – методика, при которой сбор информации осуществляется по физическим признакам или свидетельствам прошедших событий. Эти свидетельства могут быть оставлены респондентами намеренно или ненамеренно. Примеры: анализ состояния пола в различных музеях для составления рейтинга популярности выставок, организуемых в данных музеях; количество отпечатков пальцев на страницах журналов для оценки читабельности рекламных объявлений; настройка радиоприемников в машинах, поставленных на техобслуживание, для определения процента водителей, предпочитающих слушать те или иные радиостанции; год выпуска и состояние машин в местах парковки возле торгового центра для оценки уровня доходов покупателей и т. д.

Не всякий сбор данных можно назвать статистическим наблюдением. Наблюдение должно сопровождаться регистрацией данных или изучаемых фактов в соответствующих учетных документах для дальнейшего их обобщения и носить массовый характер. Это обеспечивает охват значительного числа случаев проявления того или иного процесса, необходимого и достаточного для того, чтобы получить данные, которые касаются не только отдельных единиц совокупности, но и всей совокупности в целом.

Наблюдение как метод сбора данных должно отвечать ряду важнейших требований:

- а) проводиться непрерывно и систематически;
- б) учет массовых данных должен быть таким, чтобы не только обеспечивалась полнота данных, но и учитывалось их постоянное изменение;
- в) данные должны быть максимально достоверны и точны.

### 3.3 Проектирование инструментов сбора данных.

#### Опросный лист

При составлении анкеты традиционно следуют схеме:

- 1) уточнение ожидаемых результатов исследования в соответствии со сформулированными задачами;
- 2) разработка структуры опросного листа в соответствии с выбранным методом опроса, онлайн-платформой;
- 3) разработка системы вопросов;
- 4) тестирование опросного листа;
- 5) внесение изменений в опросный лист после тестирования;
- 6) оформление окончательного варианта опросного листа.

#### 3.3.1 ТИПЫ ВОПРОСОВ

##### Закрытые вопросы

В анкете приводится несколько возможных вариантов ответов. Для ответа на закрытый вопрос респонденту необходимо отметить выбранный вариант ответа (поставить галочку, обвести кружком соответствующий ему номер или просто подчеркнуть вариант ответа).

*Пример*

*Какие студии, кружки, клубы вы знаете? Какие из них посещали за последние 6 месяцев? Какие из них вы посещаете чаще всего?*

№ п/п	Центр развития	Знаю	Посещал	Посещаю чаще всего
1	Студия «Феникс»			
2	Кружок бальных танцев			
3	Клуб цветоводов			

##### Полузакрытые вопросы

Если максимально не предусмотреть возможные варианты ответов, лучше употребить полузакрытый вопрос. В конце списка ответов следует написать: «Что еще?» или «Другое...», оставив для записи ответов место – две или три строки.

*Пример*

*Каким образом вы узнаете о мероприятиях нашего клуба?*

- 1 *реклама на улице;*
- 2 *газеты;*
- 3 *радио;*
- 4 *от знакомых;*
- 5 *от распространителя билетов;*
- 6 *из других источников (назовите каких) \_\_\_\_\_*

Закрытые вопросы могут быть дихотомическими – предусматривающими ответы только «да» или «нет» на вопрос – или с множественным выбором – более двух вариантов ответа, как в примере, приведенном выше.

В закрытых вопросах очень важно правильно подобрать варианты ответов, которые должны охватывать все возможные варианты. Если это невозможно в силу очень большого числа вариантов, то перечисляются наиболее вероятные ответы и добавляется вариант ответа «другое». Варианты ответов ни в коем случае не должны ставить респондента в ситуацию, когда он вынужден выбирать ответ из списка вариантов, среди которых ни один ему не подходит. Например: «вы перестали пользоваться приложениями МТС-ТВ?». Варианты ответа: «да», «нет».

Некоторые закрытые и полужакрытые вопросы могут подразумевать не один, а несколько ответов респондента на вопрос. В этом случае после формулирования вопроса респонденту сообщают, что он может выбрать более одного варианта ответа на данный вопрос.

### **Открытые вопросы**

*Пример*

*Что вам не нравится в работе нашего клуба?*

---

Открытые вопросы в отличие от закрытых не содержат подсказок. Открытые вопросы дают более богатую по содержанию информацию, так как опрашиваемые имеют возможность выразить свое мнение со всеми подробностями.

Если респонденту хорошо знакома тема опроса, то он охотнее будет отвечать на открытые вопросы. Если предмет опроса ему мало знаком или неинтересен, то он либо будет отвечать не по существу, либо уклонится от ответа. Поэтому применяя открытый вопрос, есть риск совсем не получить содержательную информацию.

Сложность обработки открытых вопросов компенсируется богатством информации, которую получают исследователи. Эти вопросы применяются в случаях большой неопределенности, когда у социологов, маркетологов или психологов нет достаточной информации об исследуемом явлении или процессе, чтобы заранее предугадать всевозможные варианты ответов на интересующий их вопрос.

### Альтернативные вопросы

Альтернативный вопрос – один из видов *закрытых вопросов*, когда из нескольких предложенных вариантов ответа можно выбрать только один.

*Пример*

*Как часто вы посещаете концерты?*

- 1) 2-3 раза в неделю;
- 2) 1 раз в неделю;
- 3) 2-3 раза в месяц;
- 4) 1 раз в месяц;
- 5) реже чем 1 раз в месяц.

*Назовите ваш возраст:*

- 1) до 12 лет;
- 2) 13–24 года;
- 3) старше 24 лет.

### Поливариантные вопросы

*Пример*

*Из каких газет и журналов вы получаете информацию о культурных событиях Минской области?*

- 1 Красный Октябрь;
- 2 Вечерний Минск;
- 3 Беларусь сегодня;
- 4 Комсомолка.

Это вопросы типа «меню». Дается набор вариантов ответов, из которого респондент может выбрать несколько.

### Ранговые вопросы

*Пример*

*Что препятствует вашему частому посещению мероприятий клуба (выберите не более 5 вариантов ответов и поставьте им оценку по 5-балльной шкале, где 5 – наибольшая важность)?*

№ п/п	Фактор	Оценка значимости
1	Мало информации, рекламы	
2	Низкое качество программ	
3	Это сейчас не модно	
4	Мне это не интересно	
5	Слишком высокая стоимость билетов	
6	Слишком низкая стоимость билетов	
7	Недостойный имидж учреждения	
8	Другое (что именно) _____	

Иногда респонденту предлагается проранжировать выбранные ответы и упорядочить их по степени значимости для него.

### **Вопросы со шкалой ответов**

Вопросы со шкалой ответов содержат шкалу измерения признака вопроса. Это разновидность альтернативного вопроса. При ответе респонденту необходимо отметить интенсивность какого-либо явления или мнения.

*Пример*

*Насколько вы удовлетворены качеством проводимых концертов?*

- 1 да, удовлетворен полностью;
- 2 скорее удовлетворен;
- 3 скорее не удовлетворен;
- 4 не удовлетворен совершенно.

Вопрос со шкалой ответов может быть задан в виде строчной развертки

*Удовлетворены ли вы уровнем предлагаемого сервиса?*

*Не удовлетворен совершенно*

*Удовлетворен полностью*

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

### **Основные и второстепенные вопросы**

По цели вопросы бывают содержательные (основные), функциональные (второстепенные), контактные, буферные, вопросы-фильтры, вопросы-тесты.

**Содержательные** направлены на раскрытие содержания определенных явлений и их взаимосвязей.

**Функциональные** упорядочивают течение опроса. Они в свою очередь делятся на функционально-психологические, вопросы-фильтры и контрольные вопросы.

**Контактные** ставятся в начале анкеты. После прочтения первых вопросов у респондента должно сложиться благоприятное впечатление о предстоящей работе по заполнению анкеты.

**Буферные вопросы.** Главная их цель – смягчение взаимовлияния вопросов в анкете, обеспечение плавного перехода от одной темы к другой, например: «А теперь несколько слов о...»

*Пример*

*Посещали ли вы за последние 6 месяцев клуб «Надежда»?*

- 1) да;
- 2) нет.

*Если нет, то переходите к разделу «Реклама мероприятий».*

**Вопросы-фильтры** используются, когда необходимо выделить и опросить только часть всей совокупности опрашиваемых.

**Вопрос-тест** обычно используют при определении информированности.

*Пример*

*Хорошо ли вы знаете современных исполнителей?*

*1) да;*

*2) нет.*

*Примечание – А после вопроса приводится перечень нескольких (10 или 20) наиболее известных песен и респонденту предлагается выбрать автора или исполнителя из приведенного рядом списка.*

---

### 3.3.2 ТОП-ГАЙД ФОКУС-ГРУППЫ

---

Топ-гайд – это документ, описывающий сценарий проведения фокус-групповых дискуссий. Это список тем, вопросов, которые должны быть раскрыты в ходе дискуссии, а также описание тех способов и приемов, которые помогут участникам естественно реагировать на проблему и предоставлять ту информацию, которая требуется.

Проводя исследования методом фокус-групп, не следует основываться на результатах одной фокус-группы. Обычно проводят 3–5 фокус-групп по одной и той же теме.

Состав участников группы зависит от обсуждаемой темы и конкретных задач исследования. Состав одной группы должен быть однородным. Например, если темой исследования является покупка косметики, и исследователя интересуют как мужчины, так и женщины, то неразумно соединять их в одну группу – очевидно, что женщины и мужчины принципиально по-разному относятся к предмету исследования и не будут чувствовать себя свободно, разговаривая на эту тему.

#### **Структура сценария для проведения фокус-групп**

Гайд традиционно начинается с общего знакомства (представления) и «разогревания» группы: модератор приветствует участников, представляется сам, вводит респондентов в курс дела, объясняет, как будет происходить дискуссия, и мотивирует каждого участника сказать несколько слов о себе. Самое важное в начале дискуссии – создать атмосферу раскрепощенно доверительной дискуссии. В это же время модератор должен составить первое впечатление об участниках, чтобы знать, как вести дискуссию.

Необходимо избегать вопросов, которые предусматривают возможность кратких, однозначных ответов. Цель модератора – побудить участников обсуждать поставленные вопросы подробно.

В процессе фокус-группы может быть проведено анкетирование респондентов по темам исследования, которое служит для определения изначальных точек зрения, еще не повлиявших на ход дискуссии. Результаты анкетирования могут служить предметом обсуждения.

Групповые дискуссии могут включать в себя просмотр видеоматериалов, обсуждение раскадровок рекламных роликов, дегустацию продуктов, напитков, прослушивание аудиопленок.

## Пример

В примере описан сценарий фокус-группы, целью проведения которой являлось уточнение у целевой аудитории, достигает ли рекламный ролик поставленных задач.

1 Формула приветствия. Во время приветствия необходимо создать позитивную атмосферу, ознакомить участников с правилами проведения фокус-групп, представить участников фокус-группы.

*Добрый день! Это моя коллега – Дарья, меня зовут Кристина. Мы являемся модераторами. Мы с вами собрались здесь, чтобы обсудить видео рекламного характера. Рекламируют данные видео (сразу скажу, что их всего 3) лекцию. Ваша основная задача – внимательно просмотреть данные видеоролики. А затем мы с вами их проанализируем. Мы будем вам помогать в анализе, задавая различные вопросы.*

*Перед началом просмотра я расскажу вам правила, которые помогут нам в проведении фокус-группы. Основное правило – говорить по очереди, искренне, то, что вы думаете, и не перебивать друг друга, потому что мнения могут быть разными, и всех хотелось бы услышать. Наша с вами беседа будет записана на аудиооборудование для того, чтобы все ответы были учтены. Обсуждение закончится не позднее 13.00. Чтобы и самим не отвлекаться и не отвлекать других участников, попрошу вас отключить звук мобильных телефонов. Перед каждым из вас лежит небольшая анкета, куда вы сможете записать свои мысли, впечатления.*

*А пока давайте представимся. Пусть каждый из вас скажет свое имя, чтобы все знали, как к кому обращаться.*

2 «Разогрев» аудитории. На данном этапе по теме исследования задаются вопросы общего характера, позволяющие включиться в обсуждение.

*А теперь начнем. Вы уже знаете, что вам будут представлены видео рекламного характера. Как вы думаете, какая лекция (или может быть лекции) будет рекламироваться? То есть сперва мы хотим узнать, какой именно продукт вы ожидаете увидеть в данном ролике? Давайте начнем с...; а потом по очереди продолжим. Если ваше ожидание с кем-то схоже, то вы можете не повторяться. Хорошо?*

3 Основная часть фокус-группы, включающая просмотр роликов, дегустацию и пр., а также их обсуждение.

*Отлично. Включаем и смотрим видео 1. А теперь ответьте, пожалуйста, на вопросы:*

- 1. Что рекламируется в данном ролике?*
- 2. Как вы думаете, на кого нацелена данная лекция? Опишите людей, которым лекции подобного плана будут полезны. Какой их возраст? Каковы их заботы, темп жизни?*
- 3. Какова, по вашему мнению, потребность или проблема данных людей?*
- 4. В данный момент вы бы пошли на такую лекцию?*
- 5. Тогда предположим, что вы и есть тот человек, которому такая лекция нужна. То есть представим, что вы находитесь в сети Интернет, и вам на глаза попадается видео с названием «современная лекция». Вы понимаете, что это как раз то, что вам нужно, и начинаете просмотр. Все представили? Отлично. Какая мысль у вас возникла в голове после первой минуты ролика?*
- 6. Вам захотелось посмотреть его до конца?*
- 7. Что вы можете сказать по поводу самой идеи видео? Она соответствует теме данной лекции?*
- 8. Что вы можете сказать по поводу названия лекции? Оно соответствует теме данного семинара?*
- 9. Вы увидели свою проблему, потребность?*
- 10. Вы увидели решение своей проблемы?*

11. Что вам в видео понравилось (музыка, цвета, темп и т. п.)?
12. Что вам не понравилось в данном видео?
13. Предположим, вам все понравилось и вы захотите пойти. Что вы сделаете сначала?
14. Вся ли информация, необходимая вам для того, чтобы понять, что вам делать дальше, есть в данном видео?
15. Задача каждой рекламы в идеале должна вызвать моментальное желание приобрести продукт, воспользоваться услугой и т. д. Возникло ли у вас желание пойти на данный семинар?
16. Теперь представьте себя на месте студентов, детей. Как вы считаете, увеличится ли качество работы с детьми и их посещаемость (судя по видео, конечно)?
17. То есть вы считаете, что проблема решилась бы (не решилась бы) после посещения лекции? Хорошо, спасибо большое. Теперь идем дальше и посмотрим следующее видео. Включаем ролик 2.
1. Что рекламируется в данном ролике?
2. Как вы думаете, на кого нацелена данная лекция? Опишите людей, которым лекции подобного плана будут полезны. Какой их возраст? Каковы их заботы, темп жизни?
3. Какова, по вашему мнению, потребность или проблема данных людей?
4. В данный момент вы бы пошли на такую лекцию?
5. Какая мысль у вас возникла в голове после первой минуты ролика?
6. Вам захотелось посмотреть его до конца?
7. Что вы можете сказать по поводу самой идеи видео? Она соответствует теме данной лекции?
8. Вы увидели свою проблему, потребность?
9. Вы увидели решение своей проблемы?
10. Что вам в видео понравилось (музыка, цвета, темп и т. п.)?
11. Что вам не понравилось в данном видео?
12. Предположим, вам все понравилось, и вы захотите пойти. Что вы сделаете сначала?
13. Вся ли информация, необходимая вам для того, чтобы понять, что вам делать дальше, есть в данном видео?
14. Возникло ли у вас желание посещать данные лекции?

#### 4 Подведение итогов обсуждения, обобщение мнений.

Вы просмотрели три видео. Какое, на ваш взгляд, имеет самый мощный толчок, побуждение к действию? Какое осталось для вас непонятным? В каком ролике вы увидели себя как потенциального потребителя? Какой услугой вы бы воспользовались?

5 Завершение фокус-группы. Необходимо поблагодарить участников, позитивно попрощаться.

На этом наше обсуждение заканчивается. Благодарим вас за активное участие в обсуждении предложенной темы, ваше мнение поможет нам улучшить лекции. Спасибо большое!

#### 6 Обработка результатов.

##### Вопрос 1. Что рекламируется в данном ролике?

«Современная лекция» (обучающий семинар) – 12 человек.	Университет (ГИУСТ) – 10 человек.	Лекции – 14 человек.
«Современные технологии» (приложения) – 3 человека.	Лекции в ГИУСТе – 6 человек.	Социальная идея «Ходить на лекцию» – 1 человек
«Конфликт между героиней и И.Т.» – 1 человек	Факультет, специальность – 1 человек	

**Вопрос 2. Как вы думаете, на кого нацелена данная лекция (возраст, вид деятельности)?**

Преподаватели и начинающие специалисты – 11 человек. Преподаватели и студенты – 5 человека. Преподаватели – 1 человек	Студенты – 10 человек. Абитуриенты и студенты – 6 человек. Абитуриенты – 10 человек	Абитуриенты и студенты – 3 человека. Студенты – 12 человек
---	---	---

**Вопрос 3. Какова, по вашему мнению, потребность или проблема данных людей?**

Необходимость заинтересовать студентов, увеличение посещаемости – 9 человек. Необходимость использования информационных технологий – 4 человека. Улучшение качества лекции – 1 человек	Потребность в выборе учебного заведения – 5 человек. Потребность быть успешным (квалифицированным специалистом) – 4 человека. Потребность в интересном процессе обучения – 2 человека. Не определена – 4 человека	Потребность в знаниях (в индивидуальном росте и обеспеченном будущем) – 8 человек. Потребность в мотивации студента ходить на лекции – 7 человек
--	--	---

**Вопрос 4. В данный момент вы бы пошли на такую лекцию?**

Да – 10 человек. Не знаю точно – 2 человека. Нет – 3 человека	Да – 6 человек. Нет – 9 человек	Да – 13 человек. Лекция в ролике не показана, ролик только мотивирует на действия – 1 человек. Нет – 1 человек
---	------------------------------------	--

**Вопрос 5. Какая мысль у вас возникла в голове после первой минуты ролика?**

Первая минута ролика напоминает самого себя – 1 человек. Крутая песня, какой предмет – 1 человек. Реклама для студентов, тематика не ясна – 1 человек. Реклама об альтернативах другой лекции – 1 человек. Разве это моя вина, что они (студенты) не хотят и не могут понимать материал, который для них и составлен, – 1 человек. Заинтересованность и желание посмотреть дальше – 5 человек. Это скучная лекция, будет решение – 5 человек	Я могу стать успешным, учась в БГУ ГИУСТ – 1 человек. Лекция неинтересна, так как студенты отвлекаются – 2 человека. Идея видео не соответствует задумке (для чего этот ролик) – 3 человека. Интрига, хочется узнать, что будет дальше, – 4 человека. Смешно, весело, забавно – 5 человек. Хорошая – 1 человек	К чему все приведет, чем закончится (что дальше?) – 12 человек. Интересная идея и красивые эффекты – 2 человека. Спокойный ролик, я не задумывалась ни о чем – 1 человек
--	---	--

**Вопрос 6. Вам захотелось посмотреть его до конца?**

Да – 15 человек	Да – 13 человек. Нет – 2 человека	Да – 15 человек
-----------------	--------------------------------------	-----------------

**Вопрос 7. Вы увидели свою проблему, потребность?**

Да – 9 человек. Не знаю точно – 3 человека. Нет – 3 человека	Да – 5 человек. Не знаю точно – 2 человека. Нет – 8 человек	Да – 14 человек. Нет ответа – 1 человек
--	---	--

**Вопрос 8. Вы увидели решение своей проблемы?**

Да – 3 человека. Не знаю точно (ожидал(а) большего) – 6 человек. Нет – 6 человек	Да – 3 человека. Не знаю точно – 3 человека. Нет – 9 человек	Да – 13 человек. Нет – 2 человека
--	--	--------------------------------------

**Вопрос 9. Что вам в видео понравилось (музыка, цвета, темп и т. п.)?**

Музыка – 4 человека. Музыка и темп – 3 человека. Эффекты и музыка – 3 человека. Темп и позитивный настрой – 2 человека. Цветовая идея – 2 человека. Все – 1 человек	Музыка, темп и юмор – 5 человек. Музыка – 8 человек. Оригинальное исполнение – 1 человек. Хорошо показанная лекция – 1 человек	Все – 4 человека. Музыка, цвет и темп – 7 человек. Нет ответа – 2 человека. Краткость и точность передачи информации – 1 человек. Дерево (мотивация) – 1 человек
--	---	--

**Вопрос 10. Что вам не понравилось в данном видео?**

Переход от старого времени к новому – 6 человек. Звездочки – 2 человека. Нет конкретики, отсутствует логическая кульминация – 4 человека. Мало информации о товаре – 2 человека	Нет ответа – 3 человек. Плохой звук – 2 человека. Непонятна идея ролика (противоречивость) – 10 человек. Лекция не стала товаром в ролике – 1 человек	Нет звукового сопровождения – 8 человек. Окончательная фраза – 1 человек. Нет ответа – 2 человека. Не читаются «Преимущества» – 1 человек
--	--	--

*Пример анкеты для фокус-группы.*

Фокус-группа. «Обсуждение рекламного ролика по теме «Лекция».

ФИО \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_

1. Что рекламируется в данном ролике?

--	--	--

2. Как вы думаете, на кого нацелена данная лекция (возраст, вид деятельности)?

--	--	--

3. Какова, по вашему мнению, потребность или проблема данных людей?

--	--	--

4. В данный момент вы бы пошли на такую лекцию?

--	--	--

5. Какая мысль у вас возникла в голове после первой минуты ролика?

--	--	--

6. Вам захотелось посмотреть его до конца?

--	--	--

7. Вы увидели свою проблему, потребность?

--	--	--

8. Вы увидели решение своей проблемы?

--	--	--

9. Что вам в видео понравилось (музыка, цвета, темп и т. п.)?

--	--	--

10. Что вам не понравилось в данном видео?

--	--	--

11. Возникло ли у вас желание пойти на данный семинар?

--	--	--

Дата заполнения \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

7 Составление отчета по фокус-группе «Лекция».

Проводилась 12.11.2014

Цель фокус-группы:

- выявить сильные и слабые стороны в рекламных роликах;
- определить степень влияния рекламных роликов на потенциальных потребителей;
- определить способы улучшения рекламных роликов.

Основные выводы

Фокус-группа проводилась 12.11.2014 с 10.00 до 12.00. Приняли участие 15 человек. Участниками фокус-группы выступили студенты БГУ ГИУСТ 2-го курса специальности «Маркетинг».

Предметом обсуждения выступили три рекламных ролика на тему «Лекция».

1-й рекламный ролик «Современная лекция».

80 % участников правильно определили, что именно рекламируется в данном ролике.

Абсолютно все студенты правильно определили, на кого нацелен данный ролик, и в качестве целевой аудитории (ЦА) выбрали преподавателей, начинающих специалистов и студентов.

Улучшение качества лекции, необходимость заинтересовать студентов, увеличение посещаемости, необходимость использования информационных технологий – именно такие ответы были получены на вопрос, какие именно потребности у потенциальных потребителей, что и является верным.

В данный момент времени 67 % участников пошли бы на такую лекцию, 20 % – нет.

После первой минуты просмотра рекламного ролика единых мнений и суждений не наблюдается, за исключением желания посмотреть данное видео до конца. Такие мысли возникли у 33 % участников. Негативных, отрицательных мыслей не было.

Всех участников данное видео заинтриговало, все желали посмотреть его до конца.

60 % человек увидели проблему и определили потребность ее решения, 20 % не увидели проблему и потребность. Также 20 % не уверены в своих мыслях.

Из тех, кто увидел проблему либо сомневался, только 20 % участников увидели и способ ее решения.

*Музыка, темп, юмор – то, что понравилось всем.*

*Мало информации о товаре. Нет конкретики, отсутствует логическая кульминация. Переход от старого времени к новому, эффекты (звездочки и т. д.) имели отрицательное влияние.*

*Таким образом, потребители правильно определили объект рекламы, целевую аудиторию, проблемы и потребности потребителей, которые отражены в данном ролике. В ролике присутствовал юмор, интрига, правильно подобрана музыка – именно это развило у потребителей желание досмотреть ролик до конца. По окончании видео 67 % решили откликнуться на рекламное обращение. Однако из 60 % участников, увидевших проблему, только 20 % смогли увидеть решение данной проблемы, поэтому необходимо:*

- *увеличить время показа афиши с рекламным обращением;*
- *разместить на афише контактные данные;*
- *изменить эффекты, убрать переход от старого времени к новому;*
- *выделить или более точно показать логическую кульминацию.*

*2-й рекламный ролик «Полное погружение».*

*Абсолютно все участники увидели, что в данном рекламном ролике рекламируется ГИУСТ. Однако задача рекламного ролика – реклама лекции, а не вуза.*

*Все участники фокус-группы в качестве ЦА определили студентов и абитуриентов, что соответствует задаче рекламного ролика.*

*33 % участников определили, что в данном ролике показана потребность в выборе учебного заведения, 27 % – потребность в желании быть квалифицированным, успешным специалистом, 13 % – потребность в интересном процессе обучения, для 27 % – потребность осталась неясной.*

*60 % не откликнулись бы на данное обращение, остальные 40 % – откликнулись бы.*

*После первой минуты просмотра у 33 % участников сформировалось отрицательное мнение о данном ролике, о предлагаемой услуге. Остальные 67 % посчитали, что реклама веселая, хорошая, что они могут стать успешными, учась в ГИУСТе.*

*13 % зрителей не хотели досматривать видео до конца.*

*53 % участников не увидели потребность, проблему, которую смогло бы решить данное рекламное обращение, еще 15 % сомневались, 33 % – увидели.*

*Из тех, кто увидел проблему, потребность потенциальных потребителей (33 %), только 13 % увидели способ ее решения.*

*Музыка, темп, юмор – основные понравившиеся моменты.*

*Абсолютное большинство не поняли идею ролика либо у них сложились противоречивые мнения, не увидели ответа, смысла данного ролика.*

*Необходимо сказать, что рекламируемый продукт не соответствует полученному заданию, что сразу же перечеркивает всю проделанную работу. Кроме того, большинство участников были поставлены в замешательство, ролик не дал ответов на сложившиеся вопросы, не стимулировал потенциальных потребителей к требуемым действиям. Поэтому необходимо:*

- *четко определить предмет рекламного обращения;*
- *переснять видеоролик в соответствии с полученным заданием.*

*3-й рекламный ролик «Все начинается с лекции».*

*93 % участников определили, что в данном видеоролике рекламируется лекция, что является верным.*

*100 % участников считают, что ЦА данного рекламного обращения – студенты. Из них 20 % не исключают абитуриентов. Правильные ответы.*

*Мотивация студента ходить на лекцию – основная потребность ЦА, считает 47 % участников. Потребность в знаниях – 53 %.*

*93 % участников данное видео «подтолкнуло» к действию (посещать лекции), 7 % видео не замотивировало.*

*73 % участников после просмотра половины ролика заинтересовались, чем же все закончится. Остальные 27 % обратили внимание на спецэффект, им понравился ролик.*

*100 % аудитории захотели досмотреть ролик.*

*93 % участников увидели проблему ЦА в данном ролике.*

*Из 93 %, увидевших проблему, потребность, 87 % увидели и ее решение.*

*Музыка, цвет, темп, краткость и четкость передачи информации, символ дерева как символ роста – основные понравившиеся моменты. 27 % участникам понравилось все.*

*Отсутствие звукового сопровождения, мелкий шрифт – основные замечания.*

*На основании этого можно сделать вывод о том, что в видео четко просматривается предмет рекламного обращения, на кого оно нацелено, четко видна проблема ЦА и способ ее решения. Кроме того, видео имеет мотивационный эффект.*

Библиотека БГУИР

## РАЗДЕЛ 4 МЕТОДЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ

### 4.1 Классификации и группировки

Для анализа собранных в ходе исследования первичных данных широко используют метод группировки.

Группировка – это распределение множества единиц исследуемой совокупности по группам в соответствии с существенным для данной группы признаком.

Признаки, по которым проводится группировка, называют группировочными признаками или основанием группировки. Группировочные признаки могут иметь как количественное выражение (объем, доход, курс валюты, возраст и т. д.), так и качественное (форма собственности предприятия, пол человека, отраслевая принадлежность, семейное положение и т. д.), т. е. основанием группирования может быть переменная, выраженная в любой шкале.

При определении числа групп, как правило, учитываются задача исследования, объем совокупности и виды признаков, которые берутся в качестве основания группировки.

Если для построения группировки используется только один признак, то такую группировку называют простой, если группировка проводится по нескольким признакам, ее называют сложной. Сложная группировка бывает или комбинационной, или многомерной.

Процедура определения оптимального числа групп основана на применении формулы Стерджесса (таблица 17, формула (31)).

Таблица 17 – Определение числа групп при группировке значения показателя

Название	Формула	Маркетинговый смысл
Определение оптимального числа групп	$n = 1 + 3,322 \cdot \lg N, \quad (31)$ где $n$ – число групп; $N$ – число единиц совокупности	Выбор числа групп зависит от объема совокупности
Вычисление величины равного интервала	$i = \frac{X_{max} - X_{min}}{n}, \quad (32)$ где $i$ – величина равного интервала; $X_{max}$ , $X_{min}$ – наибольшее и наименьшее значения признака; $n$ – число групп	Применяется, если можно заранее установить определенное количество групп
Определение величины равного интервала	$i = \frac{X_{max} - X_{min}}{1,000 + 3,322 \lg n}, \quad (33)$ где $n$ – число наблюдений	Применяется, если не требуется предварительного установления числа групп

Определение числа групп тесно связано с понятием величины интервала: чем больше число групп, тем меньше величина интервала, и наоборот. Интер-

вал – разница между максимальным и минимальным значениями признака в каждой группе. Он определяет количественные границы групп.

Группировку с равными интервалами строят тогда, когда исследуются количественные различия в величине признака внутри групп одинакового качества, а также, если распределение носит более или менее равномерный характер.

Если не требуется предварительного установления числа групп, то используется другой способ определения величины равного интервала – по формуле Стерджесса (33).

Группировки делят на типологические, структурные и аналитические.

Метод типологической группировки заключается в выявлении в качественно разнородной совокупности однородных групп. При этом очень важно правильно отобрать группировочный признак, который поможет идентифицировать выбранный тип. Типологические группировки широко применяются в исследовании социально-экономических явлений. Примерами такого вида группировок могут быть группы предприятий, объединенных по формам собственности (таблица 18), формам хозяйствования, социальные группы населения и т.д. В типологических группировках часто используются специализированные интервалы.

Таблица 18 – Группировка полиграфических предприятий одного из городов России по формам собственности

Тип собственности	Число предприятий	
	абсолютное	в процентах к итогу
Федеральная	3	20
Акционерная	7	46,7
Частная	5	33,3
<i>Итого</i>	15	100,0

Метод структурной группировки есть разделение однородной совокупности на группы по тому или иному варьирующему группировочному признаку.

Примерами такого вида группировок могут быть группы населения по полу, возрасту, месту проживания, доходу и т. д., т. е. может решаться задача по изучению структурного состава той или иной однородной совокупности, структурных изменений по тому или иному группировочному признаку. На основе структурных изменений изучаются закономерности общественных явлений (таблица 19).

Таблица 19 – Группировка населения по размеру среднедушевого дохода (условные цифры)

Среднедушевой денежный доход, тыс. руб. в месяц	Численность населения	
	всего, млн человек	в процентах к итогу
До 1000	3,4	2,3

Среднедушевой денежный доход, тыс. руб. в месяц	Численность населения	
	всего, млн человек	в процентах к итогу
1000–1500	22,4	15,2
1500–1700	34,5	23,3
1700–2000	28,7	19,4
2000–3000	21,6	14,6
3000–3500	12,6	8,3
3500–5000	9,8	6,6
5000 и более	15,4	10,3

Метод аналитической группировки заключается в исследовании взаимосвязей между факторными признаками в качественно однородной совокупности. С помощью аналитических группировок удается выявлять признаки, которые могут выступать или причиной, или следствием того или иного явления. В аналитических группировках чаще всего используются неравные интервалы. Пример аналитической группировки представлен в таблице 20.

Таблица 20 – Группировка продолжительности договорных связей книжного магазина и качества продукции

Продолжительность договорных связей магазина с поставщиками, лет	Число поставщиков		Доля качественной стандартной книжной продукции, %
	абсолютное	в процентах к итогу	
До 2	3	14	65
3–5	8	38	69
5–8	6	29	74
Свыше 8	4	19	91
<i>Итого</i>	21	100	74,8

## 4.2 Кластерный анализ

Кластерный анализ (англ. cluster analysis) – многомерная статистическая процедура, выполняющая сбор данных, содержащих информацию о выборке объектов, и затем упорядочивающая объекты в сравнительно однородные группы. Термин кластерный анализ (впервые ввел Р. Трион в 1939 г.) включает в себя набор различных алгоритмов классификации.

Задачи кластеризации:

- понимание данных путем выявления кластерной структуры; при этом число кластеров стараются сделать поменьше;
- обнаружение новизны (англ. novelty detection): выделяются нетипичные объекты, которые не удается присоединить ни к одному из кластеров. Здесь важнее обеспечить высокую степень сходства объектов внутри каждого класте-

ра, а кластеров может быть множество. Наибольший интерес представляют отдельные объекты, не вписывающиеся ни в один из кластеров.

Иерархическая кластеризация предполагает разбиение крупных кластеров на более мелкие, те в свою очередь на более мелкие и т. д. Такие задачи называются задачами таксономии. Результатом таксономии является древообразная иерархическая структура. При этом каждый объект характеризуется перечислением всех кластеров, которым он принадлежит, обычно от крупного к мелкому.

Пример анализа данных методом кластерного анализа представлен на рисунках 18, 19 и в таблице 21.

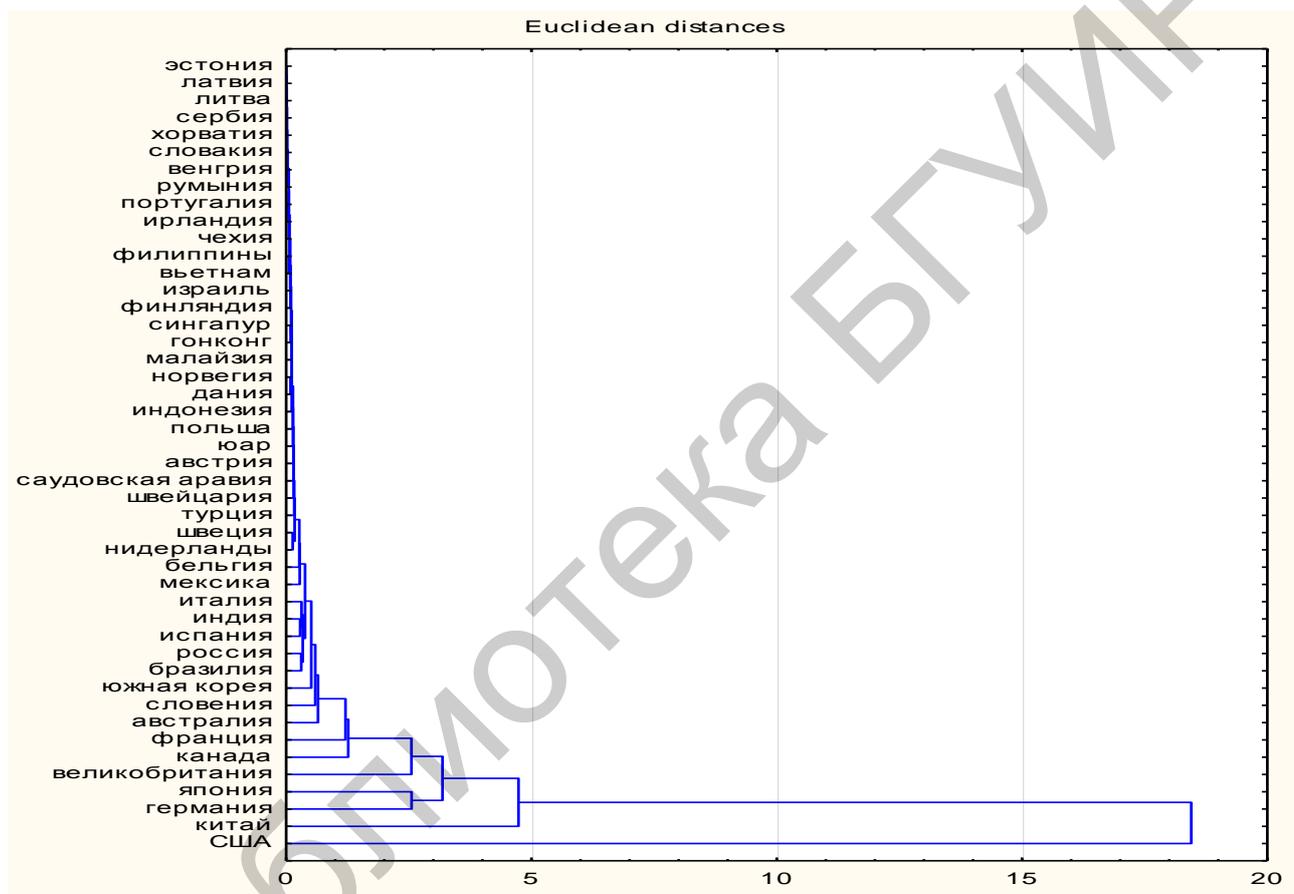


Рисунок 18 – Кластерный анализ систем «Электронная экономика» (выручка/транзакции, стандартизированные значения), 2014

Таблица 21 – Состав кластеров

Сегмент №1 (1 наблюдение)	Сегмент №2 (1 наблюдение)	Сегмент №3 (9 наблюдений)	Сегмент №4 (3 наблюдения)	Сегмент №5 (32 наблюдения)
США	Китай	Италия Индия Россия Испания Южная Корея Канада Бразилия Австралия Франция	Япония Великобритания Германия	Эстония Сербия Латвия Литва Словения Словакия Хорватия Малайзия Филиппины Венгрия Вьетнам Румыния ЮАР Израиль Сингапур Португалия Гонконг Ирландия Австрия Индонезия Чехия Финляндия Бельгия Швеция Польша Норвегия Швейцария Турция Нидерланды Саудовская Аравия Дания Мексика

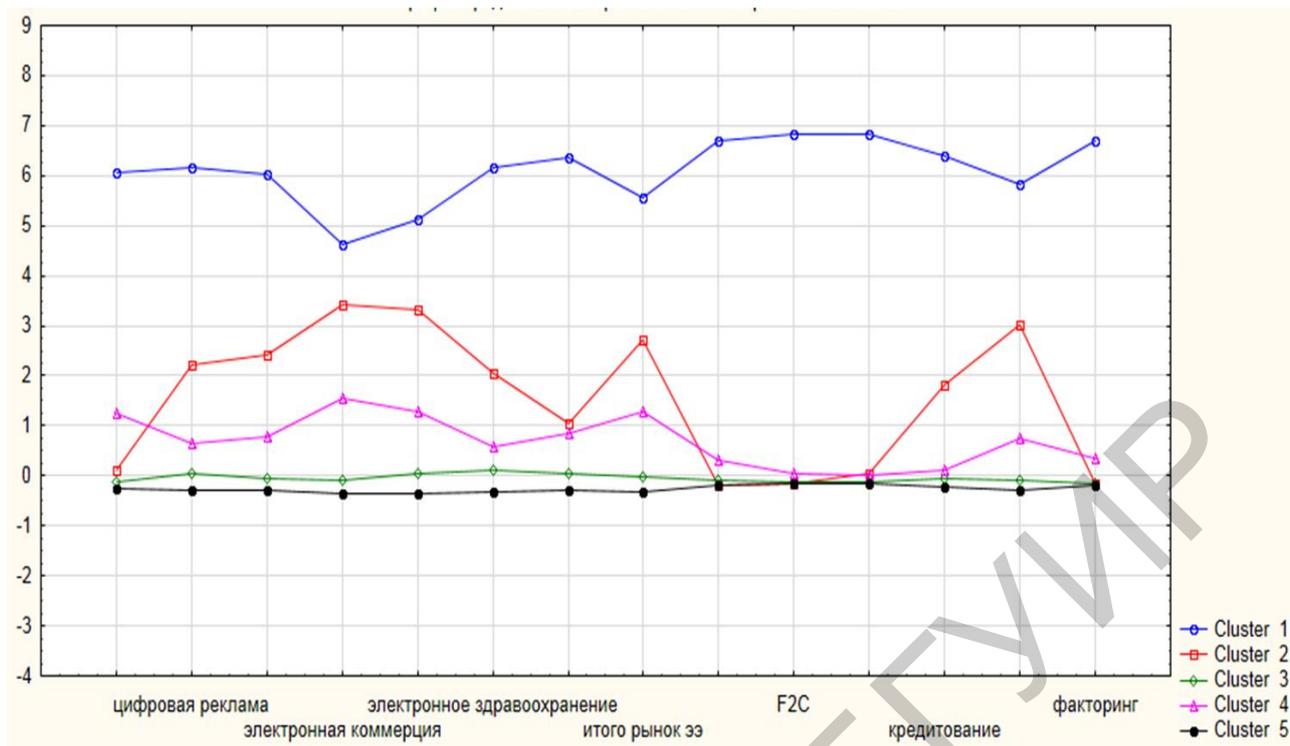


Рисунок 19 – Графики средних величин кластеров систем «Электронная экономика», характеризующие сходство и различие между ними

### 4.3 Временные ряды

Временной ряд (ряд динамики) – собранные в разные моменты времени данные о значении каких-либо параметров (в простейшем случае одного) исследуемого процесса, например процесса продаж, рекламной кампании.

Существуют две основные цели анализа временных рядов: 1) определение природы ряда; 2) прогнозирование (предсказание будущих значений временного ряда по настоящим и прошлым значениям). Обе эти цели требуют, чтобы модель ряда была идентифицирована и более или менее формально описана. Как только модель определена, с ее помощью можно интерпретировать рассматриваемые данные (например, использовать для объяснения сезонного изменения цен на товары).

Большинство составляющих временных рядов принадлежит к двум классам: они являются либо трендом, либо сезонной составляющей.

Тренд представляет собой общую систематическую линейную или нелинейную компоненту, которая может изменяться во времени.

Сезонная составляющая – это периодически повторяющаяся компонента.

Оба этих вида регулярных компонент часто присутствуют в ряде одновременно. Например, объем продаж может возрастать из года в год, но он также содержит сезонную составляющую (как правило, 25 % годовых продаж приходится на декабрь и только 4 % на август).

Каждый временной ряд содержит две составляющие:

- 1) показатели периодов времени (годы, кварталы, месяцы, дни или даты);
- 2) показатели, характеризующие исследуемый объект за временные периоды или на соответствующие даты, которые называют уровнями ряда.

Важнейшим условием правильного построения динамических рядов является сопоставимость уровней рядов, относящихся к различным периодам. Уровни должны быть представлены в однородных величинах, должна иметь место одинаковая полнота охвата различных частей явления.

### **Показатели изменений уровней временных рядов**

Для характеристики интенсивности развития во времени используются статистические показатели – результат сравнения уровней между собой, в результате чего получают систему абсолютных и относительных показателей динамики: абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста, абсолютное значение 1 % прироста.

Для характеристики интенсивности развития за длительный период рассчитываются средние показатели: средний уровень ряда, средний абсолютный прирост, средний коэффициент роста, средний темп роста, средний темп прироста, среднее абсолютное значение 1 % прироста.

Если в ходе исследования необходимо сравнить несколько последовательных уровней, то можно применять сравнение с постоянной базой (базисные показатели), или сравнение с переменной базой (цепные показатели).

Базисные показатели характеризуют итоговый результат всех изменений в уровнях ряда от периода базисного уровня до данного ( $i$ -го) периода.

Цепные показатели характеризуют интенсивность изменения уровня от одного периода к другому в пределах того промежутка времени, который исследуется.

Абсолютный прирост выражает абсолютную скорость изменения ряда динамики и определяется как разность между данным уровнем и уровнем, принятым за базу сравнения.

Коэффициент роста  $K_i$  определяется как отношение данного уровня к предыдущему или базисному, показывает относительную скорость изменения ряда. Если коэффициент роста выражается в процентах, то его называют темпом роста.

Темп прироста  $T_{пр}$  определяется как отношение абсолютного прироста данного уровня к предыдущему или базисному.

Темп прироста можно рассчитать и иным путем: как разность между темпом роста и 100 % или как разность между коэффициентом роста и единицей.

Абсолютное значение одного процента прироста  $A_i$ . Этот показатель служит косвенной мерой базисного уровня. Представляет собой одну сотую часть базисного уровня, но одновременно представляет собой и отношение абсолютного прироста к соответствующему темпу роста.

Формулы расчета данных показателей приведены в таблице 22.

Таблица 22 – Показатели изменений уровней временных рядов

Название показателя	Формула расчета
Абсолютный прирост (базисный)	$\Delta_B = y_i - y_0,$ (34) где $y_i$ – уровень сравниваемого периода; $y_0$ – уровень базисного периода
Абсолютный прирост с переменной базой (цепной), скорость роста	$\Delta_{Ц} = y_i - y_{t-1},$ (35) где $y_i$ – уровень сравниваемого периода; $y_{t-1}$ – уровень предшествующего периода.
Коэффициент роста базисный	$K_B = \frac{y_i}{y_0}$ (36)
Коэффициент роста цепной	$K_{Ц} = \frac{y_i}{y_{i-1}}$ (37)
Темп роста	$T_p = K \cdot 100 \%$ (38)
Темп прироста базисный	$T_{пр.б} = \frac{y_i - y_0}{y_0} \cdot 100 \%$ (39)
Темп прироста цепной	$T_{пр.ц} = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \cdot 100 \%,$ (40) или $T_n = T_p - 100 \%,$ или $T_n = K_i - 1$
Абсолютное значение 1 % прироста $A_i$	$A_i = \frac{y_i - y_{i-1}}{T_{пt/(t-1)}} = \frac{y_i - y_{t-1}}{\frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \cdot 100 \%} = \frac{y_{i-1}}{100} = 0,01y_{t-1}$ (41)

Для характеристики динамики изучаемого явления за продолжительный период рассчитывают группу средних показателей динамики. Можно выделить две категории показателей в этой группе:

- а) средние уровни ряда;
- б) средние показатели изменения уровней ряда.

Средние уровни ряда рассчитываются в зависимости от вида временного ряда (таблица 23).

Для интервального ряда динамики абсолютных показателей средний уровень ряда рассчитывается по формуле простой средней арифметической.

Для моментного динамического ряда средний уровень определяется следующим образом. Средний уровень моментного ряда с равными интервалами рассчитывается по формуле средней хронологической. Средний уровень моментного ряда с неравными интервалами рассчитывается по формуле средней арифметической взвешенной, где в качестве весов берется продолжительность промежутков времени между временными моментами изменений в уровнях динамического ряда.

Средний абсолютный прирост (средняя скорость роста) определяется как средняя арифметическая из показателей скорости роста за отдельные периоды времени.

Средний коэффициент роста  $\bar{K}_p$  рассчитывается по формуле средней геометрической из показателей коэффициентов роста за отдельные периоды.

Средний темп роста, %. Это средний коэффициент роста, который выражается в процентах.

Средний темп прироста  $\bar{T}_{\text{пр}}$ , %. Для расчета данного показателя первоначально определяется средний темп роста, который затем уменьшается на 100 %. Его также можно определить, если уменьшить средний коэффициент роста на единицу.

Среднее абсолютное значение 1 % прироста рассчитывается по формуле (49).

Таблица 23 – Формулы расчета средних уровней временного ряда

Вид временного ряда/показатель	Формула
Интервальный ряд динамики абсолютных показателей	$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}, \quad (42)$ <p>где <math>n</math> – число уровней ряда</p>
Моментный динамический ряд с равными интервалами	$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 + y_3 + \dots + y_{n-1} + \frac{y_n}{2}}{n-1}, \quad (43)$ <p>где <math>n</math> – число дат</p>
Моментный динамический ряд с неравными интервалами	$\bar{y} = \frac{\sum y \cdot t}{\sum t}, \quad (44)$ <p>где <math>t</math> – продолжительность периода (дни, месяцы), в течение которого уровень не изменялся</p>
Средний абсолютный прирост (средняя скорость роста)	$\bar{\Delta} = \frac{\sum \Delta}{n-1}, \quad \bar{\Delta} = \frac{y_n - y_1}{n-1}, \quad (45)$ <p>где <math>y_n</math> – конечный уровень ряда; <math>y_1</math> – начальный уровень ряда</p>
Средний коэффициент роста $\bar{K}_p$	$\bar{K}_p = \sqrt[n-1]{K_{p1} K_{p2} \dots K_{pn-1}}, \quad (46)$ <p>где <math>K_{p1} K_{p2} \dots K_{pn-1}</math> – коэффициенты роста по сравнению с предыдущим периодом; <math>n</math> – число уровней ряда, или</p> $\bar{K}_p = \sqrt[n-1]{\frac{Y_n}{Y_1}}$
Средний темп роста, %	$\bar{T}_p = \bar{K}_p \cdot 100 \% \quad (47)$
Средний темп прироста $\bar{T}_{\text{пр}}$ , %	$\bar{T}_{\text{пр}} = \bar{T}_p - 100; \quad \bar{T}_{\text{пр}} = (\bar{K}_p - 1) \cdot 100 \quad (48)$
Среднее абсолютное значение 1 % прироста	$\bar{A} = \frac{\bar{\Delta}}{\bar{T}_p} \quad (49)$

### Определение тенденций (тренда) временного ряда

В практике анализа и прогнозирования тенденций показателей применяются модели, приведенные в таблице 24, где  $y$  – показатель конъюнктуры рынка,  $t$  – время.

Таблица 24 – Преобразование моделей

Модель	Аналитическое выражение	Преобразованная к линейному виду функция
Линейная	$y = a + bt$	Не требует преобразования
Полиномиальная	$y = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + \dots + a_n t^n$	Не требует преобразования
Полулогарифмическая	$y = a + b \ln t$	Не требует преобразования
Степенная	$y = at^b$	$\ln y = \ln a + b \ln t$
Показательная	$y = ab^t$	$\ln y = \ln a + t \ln b$
Логистическая	$y = \frac{a}{1 + bc^{-dt}}$	$\ln \left( \frac{a}{y} - 1 \right) = \ln b - td \ln c$
Гиперболическая	$y = \frac{1}{a + bt}$	$y^{-1} = a + bt$

Выбор модели зависит от вида графика показателей за прошлый период. Если график показателя  $y$  имеет  $n$  экстремумов, то выбирается полиномиальная модель  $(n+1)$ -го порядка, в частности, если есть один экстремум, то выбирается уравнение параболы. Выбор также зависит от динамики показателя: быстрый или медленный рост, рост с насыщением, спад.

Нелинейные модели преобразуются к линейному виду (см. таблицу 24) с помощью замены переменных, и после определения коэффициентов по линейной модели снова преобразуются в первоначальную форму.

Обычно рассматривают несколько моделей и выбирают лучшую (более точную) модель по максимуму коэффициента детерминации  $R^2$ . У достаточно точной модели коэффициент детерминации должен быть больше 0,7: это означает, что модель объясняет динамику показателя более чем на 70 % (таблица 25).

Учитывая динамику относительного показателя «Интернет-пользователи на 100 человек» за 1996–2011 гг. и подобранные модели прогнозирования, можно сделать вывод о тяготении тренда к полиному второй степени до точки насыщения. Аналитически делаем вывод об изменении характера тренда после достижения точки экстремума функции (в маркетинге – точки насыщения), что отображено на рисунке 20.

Таблица 25 – Подбор модели прогнозирования

анализируемый временной период	Фактор	Internet users (per 100 people), Австрия		Полином <sup>1</sup> (прямая)		Полином <sup>2</sup> (парабола)		Полином <sup>3</sup> (кубическая)		Простая экспонента		Модиф. Экспонента		Логарифм. линейная		Логарифм. парабола		Степенная функция		Гипербола (обратная)		Кривая Джонсона		Кривая Гомперца		Кривая Ларето		Логистическая		Торнквиста		Дробно-рациональная.	
		X	Y	$y=a+bx$	$y=at+bt^2$	$y=at+bt^2+ct^3$	$y=e^{(a+bx)}$	$y=a \cdot b \cdot e^{-x}$	$y=a+b \cdot \ln(x)$	$y=a+b \cdot \ln^2(x)$	$y=ea \cdot xb$	$y=ab/x$	$y=ab/x^2$	$y=ea \cdot xb$	$y=ea \cdot b \cdot e^{-x}$	$y=a/xb$	$y=1/(a-b \cdot e^{-x})$	$y=a/x$	$y=a/x^2$	$y=ea \cdot xb$	$y=ab/x$	$y=ab/x^2$	$y=ab/x$	$y=ea \cdot b \cdot e^{-x}$	$y=a/xb$	$y=1/(a-b \cdot e^{-x})$	$y=a/x$	$y=a/x^2$	$y=ea \cdot xb$	$y=ab/x$	$y=ab/x^2$		
1996	1	6.91	12.26	2.79	5.46	9.30	8.58	2.53	8.29	6.46	18.94	3.79	39.72	6.46	6.21	6.35	6.35	39.72	6.46	6.21	6.35	6.35	39.72	6.46	6.21	6.35	6.35	39.72	6.46	6.21	6.35	6.35	
1997	2	9.53	16.71	10.40	11.29	11.71	33.42	13.28	11.31	12.18	24.88	16.89	39.72	12.18	13.80	12.38	12.38	39.72	12.18	13.80	12.38	12.38	39.72	12.18	13.80	12.38	12.38	39.72	12.18	13.80	12.38	12.38	
1998	3	15.42	21.16	17.63	17.27	14.74	48.87	22.54	15.09	17.67	39.48	27.78	39.72	17.67	25.04	18.13	18.13	39.72	17.67	25.04	18.13	18.13	39.72	17.67	25.04	18.13	18.13	39.72	17.67	25.04	18.13	18.13	
1999	4	23.04	25.61	24.50	23.33	18.55	54.55	29.10	19.69	23.00	46.78	35.64	39.72	23.00	35.77	23.61	23.61	39.72	23.00	35.77	23.61	23.61	39.72	23.00	35.77	23.61	23.61	39.72	23.00	35.77	23.61	23.61	
2000	5	33.73	30.07	30.99	29.42	23.35	56.64	34.20	25.12	28.21	51.16	41.38	39.72	28.21	42.46	28.83	28.83	39.72	28.21	42.46	28.83	28.83	39.72	28.21	42.46	28.83	28.83	39.72	28.21	42.46	28.83	28.83	
2001	6	39.19	34.52	37.12	35.46	29.39	57.41	38.36	31.33	33.35	54.08	45.71	39.72	33.35	45.60	33.83	33.83	39.72	33.35	45.60	33.83	33.83	39.72	33.35	45.60	33.83	33.83	39.72	33.35	45.60	33.83	33.83	
2002	7	36.56	38.97	42.87	41.40	36.99	57.69	41.87	38.19	38.40	56.17	49.08	39.72	38.40	46.87	38.60	38.60	39.72	38.40	46.87	38.60	38.60	39.72	38.40	46.87	38.60	38.60	39.72	38.40	46.87	38.60	38.60	
2003	8	42.70	43.42	48.25	47.16	46.55	57.80	44.92	45.52	43.40	57.74	51.77	39.72	43.40	47.36	43.18	43.18	39.72	43.40	47.36	43.18	43.18	39.72	43.40	47.36	43.18	43.18	39.72	43.40	47.36	43.18	43.18	
2004	9	54.28	47.87	53.26	52.68	58.99	57.84	47.61	53.05	48.35	58.95	53.96	39.72	48.35	47.54	47.56	47.56	39.72	48.35	47.54	47.56	47.56	39.72	48.35	47.54	47.56	47.56	39.72	48.35	47.54	47.56	47.56	
2005	10	58.00	52.33	57.90	57.90	73.74	57.85	50.01	60.43	53.25	59.93	55.78	39.72	53.25	47.61	51.76	51.76	39.72	53.25	47.61	51.76	51.76	39.72	53.25	47.61	51.76	51.76	39.72	53.25	47.61	51.76	51.76	
2006	11	63.60	56.78	62.16	62.74	92.81	57.86	52.19	67.31	58.11	60.72	57.32	39.72	58.11	47.63	55.79	55.79	39.72	58.11	47.63	55.79	55.79	39.72	58.11	47.63	55.79	55.79	39.72	58.11	47.63	55.79	55.79	
2007	12	69.37	61.23	66.06	67.15	116.81	57.86	56.00	78.01	62.94	61.39	58.63	39.72	62.94	47.64	59.66	59.66	39.72	62.94	47.64	59.66	59.66	39.72	62.94	47.64	59.66	59.66	39.72	62.94	47.64	59.66	59.66	
2008	13	72.87	65.68	69.58	71.05	147.02	57.86	56.00	81.19	67.73	61.95	59.76	39.72	67.73	47.64	63.39	63.39	39.72	67.73	47.64	63.39	63.39	39.72	67.73	47.64	63.39	63.39	39.72	67.73	47.64	63.39	63.39	
2009	14	73.45	70.14	72.74	74.39	185.03	57.86	57.69	81.19	72.49	62.43	60.75	39.98	72.49	47.65	66.97	66.97	39.98	72.49	47.65	66.97	66.97	39.98	72.49	47.65	66.97	66.97	39.98	72.49	47.65	66.97	66.97	
2010	15	75.17	74.59	75.52	77.09	232.88	57.86	59.27	82.61	77.22	62.85	61.62	40.43	77.22	47.65	70.42	70.42	40.43	77.22	47.65	70.42	70.42	40.43	77.22	47.65	70.42	70.42	40.43	77.22	47.65	70.42	70.42	
2011	16	78.74	79.04	77.93	79.09	293.11	57.86	60.74	82.17	81.92	63.21	62.39	41.68	81.92	47.65	73.75	73.75	41.68	81.92	47.65	73.75	73.75	41.68	81.92	47.65	73.75	73.75	41.68	81.92	47.65	73.75	73.75	
2012	17	80.03	83.49	79.96	80.33	368.91	57.86	62.12	79.90	86.60	63.53	63.08	45.28	86.60	47.65	76.95	76.95	45.28	86.60	47.65	76.95	76.95	45.28	86.60	47.65	76.95	76.95	45.28	86.60	47.65	76.95	76.95	
2013	18	80.62	87.94	81.63	80.74	464.31	57.86	63.43	75.97	91.26	63.82	63.70	56.72	91.26	47.65	80.04	80.04	56.72	91.26	47.65	80.04	80.04	56.72	91.26	47.65	80.04	80.04	56.72	91.26	47.65	80.04	80.04	
2014	19	81.00	92.40	82.93	80.25	584.38	57.86	64.66	70.61	95.90	64.08	64.26	104.61	95.90	47.65	83.03	83.03	104.61	95.90	47.65	83.03	83.03	104.61	95.90	47.65	83.03	83.03	104.61	95.90	47.65	83.03	83.03	
2015*	20	прогноз	96.85	83.85	78.80	735.50	57.86	65.83	64.16	100.51	64.31	64.77	552.53	100.51	47.65	85.91	85.91	552.53	100.51	47.65	85.91	85.91	552.53	100.51	47.65	85.91	85.91	552.53	100.51	47.65	85.91	85.91	
2016*	21	прогноз	101.30	84.40	76.32	925.70	57.86	66.95	57.00	105.11	64.52	65.23	50.936,24	105.11	47.65	88.70	88.70	50.936,24	105.11	47.65	88.70	88.70	50.936,24	105.11	47.65	88.70	88.70	50.936,24	105.11	47.65	88.70	88.70	
2017*	22	прогноз	105.75	84.59	72.75	1.165,09	57.86	68.01	49.50	109.69	64.71	65.65		109.69	47.65	91.39	91.39		109.69	47.65	91.39	91.39	47.65	109.69	47.65	91.39	91.39	47.65	109.69	47.65	91.39	91.39	
2018*	23	прогноз	110.21	84.40	68.02	1.466,38	57.86	69.02	42.03	114.25	64.88	66.04		114.25	47.65	94.00	94.00		114.25	47.65	94.00	94.00	47.65	114.25	47.65	94.00	94.00	47.65	114.25	47.65	94.00	94.00	

оценка адекватности модели

Коэффициент a	7,805	-5,193	-0,140	2,572	57,859	-11,180	5,934	1,865	68,689	4,320	3,682	6,455	0,021	252,542	0,154
Коэффициент b	4,452	8,166	5,473	0,119	-180,603	30,672	1,412	0,916	-87,627	-2,987	0,0000000054	-0,916	-0,380	38,792	0,004
Коэффициент c	-	-0,186	0,142	-	-	-	0,989	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент d	-	-	-0,011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент R	0,974	0,985	0,985	0,894	0,616	0,963	0,990	0,988	0,775	0,907				0,980	0,980
Коэффициент R2	94,9%	97,0%	97,1%	80,0%	38,0%	92,7%	97,9%	97,6%	60,1%	82,3%				87,7%	96,0%
t-статистика	17,807	23,615	23,724	8,244	3,228	14,743	28,476	26,419	5,056	8,889	0,000	0,000	11,018	20,209	20,209
F-статистика	317,093	114,812	582,523	67,958	10,419	60,518	166,951	697,972	25,568	79,006			121,387	142,513	408,395
Ср.отн.ошибка	42,4%	19,5%	13,1%	22,4%	179,2%	50,0%	16,1%	13,1%	169,1%	55,9%	207,8%	13,1%	39,7%	14,5%	14,5%

Примечание – Составлено по данным сайта [www.marktika.ru/samples/sample-014.xls](http://www.marktika.ru/samples/sample-014.xls).

Internet users (per 100 people) =  $-2574,1561 + 32,4456 \cdot x - 0,0987 \cdot x^2$ ; 0,99 Conf.Int.  
 Fixed telephone subscriptions (per 100 people) =  $-530,3087 + 8,46 \cdot x - 0,0305 \cdot x^2$ ; 0,99 Conf.Int.  
 Fixed broadband subscriptions (per 100 people) =  $-1869,2866 + 23,5256 \cdot x - 0,0727 \cdot x^2$ ; 0,99 Conf.Int.

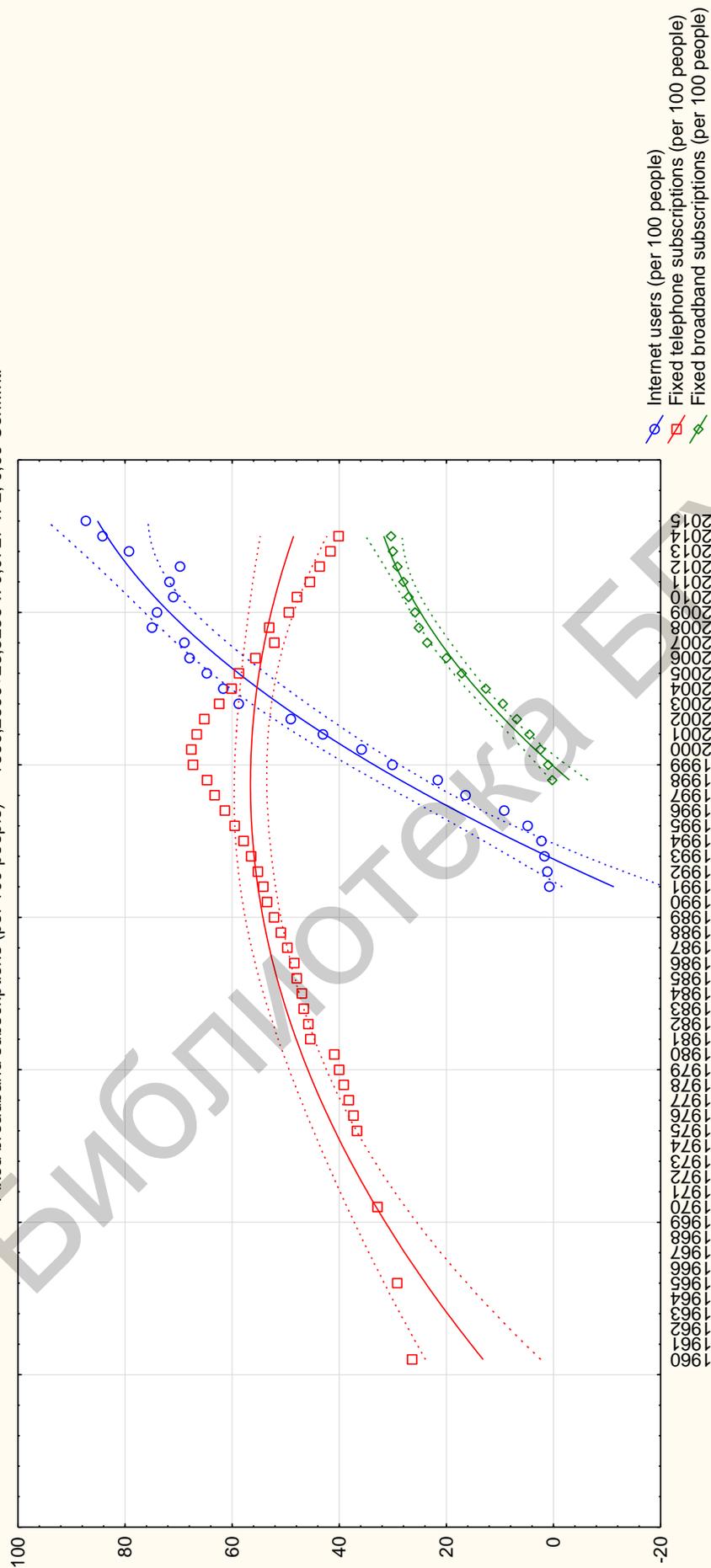


Рисунок 20 – Исторические временные ряды и модели показателей «Интернет-пользователи на 100 человек», «Абоненты фиксированных телефонных линий», «Абоненты фиксированного и широкополосного доступа»

## Способы обработки динамического ряда

Для того чтобы избежать искажения реальной динамики, в статистическом исследовании проводятся предварительные расчеты (смыкание рядов динамики), которые предшествуют статистическому анализу динамических рядов. Под смыканием рядов динамики понимается объединение в один ряд двух и более рядов, уровни которых рассчитаны по разной методологии или не соответствуют территориальным границам и т. д. Смыкание рядов динамики может предполагать также приведение абсолютных уровней рядов динамики к общему основанию, что нивелирует несопоставимость уровней рядов динамики.

В ходе обработки динамического ряда важнейшей задачей является выявление основной тенденции развития явления (тренда) и сглаживание случайных колебаний. Для решения этой задачи в статистике существуют особые способы, которые называют методами выравнивания.

Выделяют три основных способа обработки динамического ряда:

- а) укрупнение интервалов динамического ряда и расчет средних для каждого укрупненного интервала;
- б) метод скользящей средней;
- в) аналитическое выравнивание (выравнивание по аналитическим формулам).

Укрупнение интервалов – это преобразование исходных временных рядов в более крупные по продолжительности временные периоды. Такое преобразование позволяет более четко выявить действие основной тенденции изменения уровней.

По интервальным рядам итоги исчисляются путем простого суммирования уровней первоначальных рядов. Рассчитывают средние величины укрупненных рядов по формулам простой средней арифметической.

Скользящая средняя – это такая динамическая средняя, которая последовательно рассчитывается при передвижении на один интервал при заданной продолжительности периода. Для периода продолжительностью 3, скользящие средние рассчитываются следующим образом:

$$\bar{y}_1 = \frac{y_1 + y_2 + y_3}{3}; \bar{y}_2 = \frac{y_2 + y_3 + y_4}{3}; \bar{y}_3 = \frac{y_3 + y_4 + y_5}{3} \text{ и т. д.} \quad (50)$$

При четных периодах скользящей средней можно центрировать данные, т. е. определять среднюю из найденных средних. К примеру, если скользящая исчисляется с продолжительностью периода, равной 2, то центрированные средние можно определить так:

$$\bar{y}_1^1 = \frac{\bar{y}_1 + \bar{y}_2}{2}; \bar{y}_2^1 = \frac{\bar{y}_2 + \bar{y}_3}{2}; \bar{y}_3^1 = \frac{\bar{y}_3 + \bar{y}_4}{2} \text{ и т. д.} \quad (51)$$

Первую рассчитанную центрированную среднюю относят ко второму периоду, вторую – к третьему, третью – к четвертому и т. д. По сравнению с фак-

тическим сглаженный ряд становится короче на  $(m-1)/2$ , где  $m$  – число уровней интервала.

Аналитическое выравнивание ряда динамики позволяет получить описание плавной линии развития ряда. При этом эмпирические уровни заменяются уровнями, которые рассчитываются на основе определенной кривой, уравнение которой рассматривается как функция времени. Вид уравнения зависит от конкретного характера динамики развития.

Задачей аналитического выравнивания является определение не только общей тенденции развития явления, но и некоторых недостающих значений как внутри периода, так и за его пределами. Способ определения неизвестных значений внутри динамического ряда называют интерполяцией. Неизвестные значения можно определить тремя способами:

- 1) используя полусумму уровней, расположенных рядом с интерполируемыми;
- 2) по среднему абсолютному приросту;
- 3) по темпу роста.

Способ определения количественных значений за пределами ряда называют экстраполяцией. Экстраполирование используется для прогнозирования тех факторов, которые не только в прошлом и настоящем обуславливают развитие явления, но и могут оказать влияние на его развитие в будущем. Экстраполировать можно:

- 1) по средней арифметической,
- 2) по среднему абсолютному приросту,
- 3) по среднему темпу роста.

Анализ рядов динамики предполагает исследование сезонной неравномерности (сезонных колебаний), подразумевающей устойчивые внутригодовые колебания, причиной которых являются многочисленные факторы, в том числе и природно-климатические. Сезонные колебания измеряются с помощью индексов сезонности, которые рассчитываются двумя способами в зависимости от характера динамического развития.

При относительно неизменном годовом уровне явления индекс сезонности можно рассчитать как процентное отношение средней величины из фактических уровней одноименных месяцев к общему среднему уровню за исследуемый период.

В условиях изменчивости годового уровня индекс сезонности определяется как процентное отношение средней величины из фактических уровней одноименных месяцев к средней величине из выровненных уровней одноименных месяцев (таблица 26).

Таблица 26 – Расчет индексов сезонности

Вид явления	Формула расчета индекса сезонности
Относительно неизменный годовой уровень явления	$I_c = \frac{\bar{y}_t}{\bar{y}_0} \quad (52)$
Изменчивый годовой уровень явления	$I_c = \frac{\bar{y}_t}{\hat{y}_t} \quad (53)$

#### 4.4 Индексы и их использование в маркетинге

---

Индексами называют сравнительные относительные величины, которые характеризуют изменение сложных социально-экономических показателей (показатели, состоящие из несуммируемых элементов) во времени, в пространстве, по сравнению с планом.

В мировой практике применяется большое количество индексов. Основная их цель – сравнительный анализ экономических систем. В маркетинге индексы могут применяться при оценке внешней среды для выбора из нескольких альтернативных вариантов целевого рынка, заполнения полей матриц PEST- и SWOT-анализа. Кроме того, для целей конкретного исследования может быть построен специальный индекс сравнительной оценки. Методика его построения представлена ниже.

Другое применение индексов в маркетинге – оценка факторов, влияющих на спрос и цены в их сравнительной динамике.

Индекс – это результат сравнения двух одноименных показателей, при исчислении которого следует различать числитель индексного отношения (сравниваемый или отчетный уровень) и знаменатель индексного отношения (базисный уровень, с которым производится сравнение). Выбор базы зависит от цели исследования. Если изучается динамика, то за базисную величину может быть взят размер показателя в периоде, предшествующем отчетному. Если необходимо осуществить территориальное сравнение, то за базу можно принять данные другой территории. За базу сравнения могут приниматься плановые показатели, если необходимо использовать индексы как показатели выполнения плана.

Индексы формируют важнейшие экономические показатели национальной экономики и ее отдельных отраслей. Индексные показатели позволяют осуществить анализ результатов деятельности предприятий и организаций, выпускающих разнообразную продукцию или занимающихся различными видами деятельности. С помощью индексов можно проследить роль отдельных факторов при формировании важнейших экономических показателей, выявить основные резервы производства. Индексы широко используются в сопоставлении международных экономических показателей при определении уровня жизни, деловой активности, ценовой политики и т. д.

Существует два подхода в интерпретации возможностей индексных показателей: обобщающий (синтетический) и аналитический, которые в свою очередь определяются разными задачами (рисунок 21).

## Индексы

### Обобщающий

*сущность*: показатель среднего изменения уровня исследуемого явления;

*задача*: дать характеристику общего изменения многофакторного экономического показателя

### Аналитический

*сущность*: показатель изменения уровня результативной величины, на которую оказывает влияние величина, изучаемая с помощью индекса;

*задача*: выделить влияние одного из факторов в изменении многофакторного показателя

Рисунок 21 – Индексные показатели

Условные обозначения, используемые в индексном методе:

$q$  – количество (объем) какого-либо товара в натуральном выражении;

$p$  – цена единицы товара;

$z$  – себестоимость единицы продукции;

$t$  – затраты времени на производство единицы продукции;

$w$  – выработка продукции в стоимостном выражении на одного рабочего или в единицу времени;

$v$  – выработка продукции в натуральном выражении на одного рабочего или в единицу времени;

$T$  – общие затраты времени ( $tq$ );

$pq$  – стоимость продукции или товарооборот;

$zq$  – издержки производства.

### Аналитические индексы

От содержания изучаемых показателей, методологии расчета первичных показателей, целей и задач исследования зависят и способы построения индексов. По степени охвата элементов явления индексы делят на индивидуальные и общие (сводные).

Индивидуальные индексы  $i$  – это индексы, которые характеризуют изменение только одного элемента совокупности. Общий (сводный) индекс  $I$  характеризует изменение по всей совокупности элементов сложного явления. Если индексы охватывают только часть явления, то их называют групповыми. В зависимости от способа изучения общие индексы могут быть построены или как агрегатные (от лат. *aggrega* – присоединяю) индексы, или как средние взвешенные индексы (средние из индивидуальных).

Способ построения агрегатных индексов заключается в том, что при помощи так называемых соизмерителей можно выразить итоговые величины сложной совокупности в отчетном и базисном периодах, а затем первую сопоставить со второй. Сводная информация об аналитических индексах представлена в таблице 27.

Таблица 27 – Индексы, формулы расчета и маркетинговое содержание

Наименование индекса	Формула расчета	Маркетинговое содержание
Индекс физического объема продукции, индивидуальный	$i = \frac{q_1}{q_0}, \quad (54)$ <p>где <math>q_1</math> и <math>q_0</math> – количество продукции данного вида в натуральном выражении в текущем и базисном периодах</p>	Отражает изменение выпуска продукции
Агрегатный индекс физического объема продукции, индекс Ласпейреса	$I = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}, \quad (55)$ <p>где <math>q_1</math> и <math>q_0</math> – количество выработанных единиц отдельных видов продукции соответственно в отчетном и базисном периодах; <math>p_0</math> – цена единицы продукции (отдельного вида) в базисном периоде</p>	Отражает изменение выпуска всей совокупности продукции, где индексируемой величиной является количество продукции $q$ , а соизмерителем – цена. В качестве соизмерителей может выступать также себестоимость продукции или трудоемкость
Индекс физического объема продукции, индекс Ласпейреса, агрегатный	$I = \frac{\sum q_0 p_1}{\sum q_0 p_0}, \quad (56)$ <p>где <math>q_0</math> – потребительская корзина (базовый период); <math>p_0</math> и <math>p_1</math> – цены базисного и отчетного периодов соответственно</p>	Показывает, во сколько раз товары базисного периода подорожали или подешевели из-за изменения цен в отчетном периоде
Индекс цен, или индекс Пааше	$I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0} \quad (57)$	Характеризует изменение цен отчетного периода по сравнению с базисным по товарам, реализованным в отчетном периоде
Индекс затрат на выпуск продукции, индивидуальный	$I = \frac{q_1 z_1}{q_0 z_0}, \quad (58)$ <p>где <math>z_1</math> и <math>z_0</math> – себестоимость единицы продукции искомого вида в текущем и базисном периодах; <math>q_1 z_1</math> и <math>q_0 z_0</math> – суммы затрат на выпуск продукции искомого вида в текущем и базисном периодах</p>	Отражает изменение затрат на производство продукции одного вида
Индекс затрат на выпуск продукции, агрегатный	$I = \frac{\sum q_1 z_1}{\sum q_0 z_0}, \quad (59)$ <p>где <math>q_1 z_1</math> и <math>q_0 z_0</math> – затраты на выпуск продукции каждого вида соответственно в отчетном и базисном периодах</p>	Характеризует изменение общей суммы затрат на выпуск продукции за счет изменения количества выработанной продукции и ее себестоимости
Индекс стоимости продукции (товарооборота), индивидуальный	$i = \frac{q_1 p_1}{q_0 p_0}, \quad (60)$ <p>где <math>p_1</math> и <math>p_0</math> – цена единицы продукции данного вида в текущем и базисном периодах</p>	Характеризует изменение стоимости продукции данного вида

Наименование индекса	Формула расчета	Маркетинговое содержание
Индекс стоимости продукции (товарооборота), агрегатный	$I = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} \quad (61)$	Характеризует изменение общей стоимости продукции за счет изменения количества продукции и цен
Индекс цен, индивидуальный	$i = \frac{p_1}{p_0}, \quad (62)$ где $p_1$ и $p_0$ – цена за единицу продукции в текущем и базисном периодах соответственно	Характеризует изменение цен определенной продукции
Агрегатный территориальный индекс цен	$I = \frac{\sum p_A q_A}{\sum p_B q_A}, \quad (63)$ где $p_A, p_B$ – цена за единицу продукции каждого вида соответственно на территории $A$ и $B$ ; $q_A$ – количество выработанной или реализованной продукции каждого вида на территории $A$ (в натуральном выражении)	В качестве фиксированного показателя (веса) принят объем продукции территории $A$ . При расчете данного индекса в качестве веса можно принять также объем продукции территории $B$ или суммарный объем продукции двух территорий

### Обобщающие индексы

Индексный метод применяется для сопоставления сложных социально-экономических явлений, мониторинга развития систем, позволяет преобразовать частные показатели в относительные нормированные показатели развития, которые принимают значения в диапазоне  $[0;1]$ , и на основании сравнительного сопоставления ранжировать исследуемые объекты по агрегированным значениям показателей.

Рассмотрим методику индексного метода на примере построения обобщающего индекса инфраструктуры электронной экономики.

Общий методологический подход к построению индекса инфраструктуры электронной экономики включает следующие аналитические действия:

- 1) построение модели индекса:
  - а) концептуальная (рисунок 22);
  - б) система показателей;
- 2) сбор вторичных данных из статистических баз данных Всемирного банка и статистических комитетов исследуемых стран;
- 3) обработка данных на основании методики составления статистических индексов и в соответствии с концептуальной моделью;
- 4) интерпретация результатов анализа с точки зрения сравнительного сопоставления уровня развития инфраструктуры электронной экономики стран с единым историческим прошлым развития экономических систем.



Рисунок 22 – Концептуальная модель индекса инфраструктуры электронной экономики

Для статистической обработки данных и последующего сравнительного анализа применяется метод статистического нормирования значений показателей по формуле (64) для показателей, прямо влияющих на значение индекса:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^{\min}}{x_i^{\max} - x_i^{\min}}, \quad (64)$$

где  $i$  – номер исследуемой экономики;

$j$  – номер показателя, вошедшего в субиндекс;

$x_{ij}$  – значение  $j$ -го показателя для  $i$ -го региона;

$x_{\max}$  и  $x_{\min}$  – максимальное и минимальное значения показателей;

$\bar{x}_{ij}$  – нормированный показатель,

и по формуле (65) для показателей, обратно влияющих на значение индекса:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_i^{\max} - x_{ij}}{x_i^{\max} - x_i^{\min}}. \quad (65)$$

При построении сводного индекса применен аддитивный метод агрегирования сопоставимых частных показателей, вошедших в модель. Сводный индекс и частные субиндексы развития инфраструктуры электронной экономики рассчитаны по формуле (66):

$$I^n = \sum_j \bar{x}_{ij}, \quad (66)$$

где  $i$  – номер исследуемой экономики;

$j$  – номер показателя, вошедшего в субиндекс;

$\bar{x}_{ij}$  – нормированный показатель.

### Исследование динамики с помощью индексов

С помощью индексов можно исследовать динамику и оценивать влияние факторов на результирующий показатель.

Динамика может быть исследована с помощью цепных и базисных индексов (см. рисунки 23, 24).



Рисунок 23 – Цепной темп роста

Цепной темп роста позволяет увидеть всплески в развитии явления. На рисунке 24 видно, что интенсивность изменения объемов продаж е-коммерции в США была максимальной в период 1998–2001 гг. В последующий период интенсивность изменения объемов е-коммерции в США оставалась относительно стабильной, с некоторым проседанием в 2008–2009 гг. Таким образом, рост от года к году являлся стабильным и составлял равную величину.



Рисунок 24 – Темп роста базисный

Базисный темп роста демонстрирует тенденцию развития явления. Рисунок 25 показывает, что по отношению к 1998 г. объемы e-коммерции в США ежегодно возрастают, с небольшим замедлением в 2007–2009 гг.

### Факторный анализ на основе индексов

Между индексами существует также взаимосвязь и взаимозависимость, как и между самими экономическими явлениями, что позволяет проводить факторный анализ. Благодаря индексному методу можно рассматривать все факторы независимо друг от друга, что дает возможность определить размер абсолютного изменения сложного явления за счет каждого фактора в отдельности.

Предположим, что результативный признак зависит от трех факторов и более. В этом случае результативный индекс примет вид

$$I = \frac{\sum a_1 b_1 c_1 \dots n_1}{\sum a_0 b_0 c_0 \dots n_0}. \quad (67)$$

Для выявления роли каждого фактора в отдельности индекс сложного показателя раскладывают на частные (факторные) индексы, которые характеризуют роль каждого фактора. При этом используют два метода:

1 Метод обособленного изучения факторов: сложный показатель берется с учетом изменения лишь того фактора, который взят в качестве исследуемого, все остальные остаются неизменными на уровне базисного периода.

$$I_a = \frac{\sum a_1 b_0 c_0 \dots n_0}{\sum a_0 b_0 c_0 \dots n_0}; I_b = \frac{\sum a_1 b_1 c_0 \dots n_1}{\sum a_1 b_0 c_0 \dots n_0};$$

$$I_c = \frac{\sum a_1 b_1 c_1 \dots n_1}{\sum a_1 b_1 c_0 \dots n_0}; I_n = \frac{\sum a_1 b_1 c_1 \dots n_1}{\sum a_1 b_1 c_1 \dots n_0}. \quad (68)$$

2 Последовательно-цепной метод: последовательно-цепной метод предполагает использование системы взаимосвязанных индексов, которая требует определенного расположения факторов. Как правило, на первом месте в цепи располагают качественный фактор. При определении влияния первого фактора все остальные сохраняются в числителе и знаменателе на уровне базисного периода, при определении второго факторного индекса первый фактор сохраняется на уровне базисного периода, а третий и все последующие – на уровне отчетного периода, при определении третьего факторного индекса первый и второй факторы сохраняются на уровне базисного периода, четвертый и все остальные – на уровне отчетного периода и т. д.:

$$I = \frac{\sum a_1 b_0 c_0 \dots n_0}{\sum a_0 b_0 c_0 \dots n_0}; I = \frac{\sum a_0 b_1 c_1 \dots n_1}{\sum a_1 b_0 c_0 \dots n_0};$$

$$I = \frac{\sum a_0 b_0 c_1 \dots n_1}{\sum a_1 b_1 c_0 \dots n_0}; I = \frac{\sum a_0 b_0 c_0 \dots n_1}{\sum a_1 b_1 c_1 \dots n_0}. \quad (69)$$

### 5.1 Анализ рынка

---

Конъюнктура рынка представляет собой совокупность условий, определяющих ситуацию на рынке в анализируемый период времени.

Рыночная ситуация определяется через систему показателей, отражающих деятельность как анализируемой организации, так и конкурентов.

Рынок может иметь благоприятную (высокую) конъюнктуру (растущий объем продаж, стабильные цены) или неблагоприятную (низкую) конъюнктуру (снижающийся спрос и объемы продаж, резкие колебания цен, высокие риски).

Прогнозы рыночной конъюнктуры различают по срокам предсказания. В соответствии с этим принято деление на следующие виды прогнозов: оперативные (на декаду, месяц, квартал, полугодие); краткосрочные (на год); среднесрочные (до пяти лет); долгосрочные (более пяти лет).

Анализ рынка проводится по следующим показателям:

1) объем продаж отрасли – совокупные продажи всех продавцов при использовании имеющихся на рынке возможностей за установленный период времени, часто используется год;

2) емкость рынка – максимально возможный объем совокупных продаж при использовании всех возможностей на анализируемом рынке;

3) уровень насыщения рынка – отношение объема продаж к емкости;

4) рыночная доля – часть объема рынка, занимаемая определенной организацией;

5) относительная доля рынка – отношение объема продаж организации к объему продаж самого крупного конкурента;

6) объем товарных запасов на складах производителей и товаропроводящих сетей.

Также при анализе рынка важно учитывать уровень цен, уровень лояльности потребителей, требования к качеству товарного предложения, уровень развития товаропроводящей сети, уровень налогообложения.

Емкость рынка характеризует размер рынка и представляет собой количество товара, которое продается на рынке за расчетный период. Емкость рынка можно выражать в различных единицах измерения: в натуральном выражении (в штуках, литрах, килограммах, условных банках и пр.), в стоимостном выражении (в рублях).

Для анализа размера рынка выделяют такие виды емкости рынка, как фактическая, потенциальная и доступная. При расчете емкости рынка учитывают информацию, представленную в таблице 28.

Таблица 28 – Данные, необходимые для расчета емкости

Фактор / показатель	Описание
Период расчета	Год, полугодие, квартал, месяц, неделя, сутки.
Географические границы рынка	Республика, область, район, поселок и т. д.
Критерии для расчета потенциала рынка	Объемы производства, объемы потребления, рекомендации по нормам потребления, рекомендации по частоте замены и пр.
Рыночный сегмент	Указываются критерии выделения целевой аудитории (использовались при сегментировании рынка)
Товарные группы	Точная характеристика товарной категории
Характеристики покупки	Первая покупка, покупка второй единицы (для товаров длительного пользования), покупка замены
Единица измерения	Натуральные, стоимостные

Емкость рынка является функцией численности сегмента, объемов потребления товара, цен на товары:

$$E = f(N, p, q), \quad (70)$$

где  $E$  – емкость рынка;

$N$  – численность сегмента или рынка в целом;

$q$  – объем потребления;

$p$  – цена (средняя цена) товара на рынке.

Источники данных для расчета емкости рынка: чеки крупных торговых сетей; товарные балансы продукции, публикуемые в статистических сборниках; данные об импорте и экспорте таможенной статистики, базы данных розничных сетей и пр.

### **Структура и численность рыночного сегмента**

Информация о численности рыночного сегмента или рынка в целом тесно связана со статистикой населения. Статистика населения включает информацию о естественном приросте, естественном движении, профессиональном составе, возрастном составе, численности трудоспособного населения.

Основным источником информации о населении является база данных Мирового банка, формируемая на основе текущего учета населения, проводимого национальными статистическими организациями.

Показатель «среднегодовая численность населения» представляет собой среднюю арифметическую из численности населения на начало и конец календарного периода. Показатель среднегодовой численности используется для расчетов среднедушевых показателей (потребления, доходов, обеспечения транспортными коммуникациями, товарами потребления, услугами и т. д.).

В таблице 29 представлены показатели, с помощью которых может быть осуществлен анализ населения.

Таблица 29 – Показатели оценки населения

Показатель	Формула расчета	Пояснение
Общий коэффициент рождаемости	$K_p = \frac{N}{S}$ (71)	Характеризует интенсивность деторождения по отношению к населению в целом (всех возрастов) и вычисляется как отношение числа родившихся живыми $N$ в течение года к среднегодовой численности населения $S$
Общий коэффициент смертности	$K_{см} = \frac{M}{S} \cdot 1000$ (72)	Характеризует интенсивность смертности населения, представляет собой отношение общего числа умерших $M$ в течение года к среднегодовой численности населения
Коэффициент естественного прироста (убыли)	$EP = K_p - K_{см}$ (73)	Представляет собой разность между коэффициентом рождаемости и коэффициентом смертности
Коэффициент младенческой смертности	$K = \frac{M_0}{N} \cdot 1000$ (74)	Представляет собой отношение числа умерших в возрасте до одного года $M_0$ к числу родившихся живыми
Показатель средней продолжительности предстоящей жизни	$L_x^0 = \frac{T_x}{L_x}$ (75)	Обобщающий показатель. Может быть рассчитан для любой возрастной группы населения путем деления суммы предстоящих человеко-лет, которые предстоит прожить группе лиц от возраста $x$ до предельного возраста включительно $T_x$ , на численность изучаемого поколения, дожившего до возраста $x$ $L_x$
Миграция населения	К основным показателям миграции относятся следующие: число прибытий – П; число выбытий – В; миграционный прирост – (П – В), если П > В; миграционный отток – (П – В), если П < В	Миграционные потоки являются важным объектом исследования, поскольку дают сведения о том, как перемещается население, в каком направлении, что из себя представляет социально-демографический состав мигрантов.
Коэффициент прибытия	$K_p = \frac{П}{S} \cdot 1000 \%$ (76)	Характеризует число прибывших на 1000 человек населения в среднем за год
Коэффициент выбытия	$K_v = \frac{В}{S} \cdot 1000 \%$ (77)	Характеризует число выбывших на 1000 человек населения в среднем за год
Коэффициент интенсивности миграционного оборота	$K = \frac{П+В}{S} \cdot 1000 \%$ (78)	Может иметь как положительное значение (+), так и отрицательное (–) и характеризует в положительном значении приток, а в отрицательном – отток
Коэффициент миграционного (механического) прироста	$K = \frac{П-В}{S} \cdot 1000 \%$ (79)	Характеризует величину механического прироста, приходящегося в среднем на 1000 человек населения региона за год

Показатель	Формула расчета	Пояснение
Коэффициент эффективности миграции	$K = \frac{П-В}{П+В} \cdot 100 \% \quad (80)$	Показывает долю чистой миграции в валовой

### Статистика доходов и потребления населением товаров и услуг

В соответствии с методикой системы национальных счетов (СНС) расчета баланса денежных доходов и расходов населения исчисляются номинальные денежные доходы и располагаемые доходы домашних хозяйств.

Номинальный денежный доход рассчитывается в ценах текущего периода. В состав номинального денежного дохода входят:

- 1) оплата труда всех категорий населения;
- 2) доходы лиц, занятых предпринимательской деятельностью;
- 3) поступления от продажи сельскохозяйственных продуктов;
- 4) пенсии, пособия, стипендии и другие социальные трансферты;
- 5) страховые возмещения, кредиты и ссуды;
- 6) доходы от собственности в виде процентов по вкладам, ценным бумагам, дивидендов;
- 7) доходы населения от продажи иностранной валюты;
- 8) сальдо (деньги, полученные по переводам) и пр.

Располагаемые доходы домашних хозяйств представляют собой сумму текущих доходов, используемых домашними хозяйствами для финансирования конечного потребления товаров и услуг. Данный показатель отражает максимальную сумму, которая может быть израсходована населением на потребление при условии, что за данный период население не привлекает накопленные финансовые и нефинансовые активы.

Располагаемый денежный доход РаспДД определяется путем вычета из номинальных денежных доходов (НДД) обязательных платежей и взносов ОПВ:

$$\text{РаспДД} = \text{НДД} - \text{ОПВ} . \quad (81)$$

Показатель реального денежного дохода населения  $G$  рассчитывается путем деления располагаемого денежного дохода  $W$  на индекс потребительских цен  $I_p$ :

$$\text{РеалДД} = \frac{\text{РаспДД}}{I_p} , \quad (82)$$

Для измерения объема, уровня и структуры доходов населения используются и такие показатели, как личные располагаемые доходы (ЛДР), среднедушевые денежные доходы населения, покупательная способность денежных доходов.

Личные располагаемые доходы – это общая сумма денежных доходов, которую их владельцы направляют на потребление и сбережение.

Среднедушевые денежные доходы исчисляются как отношение общей суммы денежных доходов населения за год (или текущий период) к среднегодовой численности населения.

Показатель покупательной способности может быть рассчитан как для всего населения, так и для отдельных групп.

Уровень покупательной способности (ПС) исчисляется как отношение среднедушевого денежного дохода населения в целом (либо отдельной группы)  $D$  к средней цене покупки или услуги  $P$ :

$$ПС = \frac{D}{P}. \quad (83)$$

Дифференциация населения по уровню дохода может быть охарактеризована следующими показателями:

- 1) распределение населения по уровню среднедушевых денежных доходов;
- 2) коэффициент дифференциации доходов;
- 3) индекс концентрации доходов (коэффициент Джини);
- 4) коэффициент бедности.

Модальный и медианный доходы – это важные структурные показатели, которые характеризуют отклонение среднедушевого дохода от среднего значения для каждой группы. Как правило, результаты исследований свидетельствуют, что одна половина населения имеет доход ниже среднего, а вторая половина – выше среднего.

Широко распространены в статистических исследованиях по неравенству в распределении доходов децильный коэффициент дифференциации доходов, функционально близкий к нему коэффициент фондов  $K_{\phi}$  и индекс концентрации доходов (коэффициент Джини). Данные коэффициенты представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Показатели неравенства распределения доходов

Показатель	Формула расчета	Маркетинговое содержание
Децильный коэффициент дифференциации доходов	$K_{дд} = \frac{D_9}{D_1} \quad (84)$	Исчисляется как отношение минимального дохода у 10 % наиболее обеспеченных граждан к максимальному доходу 10 % наименее обеспеченных граждан. Коэффициент дифференциации доходов $K_{дд}$ рассчитывается путем сопоставления девятого $D_9$ и первого $D_1$ децилей
Коэффициент фондов	$K_{\phi} = \frac{Ч_{10}}{Ч_1} \quad (85)$	С его помощью измеряют различие между суммарными (средними) значениями доходов 10 % наиболее обеспеченной $Ч_{10}$ и 10 % наименее обеспеченной $Ч_1$ части населения

Показатель	Формула расчета	Маркетинговое содержание
Индекс концентрации доходов (коэффициент Джини)	$K_{Дж} = 1 - \sum_{t-1}^n (L_i - L_{t-1})(S_{i-1} + S_i), \quad (86)$ <p>где <math>L_i, L_{t-1}</math> – доля населения в интервале;  <math>S_{i-1}, S_i</math> – доля суммарного дохода (на начало и конец <math>i</math>-го интервала)</p>	Служит для измерения отличия фактического распределения доходов по численно равным группам населения от их равномерного распределения (степень неравенства в распределении доходов населения). Индекс концентрации доходов измеряется в пределах от 0 (совершенное равенство) до 1 (совершенное неравенство), т. е. чем ближе индекс к 1, тем выше поляризация доходов в обществе

Динамика общего потребления изучается с помощью агрегатного индекса объема потребления  $I_{о.п}$ , который рассчитывается следующим образом:

$$I_{о.п} = \frac{\sum a_1 p_0 + \sum b_1 r_0}{\sum a_0 p_0 + \sum b_0 r_0}, \quad (87)$$

где  $a_1, a_0$  – количество потребленных товаров в отчетном и базисном периодах;  
 $b_1, b_0$  – количество потребленных услуг в отчетном и базисном периодах;  
 $p_0, r_0$  – цена товара и тариф за определенную услугу в базисном периоде.

При статистическом исследовании зависимости объема потребления от дохода используется коэффициент эластичности  $K_э$ , который характеризует величину возрастания или снижения потребления товаров и услуг при росте дохода на 1 % (в теории статистики это формула А. Маршалла):

$$K_э = \frac{\Delta y}{\Delta x} ; \frac{y}{x} = \frac{\Delta y}{y} ; \frac{\Delta x}{x}, \quad (88)$$

где  $x, y$  – начальные доход и потребление;

$\Delta x, \Delta y$  – приращения начальных дохода и потребления за определенный период.

Если  $K_э > 1$ , то потребление растет быстрее, чем доходы.

Если  $K_э = 1$ , то между доходом и потреблением имеет место пропорциональная зависимость.

Если  $K_э < 1$ , то доход растет быстрее, чем потребление.

### Система показателей статистики цен

Средняя цена – это средний уровень цены отдельного товара в группе однородных товаров или совокупности качественно однородных товаров. Она

определяется путем деления стоимости  $\sum pq$  на общее количество изучаемых единиц  $\sum q$ . Если данные о продаже представлены в натуральном выражении, то для определения средней величины используется формула средней арифметической взвешенной:

$$\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum q}. \quad (89)$$

Если данные о продаже представлены в стоимостном выражении, то средняя цена определяется по формуле средней гармонической взвешенной:

$$\bar{p} = \frac{\sum pq}{\sum \frac{pq}{q}}. \quad (90)$$

Определение средней цены как простой арифметической допускается лишь в случаях расчета рыночных средних цен за месяц.

В качестве базисной цены для определения индексов цен в течение текущего года принимается цена за декабрь предыдущего года.

Средние индексы цен по секторам экономики рассчитываются в определенной последовательности:

- 1) вначале определяются сводные индексы (цепные и базисный) по конкретной группе товаров;
- 2) затем рассчитываются сводные индексы (цепные и базисный) по товарным группам;
- 3) на заключительном этапе рассчитываются сводные индексы цен по формуле Э. Ласпейреса:

$$I_{\text{общ}} = \frac{\sum_{j=1}^n i_{pj} p_0 q_0}{\sum_{j=1}^n p_0 q_0}, \quad (91)$$

где  $i_{pj}$  – индексы цен по отдельным секторам экономики;

$p_0 q_0$  – товарный выпуск продукции в базисном периоде;

$n$  – количество секторов экономики.

## 5.2 Анализ среды маркетинга

### 5.2.1 АНАЛИЗ УСЛОВИЙ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА

Оценку условий ведения бизнеса целесообразно давать с помощью индексного метода, изложенного в разделе 4. Приведем пример оценки инфраструктуры электронного бизнеса индексным методом (таблицы 31–33).

Таблица 31 – Система показателей сравнительной оценки инфраструктуры электронной экономики

Тип подсистемы	Характеристика подсистемы
Финансовая	Количество лиц, использующих мобильный телефон для финансовых расчетов (процент от возраста 15+)
	Количество лиц, осуществляющих электронные платежи (процент от возраста 15+)
	Количество банков на 100 000 человек
	Количество банковских карточек на 100 человек
	Количество пользователей интернет-банкинга на 100 человек
Техническая	Количество мобильных телефонов на 100 человек
	Количество пользователей Интернета на 100 человек
	Количество абонентов фиксированного широкополосного доступа (на 100 человек)
	Количество безопасных серверов (на 1 млн человек)
	Количество доменов на 100 000 человек
	Число интернет-хостов (на 100 000 человек)
	Степень покрытия территории мобильным оператором
Интеллектуальная	Количество вузов на 1 млн человек
	Количество работников с высшим образованием (процент от всех)
	Количество студентов технических специальностей (процент от общего количества студентов)
	Количество людей, занятых в сфере ИКТ на 100 000 человек

Таблица 32 – Аналитическая оценка показателей элементов технической подсистемы инфраструктуры электронной экономики

Страна / показатель	Кол-во мобильных телефонов на 100 чел., фактическое	Кол-во мобильных телефонов на 100 чел., нормированное	Доступ в Интернет, фактическое	Доступ в Интернет, нормированное	Абоненты фиксированного широкополосного доступа, фактическое	Абоненты фиксированного широкополосного доступа, нормированное	Безопасные серверы, фактическое	Безопасные серверы, нормированное	Кол-во доменов на 100 000 чел., фактическое	Кол-во доменов на 100 000 чел., нормированное	Число интернет-хостов, фактическое	Число интернет-хостов, нормированное	Степень покрытия территории мобильным оператором, фактическое	Степень покрытия территории мобильным оператором, нормированное	Кол-во пользователей Интернета на 100 чел., нормированное	Кол-во пользователей Интернета на 100 чел., фактическое	Индекс системы доступа
Азербайджан	107,61	0,22	0,59	6,11	17,03	0,57	8,50	0,00	0,16	0,03	0,03	0,00	0,88	–	59,00	0,70	0,01
Армения	112,42	0,25	0,46	4,82	7,88	0,26	39,16	0,05	0,71	0,14	0,28	0,01	0,98	0,84	46,00	0,51	0,26
Беларусь	118,79	0,29	0,54	5,64	29,76	1,00	46,91	0,06	1,23	0,25	0,22	0,00	0,98	0,87	54,00	0,63	0,30
Грузия	115,03	0,26	0,43	4,49	10,79	0,36	36,94	0,04	0,31	0,06	0,67	0,02	0,97	0,76	43,00	0,47	0,22
Казахстан	184,69	0,72	0,54	5,63	11,34	0,38	53,32	0,06	0,68	0,14	0,19	0,00	0,97	0,74	54,00	0,63	0,24
Кыргызстан	121,45	0,31	0,23	2,44	2,45	0,08	5,42	–	0,12	0,02	1,42	0,03	0,95	0,60	23,00	0,19	0,16
Латвия	228,40	1,00	0,75	7,84	23,51	0,79	73,12	0,09	4,89	0,98	11,63	0,26	0,99	0,92	75,00	0,93	0,57
Литва	151,34	0,50	0,68	7,13	22,01	0,74	67,23	0,08	4,87	0,98	43,99	1,00	1,00	1,00	68,00	0,83	0,77
Молдова	106,01	0,21	0,49	5,08	13,39	0,45	43,37	0,05	0,57	0,12	3,15	0,07	0,99	0,92	49,00	0,56	0,29
Россия	125,84	0,51	0,61	6,40	16,62	0,56	63,80	0,08	3,40	0,68	1,98	0,05	0,96	0,66	61,00	0,73	0,37
Таджикистан	91,83	0,11	0,16	1,67	0,07	0,00	14,51	0,01	0,08	0,01	0,02	0,00	0,93	0,42	16,00	0,09	0,11
Туркменистан	116,89	0,28	0,10	1,00	0,03	–	7,20	0,00	0,00	–	0,00	–	0,94	0,52	10,00	–	0,13
Узбекистан	74,31	–	0,38	3,98	1,06	0,03	36,52	0,04	0,08	0,02	0,04	0,00	0,92	0,34	38,00	0,40	0,10
Украина	144,08	0,45	0,42	4,35	8,42	0,28	26,49	0,03	1,47	0,30	0,52	0,01	0,98	0,84	42,00	0,46	0,29
Эстония	160,69	0,56	0,80	8,33	27,37	0,92	752,66	1,00	4,98	1,00	29,39	0,67	0,99	0,92	80,00	1,00	0,90
Макс. значение	228,40	–	0,80	–	29,76	–	752,66	–	4,98	–	43,99	–	1,00	–	80,00	–	–
Мин. значение	74,31	–	0,10	–	0,03	–	5,42	–	0,00	–	0,00	–	0,88	–	10,00	–	–

Таблица 33 – Аналитическая оценка показателей элементов финансовой подсистемы инфраструктуры электронной экономики

Страна / показатель	Кол-во банковских терминалов (на 100 000 взрослых), фактическое	Кол-во банковских терминалов (на 100 000 взрослых), нормированное	Кол-во банков на 100 000 чел., фактическое	Кол-во банков на 100 000 чел., нормированное	Кол-во банковских карточек на 100 чел., фактическое	Кол-во банковских карточек на 100 чел., нормированное	Кол-во POS-терминалов на 100 000 взрослых, фактическое	Кол-во POS-терминалов на 100 000 взрослых, нормированное	Кол-во лиц, использующих мобильный телефон для осуществления денежных транзакций (% от возраста 15+), фактическое	Кол-во лиц, использующих мобильный телефон для осуществления денежных транзакций (% от возраста 15+), нормированное	Кол-во пользователей интернет-банкинга (% от всего населения), фактическое	Кол-во пользователей интернет-банкинга (% от всего населения), нормированное	Индекс финансовой инфраструктуры
Азербайджан	33,50	0,17	4,57	0,30	56,29	0,29	112,10	0,08	0,06	–	0,04	0,04	0,21
Армения	53,07	0,31	7,73	0,56	50,39	0,26	94,15	0,07	3,83	0,14	0,01	–	0,30
Беларусь	50,88	0,29	3,27	0,19	132,18	0,78	164,90	0,12	5,53	0,20	0,11	0,13	0,34
Грузия	55,56	0,32	4,68	0,31	102,07	0,58	168,56	0,12	1,38	0,05	0,31	0,39	0,33
Казахстан	71,60	0,43	2,52	0,12	95,68	0,54	173,24	0,12	6,74	0,24	0,29	0,36	0,31
Кыргызстан	21,00	0,09	4,20	0,27	14,86	0,03	1,65	–	1,39	0,05	0,04	0,04	0,10
Латвия	68,02	0,41	9,44	0,71	114,72	0,66	1412,90	1,00	3,41	0,12	0,57	0,73	0,69
Литва	79,77	0,28	5,75	0,40	135,24	0,79	1412,90	1,00	2,01	0,07	0,54	0,69	0,62
Молдова	33,82	0,17	3,93	0,24	28,10	0,12	22,44	0,01	3,29	0,12	0,07	0,08	0,14
Россия	155,55	1,00	6,43	0,45	167,61	1,00	275,41	0,19	3,18	0,11	0,41	0,52	0,66
Таджикистан	10,65	0,02	1,71	0,05	9,75	–	1,65	–	27,79	1,00	0,01	–	0,02
Туркменистан	8,00	–	2,10	0,09	12,28	0,02	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,03
Узбекистан	8,19	0,00	1,06	–	34,29	0,16	1,65	–	5,51	0,20	0,02	0,01	0,04
Украина	103,12	0,64	3,96	0,24	73,31	0,40	292,60	0,21	10,68	0,38	0,22	0,27	0,37
Эстония	78,28	0,48	12,90	1,00	136,57	0,80	1417,22	1,00	7,66	0,27	0,78	1,00	0,82
Макс. значение	155,55	–	12,90	–	167,61	–	1417,22	–	27,29	–	0,78	–	–
Мин. значение	8,00	–	1,06	–	9,75	–	1,65	–	0,06	–	0,01	–	–

## Анализ интеллектуальной инфраструктуры электронной экономики

Относительные значения показателей развития интеллектуальной подсистемы инфраструктуры электронной экономики приведены в таблицах 34, 35.

Таблица 34 – Аналитическая оценка показателей интеллектуальной подсистемы инфраструктуры электронной экономики

Страна / показатель	Кол-во вузов на 1 млн чел., фактическое	Кол-во вузов на 1 млн чел., нормализованное	Рабочая сила с высшим образованием (% от занятого населения), фактическое	Рабочая сила с высшим образованием (% от занятого населения), нормализованное	Кол-во студентов технических специальностей (% от всех студентов), фактическое	Кол-во студентов технических специальностей (% от всех студентов), нормализованное	Кол-во людей, занятых в сфере ИКТ, чел., фактическое	Кол-во людей, занятых в сфере ИКТ, чел., нормализованное	Индекс интеллектуальной системы
Азербайджан	4,35	0,17	16,30	0,27	0,18	0,68	51,08	0,28	0,35
Армения	9,41	0,49	25,40	0,44	0,08	0,27	65,18	0,37	0,39
Беларусь	6,34	0,29	24,30	0,42	0,15	0,59	57,79	0,32	0,41
Грузия	12,70	0,70	31,20	0,56	0,07	0,25	28,36	0,14	0,41
Казахстан	6,81	0,32	50,00	0,92	0,07	0,22	56,12	0,31	0,44
Кыргызстан	4,20	0,16	2,50	–	0,09	0,31	21,53	0,10	0,14
Латвия	16,40	0,93	31,10	0,56	0,25	1,00	120,74	0,71	0,80
Литва	13,86	0,77	37,10	0,67	0,11	0,40	83,85	0,48	0,58
Молдова	7,31	0,36	24,80	0,43	0,12	0,44	88,52	0,51	0,44
Россия	8,34	0,42	54,00	1,00	0,17	0,66	73,17	0,42	0,62
Таджикистан	1,71	–	10,90	0,16	0,01	–	16,17	0,06	0,06
Туркменистан	3,63	0,12	10,90	0,16	0,08	0,27	6,12	–	0,14
Узбекистан	2,18	0,03	10,90	0,16	0,20	0,79	35,54	0,18	0,29
Украина	6,86	0,33	29,30	0,52	0,09	0,33	68,63	0,39	0,39
Эстония	17,45	1,00	37,20	0,67	0,18	0,70	166,92	1,00	0,84
Макс. значение	17,45	–	54,00	–	0,25	–	166,92	–	–
Мин. значение	1,71	–	2,50	–	0,01	–	6,12	–	–

Таблица 35 – Сводный индекс развития инфраструктуры электронной экономики по данным значений статистических показателей, 2014 г.

Страна / показатель	Субиндекс финансовая электронная система	Уровень развития электронной финансовой системы	Субиндекс интеллектуальная система	Уровень развития интеллектуальной системы	Субиндекс система доступа	Уровень развития системы доступа	Индекс инфраструктуры электронной экономики
Эстония	0,82	высокий	0,84	высокий	0,90	высокий	0,85
Латвия	0,69	высокий	0,80	высокий	0,57	средний	0,69
Литва	0,62	высокий	0,58	средний	0,77	высокий	0,66
Россия	0,66	высокий	0,62	средний	0,37	средний	0,55
Украина	0,37	средний	0,39	средний	0,29	низкий	0,35
Беларусь	0,34	средний	0,41	средний	0,30	низкий	0,35
Казахстан	0,31	средний	0,44	средний	0,24	низкий	0,33
Грузия	0,33	низкий	0,41	средний	0,22	низкий	0,32
Армения	0,30	низкий	0,39	средний	0,26	низкий	0,32
Молдова	0,14	низкий	0,44	средний	0,29	низкий	0,29
Азербайджан	0,21	низкий	0,35	низкий	0,01	низкий	0,19
Узбекистан	0,04	низкий	0,29	низкий	0,10	низкий	0,14
Кыргызстан	0,10	низкий	0,14	низкий	0,16	низкий	0,13
Туркменистан	0,03	низкий	0,14	низкий	0,13	низкий	0,10
Таджикистан	0,02	низкий	0,06	низкий	0,11	низкий	0,06

---

## 5.2.2 Анализ конкурентов

---

Основная цель анализа конкурентов – получить достаточную информацию о сильных и слабых сторонах конкурента, о его стратегии, намерениях и возможностях для повышения эффективности собственных действий.

Ситуации, в которых требуется проведение анализа конкурентного окружения:

- 1) разработка маркетинговой стратегии, позиционирования товара;
- 2) разработка товара: выбор свойств и ключевых характеристик продукта;
- 3) разработка ассортимента и товарной политики;
- 4) прогнозирование плана продаж;
- 5) установление цены на товар;
- 6) разработка стратегии продвижения продукта.

Мониторинг деятельности конкурентов включает:

- 1) характеристику внутриотраслевой конкуренции и ее прогноз;
- 2) выбор ключевых, косвенных и прямых конкурентов;
- 3) составление конкурентной карты рынка;
- 4) сравнительный анализ отдельного продукта и полного ассортимента компании с прямыми и косвенными конкурентами;
- 5) сравнительный анализ условий ценообразования и ценовых стратегий;
- 6) сравнительный анализ дистрибуции и распределения продукта;
- 7) сравнительный анализ позиционирования и сформировавшегося имиджа бренда;
- 8) сравнительный анализ методов и используемых каналов продвижения, в том числе и бюджетов;
- 9) сравнительный анализ целевой аудитории, осведомленности и приверженности к продукту;
- 10) сравнительный анализ используемых технологий, качества персонала и прочих ресурсов;
- 11) составление укрупненного сравнительного SWOT-анализа конкурентов;
- 12) анализ конкурентных преимуществ предприятия.

На первом этапе анализа конкурентов необходимо определить:

- число конкурентов;
- темп роста рынка;
- динамику появления товарных групп и новых товаров в отрасли.

Целью данного этапа является оценка интенсивности конкуренции, перспектив ее ужесточения и прогнозирование изменения рынка на ближайшие 3 года. Для проведения такой оценки можно воспользоваться таблицей 36 анализа конкурентов.

Таблица 36 – Пример сводных данных мониторинга деятельности конкурентов

Показатель	Год			
	2014	2015	2016	2017
Количество компаний	5	5	9	12
Темп роста рынка, %	20	22	26	23
Широта ассортимента	2	3	4	5
Насыщенность ассортимента	8	14	20	24
Глубина товарной группы А	7	10	7	–
Глубина товарной группы Б	1	1	8	10
Глубина товарной группы В	–	3	5	14
Количество товаров на одну компанию	1	3	2	2
Количество товарных групп у одной компании	2	3	3	2

Примечание – Составлено на основе [2, 6, 8, 9].

### Анализ данных о конкуренте

На данном этапе важно провести кластеризацию конкурентов, выделив лидеров рынка, которые определяют правила игры в отрасли и могут стать примером успешных решений и стратегий.

Для построения карты конкурентов (рисунок 25) необходима информация, представленная в таблице 37:

- 1) доля рынка каждой компании;
- 2) темп роста рынка;
- 3) темп роста конкурентов.

Таблица 37 – Доля рынка и темп роста конкурентов

Конкурент	Темп роста отрасли, %	Темп роста конкурента, %	Доля рынка конкурента, %
Конкурент А	28	30	15
Конкурент Б		20	7
Конкурент В		26	27
Конкурент Г		–12	36
Конкурент Д		32	5

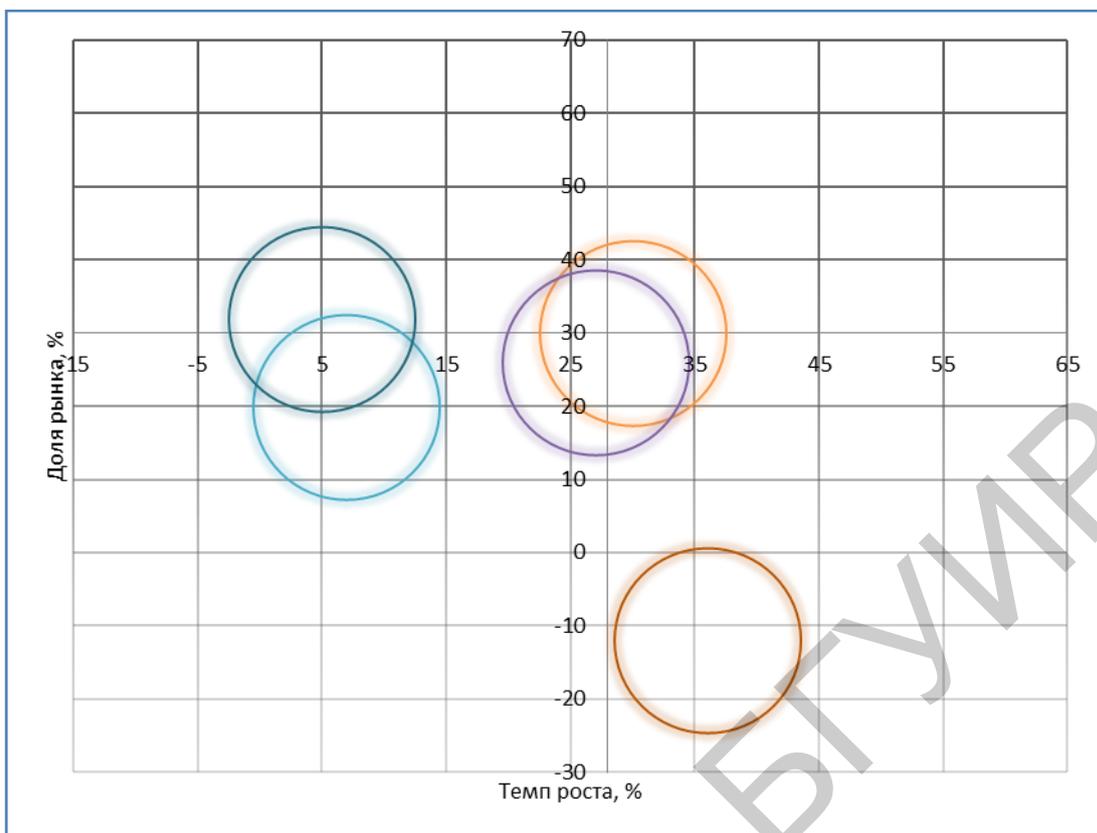


Рисунок 25 – Карта конкурентов

Конкуренты с высокой долей рынка и высокими темпами роста являются лидерами рынка и диктуют правила конкуренции.

Конкуренты с отрицательными или невысокими темпами роста могут являться источником для роста бизнеса.

Наблюдение за конкурентами с высокими темпами роста может дать информацию об успешных техниках продаж.

### Сравнительный анализ портфеля конкурентов

Анализ портфеля конкурентов позволит выявить стратегические позиции конкурентов, приносящие им наибольшую прибыль, и разработать с их учетом ассортиментную стратегию.

Те товарные группы, которые обеспечивают самую высокую прибыль и долю продаж, являются ключевыми направлениями бизнеса на ближайшую перспективу. Для анализа товарного портфеля можно воспользоваться таблицей 38.

Таблица 38 – Ключевые направления бизнеса конкурентов

Наименование товара	Конкурент 1		Конкурент 2		Конкурент 3	
	Доля рынка, %	Темп роста, %	Доля рынка, %	Темп роста, %	Доля рынка, %	Темп роста, %
Товар А						
Товар Б						

Наименование товара	Конкурент 1		Конкурент 2		Конкурент 3	
	Доля рынка, %	Темп роста, %	Доля рынка, %	Темп роста, %	Доля рынка, %	Темп роста, %
Товар В						
Товар Г						
Товар Д						
Товар Е						

Кроме ключевых ассортиментных позиций важно знать конкурентоспособность своей продукции по сравнению с продукцией конкурентов. Следует оценивать присутствие тех или иных характеристик товара у конкурентов и степень их выраженности. Наглядно такую оценку можно получить, построив радар конкурентоспособности.

Для построения радара конкурентоспособности необходимо собрать информацию об ожиданиях потребителя относительно свойств товара, оценить степень наличия свойств у каждого конкурента и построить диаграмму. В таблице 39 приведена сравнительная характеристика товаров конкурентов.

Таблица 39 – Выраженность свойств товарного предложения у конкурентов

ПАРАМЕТР	Bosch WLG2426W OE	Electorlux EWS1052NDU	Samsung WF8590NL W8DYLP	LG F1096ND3	Zanussi ZWSG7121V	Indesit IWUE4105	ATLANT CMA70C 1010-01
Максимальная загрузка, кг	5	5	6	6	6	4	7
Максимальная скорость отжима, об/мин	1200	1000	1000	1000	1200	1000	1000
Класс отжима	B	C	C	B	B	C	C
Количество программ	15	14	8	13	14	16	16
Цвет люка	Серый	Белый	Белый	Хром	Белый	Белый	Серебристый
Расход энергии за цикл, кВт·ч	0,9	0,7	1,02	1,02	0,8	0,76	1,05
Габариты шхгхв	60×40×84,8	59,5×38×85	60×45×85	60×44×85	59,5×37,7×85	59,5×33×85	59,6×48,2×84,6
Расход воды за цикл, л	40	41	48	56	48	39	52,5
Стоимость, руб.	825	1080	624	759	574	478	623

Примечание – Данные с сайта onliner.by.

Так как анализ по фактическим данным может быть затруднен несопоставимостью самих данных, необходимо привести данные таблицы в сравнимый вид. Для этого целесообразно воспользоваться индексным методом.

Изучим данные таблицы 39 и придадим параметрам, имеющим вербальное значение, цифровое значение (таблица 40).

Рассмотрим параметры.

Класс отжима выражен латинскими буквами. Наиболее высокий класс обозначается буквой А, далее следуют В, С и пр. Соответственно примем, что В = 2, С = 1.

Цвет зависит от пожеланий потребителей, но примем, что белый является самым универсальным, поэтому лучшим. Таким образом, белый равен 2, остальным вариациям присвоим значение 1.

Примем, что наименьшие габариты являются более предпочтительными. Так как этот показатель является обратно направленным (чем меньше, тем лучше), то наименьшему значению присвоим наибольшую оценку, а максимальному значению – меньшую. Для этого перемножим размеры ширины, глубины и длины и выберем наименьшее значение как эталонное.

Расход воды за цикл зависит от загрузки белья. Рассчитаем, сколько воды тратится на 1 кг белья путем деления расхода воды на максимальную загрузку. Так как это тоже реверсивный показатель, то наибольшее потребление воды на 1 кг белья получает наименьший балл 1 (единица), наименьшее потребление – наибольший 5 (пять).

Таблица 40 – Выраженность свойств товарного предложения у конкурентов

ПАРАМЕТР	Bosch WLG2426 WOE	Electorlux EWS1052 NDU	Samsung WF8590NLW8 DYLP	LG F1096ND3	Zanussi ZWSG7121V	Indesit IWUE4105	ATLANT CMA70C 1010-01
Максимальная загрузка, кг	5	5	6	6	6	4	7
Максимальная скорость отжима, об/мин	1200	1000	1000	1000	1200	1000	1000
Класс отжима	2	1	1	2	2	1	1
Количество программ	15	14	8	13	14	16	16
Цвет люка	1	2	2	1	2	2	1
Расход энергии за цикл, кВт·ч	0,9	0,7	1,02	1,02	0,8	0,76	1,05
Расход энергии за цикл (оцифровка)	3	6	2	2	4	5	1
Габариты (расчет)	203520	192185	229500	229500	190667,75	166897,5	243032,11 2
Габариты (оцифровка)	3	4	2	2	5	6	1
Расход воды за цикл, л	40	41	48	56	48	39	52,5
Расход воды за цикл, л/кг	8	8,2	8	9,3	8	9,75	7,5
Расход воды за цикл (оцифровка)	4	3	4	2	4	1	5

Используя данные таблицы 39, выделим по каждому параметру наилучшие значения серым цветом (таблица 41).

Таблица 41 – Выбор эталонов для сравнения

ПАРАМЕТР	Bosch WLG2426 WOE	Electorlux EWS1052 NDU	Samsung WF8590NL W8DYLP	LG F1096ND3	Zanussi ZWSG 7121V	Indesit IWUE 4105	ATLANT CMA70C 1010-01
Максимальная загрузка, кг	5	5	6	6	6	4	7
Максимальная скорость отжима, об/мин	1200	1000	1000	1000	1200	1000	1000
Класс отжима	2	1	1	2	2	1	1
Количество программ	15	14	8	13	14	16	16
Цвет люка	1	2	2	1	2	2	1
Расход энергии за цикл (оцифровка)	3	6	2	2	4	5	1
Габариты (оцифровка)	3	4	2	2	5	6	1
Расход воды за цикл (оцифровка)	4	3	4	2	4	1	5

Следующий шаг состоит в приведении данных в сравнимый вид. Необходимо рассчитать относительные показатели выраженности свойств стиральных машин разных марок по отношению к выделенным в таблице 41 эталонным показателям:

$$i = \frac{x_{ij}}{x_r}, \quad (92)$$

где  $i$  – индивидуальный индекс параметра;  
 $x_{ij}$  – значение  $i$ -го параметра  $j$ -й торговой марки;  
 $x_r$  – значение параметра-эталона.

Результаты расчета представлены в таблице 42.

Таблица 42 – Индивидуальные индексы товарного предложения по выделенным параметрам

ПАРАМЕТР	Bosch WLG2426 WOE	Electorlux EWS1052 NDU	Samsung WF8590NL W8DYLP	LG F1096ND3	Zanussi ZWSG 7121V	Indesit IWUE4105	ATLANT CMA70C 1010-01
Максимальная загрузка, кг	0,71	0,71	0,86	0,86	0,86	0,57	1
Максимальная скорость отжима, об/мин	1	0,83	0,83	0,83	1	0,83	0,83
Класс отжима	1	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5
Количество программ	0,94	0,88	0,5	0,81	0,88	1	1

ПАРАМЕТР	Bosch WLG2426 WOE	Electorlux EWS1052 NDU	Samsung WF8590NL W8DYLP	LG F1096ND3	Zanussi ZWSG 7121V	Indesit IWUE4105	ATLANT CMA70C 1010-01
Цвет люка	0,5	1	1	0,5	1	1	0,5
Расход энергии за цикл (оцифровка)	0,5	1	0,33	0,33	0,67	0,83	0,17
Габариты (оцифровка)	0,5	0,67	0,33	0,33	0,83	1	0,17
Расход воды за цикл (оцифровка)	0,8	0,6	0,8	0,4	0,8	0,2	1

Затем необходимо рассчитать параметрический индекс качества исследуемых торговых марок. Для этого по результатам опроса потребителей каждому параметру присвоим значимость, которую данный параметр играет в процессе принятия решения потребителя о покупке стиральной машины. А также проведем расчет по следующей формуле:

$$i_{tj} = \sum a_i x_{ij}, \quad (93)$$

где  $i_{tj}$  – совокупный индекс качества  $j$ -й торговой марки;  
 $a_i$  – весомость  $i$ -го параметра;  
 $x_{ij}$  – значение  $i$ -го параметра  $j$ -й торговой марки.

Результаты расчетов представлены в таблице 43.

Таблица 43 – Расчет параметрического индекса качества

ПАРАМЕТР	Bosch WLG2426 WOE	Electorlux EWS1052 NDU	Samsung WF8590NL W8DYLP	LG F1096ND3	Zanussi ZWSG 7121V	Indesit IWUE 4105	ATLANT CMA70C 1010-01	Весомость параметров, $a$
Максимальная загрузка, кг	0,71	0,71	0,86	0,86	0,86	0,57	1	0,3
Максимальная скорость отжима, об/мин	1	0,83	0,83	0,83	1	0,83	0,83	0,1
Класс отжима	1	0,5	0,5	1	1	0,5	0,5	0,2
Количество программ	0,94	0,88	0,5	0,81	0,88	1	1	0,1
Цвет люка	0,5	1	1	0,5	1	1	0,5	0,05
Расход энергии за цикл (оцифровка)	0,5	1	0,33	0,33	0,67	0,83	0,17	0,05
Габариты (оцифровка)	0,5	0,67	0,33	0,33	0,83	1	0,17	0,15
Расход воды за цикл (оцифровка)	0,8	0,6	0,8	0,4	0,8	0,2	1	0,05
<b><math>i_{tj}</math></b>	<b>0,772</b>	<b>0,7145</b>	<b>0,647</b>	<b>0,733</b>	<b>0,894</b>	<b>0,7055</b>	<b>0,692</b>	1

По результатам расчета выбираем товар-эталон – ту торговую марку, параметрический индекс качества которой наибольший. В рассматриваемом примере это Zanussi ZWSG7121V, так как ее индекс наибольший и равен 0,894.

Графическое представление выраженности параметров по торговым маркам изображено на рисунке 26.

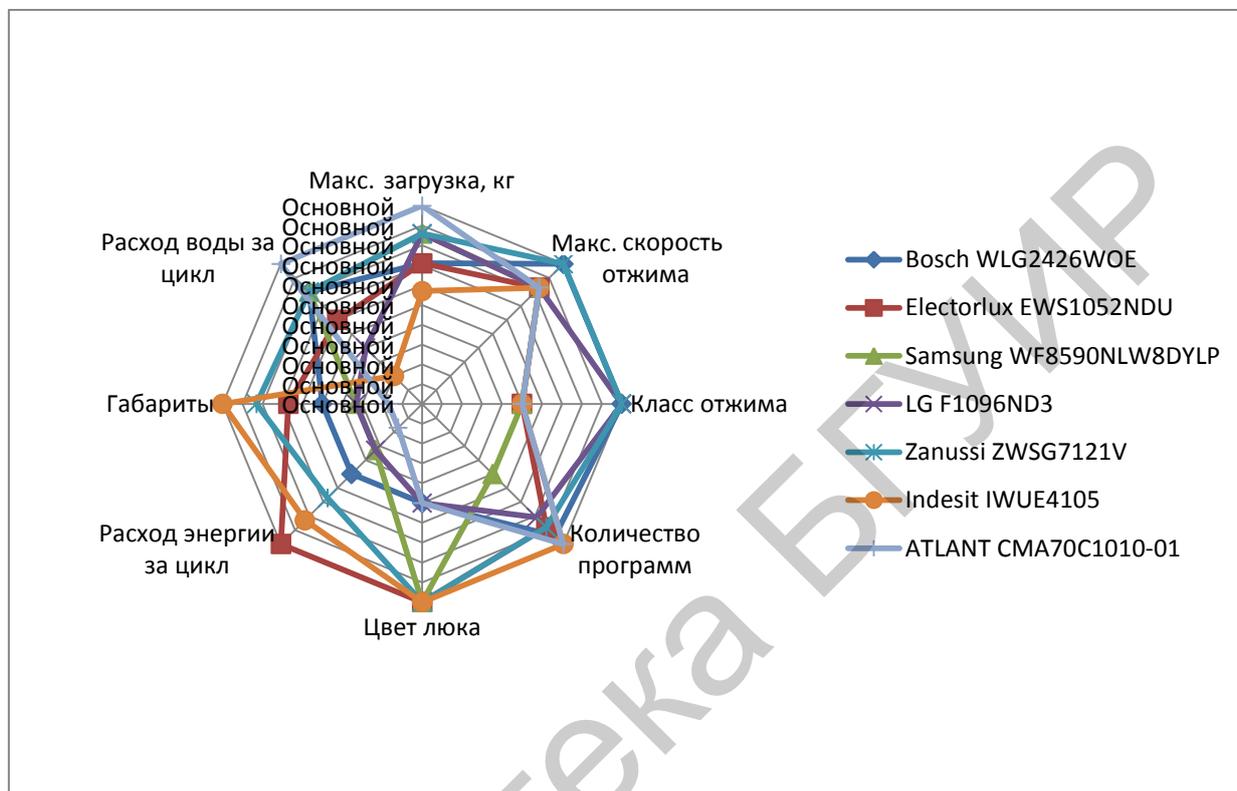


Рисунок 26 – Выраженность свойств продукта – радар конкурентоспособности

На заключительном этапе определения конкурентоспособности изучаемых предложений проведем расчеты индексов качества, стоимости и коэффициента конкурентоспособности (таблица 44).

Таблица 44 – Расчет показателей конкурентоспособности

ПАРАМЕТР	Bosch WLG2426 WOE	Electrolux EWS1052 NDU	Samsung WF8590 NLW8DYLP	LG F1096ND3	Zanussi ZWSG 7121V	Indesit IWUE 4105	ATLANT CMA70C 1010-01
$i_{tj}$	0,772	0,7145	0,647	0,733	0,894	0,7055	0,692
$I_q = \frac{i_{tj}}{i_{tr}}$	0,863535	0,799217	0,723714	0,819911	1	0,78915	0,774049

ПАРАМЕТР	Bosch WLG2426 WOE	Electorlux EWS1052 NDU	Samsung WF8590 NLW8DYLP	LG F1096ND3	Zanussi ZWSG 7121V	Indesit IWUE 4105	ATLANT CMA70C 1010-01
Стоимость	825	1080	624	759	574	478	623
$I_e = \frac{p_j}{p_r}$	1,437282	1,881533	1,087108	1,3223	1	0,832753	1,085366
$K_k = \frac{I_{qj}}{I_{ej}}$	0,600811	0,424769	0,665724	0,620064	1	0,94764	0,713169

Интерпретация результатов происходит по следующему правилу. Если коэффициент конкурентоспособности  $K_k$  больше единицы, то товар является более конкурентоспособным, чем эталон. Если равен единице – то товар и эталон одинаково конкурентоспособны. Если меньше – товар менее конкурентоспособен. Таким образом, можно проранжировать товары по конкурентоспособности согласно полученным коэффициентам (таблица 45).

Таблица 45 – Ранг товаров по конкурентоспособности

Ранг	$K_k$	Торговая марка
1	1	Zanussi ZWSG7121V
2	0,94764	Indesit IWUE4105
3	0,713169	ATLANT CMA70C1010-01
4	0,665724	Samsung WF8590NLW8DYLP
5	0,620064	LG F1096ND3
6	0,600811	Bosch WLG2426WOE
7	0,424769	Electorlux EWS1052NDU

### Сравнительный анализ ценовой политики

Для сравнения ценовой политики конкурентов необходимо изучить, какие ценовые предложения у них имеются.

Распределите всех конкурентов по основным целевым сегментам: низкоценовой, среднеценовой, высокоценовой и премиум-сегменты (таблица 46).

Таблица 46 – Ценовой анализ конкурентного предложения

Ценовой диапазон	Низкие цены	Средние цены	Высокие цены	Премиумные цены
Конкурент А	+	+	–	–
Конкурент Б	–	+	+	+
Конкурент В	–	+	+	–
Конкурент Г	+	+	+	–

## Сравнительный анализ политики распределения товаров

При данном анализе необходимо оценить используемые конкурентами каналы продаж, а также оценить качество работы в каждом канале (выкладка, занимаемая доля полки и пр.) (таблица 47).

Таблица 47 – Доля полки конкурентного предложения

Канал продаж	Розница	Фирменный магазин	Интернет	...	Доля полки	Качество выкладки
Конкурент А	3	0	0	...	2 %	2
Конкурент Б	13	3	1	...	15 %	4

## Сравнительный анализ позиционирования конкурентов на рынке

Оценка позиционирования конкурентов предполагает четкое понимание критериев, по которым ведется конкуренция в отрасли. Важно оценивать не только заявленное конкурентами позиционирование (через анализ слоганов, рекламных аргументов и пр.), но и восприятие потребителями товаров разных конкурентов.

Сравнение позиционирования производится с помощью построения карты позиционирования (рисунок 27). Необходимо выбрать два ключевых критерия, по которым ведется сравнение. В качестве таких критериев могут выступать самые значимые для потребителя свойства товара либо уникальные товарные преимущества конкурентов. Важным является определение корреляции между свойствами, на основании которых будет строиться карта позиционирования.

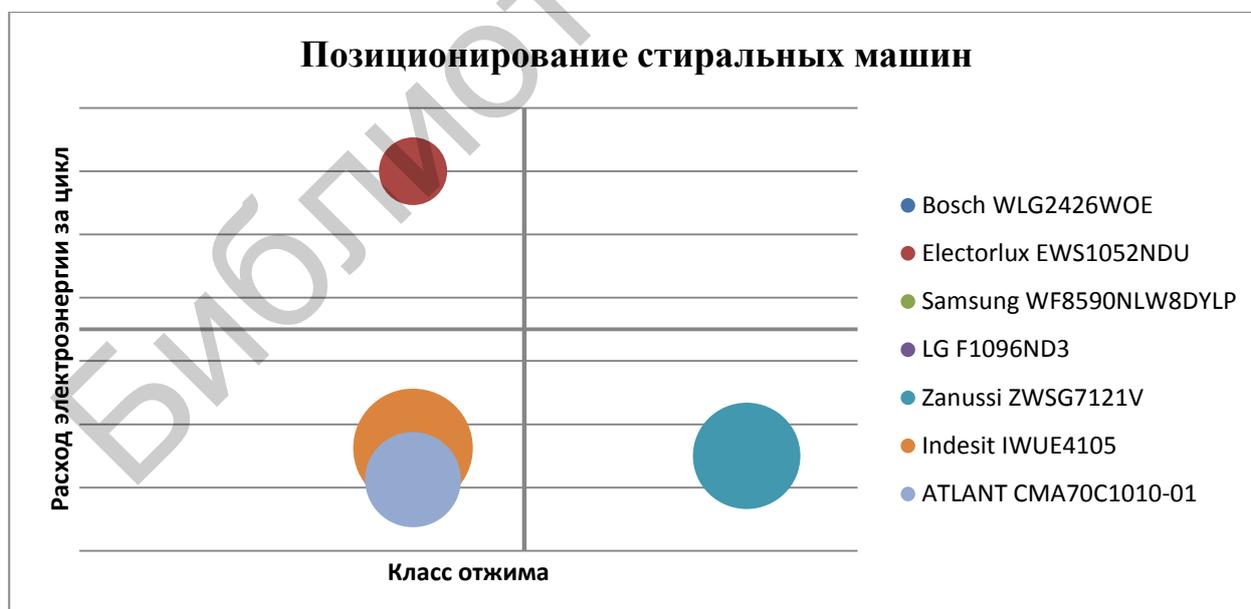


Рисунок 27 – Карта позиционирования

## 5.3 Анализ внутренней среды

### 5.3.1 АНАЛИЗ ПРОДАЖ

Важным моментом в анализе продаж является установление наличия и изучение сезонных колебаний продаж с целью управления сезонными изменениями спроса, корректировки планов закупок сырья, производственных планов.

Для выявления сезонных колебаний продаж необходимо изучать внутригодовую динамику продаж на рынке за несколько лет, установив периоды контроля (месяц, квартал, полугодие).

#### Сбор статистики по продажам и прибыли

Необходимо собрать статистику продаж по каждой актуальной товарной позиции организации за предыдущие и настоящий период (таблица 48). Целесообразно все товарные категории разделить на артикулы, по которым необходимо посмотреть динамику.

Таблица 48 – Статистика продаж по товарным позициям

Группа	Товарная позиция	Продажи, тыс. руб.											
		Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.
Шоколад молочный	Аленка	5	7	8	5	5	7	5	5	6	7	8	8
	Красная Шапочка	2	3	4	3	3	5	2	2	3	4	5	5
Шоколад горький	Президент	2	5	4	3	2	5	3	4	2	5	5	5
	Генеральский	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3
Карамель	Дюшес	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	3
	Взлетная	3	4	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5

Примечание – Данные в таблице носят иллюстративный характер и к реальной статистике продаж не имеют никакого отношения.

Анализ целесообразно вести по натуральным показателям (штуки, условные банки и прочее), стоимостным (рубли, средняя цена продажи, себестоимость, прибыль и рентабельность). Это позволит определить, чем обусловлена динамика – ростом цены или же объемами потребления.

Также важно сравнивать плановые и фактические показатели продаж, показатели продаж по регионам, форматам каналов продаж и пр.

Анализ выполнения плана продаж необходимо проводить по следующим показателям: отгрузки в натуральном выражении, выручка и прибыль. Для каждого показателя целесообразно рассчитать процент выполнения плана и динамику к прошлому периоду. Разбивка анализа по товарным категориям позволит выявить источники низких продаж и перевыполнения плана.

Анализ товарного ассортимента целесообразно проводить с применением совмещенных методик ABC-XYZ-анализа.

### 5.3.2 ПОРТФЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Матрица Бостон Консалтинг Групп (БКГ) применяется для портфельного анализа диверсифицированной компании. Целью построения матрицы БКГ является перераспределение финансовых потоков компании в более перспективные сектора экономики.

На первом этапе необходимо подготовить исходные данные по динамике объемов продаж стратегических единиц в портфеле компании, доле затрат на развитие и продвижение товарных групп, а также рассчитать занимаемые компанией доли рынка по каждой товарной группе (таблица 49).

Таблица 49 – Исходные данные для построения матрицы БКГ

Товарная группа	Объем продаж, руб.		Доля рынка, %		Доля затрат
	Базисный период	Текущий период	компании	конкурента	
Товарная группа 1	149,8	251,1	1,9	17	0,5
Емкость рынка товарной группы 1	11587	12977,44	–	–	–
Товарная группа 2	72,6	155,5	1,8	3	0,42
Емкость рынка товарной группы 2	1243	8701	–	–	–
Товарная группа 3	78,2	59,1	62,9	14	0,8
Емкость рынка товарной группы 3	96	94	–	–	–
Товарная группа 4	67,9	51,1	49,1	20	0,33
Емкость рынка товарной группы 4	100	104	–	–	–
Товарная группа 5	149,8	445,12	86,9	4	0,7
Емкость рынка товарной группы 5	234	512	–	–	–
Товарная группа 6	102,3	33,4	22,1	33	0,32
Емкость рынка товарной группы 6	145	151	–	–	–

Доля рынка рассчитывается по формуле

$$d_{ij} = \frac{V_{ij}}{E_j} \cdot 100 \% , \quad (94)$$

где  $d_{ij}$  – доля рынка  $i$ -й компании по  $j$ -й товарной категории;

$V_{ij}$  – объем продаж  $i$ -й компании по  $j$ -й товарной категории;

$E_j$  – емкость рынка  $j$ -й товарной группы.

Далее для построения матрицы необходимо рассчитать темп роста рынка по каждой товарной группе, относительную долю рынка компании по каждой товарной группе, а также долю каждой товарной группы в портфеле компании.

Темп роста рынка характеризует перспективность данного рынка во времени. Перспективными компания считает те товарные группы, темпы роста которых превышают темпы роста соответствующего товарного рынка.

Относительная доля рынка рассчитывается как отношение доли рынка компании к доле рынка ее основного конкурента:

$$w_{ij} = \frac{d_{ij}}{d_{cj}} \cdot 100 \% , \quad (95)$$

где  $w_{ij}$  – относительная доля рынка компании;

$d_{ij}$  – доля рынка  $i$ -той компании по  $j$ -й товарной группе;

$d_{cj}$  – доля рынка конкурента компании по  $j$ -й товарной группе.

Для построения матрицы БКГ необходимо принять некое значение темпов роста, которое является для каждой товарной категории уникальным. Поэтому целесообразным будет рассчитать коэффициенты роста емкости рынка по каждой товарной категории и найти средний коэффициент роста (теория по временным рядам описана в разделе 4).

Результаты расчетов сведены в таблицу 50.

Таблица 50 – Результаты расчетов показателей матрицы БКГ

Товарная группа	Объем продаж, тыс. руб.		Доля рынка, %		Коэф. роста, $V_{ij}$	Коэф. роста, $E_j$	Средний коэф. роста, $E_j$	Относит. доля рынка, $W_{ij}$	Доля товарной категории в портфеле компании	Доля затрат
	базисный период	текущий период	компания	конкурента						
Товарная группа 1	149,8	251,1	1,9	17	1,68	–	2,06	0,11	0,25	0,5
Емкость рынка товарной группы 1	11587	12977,44	–	–	–	1,12	–	–	–	–
Товарная группа 2	72,6	155,5	1,8	3	2,14	–	–	0,60	0,16	0,42
Емкость рынка товарной группы 2	1243	8701	–	–	–	7,00	–	–	–	–
Товарная группа 3	78,2	59,1	62,9	14	0,76	–	–	4,49	0,06	0,8
Емкость рынка товарной группы 3	96	94	–	–	–	0,98	–	–	–	–
Товарная группа 4	67,92	51,1	49,1	20	0,75	–	–	2,46	0,05	0,33

Товарная группа	Объем продаж, тыс. руб.		Доля рынка, %		Кэф. роста, $V_{ij}$	Кэф. роста, $E_j$	Средний кэф. роста, $E_j$	Относит. доля рынка, $W_{ij}$	Доля товарной категории в портфеле компании	Доля затрат
	базисный период	текущий период	компаний	конкурента						
Емкость рынка товарной группы 4	100	104	–	–	–	1,04	–	–	–	–
Товарная группа 5	149,8	445,12	29,4	4	2,97	2,97	–	7,36	0,45	0,7
Емкость рынка товарной группы 5	234	1512	–	–	–	6,46	–	–	–	–
Товарная группа 6	102,3	33,4	22,1	33	0,33	–	–	0,67	0,03	0,32
Емкость рынка товарной группы 6	145	151	–	–	–	1,04	–	–	–	–

По результатам таблицы 50 построим матрицу БКГ (рисунок 28).

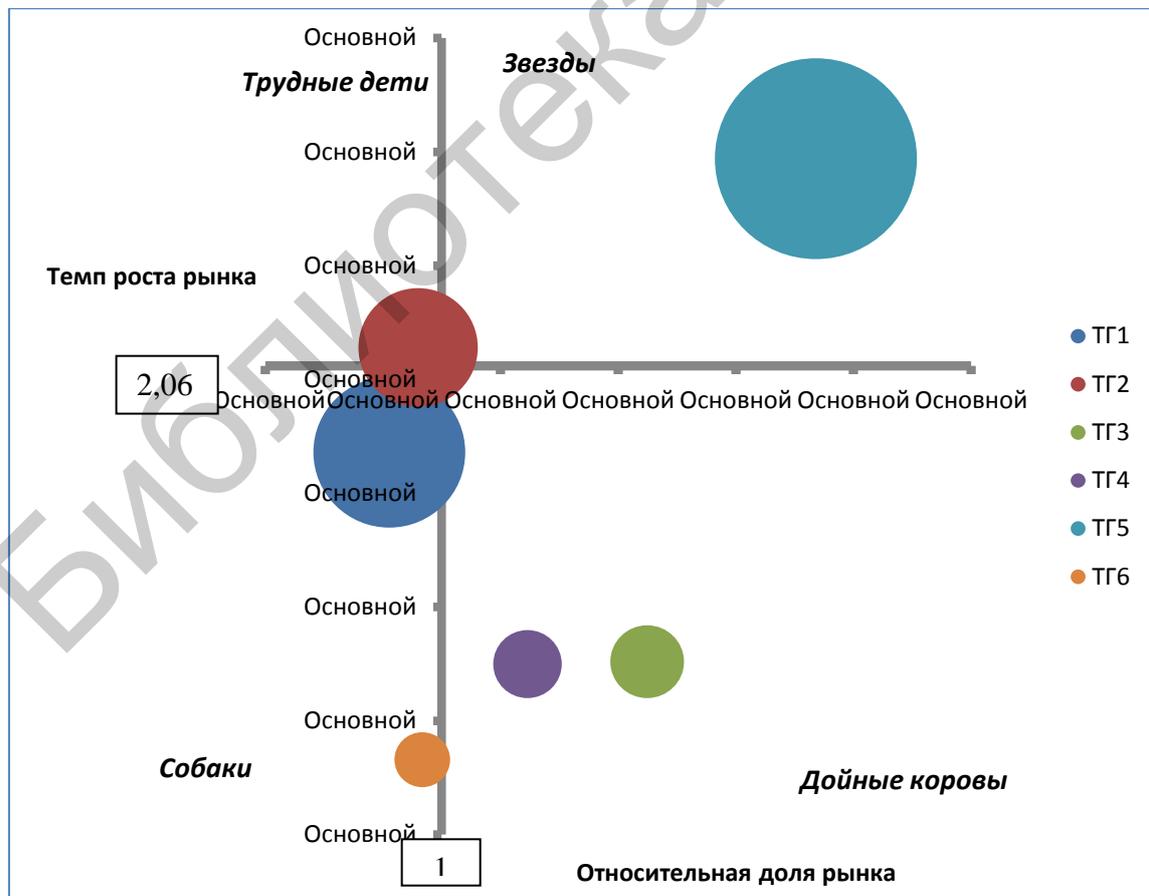


Рисунок 28 – Матрица БКГ

Следующим этапом является анализ матрицы БКГ (таблицы 51, 52). Из рисунка 28 следует, что в категорию «Дойные коровы» относятся две товарные группы – 3 и 4. Следует обратить внимание на маленькую долю в общем объеме продаж в денежном выражении этих категорий, что может вызвать сложность в оттоке денежных ресурсов на поддержание категорий «Трудные дети» и «Звезды». Товарная группа 5 является ярко выраженной «Звездой» и имеет наибольшую долю в портфеле компании. Товарные категории 2 и 1 находятся близко к границам матрицы и при интерпретации требуют дополнительного изучения. В частности, товарная группа 2 опускается в категорию «Собаки» или же тяготеет к категории «Трудные дети». Аналогично и товарная группа 1 уже опускается в категорию «Собаки» или же есть шансы поднять ее до «Трудных детей»? Товарная группа 6 является «Собакой» с незначительной долей в портфеле компании.

Так как «Собаки» приносят компании убытки, а «Трудные дети» и «Звезды» требуют финансирования, от «Собак» принято избавляться.

Для построения продуктовой стратегии перераспределим ресурсы от товарной группы 6 в товарную группу 2, которая наиболее тяготеет к «Звездам».

Таблица 51 – Исходные данные для расчета показателей БКГ

Исходные данные	Доля затрат на ТГ6 («Собака»), $L_{ТГ6}$	Объем продаж ТГ6 «Собаки», $V_{ТГ6}$ , тыс. руб.	Объем продаж в базисном периоде, $V_{0ТГ2}$ , тыс. руб.	Доля затрат на ТГ2, $L_{ТГ2}$	Емкость рынка товарной группы 2, $E_{ТГ2}$ , тыс. руб.	Объем продаж ТГ2 «Трудные дети», $V_{ТГ2}$ , тыс. руб.	Доля рынка конкурента по товарной категории 2, $dc_{ТГ2}$ , %
	0,32	33,4	72,6	0,42	8701	155,5	3

Таблица 52 – Расчет показателей прогнозной БКГ

Расчет новых показателей	Формулы расчета
Сумма высвобожденных ресурсов (СВР), тыс. руб.	$СВР = L_{ТГ6} \cdot V_{ТГ6} = 0,32 \cdot 33,4 = 10,69$ (96)
Прирост продаж $\Delta V_{ТГ2}$ , тыс. руб.	$\Delta V_{ТГ2} = \frac{СВР}{L_{ТГ2}} = \frac{10,69}{0,42} = 25,45$ (97)
Расчетная емкость рынка товарной группы 2 $NE_{ТГ2}$	$NE_{ТГ2} = E_{ТГ2} + \Delta V_{ТГ2} = 8701 + 25,45 = 8726,45$ (98)
Расчетный объем продаж товарной группы 2 $NV_{ТГ2}$ , тыс. руб.	$NV_{ТГ2} = V_{ТГ2} + \Delta V_{ТГ2} = 155,5 + 25,45 = 180,95$ (99)
Расчетная доля рынка по товарной группе 2 $nd_{ТГ2}$	$nd_{ТГ2} = \frac{NV_{ТГ2}}{NE_{ТГ2}} \cdot 100 = \frac{180,95}{8726,45} \cdot 100 = 2,07$ (100)
Объем продаж конкурента по товарной группе 2 $V_{с\ ТГ2}$ , тыс. руб.	$V_{с\ ТГ2} = E_{ТГ2} \cdot dc_{ТГ2} = 8701 \cdot 0,03 = 261,03$ (101)
Расчетная доля рынка конкурента $ndc_{ТГ2}$	$ndc_{ТГ2} = \frac{V_{с\ ТГ2}}{NE_{ТГ2}} \cdot 100 = \frac{261,03}{8726,45} = 2,99$ (102)
Расчетная относительная доля рынка $nw_{ТГ2}$	$nw_{ТГ2} = \frac{nd_{ТГ2}}{ndc_{ТГ2}} = \frac{2,07}{2,99} = 0,69$ (103)
Расчетный темп роста товарной категории 2 $nV_{ТГ2}$	$nV_{ТГ2} = \frac{NV_{ТГ2}}{V_{0ТГ2}} = \frac{180,95}{72,6} = 2,49$ (104)

Таким образом, расчетный продуктовый портфель будет выглядеть в виде таблицы 53 и рисунка 29.

Таблица 53 – Расчетные показатели

Товарная группа	$w_{ij}$	Коэффициент роста, $V_{ij}$	Квадрант матрицы
Товарная категория 2	0,69	2,49	На пересечении «Трудных детей» и «Звезд»

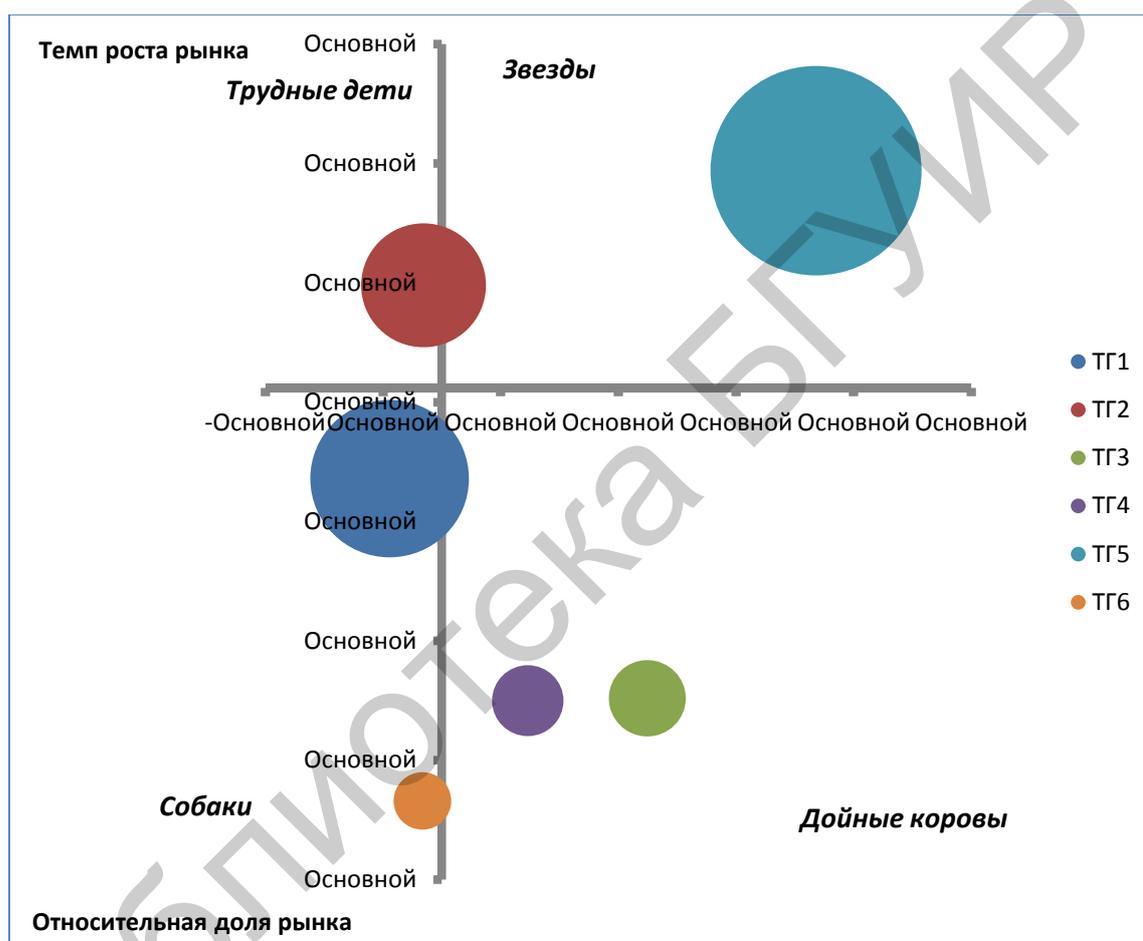


Рисунок 29 – Расчетная матрица БКГ

Расчеты позволили изменить структуру товарного портфеля в пользу финансирования товарной группы 2 за счет высвобожденных финансовых средств в результате исключения из товарного портфеля товарной группы 6. Однако в данном примере отчетливо видно незначительное изменение структуры товарного портфеля. Целесообразно продолжить поиск резервов финансирования «Трудных детей» и «Звезд» за счет низкорентабельных товарных групп, продаваемых на медленно растущих товарных рынках. В данном случае это можно сделать за счет товарной группы 1.

### 5.3.3 АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА

Для оценки товарной политики организации используется анализ показателей номенклатуры изделий. Показатели номенклатуры представлены в таблице 54.

Таблица 54 – Показатели номенклатуры

Показатель номенклатуры	Описание показателя номенклатуры
Широта	Количество ассортиментных линий в номенклатуре
Глубина	Количество ассортиментных подгрупп в продуктовой линии
Высота	Средняя цена в продуктовой линии
Длина	Количество изделий в ассортиментных подгруппах
Насыщенность	Общее число ассортиментных позиций, представленных в номенклатуре
Коэффициент гармоничности	Степень близости производимой продукции по какому-либо признаку
Коэффициент обновляемости	Появление новых товаров в ассортименте

Важным аспектом при анализе товара является определение его способности отвечать ожиданиям потребителей и удовлетворять их потребности.

Методикой проведения такого анализа может являться мультиатрибутивная модель потребительских предпочтений, которая позволит не только учесть и связать разнообразные требования потребителей, но и ранжировать исследуемые товары по потребительским предпочтениям.

Процесс построения данной модели предполагает наличие следующих этапов.

#### 1 Выбор значения потребительской оценки товара.

На данном этапе необходимо провести опрос потребителей анализируемой продукции с целью выявления критериев выбора товара. Далее все ответы респондентов анализируются, обобщаются и составляется список критериев выбора товара.

#### 2 Ранжирование критериев выбора товара.

На данном этапе необходимо предложить потребителям провести ранжирование критериев выбора товара от наименее важных до наиболее важных. Для этого необходимо заполнить таблицу 55.

Таблица 55 – Ранжирование критериев

Критерий	Ранг критерия
Критерий 1	Ранг критерия
...	...
Критерий $n$	Ранг критерия

При выставлении рангов следует придерживаться правила, что наибольший ранг присваивается наиболее важному свойству, наименьший (единица) – наименее важному.

3 Сбор потребительских оценок по критериям выбора товара.

Для проведения данного этапа необходимо разработать и предложить респондентам анкету, представленную в виде таблицы 56.

Таблица 56 – Макет анкеты

Критерий выбора товара	Уровень реализации критерия выбора товара в конкретной марке, участвующей в анализе						
	очень низкий	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий	очень высокий
Критерий 1							
Критерий 2							
...							
Критерий $n$							

Респонденты оценивают товары-аналоги и вносят торговые марки оцениваемых товаров в соответствующие ячейки.

4 Оцифровка шкал и статистическая группировка потребительских оценок.

На данном этапе строится непрерывная числовая шкала потребительских оценок качества товара на основе анкеты, использованной в пункте 3. Результаты оформляются в виде таблицы 57.

Таблица 57 – Шкала потребительских оценок

Вербальное значение потребительской оценки	Числовое значение оценки (интервал $x_1 - x_2$ )	Середина интервала оценок, $x_i$
Критерий 1	0–1	0,5
Критерий 2	1–2	1,5
...	...	...
Критерий $n$	...	...

Примечание –  $x_{min} = 0$ ;  $x_{max} = n$ .

Используя результаты обработки данных, осуществите статистическую группировку потребительских оценок по показателям качества  $i$ -го образца товара и уровню потребительской оценки (значению  $x_i$  по шкале). Результаты внесите в таблицу 58.

Таблица 58 – Частота оценок по изучаемому свойству товаров

Показатель качества (свойства) товара	Частота оценок $i$ -го свойства				Средняя потребительская оценка, $\bar{x}_i$
	очень низкая, $x_1=0,5$	низкая, $x_2=1,5$	...	очень высокая, $x_n=...$	
1	2	3	...	8	9
Критерий 1					
Критерий 2					
...					
Критерий $n$ ...					

5 Определение средних значений потребительской оценки.

Рассчитайте среднюю оценку свойств  $i$ -го образца-товара по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f_{ij}}{\sum_{i=1}^n f_{ij}}, \quad (105)$$

где  $x_i$  – значение потребительской оценки (середина  $i$ -го интервала по шкале);

$f_{ij}$  – частота оценки  $x_i$  (количество потребителей, выставивших оценку  $x_i$ ;  $i$ -му образцу по  $j$ -му свойству);

$n$  – общее количество ответов потребителей по  $j$ -му свойству.

Результаты расчетов внесите в таблицу и проведите сравнительный анализ оценок различных свойств товара.

6 Определение значимости свойств товара для потребителей

Обобщите результаты ранжирования свойств товара потребителями на основе анкетирования (см. пункт 2) и внесите их в таблицу 59.

Таблица 59 – Результаты ранжирования свойств товаров

Свойство	Значение рангов $R_j$ по потребителям				
	1	2	3	...	$n$
1	2	3	4	...	$n+1$
...					
$l$					

Рассчитайте коэффициенты весомости свойств товара по формуле

$$a_i = \frac{\sum_{i=1}^n f_{ij} R_j}{\sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^n f_{ij} R_j}, \quad (106)$$

где  $R_j$  – преобразованный  $i$ -й ранг свойства;

$f_{ij}$  – частота ранга  $R_j$  для  $j$ -го свойства;

$n$  – общее количество потребителей;

$l$  – количество свойств.

Результаты оформите в виде таблицы 60.

Таблица 60 – Потребительская оценка образцов товаров

Свойства	Частота $f_{ij}$ для рангов				$\sum_{i=1}^n f_{ij} R_j$	Коэффициент весомости, $a_j$
	$R_1=l$	$R_2$	...	$R_l=l$		
1	2	3	...	$l+1$	$l+2$	$l+3$
1						
...						
$l$					$\sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^n$	$\sum_{j=1}^l a_j$

Дайте заключение об уровне значимости свойств товаров для потребителей.

7 Определение обобщенной потребительской оценки.

Рассчитайте обобщенную потребительскую оценку качества  $i$ -го образца товара по формуле

$$\bar{X}_i = \sum_{j=1}^l a_j \bar{x}_{ij} \cdot \quad (107)$$

Проранжируйте товары по уровню обобщенной потребительской оценки и выявите попадание в соответствующий вербальный интервал оценок (см. таблицу 55) лучший и худший образцы товаров. Результаты оформите в виде таблицы 61.

Таблица 61 – Обобщенная потребительская оценка

Номер образца товара	Обобщенная потребительская оценка		
	$\bar{x}_i$	Вербальный интервал оценки	Место (ранг) образца по качеству, $r_i$
1	2	3	4
1			
...			
5			

На основе построенного рейтинга марок сделайте выводы и предложите рекомендации по маркетингу.

### 5.3.4 АНАЛИЗ КОММУНИКАЦИЙ

При анализе системы маркетинговых коммуникаций, осуществляемых организацией, рассматривают такие вопросы, как соответствие проводимых мероприятий целям и стратегиям организации, уровень эффективности реализуемых программ коммуникаций.

Аудит системы маркетинговых коммуникаций предполагает сопоставление:

- 1) целей организации и целей комплекса маркетинговых коммуникаций;

2) выбранных каналов распространения рекламных сообщений и совпадение целевой аудитории организации с аудиторией этих каналов;

3) соответствие рекламных носителей специфике рекламных сообщений;

4) согласованность всех элементов.

Эффективность маркетинговых коммуникаций является сложно доказуемым явлением. Для управления эффективностью маркетинговыми коммуникациями необходимо собрать данные, представленные в таблицах 62–65.

Таблица 62 – Статистика медийной рекламы (март 2015 г.)

Сайт	Охват ЦА. Женщины 30+, смотрящие «за компанию», %	Количество просмотров «за компанию»	Примерное количество кликов	CTR (отношение числа кликов на баннер или рекламное объявление к числу показов), %	CPM (стоимость 1000 показов)	CPC (стоимость клика)
103.by	6,60	604 597	907	0,15	2,96	1,97
gippokrat.by	2,67	238 226	357	0,15	3,02	2,01
relax.by	17,79	589 407	472	0,08	2,48	3,10
velvet.by	1,19	195 735	294	0,15	6,30	4,20
diva.by	1,97	661 909	662	0,10	3,37	3,37
lady.tut.by	9,07	1 742 227	1 742	0,10	0,83	0,83
<i>Итого</i>	26,16	4 032 101	4 433	0,11	2,20	2,00

Таблица 63 – Медиапланирование: экономические расчеты размещения рекламных кампаний (март 2015 г.)

Сайт	Размер баннера, <b>rel</b>	Длительность рекламы	Кол-во дней	Кол-во единиц	Стоимость единицы измерения без НДС, руб.	Стоимость Гросс без НДС, руб.	Объемная скидка, %	Стоимость (Net) без НДС, руб.	Доп. скидка агентства, %	К расчету (Net-Net) без НДС, руб.	К расчету (Net-Net) с НДС, руб.	К расчету (Net-Net), USD
<b>103.by</b>	Брендрование	Сутки	5	5	1 400 000	7 000 000	0	7 000 000	10	6 300 000	7 560 000	469,57
	Брендрование	Сутки	7	7	950 000	6 650 000	0	6 650 000	10	5 985 000	7 182 000	446,09
	Брендрование	Сутки	10	10	1 300 000	13 000 000	0	13 000 000	10	11 700 000	14 040 000	872,05
	Текст	3 месяца	30	0	3 510 000	0	0	0	10	0	0	0,00
<b>gipokrat.by</b>	Брендрование	Неделя	21	3	4 200 000	12 600 000	10	11 340 000	15	9 639 000	11 566 800	718,43
<b>relax.by</b>	Брендрование	Сутки	11	11	2 100 000	23 100 000	0	23 100 000	15	19 635 000	23 562 000	1 463,48
<b>velvet.by</b>	Брендрование	Неделя	16	2	9 050 000	20 685 714	0	20 685 714	20	16 548 571	19 858 286	1 233,43
<b>diva.by</b>	Брендрование	Неделя	14	2	17 600 000	35 200 000	0	35 200 000	15	29 920 000	35 904 000	2 230,06
<b>lady.tut.by</b>	Брендрование	Неделя	7	1	26 000 000	26 000 000	12	22 880 000	15	19 448 000	23 337 600	1 449,54
<b>Итого</b>	—	—	121	—	—	144 235 714	—	139 855 714	—	119 175 571	143 010 686	8 882,65



Таблица 65 – Анализ системы коммуникаций

Данные	Комментарии
Объем и структура продаж в предыдущих периодах	Состояние продаж до запуска программы маркетинговых коммуникаций
Затраты на маркетинговые коммуникации	Сумма затрат на проводимую коммуникацию в разрезе товаров, каналов коммуникаций, рекламных сообщений
Количества просмотров рекламных сообщений	Полученный результат от проводимых рекламных мероприятий в разрезе товаров, каналов коммуникаций, рекламных сообщений
Количество откликов на рекламные сообщения	Процент обратившихся в организацию или торговые точки представителей целевой аудитории после просмотра рекламного сообщения
Количество звонков по рекламным сообщениям	Процент позвонивших в организацию представителей целевой аудитории после просмотра рекламного сообщения
Одобрение рекламной кампании	Процент опрошенных, положительно/отрицательно оценивающих кампанию
Ассоциации с маркой	Процент опрошенных, правильно ассоциирующих рекламу с маркой
Понимание рекламной кампании	Насколько правильно понято сообщение
Количество продаж после звонков	Процент целевой аудитории, видевшей рекламное сообщение и купившей товар
Запоминание рекламной кампании	Здесь важен общий показатель – процент опрошенных, заявивших, что видели рекламу либо сразу же, либо только после названия марки; и специфический – процент опрошенных, у которых осталось особое воспоминание именно об этом рекламном сообщении
Уровень узнавания бренда	Процент целевой аудитории, видевшей рекламное сообщение, называвших бренд при спонтанном воспоминании или при подсказке
Уровень трансляции ценностей бренда	Процент целевой аудитории, видевшей рекламное сообщение, правильно воспроизводившей ценности бренда при опросе
Степень охвата целевой аудитории каналами коммуникаций (ODV/ODE)	Общее количество (или процент) представителей целевой аудитории, которые воспримут сообщение минимум один раз, т. е. те, которые хотя бы единожды получают возможность увидеть или услышать рекламное объявление
Степень повторяемости (частота) рекламного сообщения	Может рассчитываться двумя способами: как среднее число возможностей увидеть объявление; как статистическое распределение частоты между данными представителями
Общее рекламное давление на целевую аудиторию (GRP)	Представляет собой суммарный рейтинг сообщения, увиденного целевой аудиторией. Рассчитывается как произведение степени охвата и показателя средней частоты повторения рекламного сообщения

Формула для расчета экономической эффективности рекламы выглядит следующим образом:

$$ROI = \frac{R_b \cdot Pr - R_a \cdot Pr}{AC}, \quad (108)$$

где  $R_b$  (выручка (до)) – это продажи товара за период, в который товар не поддерживался рекламой, руб.;

$R_a$  (выручка (после)) – это продажи товара за аналогичный по времени период, но с рекламной поддержкой, руб.;

$Pr$  (рентабельность) – процент прибыли в цене единицы проданного товара, %;

$AC$  (рекламные расходы) – бюджет, затраченный организацией на продвижение товара.

Формула для расчета рентабельности выглядит следующим образом:

$$Pr = \frac{P - CP}{P}, \quad (109)$$

где  $P$  – цена товара, руб.;

$CP$  – себестоимость товара, руб.

Анализ качества проведения рекламной кампании необходимо осуществлять в три этапа.

1 Составление сводной таблицы рекламных мероприятий за анализируемый период (таблица 66).

В данной части отчета необходимо указать все рекламные мероприятия за анализируемый период. Также важно указать размеры затрат, детализировать по каждому каналу, каждому рекламному сообщению.

Таблица 66 – Анализ расходов на коммуникации

Статья расходов	Месяц				Расходы		Процент выполнения	Охват, %		Процент выполнения
	январь	февр.	март	апр.	план.	факт.		план.	факт.	
Реклама на ТВ	100	100	80	75	355	300	84,51	35	20	175
Реклама на радио	-	50	50	45	145	145	100	50	45	111,1
SMM	15	20	20	25	80	100	125	78	85	91,8
SEO	55	75	75	75	280	280	100	85	80	106,3
Наружная реклама	-	-	10	5	15	15	100	60	53	113,2
<i>Итого</i>	170	245	235	225	-	-	-	-	-	-

2 Анализ динамики продаж.

Задача данного этапа состоит в анализе влияния рекламы на продажи организации.

### 3 Анализ эффективности рекламных расходов.

На данном этапе необходимо оценить экономическую эффективность рекламной кампании. Сравнение основных финансовых показателей необходимо проводить по трем периодам: до, во время и после проведения рекламной кампании. Анализ продаж после проведения рекламной кампании важен, так как оценивает долгосрочный эффект от рекламы. Некоторые каналы коммуникации слишком затратные, чтобы окупаться за короткий срок (например, медийная реклама), поэтому по ним лучше смотреть длительный эффект роста продаж. В таком анализе важно брать одинаковые по времени периоды (1 месяц, 3 месяца и т. п.).

После общего анализа эффективности рекламы важно провести постатейную оценку. Для каждой статьи затрат (канала коммуникации) рассчитываются такие показатели, как отклик, конвертация и ROI.

Целью годового отчета по эффективности рекламы является оценка эффективности распределения общего рекламного бюджета и оценка качества продвижения в сравнении с предыдущим периодом:

#### 1 Анализ финансовых показателей.

В первой части годового отчета по эффективности рекламы следует показать общий финансовый результат по сравнению с прошлым годом. Здесь важно сравнить такие показатели, как продажи, прибыль, рентабельность рекламных затрат, A/S-эффективность рекламы.

#### 2 Распределение бюджета.

Следующим шагом годового отчета является оценка распределения бюджета. Она показывает уровень освоения рекламного бюджета и выделяет самые значимые статьи затрат. Все значимые отклонения в статьях затрат должны быть описаны и проанализированы.

#### 3 Анализ эффективности отдельных статей.

Завершающим шагом годового отчета является сводный постатейный анализ эффективности затраченных средств. Необходимо оценить эффективность каждого канала коммуникации, через который проводилась рекламная поддержка продукта. По каждой статье затрат необходимо оценить количество откликов, конвертацию и ROI.

## **Контент-анализ**

Контент-анализ (от англ. contents – содержание, содержимое) или анализ содержания – метод, предметом анализа в котором является содержание документов, прежде всего текстовых массивов и продуктов коммуникативной деятельности.

Выделяют три основных направления применения контент-анализа:

1) выявление того, что существовало до документа и что тем или иным образом получило в нем отражение (документ как индикатор определенных сторон изучаемого объекта – окружающей действительности, автора или адресата);

2) определение того, что существует только в тексте как таковом (различные характеристики формы – язык, структура и жанр сообщения, ритм и тон речи);

3) выявление того, что будет существовать после документа, т.е. после его восприятия адресатом (оценка различных эффектов воздействия).

Следует придерживаться следующих правил применения контент-анализа:

1 При выборе категория необходимо избегать двух крайностей: выбора слишком многочисленных и дробных категорий, почти повторяющих текст, и выбора слишком крупных категорий, так как это может привести к упрощенному, поверхностному анализу.

2 Проблема выборки содержит в себе выбор источника, числа сообщений, даты сообщения и исследуемого содержания. Все эти параметры выборки определяются задачами и масштабами исследования. Чаще всего контент-анализ проводится на годичной выборке: если это изучение протоколов собраний, то достаточно 12 протоколов (по числу месяцев), если изучение сообщений СМИ – 12–16 номеров газеты или теле-, радиодней. Обычно выборка сообщений СМИ составляет 200–600 материалов.

3 Важным условием является разработка инструкции кодировщику – системы правил и пояснений для того, кто будет собирать эмпирическую информацию, кодируя (регистрация) заданные единицы анализа. В инструкции точно и однозначно излагается алгоритм действий кодировщика, даются операциональные определения категорий и единиц анализа, правила их кодирования, приводятся конкретные примеры из документов, являющихся объектом исследования, оговаривается, как следует поступать в спорных случаях.

4 Существуют специальные процедуры подсчета применительно к контент-анализу, например, формула коэффициента Яниса ( $C$ ), предназначенного для вычисления соотношения положительных и отрицательных (относительно избранной позиции) оценок, суждений, аргументов. В случае, когда число положительных оценок превышает число отрицательных, коэффициент Яниса подсчитывается по формуле

$$C = f^2 - \frac{fn}{rt}, \quad (110)$$

где  $f$  – число положительных оценок;

$n$  – число отрицательных оценок;

$r$  – объем содержания текста, имеющего прямое отношение к изучаемой проблеме;

$t$  – общий объем анализируемого текста.

Реализация контент-анализа требует проведения следующих этапов:

1 Определение совокупности изучаемых источников или сообщений с помощью набора заданных критериев, которым она должна отвечать:

- тип источника (СМИ, официальные и неофициальные документы, рекламные, пропагандистские материалы);
- тип сообщений (законы, программы, статьи, заметки, плакаты, листовки);
- стороны, участвующие в процессе коммуникации (отправитель, получатель (реципиент));
- сопоставимый размер сообщений (минимальный объем или длина);
- частота появления сообщений;
- способ распространения сообщений;
- место распространения сообщений;
- время появления сообщений.

2 **Формирование выборочной совокупности сообщений.** В некоторых случаях можно изучать всю определенную на первом этапе совокупность источников, поскольку подлежащие анализу случаи (сообщения) часто ограничены по числу и хорошо доступны. Однако, как правило, контент-анализ должен опираться на ограниченную выборку, взятую из большего массива информации.

3 **Выявление единиц анализа.** Ими могут быть слова, понятия, названия, термины, темы, показатели. Простейшими элементами сообщения являются слова и понятия. Тема – это единица анализа, представляющая собой отдельное высказывание о каком-либо предмете.

Требования к выбору единицы анализа:

- должна быть достаточно большой, чтобы выразить значение;
- должна быть достаточно малой, чтобы не выразить много значений;
- должна легко идентифицироваться;
- число единиц должно быть настолько велико, чтобы из них можно было делать выборку.

Если в качестве единицы анализа избирается тема, то она выделяется в соответствии со следующими правилами:

- 1) тема не должна выходить за пределы абзаца;
- 2) новая тема возникает, если происходит смена:
  - воспринимающего лица;
  - действующего лица;
  - цели;
  - категорий.

4 **Выделение единиц счета,** которые могут совпадать со смысловыми единицами или носить специфический характер. В первом случае процедура анализа сводится к подсчету частоты упоминания выделенной смысловой единицы, во втором – исследователь на основе анализируемого материала и целей исследования сам выдвигает единицы счета, которыми могут быть:

- физическая протяженность документа;
- площадь документа, заполненная смысловыми единицами;
- число строк (абзацев, знаков, колонок текста);
- длительность трансляции по радио или ТВ;

- метраж пленки при аудио- и видеозаписях;
- количество таблиц, рисунков с определенным содержанием, сюжетом и прочее.

5 Непосредственно процедура подсчета. Она в общем виде сходна со стандартными приемами классификации по выделенным группировкам. Составление специальных таблиц, применение компьютерных программ, специальных формул, статистических расчетов. Обычно составляются таблицы вида:

- единицы анализа/единицы счета;
- категории/подкатегории;
- частота упоминаний абсолютная, раз;
- частота упоминаний относительная, % .

6 Интерпретация полученных результатов. Выявляются и оцениваются такие характеристики содержания, которые позволяют делать заключения о том, что хотел подчеркнуть или скрыть его автор. Возможно выявление процента распространенности в обществе субъективных смыслов объекта или явления.

### 5.3.5 АНАЛИЗ КЛИЕНТОВ ОРГАНИЗАЦИИ

Анализ отношений предприятия и клиента производится на протяжении всего жизненного цикла последнего (таблицы 67,68). При этом прижизненная ценность клиента (*CLV*) определяется по формуле

$$CLV = d_0 - r_0 + \frac{d_1 - r_1}{1+S} + \dots + \frac{d_n - r_n}{(1+S)^n} = \sum_{i=0}^n \frac{d_i - r_i}{(1+S)^i}, \quad (111)$$

где *CLV* – прижизненная ценность клиента;

*d<sub>i</sub>* – фактические или ожидаемые доходы в *i*-й интервал времени деловых отношений с клиентом (*i* =  $\overline{0, n}$ );

*r<sub>i</sub>* – фактические или ожидаемые расходы в *i*-й интервал времени деловых отношений с клиентом (*i* =  $\overline{0, n}$ );

*S* – расчетная процентная ставка дисконтирования;

*n* – предполагаемое число интервалов времени, в течение которого сохраняются деловые отношения предприятия и клиента.

Таблица 67 – Расчет прижизненной ценности клиента

Наименование показателя	Значение показателей по годам (млн дол. США)					Общее значение показателя (млн дол. США)
	1-й год ( <i>i</i> =0)	2-й год ( <i>i</i> =1)	3-й год ( <i>i</i> =2)	4-й год ( <i>i</i> =3)	5-й год ( <i>i</i> =4)	
Валовой доход	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	110,0
Расходы	20,0	20,4	20,8	21,2	21,6	104,0
Дисконтированный рост доходов	0,0	0,55	0,99	1,35	1,64	<i>CLV</i> =4,53

Таблица 68 – Анализ затрат предприятия на отдельных этапах процесса «Обслуживание клиентов»

Группа (сегмент) клиентов	Наименование клиента	Объем продаж	Затраты на отдельных этапах процесса «Обслуживание клиента»					Общие затраты на клиента
			Подготовка заказа	Обработка заказа	Обработка рекламаций	Выставление счетов	Взыскание задолженности	
А	Клиент 1	$A_1$	$a_{11}$	$a_{12}$	$a_1$	$a_1$	$a_1$	$a_1$
	...	...	...	...	...	...	...	...
В	Клиент 4	$A_4$						
	Клиент 5	$B_5$						
С	...	...	...	...	...	...	...	...
	Клиент 14	$B_{14}$						
С	Клиент 15	$C_{15}$						
	...	...	...	...	...	...	...	...
	Клиент 20	$C_{20}$	$C_{201}$	$C_{20}$	$C_{20}$	$C_{20}$	$C_{20}$	$C_{20}$
	Общие затраты на отдельных этапах процесса «Обслуживание клиента»	ОП						

### Расчет показателей, используемых при исследовании ценности клиента, RFM-методом

Одним из количественных методов исследования ценности клиента является разработанный американскими предприятиями посылочной торговли RFM-метод. В несколько измененном виде он достаточно часто используется предприятиями различных отраслей. При использовании этого метода в посылочной торговле каждый из покупателей получает 25 баллов, а дополнительные баллы добавляются в зависимости от следующих показателей:

- как давно была совершена последняя покупка (Recency);
- насколько часто заказывал товары покупатель в течение одного рассматриваемого периода времени (Frequency);
- какой вклад покупателя в общий объем продаж продавца (Monetary Value).

### 6.1 Структура отчета

---

Большинство отчетов об исследовании включают следующие элементы.

1 Титульная страница. Содержит название отчета, информацию об исследователе или организации, проводящей исследование, название организации-клиента, дату составления отчета.

2 Сопроводительное письмо. Не включается в отчет, а прилагается к нему. В нем подводится краткий итог данного проекта, не касаясь полученных результатов. В письме нужно указать и необходимость дальнейших действий со стороны клиента, таких как реализация полученных данных или дальнейшие исследования, которые необходимо предпринять.

3 Письмо-разрешение на проведение исследований. Это письмо высылалось клиентом исследователю до того, как начинались работы по проекту. Лучше всего включить копию разрешительного письма.

4 Основной блок (собственно отчет об исследовании). Содержит информацию относительно решаемой маркетинговой задачи. Включает следующие части:

- 4.1 Оглавление.
- 4.2 Список таблиц.
- 4.3 Список графиков.
- 4.4 Перечень приложений.
- 4.5 Резюме для руководителя.
- 4.6 Основные результаты.
- 4.7 Выводы.
- 4.8 Рекомендации.
- 4.9 Приложения.

Руководители (заказчики отчета) чаще всего читают именно резюме. В резюме кратко описывается проблема, методы и план исследования. Один из разделов резюме посвящается основным результатам, выводам и рекомендациям. Резюме составляют после завершения подготовки отчета.

Подраздел отчета 4.6 «Основные результаты» структурируется следующим образом:

4.6.1 Определение проблемы:

- а) истоки проблемы;
- б) формулирование проблемы.

4.6.2 Подход к решению проблемы. Здесь обычно описываются теоретические основы, которыми руководствовались в исследовании, аналитические модели, поисковые вопросы, гипотезы, факторы, влияющие на план исследования.

4.6.3 План исследования.

4.6.4 Данные вторичных источников; данные первичных источников; методы шкалирования.

4.6.5 Результаты исследования с точки зрения решаемой маркетинговой задачи.

4.6.6 Рекомендации по решению проблемы, указанной в пункте 4.6.1.

Подраздел 4.9 «Приложения» имеет следующую структуру:

4.9.1 Методы шкалирования.

4.9.2 Расчет показателей выборочного исследования.

4.9.3 Описание использованных методов анализа данных.

4.9.4 Анкеты и формы наблюдения.

## 6.2 Визуализация данных

### **Шаг 1: Формулирование идеи результатов исследования**

Для того чтобы правильно выбрать тип диаграммы, в первую очередь необходимо четко сформулировать конкретную идею, которую планируется донести до аудитории при помощи диаграммы. Идея должна отвечать на вопросы, формулируемые задачей исследования.

Основную идею выносят в качестве заголовка. В заголовке делают акцент на важность данных, например, что именно происходит с объемом продаж, долей рынка, соотношением заработной платы и рентабельности.

Например, на рисунке 30 заголовок просто называет данные, которые использовались при подготовке диаграммы, но не ясна иллюстрируемая мысль. Большинство, изучая диаграмму, обратят внимание на Гродненскую область, предполагая, что основная идея диаграммы состоит в следующем: «На долю Гродненской области приходится почти половина совокупной прибыли».

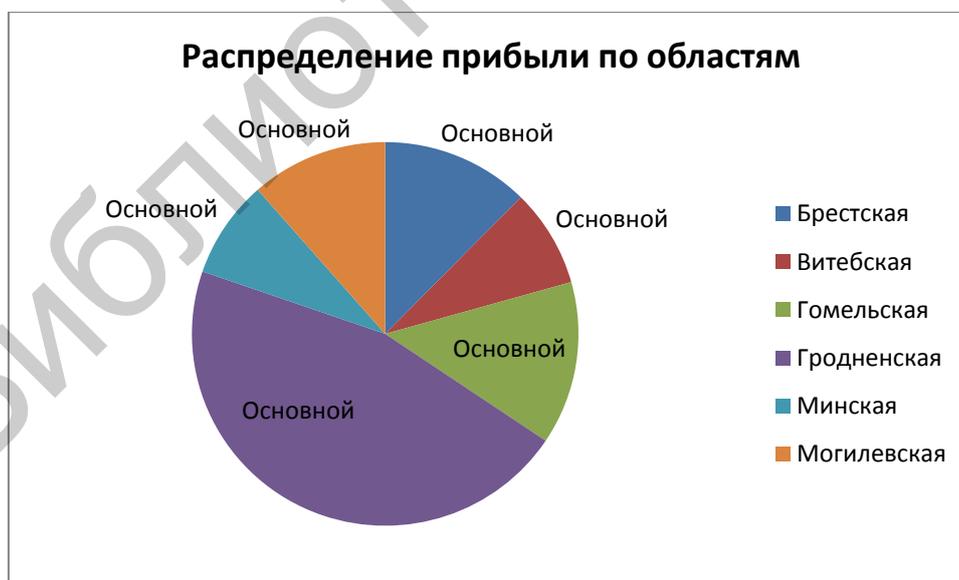


Рисунок 30 – Пример названия круговой диаграммы

### **Шаг 2: Определение типа сравнения данных**

Пять основных типов сравнения данных: покомпонентное, позиционное, временное, частотное и корреляционное.

### **Покомпонентное сравнение**

При покомпонентном сравнении показывается размер каждого компонента *в процентах или долях* от некоего целого, например:

- в мае продажи продукции А *составили* наибольшую долю в общем объеме продаж компании;
- *доля рынка* клиента в 2001 г. составляет менее 10 % рынка отрасли;
- почти *половина* доходов бизнеса генерируется двумя товарными группами.

Слова «доля», «проценты от целого», «составило X %» демонстрируют, что на диаграмме представлено покомпонентное сравнение.

### **Позиционное сравнение**

При позиционном сравнении выявляется, как объекты *соотносятся* друг с другом – *одинаковы* ли они, *больше или меньше* других, например:

- в мае продажи продукции А *превысили* продажи продукции Б и В;
- выручка клиента от продаж находится на четвертом месте;
- текучесть кадров в шести подразделениях *примерно одинакова*.

Ключевыми словами для позиционного сравнения являются: «*больше чем*», «*меньше чем*», «*равно*».

### **Временное сравнение**

Этот вид сравнения – один из наиболее распространенных. В данном случае иллюстрируется не размер каждой доли в сравнении с целым, не соотношение долей, а то, как они *изменяются во времени* – что происходит с определенными показателями на протяжении недель, месяцев, кварталов, лет – *возрастают* ли они, *снижаются*, *колеблются* или *остаются неизменными*, например:

- продажи в январе *неуклонно росли*;
- рентабельность инвестиций за последние пять лет резко *сократилась*;
- ставки процента в течение последних семи кварталов *колебались*.

Ключевые слова в данном случае: «*изменяться*», «*расти*», «*убывать*», «*возрастать*», «*снижаться*», «*колебаться*» и т. д.

### **Частотное сравнение**

Данный вид сравнения помогает определить, *сколько объектов попадает в определенные последовательные области числовых значений*. Например, частотное сравнение используется для того, чтобы показать, сколько работников зарабатывают менее чем 30 тыс. дол., сколько – 30–60 тыс. дол. и т. д.; сколько жителей относятся к возрастной группе до 10 лет, сколько – от 10 до 20, от 20 до 30 и т. д. Примеры типичных формулировок такого вида:

- в мае сделки в основном заключались в диапазоне от 1 до 2 тыс. руб.;
- большая часть грузов была получена за 2–5 дней;

– возрастная структура штата компании сильно отличается от структуры штата нашего конкурента.

Термины, характерные для этого вида сравнения: «в диапазоне от  $x$  до  $y$ », «концентрация», «частотность» и «распределение».

### **Корреляционное сравнение**

Корреляционное сравнение показывает *наличие (или отсутствие) зависимости между двумя переменными*. Например, обычно ожидается, что при увеличении объемов продаж возрастает прибыль или что при увеличении скидок возрастают объемы продаж.

Если формулировка идеи содержит такие слова, как «относится к», «возрастает при (в случае)», «снижается при (в случае)», «меняется при (в случае)» или, наоборот, «не возрастает при (в случае)» и т. д., это указывает на применение корреляционного сравнения, например:

- результаты продаж в мае *демонстрируют отсутствие взаимосвязи между* объемом продаж и опытом продавцов;
- зарплата исполнительных директоров *не зависит* от размера компании;
- страховая сумма *возрастает* при росте доходов индивидов.

### **Шаг 3: Выбор типа диаграммы**

Каждому типу сравнения соответствует один из пяти видов диаграмм.

К каждому из этих типов сравнения соответствует один из пяти основных типов диаграмм: круговая, линейчатая, точечная диаграммы, гистограмма или график (см. рисунки 31–35).



Рисунок 31 – Вид круговой диаграммы

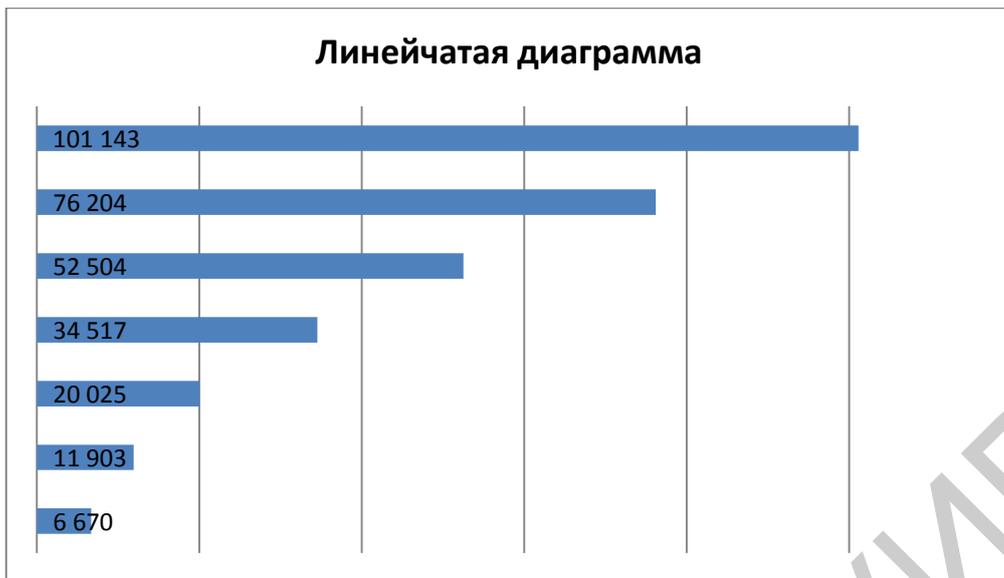


Рисунок 32 – Вид линейчатой диаграммы

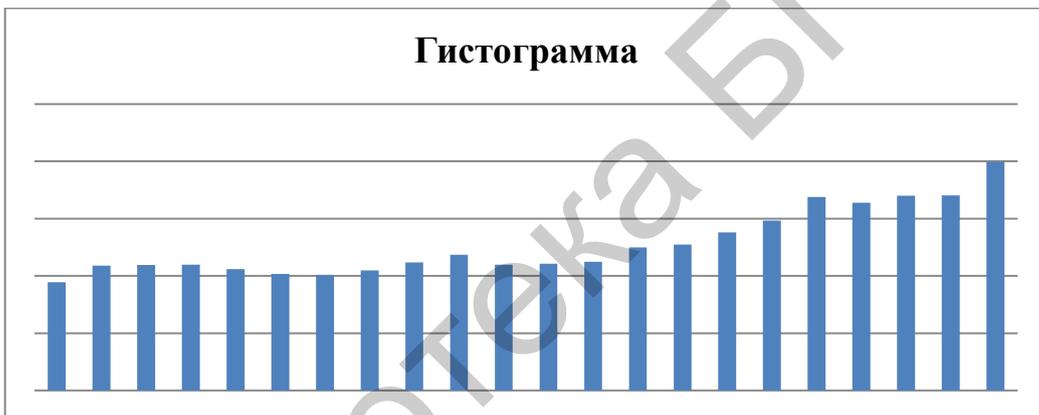


Рисунок 33 – Вид гистограммы



Рисунок 34 – Вид графика

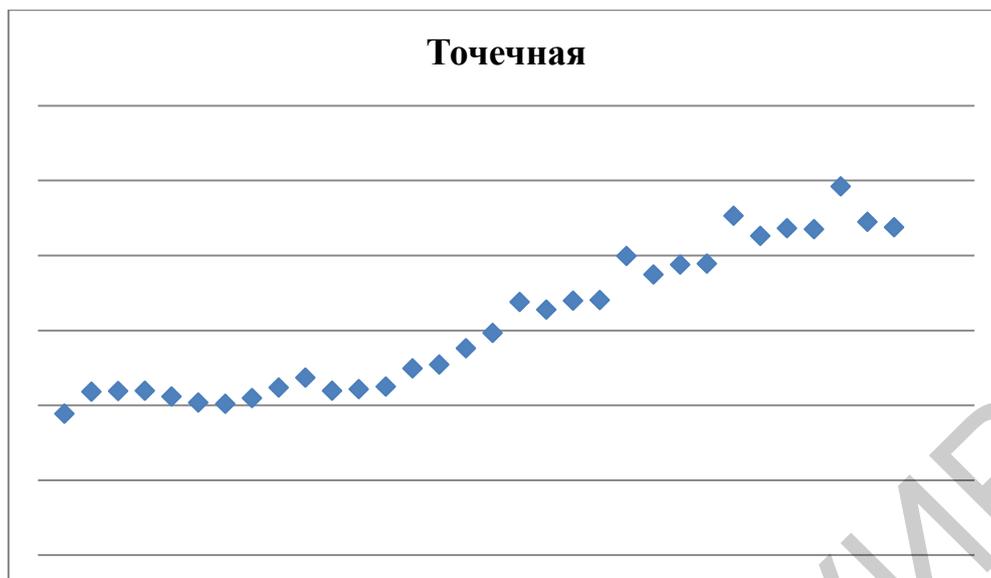


Рисунок 35 – Вид точечной диаграммы

### **Покомпонентное сравнение**

Покомпонентное сравнение данных лучше всего демонстрируется при помощи круговой диаграммы. Поскольку круг создает впечатление целого, круговая диаграмма подходит для выполнения цели покомпонентного сравнения – показать каждую долю как определенный процент от целого (к примеру, доли продаж каждой компании в отрасли).

### **Позиционное сравнение**

Для иллюстрации позиционного сравнения лучше всего подходит линейчатая диаграмма. По вертикали располагается не шкала, а только обозначения сравниваемых элементов – стран, отраслей промышленности, компаний, имен продавцов. Линейки могут быть расставлены в необходимой последовательности. Например, в диаграмме, где проводится сравнение показателей рентабельности продаж клиента и его пяти конкурентов, линейки, озаглавленные названиями компаний, можно расположить в алфавитном порядке, по времени начала работы компании в отрасли, по объемам продаж, по показателям рентабельности – от самого низкого значения показателя к самому высокому или от самого высокого к самому низкому (от лучшего к худшему).

### **Временное сравнение**

Если покомпонентное и позиционное сравнения показывают взаимосвязи в определенный момент времени, то временное сравнение отражает динамику изменений. Данный тип сравнения лучше всего иллюстрировать при помощи гистограмм или графиков. При иллюстрации небольшого количества значений (два или восемь) лучше использовать гистограмму. Для демонстрации поквартальных изменений за 20 лет правильнее использовать график.

Выбирая между гистограммой и графиком, можно также руководствоваться характером имеющихся данных. С помощью гистограммы лучше отражать точные значения параметра в определенные моменты времени. Графики больше подходят для отображения тенденции на протяжении некоторого непрерывного периода.

### **Частотное сравнение**

Частотное сравнение показывает, сколько значений данного параметра (частотность) попадает в последовательные области числовых значений. Этот тип сравнения применяется для обобщения сходных событий на основе выборки наблюдений. Здесь частотное сравнение используется для того, чтобы предсказывать риск, вероятность или возможность. К примеру, посредством данного вида сравнения можно показать, что в 25 % случаев грузы доставляются за пять или менее дней или выразить в процентах некую возможность, скажем, выбросить несчастливую семерку при игре в кости (подобное происходит в одном случае из шести).

### **Корреляционное сравнение**

Корреляционное сравнение показывает, соответствует ли соотношение двух переменных ожидаемой зависимости. Например, обычно можно ожидать, что более опытный продавец работает эффективнее, чем менее опытный, или что люди с более высоким уровнем образования получают более высокую стартовую заработную плату. Подобные сравнения лучше всего иллюстрируются при помощи точечных (рассеянных) или двусторонних линейчатых диаграмм.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Евенко, Л. И. Стратегическое управление / Л. И. Евенко ; пер. с англ. – М. : Экономика, 1989. – 519 с.
- 2 Гайдаенко, Т. А. Маркетинговое управление. Полный курс МВА. Принципы управленческих решений и российская практика / Т. А. Гайдаенко. – М. : Эксмо, 2005. – 480 с.
- 3 Маркетинговые каналы / Л. В. Штерн [и др.] ; пер. с англ. – 5-е изд. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2002. – 624 с.
- 4 Ошибки и успехи в маркетинге / Р. Ф. Хартли [и др.] ; пер. с англ. – 8-е изд. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2003. – 480 с.
- 5 Малхотра, Н. К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство / Н. К. Малхотра ; пер. с англ. – 4-е изд. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2007. – 1200 с.
- 6 Основы маркетинга / Котлер [и др.] ; пер. с англ. – 2-е изд. – М. ; СПб. ; Киев : Изд. дом «Вильямс», 2001. – 944 с.
- 7 Беляцкая, Т. Н. Управление качеством : пособие / Т. Н. Беляцкая. – Минск : БГЭУ, 2009. – 250 с.
- 8 Ламбен, Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок / Ж.-Ж. Ламбен, Р. Чумпитас, И. Шулинг. – СПб. : Классика МВА, 2011. – 720 с.
- 9 Портер, М. Конкурентная стратегия. Методика анализа отраслей конкурентов / М. Портер. – М. : Альпина Паблишер, 2011. – 457 с.
- 10 Кавасаки, Г. Революционный продукт. Как создать и вывести на рынок / Г. Кавасаки, М. Морено. – М. : Манн, Иванов, Фербер, 2012. – 224 с.
- 11 Альтшуллер, Г. Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач / Г. Альтшуллер. – М. : Альпина Паблишер, 2015. – 402 с.
- 12 Крогерус, М. Книга решений. 50 моделей стратегического мышления / М. Крогерус, Р. Чеппелер. – М. : Олимп-бизнес, 2012. – 192 с.
- 13 Васнев, С. А. Статистика : учеб. пособие / С. А. Васнев. – М. : МГПУ, 2001. – 170 с.
- 14 Хили, Дж. Статистика. Социологические и маркетинговые исследования / Дж. Хили ; пер. с англ. – 6-е изд. – Киев : ООО «ДиаСофтЮП» ; СПб. : Питер, 2005. – 638 с.

*Учебное издание*

**Беляцкая Татьяна Николаевна**  
**Маклакова Ольга Михайловна**

**МАРКЕТИНГ: АНАЛИЗ ДАННЫХ**  
**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

Редактор *М. А. Зайцева*

Корректор *Е. Н. Батурчик*

Компьютерная правка, оригинал-макет *Е. Г. Бабичева*

Подписано в печать 05.11.2018. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».  
Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л. 7,56. Уч.-изд. л. 8,3. Тираж 130 экз. Заказ 44.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий №1/238 от 24.03.2014,  
№2/113 от 07.04.2014, №3/615 от 07.04.2014.  
ЛП №02330/264 от 14.04.2014.  
220013, Минск, П. Бровки, 6