

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тамбовский государственный технический университет»

Н. В. ДЮЖЕНКОВА

СТАТИСТИКА В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Утверждено Учёным советом университета
в качестве учебного пособия для студентов 2 курса
направления подготовки 100700 «Торговое дело (коммерция)»



Тамбов
◆Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ»◆
2014

УДК 311.4 (075.8)
ББК У051я73
Д95

Рецензенты:

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Экономика» ФБГОУ ВПО «ТГТУ»
С. В. Селютина

Кандидат экономических наук,
руководитель группы по работе с крупными клиентами
УРКС ОАО «Ростелеком» Тамбовский филиал
Д. Л. Хазанова

Дюженкова, Н. В.

Д95

Статистика в коммерческой деятельности : учебное пособие для студентов 2 курса направления подготовки 100700 «Торговое дело (коммерция)» / Н. В. Дюженкова. – Тамбов : Изд-во ФБГОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 112 с. – 50 экз. – ISBN 978-5-8265-1278-4.

Знакомит студентов с основными методами статистики, характеризует основные направления статистики коммерческой деятельности: статистику товарооборота, товарных запасов, цен, финансов и др.

Предназначено для студентов 2 курса направления подготовки 100700 «Торговое дело (коммерция)». Нацелено на формирование компетенции ПК-11 ФГОС по направлению подготовки 1007000 «Торговое дело».

УДК 311.4 (075.8)
ББК У051я73

ISBN 978-5-8265-1278-4

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФБГОУ ВПО «ТГТУ»), 2014

ВВЕДЕНИЕ

Управление фирмой, обоснование эффективности принимаемых решений и оценка деятельности фирм требуют измерения и сравнения. Статистика коммерческой деятельности призвана помочь проанализировать и оценить состояние коммерческой деятельности предприятия. Статистические методы, позволяющие установить закономерности и причины изменений явлений и процессов, имеющих место на фирме, являются необходимым инструментом обоснования принимаемых решений и оценки их эффективности. Учебное пособие призвано показать тесную связь статистики и коммерческой деятельности фирмы. Управление коммерческой деятельностью фирмы означает планирование, анализ, контроль. Для решения всех этих задач требуется внешняя и внутренняя статистика. Нередко возникает необходимость прибегать к получению информации путём организации специальных обследований (например, изучение требований потребителей к продукции фирмы и т.п.).

Методы статистики коммерческой деятельности носят универсальный характер и не зависят от отраслевой принадлежности фирм, позволяют менеджеру анализировать положение дел на фирме, разрабатывать варианты управленческих решений, выбирать наиболее эффективные, оценивать влияние этих решений на результаты деятельности фирм.

Учебное пособие охватывает широкий круг вопросов: рассматриваются статистические методы, поднимаются вопросы статистики товарооборота, товарных запасов, товарооборачиваемости, цен, вопросы статистики труда, инфраструктуры коммерческой деятельности, прибыли и финансового состояния предприятия.

Данное учебное пособие нацелено на формирование компетенции ПК-11 ФГОС по направлению подготовки 1007000 «Торговое дело», в результате овладения которой обучающиеся будут обладать способностью осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления профессиональной деятельностью.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

- *знать*: статистические методы оценки коммерческой, маркетинговой, логистической и рекламной деятельности,
- *уметь*: применять статистические методы оценки и прогнозирования коммерческой, маркетинговой и другой деятельности; оценивать и анализировать финансовые результаты деятельности предприятий; определять экономические показатели деятельности;
- *владеть*: аналитическими методами для оценки эффективности коммерческой, маркетинговой, логистической деятельности предприятия.

1. ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Коммерция (лат.) – торговля. Коммерция – деятельность предприятий и организаций, а также отдельных лиц по осуществлению операций купли-продажи товаров и услуг с целью удовлетворения спроса и получения прибыли. В более широком смысле под коммерцией следует понимать любую предпринимательскую деятельность, направленную на получение прибыли.

Как научная дисциплина статистика коммерческой деятельности изучает статистическую методологию учёта, анализа и прогнозирования, складывающихся на рынке товаров и услуг закономерностей и тенденций, процессов формирования доходов и прибыли, состояния финансов коммерческих структур, условий эффективного инвестирования бизнеса, эффективности коммерческих инвестиций.

Предметом статистики коммерческой деятельности являются процессы образования прибыли в сфере деятельности коммерческих предприятий на рынке товаров и услуг. Статистика коммерческой деятельности анализирует характеристики продавцов и потребителей товаров и услуг, изучает условия и результаты процесса движения товаров из сферы производства в сферу потребления, а также всесторонне исследует технологии развития коммерческих процессов. При этом статистика коммерческой деятельности изучает количественную сторону массовых коммерческих процессов в неразрывной связи с их качественной стороной.

1.2. ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Генеральной задачей статистики коммерческой деятельности является создание информационной базы для изучения коммерческих процессов на рынке товаров и услуг. Основные задачи, стоящие перед статистикой коммерческой деятельности, можно сформулировать следующим образом:

1. Изучение состояния и развития рынка товаров и услуг.
2. Анализ процесса продажи товаров и услуг.
3. Анализ товарных запасов и товарооборачиваемости.
4. Анализ рыночных цен и тарифов.
5. Исследование инфраструктуры коммерческой деятельности, материально-технической базы торговли и сферы услуг.
6. Изучение труда и трудовых затрат в коммерческой деятельности.
7. Анализ финансов коммерческих предприятий и фирм.

Для решения поставленных задач статистика коммерческой деятельности использует систему показателей, которые находятся в неразрывной взаимосвязи и единстве, но в то же время отражают различные стороны коммерческих процессов:

1. Показатели, характеризующие тип рынка и процессы купли-продажи:

- товарное предложение/спрос;
- ёмкость рынка;
- показатели уровня монополизации рынка и др.

2. Показатели процесса продажи товаров и услуг:

– товарооборот (валовой, чистый, оптовый, розничный товарооборот, товарооборот массового питания);

- объём реализованных населению услуг;
- товарооборот (объёма услуг) на душу населения;
- структура товарооборота (реализованных услуг);
- показатели динамики товарооборота (объёма услуг) и др.

3. Показатели товарных запасов и товарооборачиваемости:

- показатели объёма, структуры и динамики товарных запасов;
- показатели товарооборачиваемости.

4. Показатели рыночных цен и тарифов на товары и услуги:

- показатели динамики, структуры розничных цен;
- показатели эластичности цен;
- индексы покупательной способности рубля и денежных доходов населения и др.

5. Показатели инфраструктуры коммерческой деятельности:

– показатели материально-технической базы торговли и сферы услуг (численность, размер, уровень технической оснащённости предприятий);

– показатели специализации и концентрации материально-технической базы торговли и сферы услуг;

- показатели плотности сети предприятий торговли и сферы услуг;
- показатели состояния, использования основных фондов и др.

6. Показатели статистики труда в коммерческой деятельности:

– показатели численности, состава и динамики трудового контингента занятых в коммерческой деятельности;

- показатели производительности труда работников;
- показатели оплаты труда работников и др.

7. Показатели статистики финансов:

– показатели объёма, структуры и динамики прибыли;

– показатели уровня рентабельности и его динамика;

– показатели объёма, структуры, динамики и эффективности использования собственных и привлечённых средств;

– показатели деловой активности, ликвидности, платёжеспособности, финансовой устойчивости и др.

1.3. ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА СТАТИСТИКИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Статистическая информация (статистические данные) – первичный статистический материал, формирующийся в процессе статистического наблюдения, который затем подвергается систематизации, сводке, обработке, анализу и обобщению. Она необходима для принятия оптимальных управленческих решений; наиболее ценной информацией являются новые и полезные для получателя сведения, уменьшающие неопределённость в той области, к которой они относятся.

Классификация информации статистической информации:

1. По участку учётной работы информация может быть отнесена к учёту товаров, основных средств, денежных средств, труда и заработной платы и т.д. Классификационные группы в этом случае согласуются с общепринятым выделением бухгалтерских работ.

2. По фазе управления информацию подразделяют на плановую, учётную (оперативный, бухгалтерский и статистический учёт), аналитическую и прогнозную. Учётная и аналитическая информация характеризуют фактическое состояние управляемой системы.

3. По отношению к объектам управления различают внешнюю и внутреннюю, входящую и исходящую информацию. Внешней и входящей называют информацию, поступающую на предприятие извне. Внутренней и входящей является информация, поступающая из одного подразделения предприятия в другое. Если информация передаётся сторонним организациям, то она является внешней и исходящей.

4. По стадии образования выделяют первичную и вторичную информацию. Первичная возникает в местах совершения хозяйственных операций, вторичная – в результате обработки первичных данных, либо вторичных, полученных ранее, либо тех и других вместе.

5. По стабильности информация делится на условно-постоянную (расценки, нормативы, нормы и т.п.) и переменную (данные об остатках товарных запасов, объёме продаж и т.п.).

6. По полноте различают достаточную, недостаточную и избыточную информацию.

7. По степени законченности обработки можно выделить промежуточную и выходную (результативную) информацию. Промежуточная возникает и потребляется в процессе обработки данных, выходная – это результат обработки, предназначенный для использования в управлении. Промежуточная информация одновременно будет выходной для одной задачи и невыходной – для другой.

8. По отношению к процессу управления возможно деление информации на осведомляющую и управляющую.

1.4. МЕТОДЫ СТАТИСТИКИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Статистика коммерческой деятельности использует практически все методы, приёмы и показатели теории статистики. Во-первых, используются абсолютные, относительные и средние показатели. Абсолютные показывают количественные размеры явления в единицах меры, веса, объёма, протяжённости, площади, стоимости и т.д.

Относительные показатели отражают соотношение величины изучаемого явления с величиной какого-либо другого явления или с величиной этого явления, но взятой за другое время или по другому объекту. Относительные показатели получают в результате деления одной величины на другую, которая принимается за базу сравнения. В качестве базы сравнения могут быть данные плана, базисного периода, другого предприятия, среднеотраслевые и т.д. Относительные величины выражаются в форме коэффициентов (при базе 1) или процентов (при базе 100). Наиболее часто используются следующие виды относительных величин:

- относительная величина планового задания – отношение планового уровня показателя текущего периода к его фактическому уровню в прошлом периоде или к среднему за три-пять предыдущих лет;

- относительная величина выполнения плана – отношение фактического уровня показателя к плановому, выраженное обычно в процентах;

- относительные величины динамики (темпы роста) – отношение величины показателя текущего периода к его уровню в предыдущем (базисном) периоде. Могут быть базисными и цепными: в первом случае каждый уровень динамического ряда сравнивается с базисным периодом, а во втором – каждый период относится к предыдущему;

- относительная величина структуры – это доля (удельный вес) части в общем, выраженная в процентах или коэффициентах. Например, удельный вес рабочих в общей численности работников предприятия, доля активных основных фондов в их общем объёме и т.п.;

- относительные величины координации – соотношение частей целого между собой, например, собственных и заёмных источников средств предприятия, активной и пассивной части основных фондов и т.д.;

- относительные величины интенсивности характеризуют степень распространённости, развития какого-либо явления в соответствующей среде, например, показатели обеспеченности населения предметами культурно-бытового и хозяйственного назначения длительного пользования в расчёте на 100 семей или на 1000 человек населения и т.п. Они получают путём отношения разноименных абсолютных величин друг к другу;

- относительные величины эффективности – это соотношение эффекта с ресурсами или затратами, например, выпуск продукции на одного рабочего, на 1 р. основных фондов и т.д.

Наряду с абсолютными и относительными показателями часто применяются средние величины. Они используются для обобщённой количественной характеристики совокупности однородных явлений по какому-либо признаку; отражают общие, характерные, типичные черты данного явления. С помощью средних величин можно сравнивать разные совокупности объектов, например, предприятия по уровню производительности труда, по уровню рентабельности и т.д. Наиболее часто используются следующие типы средних величин:

– среднеарифметическая: $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$ (простая) или $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$

(взвешенная);

– средняя хронологическая: $\bar{x} = \frac{1/2x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1} + 1/2x_n}{n-1}$ – исполь-

зуется для нахождения среднего уровня моментного ряда динамики;

– среднегармоническая: $\bar{x} = \frac{n}{\sum 1/x_i}$ (простая) или $\bar{x} = \frac{\sum w_i}{\sum w_i/x_i}$

(взвешенная);

– среднегеометрическая: $\bar{x} = \sqrt[n]{x_1 x_2 \dots x_{n-1} x_n}$ (простая).

Во-вторых, в практике статистики коммерческой деятельности используется способ группировки. Группировка – деление массы изучаемой совокупности объектов на качественно однородные группы по определённым признакам. Способ группировки используется как для типизации явлений, так и для выявления взаимосвязей между изучаемыми показателями. В зависимости от задач, решаемых с помощью группировок, используются следующие их виды:

– типологические – разделение исследуемой качественно разнородной совокупности на классы, социально-экономические типы, однородные группы единиц (например, группировка предприятий по формам собственности);

– структурные – разделение однородной совокупности на группы, характеризующие её структуру по какому-либо варьируемому признаку (например, состав населения полу, возрасту, состав предприятий по стоимости основных фондов, численности занятых и т.п.);

– аналитические группировки используются для определения наличия и направления связи между изучаемыми признаками.

Методика построения группировок коротко может быть определена в виде следующего алгоритма:

- определение цели анализа;
- сбор необходимых данных по всей совокупности объектов;

- выбор группировочного признака;
- определение числа групп;
- ранжирование совокупности по выбранному для группировки признаку;
- выбор интервала группировки и деление совокупности на группы;
- определение среднегрупповых показателей;
- анализ полученных средних величин, определение взаимосвязи и направления воздействия факторных показателей на изучаемый результат.

При группировке индивидуальные величины показателей заменяются среднегрупповыми, в результате этого взаимно погашаются случайные отклонения, вызванные неявным воздействием других факторов, поэтому взаимосвязь проявляется более чётко. Таким образом, правильная группировка информации даёт возможность изучать зависимость между показателями, более глубоко разобраться в сущности изучаемых явлений, систематизировать материалы анализа, определить главное, характерное и типичное.

Для наглядного представления данных статистика использует графический и табличный методы. Графики – это масштабное изображение показателей, чисел с помощью геометрических знаков (линий, прямоугольников, кругов) или условно-художественных фигур. Использование графиков позволяет придать анализируемым показателям наглядность и выразительность, облегчить восприятие, помочь уяснить сущность изучаемого явления, его закономерности и особенности, увидеть тенденции развития явления и взаимосвязь характеризующих показателей. Основные формы графиков, которые используются, – это диаграммы. По содержанию различают диаграммы сравнения, структуры, динамики, связи, контроля и т.д. Диаграммы по своей форме бывают: столбиковые, полосовые, круговые (квадратные), линейные, секторные, фигурные, точечные и другие.

Наиболее часто в статистике коммерческой деятельности используется индексный метод анализа, который позволяет не только изучить изменение явления во времени или пространстве, но и выявить влияние факторов на результат. Индекс – это относительный показатель, который выражает соотношение величин какого-либо явления во времени, пространстве или сравнение фактических данных с любым эталоном (планом, прогнозом, нормативом). По степени охвата элементов совокупности различают индивидуальные и сводные (общие) индексы. В зависимости от формы построения общие индексы могут быть: агрегатными, средними из индивидуальных индексов. По базе сравнения выделяют динамические и территориальные индексы. По виду весов динамические индексы могут быть: с постоянными и переменными весами. По составу явления индексы могут быть: переменного состава, структурных сдвигов и постоянного (фиксированного) состава.

Для проведения факторного анализа помимо индексного метода в детерминированных системах используются методы цепной подстановки, абсолютных разниц, относительных разниц и др. Также для изучения взаимосвязи между явлениями используется корреляционно-регрессионный анализ, который включает в себя измерение тесноты, направления связи и установление аналитической формы связи. Корреляционный анализ имеет своей задачей количественное определение тесноты связи между двумя признаками (при парной связи) и между результативным и множеством факторных признаков (при многофакторной связи). Теснота связи количественно выражается величиной коэффициентов корреляции. Регрессионный анализ заключается в определении аналитического выражения связи, в котором изменение одной величины (называемой зависимой или результативным признаком), обусловлено влиянием одной или нескольких независимых величин (факторов).

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1.1. План реализации продукции выполнен предприятием на 104%. По сравнению с прошлым годом прирост реализованной продукции составил 6%. Определить какой рост реализации по сравнению с прошлым годом был предусмотрен планом.

Задача 1.2. Рассчитать все возможные показатели динамики (цепные и базисные), а также показатели планового задания и выполнения плана. Изобразить имеющуюся тенденцию графически.

Год	Реализованная продукция, тыс. р.	План, тыс. р.
2003	90,0	88,0
2004	93,0	92,5
2005	94,5	95,0
2006	94,0	93,5

Задача 1.3. Оценить выполнение плана и динамику реализации продукции (отдельно по каждому изделию и в целом).

Изделие	Объём реализации продукции, тыс. р.		
	Прошлый год	Отчётный год	
		план	факт
А	30 500	28 800	25 200
Б	30 200	33 600	33 500
В	18 600	19 200	22 350
Г	15 800	14 400	20 160

Задача 1.4. Имеются данные о продаже мяса и мясных продуктов в магазинах города за два месяца. Вычислить среднюю цену реализации в целом по мясной продукции за январь и март месяцы. Определить изменение средней цены в абсолютных и относительных величинах.

Наименование мясных продуктов	Продано в январе 1998 г.		Продано в марте 1998 г.	
	Средняя цена за 1 кг, р.	Выручка от реализации, тыс. р.	Средняя цена за 1 кг, р.	Количество, т.
Говядина	23	990	23,4	44
Свинина	24	600	23,5	24
Баранина	23,5	340	25	16

Задача 1.5. Имеются данные о средней заработной плате рабочих по трём подразделениям предприятия за два месяца. Вычислить среднюю заработную плату в целом по предприятию за октябрь и за ноябрь месяцы.

Подразделение	Октябрь		Ноябрь	
	Средняя зарплата, р.	Число рабочих	Средняя зарплата, р.	Фонд оплаты труда, р.
1	360	20	370	7600
2	420	30	440	13 500
3	380	20	400	7380

Задача 1.6. Провести анализ выполнения норм выработки рабочими. Сделать выводы (найти средний процент выполнения норм по каждой группе и в целом).

Персонал	Численность рабочих по уровню выполнения норм, чел.				
	до 100%	100...110%	110...120%	120...130%	более 130%
Основные рабочие	15	30	30	20	10
Вспомогательные рабочие	17	22	25	15	5

Задача 1.7. На основе данных о распределении рабочих предприятия по размеру месячной заработной платы определить среднюю заработную плату по предприятию (р.).

До 300	300...330	330...360	360...390	390...420	420...450	свыше 450
5%	10%	23%	30%	18%	9%	5%

Задача 1.8. Имеются данные о численности работающих по подразделениям предприятия. Определить среднесписочное число работающих за первый квартал по каждому подразделению и по предприятию в целом.

Номер подразделения	Число работающих, чел.			
	На 0.01	На 01.02	На 01.03	На 01.04
1	33	30	35	32
2	22	25	23	26

Задача 1.9. Имеются данные о товарообороте магазина:

Товарная группа	Продано товаров в фактических ценах, млн. р.	
	2008 г.	2009 г.
Обувь	510	550
Трикотаж	145	185

В 2009 г. по сравнению с 2008 г. количество проданных товаров по обуви увеличилось на 5%, по трикотажу – на 13%. Вычислить общий индекс товарооборота в фактических ценах, общий индекс физического объёма продажи товаров, общий индекс цен. Сделать выводы.

Задача 1.10. Динамика средних цен и объёма продажи в магазинах города характеризуется следующими данными:

Наименование товара	Продано товара, тыс. шт.		Цена за 1 шт., р.	
	Базисный период	Отчётный период	Базисный период	Отчётный период
Магазин № 1				
Стиральный порошок	350	340	22	21
Зубная паста	950	1000	14	15
Магазин № 2				
Зубная паста	550	570	15,5	16

Вычислить:

1. Для магазина № 1 (по двум видам товаров): общий индекс товарооборота, общий индекс цен, общий индекс физического объёма товарооборота. Определить в отчётном периоде изменение товарооборота и разложить по факторам (за счёт изменения цен и объёма продаж товаров). Показать взаимосвязь между индексами.

2. Для двух магазинов вместе (по зубной пасте): индекс цен переменного состава, индекс цен постоянного состава, индекс структурных сдвигов. Сделать выводы.

2. СТАТИСТИКА ТОРГОВЛИ ТОВАРАМИ И УСЛУГАМИ

2.1. ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ТОРГОВЛИ КАК ОСНОВНОЙ ФОРМЫ КОММЕРЦИИ

Торговой деятельностью, или торговлей называется процесс, в результате которого в обмен на товар продавец в соответствии со сложившейся ценой получит денежный эквивалент, именуемый выручкой. Объектом торговой деятельности является товар.

Под товаром понимается продукт (предмет трудовой или природной деятельности) или услуга (какое-то действие, обладающее потребительскими, полезными свойствами), предназначенные для продажи. Товаром чаще всего бывает продукт, обладающий определёнными физическими свойствами. Однако некоторые продукты физически не осязаемы, т.е. не имеют материальной формы, например, интеллектуальный продукт, информационный продукт. Специфическую форму имеет финансовый (банковский) продукт, товарами выступают акции и другие ценные бумаги. Объектом купли-продажи является также такой специфический товар, как рабочая сила. Товаром может быть торговая марка или особым образом изображённое название (логотип) фирмы, которые лицензируются, сдаются в аренду и т.п.

Услуги делятся на производственные и потребительские, а последние подразделяются на бытовые, жилищно-коммунальные, транспортные, медицинские и спортивно-оздоровительные, туристические, культурно-просветительские, образовательные и т.д.

Товар обладает рядом свойств:

1. Физические свойства (размер, вес, объём товара и т.п.).
2. Экономические свойства (цена, себестоимость и проч.).
3. Функциональные свойства объединяют потребительские признаки, связанные с его основным назначением. Выделяют главные свойства (например, у часов – способность показывать время), дополнительные, второстепенные (будильник, пульсометр).
4. Эстетические (дизайн, красота, изящество, яркая этикетка и бросающаяся упаковка) и эргономические (удобство, эффективность использования предмета) свойства товара.
5. Символические свойства имеют ценность только в глазах самого потребителя (престижность товара, самоутверждение и самовыражение потребителя через товар).

Первым классификационным признаком торговли является тип продавца (покупателя). Продавцами могут быть производители, торговые посредники (дистрибьютеры, дилеры и др.). Покупателями могут быть: торговые посредники и потребители (предприятия-производители и конечные потребители).

По роли в процессе товародвижения торговля делится на оптовую и розничную. Это деление обусловлено целью покупки, размером покупки, её назначением и типом покупателей.

Оптовая торговля – это продажа товаров крупными партиями торговым посредникам для последующей перепродажи, предприятиям-производителям для обеспечения производственного процесса, а также государственным учреждениям, фирмам, учебным заведениям и т.д. для обеспечения их деятельности.

Розничная торговля – это продажа товаров конечным потребителям, она характеризуется множественными актами купли-продажи, объём каждого из которых во много раз меньше, числа в оптовом звене, так как они призваны удовлетворять не массовые, а индивидуальные потребности. Розничная торговля охватывает предприятия розничной торговой сети, предприятия ресторанной индустрии, общественного питания, городские рынки сельскохозяйственных продуктов, личные продажи (индивидуальную торговлю «с рук») и др.

По форме собственности продавца торговля бывает: частная; государственная, муниципальная собственность, а также собственность общественных объединений (организаций).

По месту продажи товаров торговля подразделяется на городскую и сельскую, торговлю отдельного региона (субъекта Федерации), отдельно го города, селения, муниципального округа и т.д.

Кроме того выделяют:

- торговлю средствами производства (природным сырьём, оборудованием для промышленности, сельскохозяйственной техникой, производственными услугами, оборудованием для торговли и сферы услуг);

- торговлю предметами потребления (оптовая торговля продовольственными и непродовольственными товарами, универсальная и специализированная розничная торговля, стационарная и нестационарная ресторанная индустрия);

- сферу потребительских услуг (бытовые, жилищно-коммунальные, транспортные услуги, услуги связи, медицинские, спортивно-оздоровительные, юридические и образовательные услуги).

2.2. ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ТОРГОВЛИ ТОВАРАМИ И УСЛУГАМИ

Процесс статистического исследования торговой деятельности начинается со сбора, обработки и сводки статистической информации о наличии, поступлении и продаже товаров, т.е. с формирования информационной базы.

Задачи статистики торговли товарами и услугами:

1. Сбор, обработка и сводка статистической информации о торговой деятельности.

2. Анализ объёма и динамики продажи товаров.
3. Характеристика звенности товародвижения.
4. Оценка выполнения контрактов и договоров.
5. Оценка и анализ товарной структуры продажи товаров.
6. Выявления влияния различных факторов на объём и динамику продажи товаров.

Торговая деятельность характеризуется комплексом макро- и микропоказателей, отражающих движение товарной массы в экономическом и географическом пространстве, различные стороны и проявления этого процесса.

Основным процессом торговой деятельности является купля-продажа товаров, т.е. движение товаров в экономическом и географическом пространстве – от продавца к покупателю и встречный процесс – движение денежной массы от покупателя к продавцу. Она характеризуется показателем товарооборота. Товарооборот одновременно отражает объём проданной (купленной) товарной массы и размер денежной выручки торговли. Стоимостной характер товарооборота не исключает возможности учёта продажи отдельных товаров в натуральном или условно-натуральном измерении.

В каждом отдельном акте купли-продажи можно выделить два компонента: количество проданного товара (q) и цену (p). Их перемножение даёт сумму товарооборота, или денежной выручки (ТО). Поскольку в товарооборот входят различные виды товаров, то объём товарооборота представляет собой агрегированную величину и выражается формулой

$$ТО = \sum p_i q_i .$$

Существуют различные виды товарооборота:

1. По цели покупки покупателями и размеру покупки товарооборот делится на оптовый и розничный.

2. По роли в товародвижении можно выделить товарооборот производителей и товарооборот торговых предприятий (торгово-посреднический товарооборот).

3. Возможность перепродажи товара, переход товара от одного владельца к другому приводит к многократному увеличению числа продаж. Сумма этих продаж образует валовой товарооборот, который прямо пропорционален числу звеньев товародвижения и содержит повторный счёт реальной стоимости товара. Валовой товарооборот нельзя использовать для характеристики объёма товарной массы и для других экономических расчётов, так, например, партия товара в 100 млн р., перепроданная трижды, составит валовой товарооборот 300 млн р. Для оценки реального размера товарной массы, совершающей весь путь от производителя до потребителя, исчисляется показатель, свободный от повторного счёта, который называется чистым товарооборотом. Под чистым товарооборотом понимается

конечная, не возобновляемая продажа. Можно считать, что чистый товарооборот соответствует реальному объёму партии товаров, вовлечённой в обращение и доведённой до конечной продажи без изменений.

Для характеристики звенности товародвижения, числа промежуточных звеньев товародвижения используют показатель коэффициент звенности ($K_{зв}$), который рассчитывается как отношение валового товарооборота к чистому. При расчёте коэффициента звенности необходима поправка на изменение товарных запасов: при увеличении товарных запасов сумма прироста прибавляется к числителю и знаменателю коэффициента, при сокращении товарных запасов – сумма сокращения вычитается из числителя и знаменателя коэффициента. Если изменение запасов произошло не в розничном, а в оптовом звене, то поправку надо вносить только в числитель коэффициента.

Качественным показателем торговой деятельности можно считать показатель структуры товарооборота – удельный вес продаж отдельного товара или товарной группы в общем объёме.

Отдельным значимым показателем выступает товарооборот на душу населения (обычно розничный). Он рассчитывается как отношение товарооборота к средней за период численности населения и обеспечивает сравнимость региональных показателей товарооборота, исключая фактор размерности (численности населения), а также используется в динамических сопоставлениях, характеризуя средний индивидуальный уровень покупки товаров.

В целях маркетингового планирования используется показатель – ёмкость рынка. Этот показатель разрабатывается в интересах конкретной фирмы и должен охватывать конкретный сегмент, на который данная фирма ориентируется.

2.3. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ТОВАРООБОРОТА

Для оценки способности коммерции нормально развиваться исключительно важна характеристика динамики её деятельности, в первую очередь в форме развития товарооборота. При этом необходима оценка главных факторов динамики товарооборота: изменения объёма продаж и цен.

В оценке развития товарооборота следует использовать все известные методы анализа динамических рядов: графический метод; расчёт абсолютных, средних и относительных показателей динамики; индексный метод; механическое сглаживание и аналитическое выравнивание тренда.

Самостоятельным направлением анализа динамики товарооборота является построение многофакторных уравнений регрессии, позволяющих не только выявлять действие тех или иных факторов (численности, состава потребителей, денежного дохода, цен и т.д.) на динамику продажи товаров, но и осуществлять прогноз. Обычно в динамическую

модель вводится фактор времени (t). Общий вид динамической модели товарооборота, используемой для прогнозирования и оценки влияния факторов, представлен линейным многофакторным уравнением регрессии: $Y_{x_1, x_2, \dots, x_n, t} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n + b_{n+1}t$.

В анализе товарооборота значительное место занимает индексный метод, который позволяет одновременно решить две задачи: оценить скорость изменения товарооборота и разложить динамику товарооборота на факторы количества и цен.

Общий индекс товарооборота отражает комплексное проявление совместных изменений объёма продажи и цен, по которым продаются товары:

$$I_{qp} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0},$$

где p_0, p_1 – цены соответственно базисного и текущего периодов; q_0, q_1 – количество проданных товаров соответственно в базисном и текущем периодах.

Характеристику динамики объёма каждого из проданных товаров можно дать с помощью индивидуального индекса физического объёма:

$$i_q = \frac{q_1}{q_0}.$$

Для характеристики динамики продажи совокупности товаров в натуральном выражении используется общий индекс физического объёма. Данный индекс отражает динамику товарооборота за счёт изменения количества продаж в натуральном выражении. Этот индекс чаще всего строят по базисным ценам, однако возможно построение и по текущим. При этом обязательно должно соблюдаться одно правило: и в числителе, и в знаменателе индекса физического объёма товарооборота должны быть одни и те же сопоставимые цены.

Индекс с ценами базисного периода позволяет строить и продолжать динамические ряды, охватывающие длительный отрезок времени:

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}.$$

Индекс физического объёма товарооборота по текущим ценам строится по формуле

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1}.$$

Построение этих агрегатных индексов возможно только в тех случаях, когда ведётся учёт продажи товаров в натуральном выражении.

Если учёт продажи ведётся только в стоимостных единицах, то можно пересчитать товарооборот в сопоставимые цены с помощью индивидуальных индексов цен (исчисленных по ценам товаров-представителей):

$$i_p = \frac{p_1}{p_0}.$$

Тогда индекс физического объёма по базисным ценам

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} \cdot i_p.$$

Индекс физического объёма по текущим ценам

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0 i_p}.$$

Рассмотренные общие индексы товарооборота, физического объёма продаж вместе с индексом цен образуют систему индексов и между ними наблюдается взаимосвязь: $I_{qp} = I_q I_p$. Индекс цен показывает изменение товарооборота за счёт изменения цен (данный индекс будет подробно рассмотрен в одной из следующих тем):

$$I_p = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}.$$

Индексы товарооборота позволяют получить относительные оценки динамики товарооборота. В то же время анализ коммерческой деятельности требует определения абсолютного прироста товарооборота и его составляющих. Прирост товарооборота в целом и за счёт его количественного и ценового элементов определяется как разность между числителями и знаменателями соответствующих индексов товарооборота:

$$\begin{aligned} \Delta TO &= \sum q_1 p_1 - \sum q_0 p_0 ; \\ \Delta TO_q &= \sum q_1 p_0 - \sum q_0 p_0 ; \\ \Delta TO_p &= \sum q_1 p_1 - \sum q_1 p_0 . \end{aligned}$$

В сравнительной оценке деятельности торговых предприятий и фирм используются средние и относительные показатели. В частности, рассчитывается и используется для сравнений и группировок показатель товарооборота в расчёте на одну торговую фирму, на один магазин, на 1 м² торговой площади. Выборочные опросы потребителей могут определить средний размер покупки одним покупателем в сочетании с некоторыми

факторами, которые обусловили этот уровень покупок. В частности, можно провести группировку потребителей, которая покажет зависимость между размером, структурой покупок, средними ценами покупки и доходом потребителей или другими покупательскими признаками.

В процессе анализа товарооборота можно проводить группировки фирм по ряду признаков: по размеру, темпам роста товарооборота, по его структуре, также в число группировочных признаков можно включать размер предприятия, широту ассортимента, коэффициенты качества товаров, среднюю цену покупки, показатели качества торгового обслуживания и др.

В ходе анализа коммерческой деятельности фирмы следует установить долю фирмы на потребительском рынке. Она рассчитывается как отношение товарооборота фирмы (в целом и по сопоставимому кругу товаров) к общему товарообороту региона. Этот показатель сравнивается с долей рынка конкурентов фирмы, по нему можно судить о коммерческом положении фирмы.

Коммерческий успех торговой фирмы в значительной степени зависит от удачно подобранного ассортимента и соответственно от структуры товарооборота. Изменение структуры товарооборота оказывает влияние практически на все экономические показатели: объём продаж в стоимостном выражении, материалоёмкость, себестоимость продукции, прибыль, рентабельность и др. Например, увеличение удельного веса более дорогих изделий ведёт к увеличению продаж в стоимостном выражении. Увеличение удельного веса высокорентабельной продукции ведёт к увеличению суммы прибыли.

Для оценки структуры необходимо знать размер продаж всех ассортиментных позиций. Если в оптовой торговле продажа крупных партий товаров строго документируется по всем параметрам, то отпуск товаров в розничной торговле, не всегда точно документирован. Точно знать объём продаж по всем ассортиментным позициям возможно при использовании компьютерного учёта, если товар обеспечен соответствующим носителем информации: штриховым кодом, магнитным ярлыком и т.п.

Также известен метод балансового расчёта продажи товаров. Он опирается на балансовую формулу движения:

$$З_{ni} + П_i = ТO_i + Р_{дi} + З_{ki},$$

где $З_{ni}$ и $З_{ki}$ – запасы i -го товара на начало и конец периода; $П_i$ – поступление i -го товара за период; $Р_{дi}$ – документированный расход i -го товара, не являющийся продажей (списание, возврат поставщику, установленные потери и хищения и т.п.); $ТO_i$ – расход i -го товара, включающий продажу, а также не установленные потери и хищения.

Отсюда выводится формула

$$ТO_i = З_{ni} + П_i - Р_{дi} - З_{ki}.$$

Поскольку выручка, поступление товаров и расходы, не являющиеся продажей, строго документируются, то периодичность и точность расчёта продажи отдельных товаров зависит от периодичности и точности учёта товарных запасов.

Удельный вес (доля) отдельного товара в общем объёме товарооборота (d_i) может быть рассчитан как по исходным данным в стоимостном

выражении $d_i = \frac{q_i p_i}{\sum q_i p_i}$, так и по данным в натуральном выражении (при

соблюдении условий сопоставимости) $d_i = \frac{q_i}{\sum q_i}$. Этот показатель указыва-

ет место, которое занимает данный товар в сумме расходов покупателей на приобретение товаров и одновременно он характеризует ту роль, которую продажа товара играет в формировании денежной выручки предприятия.

Расчёт влияния структуры на объём товарооборота в стоимостном выражении рассмотрим на примере, представленном в таблице. Имеются данные о цене и объёме реализации четырех видов сопоставимой продукции. Необходимо определить влияние различных факторов, в том числе и структурного на объём товарооборота. Проведём моделирование формулы расчёта товарооборота $TO = \sum p_i q_i$. Структура продукции в нату-

ральном выражении рассчитывается $d_i = \frac{q_i}{\sum q_i}$, откуда

$q_i = \sum q_i d_i = V_{\text{общ}} d_i$, где $V_{\text{общ}} = \sum q_i$ – общий объём реализации в натуральном выражении. Тогда $TO = V_{\text{общ}} \sum d_i p_i$.

Изделие	Цена за 1 шт., р. p_i		Объём реализации, условных шт. q_i		Структура продукции в натуральном выражении, % d_i		Объём товарооборота, тыс. р., $p_i q_i$			
	план	факт	план	факт	план	факт	план	фактически при плановой структуре и плановых ценах	фактически при плановых ценах	факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	100	120	1000	1300	9,17	11,71	100	101,79	130	156
Б	150	140	2000	2500	18,35	22,52	300	305,53	375	350
В	250	250	3500	3000	32,11	27,03	875	891,05	750	750
Г	300	320	4400	4300	40,37	38,74	1320	1344,32	1290	1376
Итого			10 900	11 100	100	100	2595	2642,69	2545	2632

Определим влияние изменения объёма реализации в натуральном выражении, структуры продаж и цены на объём товарооборота методом цепных подстановок:

$$\begin{aligned} \text{ТП}_{\text{пл}} &= V_{\text{общ}_{\text{пл}}} \sum (d_{\text{пл}} p_{\text{пл}}) = 2595 ; \\ \text{ТП}' &= V_{\text{общ}_{\phi}} \sum (d_{\text{пл}} p_{\text{пл}}) = 2642,69 ; \\ \text{ТП}'' &= V_{\text{общ}_{\phi}} \sum (d_{\phi} p_{\phi}) = 2545 ; \\ \text{ТП}_{\phi} &= V_{\text{общ}_{\phi}} \sum (d_{\phi} p_{\phi}) = 2632 . \end{aligned}$$

Таким образом, за счёт увеличения объёма выпуска в натуральном выражении, объём товарооборота увеличился на 47,69 тыс. р. (2642,69 – 2595); за счёт изменения структуры продаж он уменьшился на 97,69 тыс. р. (2545 – 2642,69) и за счёт изменения цен объём товарооборота увеличился на 87 тыс. р. (2632 – 2545).

Рассмотрим другой способ определения влияния структуры на объём товарооборота. Графа 9 таблицы может быть также получена путём умножения данных графы 8 на коэффициент выполнения плана по товарной продукции в целом по предприятию в условно-натуральных единицах: $K_{\text{ВП}} = 11\,100/10\,900 = 1,018$. Если план был бы равномерно перевыполнен на 1,8% по всем видам продукции и не нарушалась бы запланированная структура, то общий объём в плановых ценах составил бы 2642,69 тыс. р. При фактической структуре он составил 2545 млн. р., т.е. доля более дорогой продукции уменьшилась.

По данным панельных обследований можно показать, какое место товар занимает в расходах различных социальных групп населения. По этим же данным можно построить регрессионную модель, выявляющую факторы, влияющие на структуру покупок: $d_i = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$, где d_i – доля продаж товара; x_1 – душевой доход, x_2 – цена товара; x_3 – демографическая структура; x_4 – уровень урбанизации; x_5 – другие факторы, в частности национальные, географические, климатические, психологические, культурные и т.д. Например, с ростом доходов расходы на питание растут абсолютно, но сокращаются относительно. У населения с высоким доходом меньше доля расходов на продукты питания, зато больше доля расходов на развлечения, покупку предметов длительного пользования и проч.

2.4. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

Дисциплина поставок – необходимое требование нормальных коммерческих отношений. Необходимо обеспечивать полное и неукоснительное выполнение всех условий контракта (договора/заказа). В рыночной экономике нарушители условий договора караются не только системой пени, штрафов и других санкций, но и отторжением от рынка.

В ходе контроля за выполнением заказа проверяется соблюдение поставщиком договорных обязательств по объёму (мощности) материального потока, ассортиментной структуре, срокам (ритмичности) поставок и качеству продукции. Выполняемая на предприятии функция контроля позволяет выявлять брак и делать выводы о надёжности и ответственности поставщика. В случае возникновения отклонения от планового хода процесса поставки служба, осуществляющая контроль за выполнением заказа, принимает оперативные меры по розыску потерянных грузов, ускорению продвижения материальных потоков, оформлению претензий к виновным. При обнаружении несоответствия входного материального потока условиям договора поставки составляется двусторонний акт о выявленных нарушениях (по ассортименту, количеству, качеству и т.д.).

В целом для оценки выполнения договорных обязательств может использоваться следующая система показателей:

1. Коэффициент выполнения контракта ($K_{ВК}$), характеризующий отклонение фактически поставленного количества товаров от предусмотренного контрактом: $K_{ВК} = q_{\phi} / q_{к}$, где q_{ϕ} и $q_{к}$ – объём поставок фактически и по контракту.

2. Абсолютный размер выполнения контракта ($\Delta_{ВК}$) определяется как разность между фактической поставкой и контрактом: $\Delta_{ВК} = q_{\phi} - q_{к}$.

3. Коэффициент выполнения контракта по стоимости

$$K_{ВКС} = \frac{\sum p_{к} q_{\phi}}{\sum p_{к} q_{к}},$$

где $p_{к}$ – цена товара по контракту.

Этот метод расчёта используется в тех случаях, когда контракт предусматривает поставку различных видов товаров, каждому из которых соответствует своя цена.

4. Абсолютный размер выполнения контракта по стоимости

$$\Delta_{ВКС} = \sum p_{к} q_{\phi} - \sum p_{к} q_{к}.$$

5. Время опоздания, которое определяется путём сопоставления плановой и фактической даты поставки.

2.4.1. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРАКТА ПО АССОРТИМЕНТУ

Для обеспечения более полного удовлетворения потребностей населения необходимо, чтобы предприятие выполняло контракт не только по общему объёму продукции, но и по ассортименту (номенклатуре). Контрактом предусматривается определённый ассортимент поставки. Его следует строго соблюдать, так как нарушение может повлечь за собой неблагоприятные коммерческие последствия для фирмы-клиента: она не сможет полностью удовлетворить спрос на тот ассортиментный вид товара, который недопоставлен, и у неё образуются излишние товарные запасы по тому виду, поставка которого превысила договорные условия.

Для оценки выполнения договорных обязательств по ассортиментной структуре поставок можно использовать следующие методы:

1. Способ наименьшего процента, когда за выполнение контракта по ассортименту принимается наименьший процент выполнения контракта из всех ассортиментных позиций, поставляемых предприятием.

2. За выполнение контракта по ассортименту принимается удельный вес в общем перечне наименований изделий, по которым выполнен план поставок.

3. Средний процент выполнения контракта, который рассчитывается как отношение продукции, зачтённой в выполнение контракта по ассортименту к общему объёму поставок по контракту (продукция, поставленная сверх контракта или им не предусмотренная, не засчитывается в выполнение контракта по ассортименту).

4. Линейное отклонение ассортиментных позиций:

$$\Delta_{\text{асс.откл}} = \sum |\Delta q_i| = \sum |q_{\text{ф}} - q_{\text{к}}|,$$

где Δq_i – отклонение фактически поставленного количества i -го ассортиментного вида товара от условий контракта.

5. Коэффициент линейного отклонения ассортиментных позиций:

$$K_{\text{асс.откл}} = \frac{\sum |\Delta q_i|}{\sum q_{\text{к}i}}.$$

Результаты оценки выполнения контракта, полученные представленными методами, могут значительно отличаться друг от друга. В идеале, оценивая выполнение контрактных обязательств первыми тремя способами, мы должны получить 100%, а оценивая последними – 0.

Пример. Провести оценку выполнения контракта по ассортименту:

Товар	Объём поставок		$ \Delta q_i $	Процент выполнения контракта	Продукция, зачтённая в выполнение контракта по ассортименту
	по контракту	фактически			
А	100	110	10	110	100
Б	200	210	10	105	200
В	50	40	10	80	40
Г	80	80	0	100	80
Д	100	120	20	120	100
Итого	530	560	50	105,67	520

Оценивая выполнение контракта по ассортименту по способу наименьшего процента можно сказать, что контракт по ассортименту выполнен на 80%.

По удельному весу в общем перечне наименований изделий, по которым выполнен план поставок, контракт по ассортименту выполнен

на 80% (4/5) – предприятие поставляет пять видов продукции, из которых по одному виду контракт не выполнен.

Средний процент выполнения контракта по ассортименту составил 98,11% (520/530).

Линейное отклонение ассортиментных позиций $\Delta_{\text{асс.откл}} = 50$.

Коэффициент линейного отклонения ассортиментных позиций

$$K_{\text{асс.откл}} = \frac{50}{530} = 0,943 = 9,43\% .$$

2.4.2. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО СРОКАМ ПОСТАВКИ (ОЦЕНКА РИТМИЧНОСТИ ПОСТАВОК)

Исключительно важным является требование контракта соблюдать согласованные сроки поставки. В контракте может быть зафиксировано требование поставлять товар равными партиями через равные промежутки времени. Неравномерность поставки крайне отрицательно сказывается на экономических показателях: во-первых, возникает неравномерная нагрузка на транспорт; во-вторых, неравномерно загружаются работой продавцы, возможен дефицит; в-третьих, некоторое время склады частично пустуют, а затем не вмещают все поставленные сверх договора товары; и наконец, могут формироваться сверхнормативные запасы, требующие дополнительных расходов. В условиях недопоставки спрос удовлетворяется не полностью, что может привести к переходу части покупателей к конкуренту, а в периоды излишне большой поставки не всегда удаётся реализовать товар полностью и в намеченные сроки. Колеблется денежная выручка, создаётся неблагоприятная финансовая ситуация, могут быть нарушены сроки платежей и т.п. Следовательно, неравномерность поставки влечёт за собой прямые и косвенные убытки фирмы-клиента. Она вправе требовать от фирмы-поставщика компенсации своих прямых и косвенных потерь.

Ритмичность – равномерные поставки продукции в соответствии с графиком в объёме и ассортименте, предусмотренном контрактом.

Для оценки выполнения контракта по ритмичности используются следующие показатели:

1. Коэффициент ритмичности, как отношение продукции, зачтённой в выполнении контракта по ритмичности к поставкам по контракту (продукция, поставленная сверх контракта или им не предусмотренная, не засчитывается в выполнение контракта по ассортименту)

2. Коэффициент вариации, как отношение среднеквадратического отклонения от поставок продукции по контракту за период к среднему за период объёму поставок по контракту:

$$K_v = \frac{\sqrt{\frac{\sum (q_{\phi} - q_{\kappa})^2}{n}}}{\bar{q}_{\kappa}}.$$

3. Коэффициент аритмичности, как сумма положительных и отрицательных отклонений коэффициента выполнения контракта за каждый период от единицы:

$$K_a = \sum |1 - K_{BK}|.$$

4. Удельный вес поставок продукции за каждый период в общем объёме поставок, который рассчитывается по контракту и фактически.

Результаты оценки выполнения контракта по ритмичности, полученные представленными методами, также могут значительно отличаться друг от друга. Коэффициент ритмичности в идеале должен равняться 100%, коэффициент вариации и коэффициент аритмичности – 0.

Пример. Провести оценку выполнения договорных обязательств по ритмичности поставок:

Квартал	Объём поставки продукции за квартал		Удельный вес, %		Коэффициент выполнения контракта K_{BK}	Объём продукции, зачтённый в выполнение контракта по ритмичности
	контракт	факт	контракт	факт		
1	250	200	25	18,18	0,8	200
2	250	250	25	22,73	1,0	250
3	250	300	25	27,27	1,2	250
4	250	350	25	31,82	1,4	250
Итого	1000	1100	100	100	1,1	950

Коэффициент ритмичности составил 95% (950/1000).

Коэффициент вариации

$$K_v = \frac{\sqrt{((250-200)^2 + (250-250)^2 + (250-300)^2 + (250-350)^2)/4}}{250} = 0,245 = 24,5\%,$$

т.е. фактические поставки отличаются от контрактных в среднем на 24,5%.

Коэффициент аритмичности

$$K_a = |1 - 0,8| + |1 - 1| + |1 - 1,2| + |1 - 1,4| = 0,8.$$

Расчёт структуры поставок по контракту и фактически показал, что в первый и во второй кварталы доля фактических поставок была ниже, чем по контракту, а в третий и четвёртый кварталы доля фактических поставок была выше, чем по контракту.

2.4.3. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТОВАРОВ

Привлекательность товара для потребителя и, следовательно, коммерческий успех в значительной степени зависят от качества товара и его способности конкурировать с другими аналогичными товарами. Высокое качество товара проявляется в его полном соответствии техническим стандартам, в его надёжности в процессе эксплуатации, соблюдении установленных сроков службы, в эстетическом и эргономическом совершенстве, соответствии моде.

Качество продукции – это понятие, которое характеризует параметрические, эксплуатационные, потребительские, технологические, дизайнерские свойства изделия, уровень его стандартизации и унификации, надёжность и долговечность. Высокий уровень качества продукции способствует повышению спроса и увеличению прибыли не только за счёт объёма продаж, но и за счёт более высоких цен. В контракте обычно приводится подробная спецификация товара, описание его параметров и полезных свойств, дается общая характеристика качества товара.

Различают следующие группы показателей качества:

1. Обобщающие показатели – характеризуют качество всей поставленной продукции независимо от её вида и назначения:

- удельный вес новой продукции в общем объёме поставок;
- удельный вес продукции соответствующей мировым стандартам;
- удельный вес продукции высшей категории качества в общем объёме поставок и т.д.

2. Индивидуальные показатели качества – характеризуют одно из свойств продукции: полезность, надёжность (долговечность, безотказность в работе), технологичность, характеризующая эффективность конструкторских и технологических решений (трудоемкость, энергоёмкость), эстетичность изделий.

3. Косвенные показатели: штрафы за некачественную продукцию, объём и удельный вес забракованной продукции, потери от брака и др.

При анализе качества поставленной продукции сначала необходимо изучить динамику перечисленных показателей, выполнение контракта по их уровню и дать оценку выполнения контракта по качеству продукции.

Качество продукции можно охарактеризовать сортом и оценить в баллах. Для обобщающей оценки выполнения контракта по качеству продукции используются различные методы. Бальный метод состоит в определении средневзвешенного балла качества продукции, и путём сравнения фактического и контрактного его уровня находят процент выполнения контракта по качеству.

По продукции, качество которой характеризуется сортом, рассчитывают:

1. Долю продукции каждого сорта в общем объёме поставок фактически и по контракту.

2. Средний коэффициент сортности фактически и по контракту (фактический коэффициент сортности сравнивают с контрактом и данными прошлых лет). Средний коэффициент сортности можно рассчитать как отношение стоимости продукции всех сортов к возможной стоимости продукции по цене первого сорта:

$$K_{\text{сорт}} = \frac{\sum q_i P_i}{V_{\text{общ}} P_{1\text{сорта}}}.$$

3. Средневзвешенную цену:

$$\bar{p} = \frac{\sum q_i P_i}{\sum q_i}$$

Пример. Провести оценку выполнения договорных обязательств по качеству поставленных товаров:

Сорт продукции	Цена за 1 шт. тыс. р.	Поставки продукции				Стоимость поставки, тыс. р.			
		контракт, шт.	факт, шт.	Структура поставок, %		контракт	факт	По цене первого сорта	
				контракт	факт			контракт	факт
I	60	40	45	40	37,5	2400	2700	2400	2700
II	50	35	45	35	37,5	1750	2250	2100	2700
III	40	25	30	25	25,0	1000	1200	1500	1800
Итого		100	120	100	100	5150	6150	6000	7200

Расчёт структуры поставок показал, что по сравнению с контрактом доля продукции первого сорта уменьшилась на 2,5%, доля продукции второго сорта увеличилась на 2,5%, а доля продукции третьего сорта не изменилась. В целом можно сказать, что на первый взгляд, качество продукции ухудшилось.

Средний коэффициент сортности:

– фактически: $K_{\text{сорт}} = \frac{6150}{7200} = 85,42\%$;

– по контракту: $K_{\text{сорт}} = \frac{5150}{6000} = 85,83\%$.

Так как фактический коэффициент сортности по сравнению с контрактом уменьшился, то качество поставляемой продукции ухудшилось, и выполнение контракта по качеству составляет $85,42/85,83 = 99,52\%$.

Средневзвешенная цена фактически: $\bar{p}_\phi = \frac{6150}{120} = 51,25$.

Средневзвешенная цена по контракту: $\bar{p}_к = \frac{5150}{100} = 51,5$.

Средневзвешенная цена уменьшилась, следовательно, качество поставляемой продукции ухудшилось, и выполнение контракта по качеству составляет $51,25/51,5 = 99,52\%$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 2.1. Имеются следующие данные о товарообороте фирмы за 11 периодов:

Период	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объём продаж, тыс. р.	2075	2093	2143	2288	2891	2949	3017	3108	3170	3210	3305

Изобразить имеющуюся тенденцию графически; рассчитать цепные, базисные и средние значения абсолютного прироста, темпов роста, прироста, а также среднее значение уровня ряда. Описать имеющуюся тенденцию с помощью прямой, параболы и показательной функции; при помощи расчёта остаточной дисперсии выбрать наиболее адекватную из них.

Задача 2.2. Товарооборот в фактических ценах возрос в отчётном периоде по сравнению с базисным на 15%, а цены на реализованные товары возросли при этом на 25%. Определить индекс физического объёма товарооборота, т.е. как изменился объём реализации без учёта изменения цен.

Задача 2.3. При сокращении объёма производства товаров в отчётном периоде по сравнению с базисным на 23% и росте цен в среднем на 33% определите, как изменился объём производства товаров в стоимостном выражении.

Задача 2.4. Товарооборот (в фактических ценах) возрос в отчётном периоде по сравнению с базисным на 25%, а физический объём товарооборота снизился на 20%. Определить, как изменились цены на реализованные товары.

Задача 2.5. Используя приведённые в таблице данные по трём базам города, определите за отчётный период: средний процент выполнения задания по объёму реализации и средний процент реализованной стандартной продукции по трём базам в целом:

Базы	Фактический товарооборот за отчётный период, тыс. р.	Процент выполнения задания по реализации	Процент стандартной продукции
1	910	98,5	85
2	810	102,3	97
3	715	95,6	82,3

Задача 2.6. Оценить выполнение договорных обязательств по ассортименту:

Наименование изделий	По контракту, тыс. р.	Фактически, тыс. р.
А	1000	1050
Б	200	202
В	900	918
Г	2000	1960
Д	300	330
Е	1000	1020
Ж	1500	1500
З	1500	1560
И	600	594

Задача 2.7. Оценить ритмичность поставок продукции различными способами.

Декада	Поставки продукции за месяц, млн. р.	
	по контракту	фактически
Первая	865	750
Вторая	865	870
Третья	865	1012

Задача 2.8. Оценить выполнение контракта по качеству продукции. Сделать выводы.

Сорт продукции	Цена за 1 шт., тыс. р.	Поставки продукции, шт.	
		по контракту	фактически
I	115	400	500
II	100	350	420
III	76	250	380

3. СТАТИСТИКА ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ И ТОВАРООБОРАЧИВАЕМОСТИ

3.1. ПОНЯТИЕ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ И ТОВАРООБОРАЧИВАЕМОСТИ

Запасы создаются в промышленности, розничной, оптовой торговле, на предприятиях и организациях различных форм собственности и направлений деятельности. Под материальными запасами понимают находящуюся на разных стадиях производства и обращения продукцию производственно-технического назначения, изделия народного потребления и другие товары, ожидающие вступления в процесс личного или производственного потребления.

Отдельно выделяют понятие «товарные запасы». Согласно п. 127 ГОСТ Р 51303–99 группа Т02 ОКСТУ 0131 «Торговля (термины и определения)», утверждённому Постановлением Госстандарта Российской Федерации от 11.08.99 № 242-ст., товарные запасы – это количество товаров в денежном или натуральном выражении, находящихся в торговых предприятиях, на складах, в пути на определённую дату. Конечная цель товарного запаса – быть проданным. Товарный запас не приносит своему владельцу ничего, кроме затрат и убытков; прибыль приносит только товарооборот. Поэтому в цену товара включаются и издержки, связанные с нахождением товара в форме запаса.

Создание запасов сопряжено с дополнительными финансовыми расходами. Затраты, связанные с созданием и содержанием запасов можно разбить на следующие группы:

- отвлечение части финансовых средств из оборота, их «омертвление» – чрезмерные запасы прекращают движение капитала, нарушают финансовую стабильность;
- расходы, возникающие в связи с хранением и владением запасами (аренда и содержание складских помещений, оплата труда персонала, расходы по перемещению запасов, страхование имущества и др.);
- расходы, связанные с риском потерь из-за устаревания, порчи и хищений.

В свою очередь отсутствие необходимого объёма запасов приводит также к дополнительным расходам. В целом, предприниматели, создавая запасы товарно-материальных ценностей, руководствуются следующими основными мотивами:

1. Поддержание непрерывности производственного (торгового) процесса. Запас должен обеспечить время транспортировки, время, которое затрачивается на входной контроль, предпродажную или предпроизводственную подготовку, комплектацию, предотвратить простой производственного (торгового) процесса в случае нарушения установленного графика поставки, изменения спроса и т.д.

2. Стоимость отрицательного уровня запасов (дефицита). При наличии дефицита существует три вида возможных дополнительных расходов:

– расходы в связи с несвоевременным (запоздалым) выполнением заказа, когда его нельзя выполнить за счёт имеющихся запасов;

– расходы в связи с потерей сбыта, когда постоянный заказчик обращается за данной покупкой в какую-то другую фирму (измеряются в показателях потерянной выручки);

– расходы в связи с потерей заказчика, когда отсутствие запасов оборачивается не только потерей торговой сделки, но и тем, что заказчик начинает постоянно искать другие источники снабжения.

3. Сезонность, так как иногда только в определённый период времени можно доставить продукцию потребителю или произвести её. В некоторых регионах (районы Крайнего Севера) доставить продукцию потребителю можно только в ограниченный период времени, а потребляется она в течение всего года. Урожай сельскохозяйственных культур собирают летом или осенью, а потребляется и перерабатывается данная продукция весь год.

4. Наличие скидок при покупке крупной партии товаров, а также снижение издержек, связанных с размещением и доставкой крупного заказа: постоянных издержек административного характера, связанных с поиском поставщика, переговорами и других и переменных издержек на транспортировку товара, снизить которые можно, сократив количество заказов, т.е. увеличив объём заказываемой партии.

5. Инфляция и возможные спекуляции на росте цен. Предприятия, предвидя рост цен, создают запасы, с целью получения прибыли в дальнейшем из-за роста цен.

6. Снижение издержек, связанных с производством единицы изделия. При производстве больших партий товара их себестоимость снижается за счёт эффекта масштаба, даже несмотря на возросший запас.

7. Упрощение процесса управления предприятием. Наличие запасов на различных стадиях производственного или торгового процесса позволяет снизить требования к степени согласованности процессов на различных участках и, следовательно, издержки управления процессами.

По этим причинам предприниматели отдают предпочтение созданию запасов. По тем же причинам вместо запасов можно создавать логистические технологии быстрого ответа, позволяющие достигать те же производственные или торговые результаты. Например, если сократить срок оформления или доставки заказа для торговой точки на несколько часов, то на случай непредвиденно большого покупательского спроса потребуются гораздо меньший страховой запас.

В фирмах различных отраслей создание запасов определяется той специфической ролью, которую они играют в процессе выпуска продукции. В фирмах некоторых отраслей основной задачей является контроль за сырьём, в других – за готовой продукцией, а третьих – за незавершённой

ным производством. В швейной промышленности создаются лишь минимальные запасы готовой продукции, что объясняется непостоянством вкусов и моды. Здесь значительная часть средств вкладывается в сырьё или незавершённое производство – полуфабрикаты, которые заготавливаются для того, чтобы быстро отреагировать на изменение потребностей рынка. Так, фирма Veneton окрашивает свитера и другую производимую продукцию в серый цвет, а потом быстро переокрашивает их в те цвета, которые являются модными в настоящий момент. Прямо противоположна ситуация в фирмах, выпускающих шины. Успех здесь в основном зависит от того, насколько быстро удовлетворяется спрос, и поэтому готовые изделия должны иметься в наличии. Производство шин на заказ осуществляется редко, так как потребители отдают предпочтение определённому сорту или марке продукции. Здесь характерным является неоднократная продажа одному и тому же потребителю одного и того же товара.

С целью повышения конкурентоспособности коммерческие фирмы стараются минимизировать запасы. При условии неизменного товарооборота это можно сделать, ускорив процесс товарооборачиваемости. Оборот товара – это единичный завершённый акт смены владельца товара посредством покупки, трансформации в товарный запас и продажи. По окончании оборота реализуются сразу две цели рынка: покупатель удовлетворяет спрос на какой-то товар и продавец получает прибыль от реализации этого товара.

Коэффициенты оборачиваемости запасов характеризуются значительной изменчивостью и существенно отличаются не только у преуспевающих и не преуспевающих компаний, но и у фирм различного типа. Последнее объясняется в основном спецификой структуры издержек, существующей в отраслях народного хозяйства, сезонными колебаниями сбыта, уровнем рентабельности, стилем руководства предприятиями и характером деловых операций. Поведение процесса товарооборачиваемости обусловлено рядом следующих факторов:

1. Соотношение между спросом и предложением. Превышение предложения над спросом замедляет процесс товарооборачиваемости и приводит к затовариванию рынка, обратное ведёт к дефициту товаров.

2. Потребительские свойства товаров. Время существования некоторых товаров в форме запаса ограничено достаточно узким пределом. Например, скоропортящиеся товары требуют быстрой реализации, а так как многие из них являются продуктами первой необходимости, то, и часто его завоза.

3. Сложность ассортимента товаров. Оборачиваемость товаров сложного ассортимента, как правило, несколько ниже (медленнее), чем оборачиваемость товаров простого ассортимента. По товарам сложного ассортимента требуется постоянное наличие в магазинах широкого выбора по размерам, росту, фасону, расцветкам ткани и т.д.

4. Организация завоза товаров. Одни товары завозятся в розничную торговую сеть непосредственно с промышленных предприятий, другие товары сначала поступают на склады оптовых фирм, что удлиняет путь пробега товара.

5. Географические особенности местности и условия транспортировки товаров. Завоз товаров, скажем, на Крайний Север, в высокогорные и отдаленные районы страны может производиться лишь на протяжении сравнительно ограниченного периода времени в силу природных условий и трудностей транспортировки. Естественно, что товарооборачиваемость в этих районах гораздо медленнее, чем в других.

Запасы можно классифицировать по большому числу различных признаков. Все запасы по месту нахождения подразделяются на:

1. Производственные запасы. Они формируются в организациях-потребителях, предназначены для производственного потребления, их основная цель – обеспечить ритмичное функционирование производственного процесса

2. Товарные запасы. Они находятся у организаций-изготовителей на складах готовой продукции, а также в каналах сферы обращения. Запасы в каналах сферы обращения разбиваются на запасы в пути (транспортные запасы) и запасы на предприятиях розничной и оптовой торговли.

По назначению все запасы можно разделить на продовольственные и непродовольственные товары, которые в дальнейшем при необходимости можно разделить на более дробные части.

По признаку соответствия фактических товарных запасов нормативу можно выделить:

- товарные запасы, соответствующие нормативу или находящиеся в пределах норматива;

- товарные запасы не соответствующие нормативу, которые в свою очередь могут быть ниже норматива, что влечёт за собой перебои в работе торговли, или выше норматива, что способствует образованию сверхнормативных запасов и затовариванию рынка.

Классифицируя запасы по признаку соответствия потребительскому спросу можно выделить:

- соответствующие спросу товары;
- не соответствующие спросу товары (неликвидные, залежалые) – это неиспользуемые длительное время вследствие длительного хранения, морального износа и т.п. запасы.

По регулярности обновления товарной массы выделяют:

1. Товарные запасы текущего или нормального возобновления, призванные обеспечить нормальное протекание процесса товарного обращения (запасы товаров текущего хранения).

2. Товарные запасы сезонного возобновления:

- товарные запасы сезонного поступления – запасы, обеспечивающие нормальное снабжение населения труднодоступных районов, а также

некоторые продукты питания, которые поступают в сферу товарного обращения за короткий период времени, а расходуются в течение года (например, сахарный песок);

– товарные запасы сезонного расходования – эти товары поступают в сферу обращения в течение года, а расходуются за короткий промежуток времени, за сезон.

3. Товарные запасы, возобновляемые периодически (стратегические запасы, резервы государства и т.п.).

Кроме того, запасы следует изучать в разрезе территорий, по формам сбытовой и торговой деятельности, по типам и видам предприятий, где они находятся.

3.2. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ И ТОВАРООБОРАЧИВАЕМОСТИ

Результаты коммерческой деятельности, эффективность рыночных процессов в значительной мере зависят от уровня товарных запасов, их отклонения от оптимума, интенсивности товарооборачиваемости. Анализ товарных запасов должен показать, как они в целом и по составу обеспечивают нормальное развитие товарооборота. Основными задачами статистики товарных запасов являются:

– учёт товарных запасов в целом, а также в потоварном разрезе, в разрезе товарных групп, по различным субрынкам, фирмам;

– разработка оптимального размера товарных запасов и оптимума товарооборачиваемости;

– установление степени соответствия товарных запасов нормативам по сумме и в днях оборота, выявление причин выявленных отклонений;

– анализ уровня и структуры товарных запасов;

– изучение динамики товарных запасов, выявление тенденций и анализ поведения в условиях сезонности;

– выявление причин образования сверхнормативных товарных запасов и запасов ниже нормы, разработка мероприятий по ликвидации сверхнормативных запасов и пополнения запасов до норматива;

– расчёт показателей товарооборачиваемости, выявление тенденций и закономерностей процесса товарооборачиваемости.

Основными источниками информации о товарных запасах являются данные бухгалтерского учёта, бухгалтерская, статистическая отчётность.

Важный источник информации о товарных запасах – данные инвентаризации, в которых уточняются учётные записи о состоянии товарных запасов, выявляются товары, не пользующиеся спросом, товары, утратившие своё качество, определяются товарные потери.

Полезную информацию для анализа можно получить из материалов по оценке товаров. Уценке подвергают товары устаревших фасонов и моделей, товары, утратившие первоначальный вид, частично потерявшие

своё качество, товары сезонного спроса в период окончания сезона их использования. В анализе нужно выявить причины появления товаров, требующих уценки, с целью свести к минимуму операции по вынужденной уценке в будущем.

3.3. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ И ТОВАРООБОРАЧИВАЕМОСТИ

В статистике товарных запасов и товарооборотчиваемости выделяют следующие основные показатели:

1. Объём запасов. Запасы могут измеряться в натуральном, стоимостном выражении или днях оборота. Показатель объёма запасов является моментным показателем.

2. Структура запасов – это показатели удельного веса объёма запасов отдельных товаров, товарных групп в натуральном или стоимостном измерении, в процентах к общему итогу.

3. Средние запасы за конкретный период времени.

В зависимости от объёма информации средние запасы могут быть рассчитаны по формуле простой средней арифметической и среднехронологической.

Если имеются данные о фактическом объёме запасов на начало (Z_n) и конец (Z_k) периода, то используется формула средняя арифметическая простая:

$$\bar{z} = \frac{Z_n + Z_k}{2}.$$

Если собраны данные о товарных запасах на начало (конец) месяца за более длительный промежуток времени (квартал, полугодие, год), то используется формула среднехронологическая:

$$\bar{z} = \frac{\frac{1}{2}z_1 + z_2 + \dots + z_{n-1} + \frac{1}{2}z_n}{n-1}.$$

Пример. Остатки запасов на 01.01 составляют 60 тыс. р., на 01.02 – 80, на 01.03 – 110, на 01.04 – 100. Рассчитать средние остатки запасов за 1 квартал.

Проведём расчёт по формуле средней хронологической:

$$\bar{z}_{\text{кв}} = \frac{\frac{1}{2}60 + 80 + 110 + \frac{1}{2}100}{3} = 90.$$

Кроме того, можно сначала рассчитать средние остатки за каждый месяц, а потом использовать формулу среднюю арифметическую простую:

$$\bar{z}_{\text{январь}} = \frac{60+80}{2} = 70; \quad \bar{z}_{\text{фев}} = \frac{80+110}{2} = 95;$$

$$\bar{z}_{\text{март}} = \frac{110+100}{2} = 105; \quad z_{\text{1кв}} = \frac{70+95+105}{3} = 90.$$

4. Обеспеченность работы предприятия (товарооборота) запасами (уровень запасов в днях). Данный показатель отражает число дней работы предприятия, на которые хватит запасов до момента их полного истощения. Однако это не означает, что необходимо дожидаться этого момента; обновление (восстановление) запаса товаров должно быть проведено заранее с тем, чтобы производственный (торговый) процесс не прерывался:

$$z_{oi} = \frac{z_{ki}}{m_i} = \frac{z_{ki}}{TO_i} t,$$

где z_{oi} – обеспеченность запасами i -го товара, в днях; m_i – однодневный товарооборот i -го товара, $m_i = \frac{TO_i}{t}$, TO_i – товарооборот i -го товара; t – количество дней в анализируемом периоде.

По совокупности товаров применяется расчёт средней обеспеченности запасами:

$$\bar{z}_o = \frac{\sum z_{ki}}{\sum m_i} = \frac{\sum z_{oi} m_i}{\sum m_i}.$$

Пример. Проведём расчёт обеспеченности запасами по группе товаров на февраль месяц:

Товар	Объём товарооборота за январь, тыс. р.	Товарные запасы на 1 февраля, тыс. р.	Однодневный товарооборот за январь, тыс. р.	Обеспеченность товарооборота, дней
А	500	50	16,13	3,10
Б	600	40	19,36	2,07
В	800	80	25,81	3,10
Итого	1900	170	61,29	2,77

Полученные результаты свидетельствуют о следующем: запасов товаров А и В, находящихся на складе фирмы при сложившихся объёмах товарооборота за январь, хватит на 3 дня торговли в феврале, запасов товара Б – на 2 дня. Средний показатель обеспеченности работы фирмы составил 2,8 дня. Таким образом, руководству предприятия во избежание перебоев в торговле необходимо сделать заказ на пополнение запасов по всем наименованиям товаров.

5. **Запасоёмкость.** Данный показатель показывает, сколько запасов приходится на единицу товарооборота:

$$З_{ем_i} = \frac{\bar{З}_i}{ТО_i}.$$

6. **Товарооборачиваемость.** Согласно п. 129 стандарта «Торговля», товарооборачиваемость – время обращения среднего товарного запаса за определённый период, время, необходимое для полного обновления товарных запасов. Товарооборачиваемость также измеряется скоростью товарного обращения в виде числа оборотов, которые совершает средний товарный запас за период. Таким образом, товарооборачиваемость характеризуется двумя показателями: скоростью товарного обращения (коэффициент оборачиваемости) и продолжительность одного оборота.

Скорость товарного обращения ($K_{об}$) измеряется в количестве оборотов среднего запаса за анализируемый период, т.е. коэффициент оборачиваемости показывает сколько оборотов совершили запасы за период:

$$K_{об_i} = \frac{ТО_i}{\bar{З}_i}.$$

Скорость товарооборота находится в зависимости от продолжительности исследуемого периода. Суммирование скорости товарного обращения как во времени, так и пространстве является недопустимым, так как это качественный показатель. Общий для всех товаров, как и для всех отрезков времени, предприятий и регионов размер скорости рассчитывается как средняя арифметическая взвешенная:

$$\bar{K}_{об} = \frac{\sum ТО_i}{\sum \bar{З}_i} = \frac{\sum \bar{З}_i K_{об_i}}{\sum \bar{З}_i}.$$

Данная формула была получена на основе следующей выведенной зависимости по каждому отдельному i -му товару:

$$ТО_i = K_{об_i} \bar{З}_i,$$

т.е. товарооборот i -го товара равен произведению скорости этого товара на его же средние запасы.

Время (продолжительность) одного оборота (B) характеризует в среднем число дней, в течение которых товар находился в форме запаса.

$$B = \frac{t}{K_{об}} = t \frac{\bar{З}}{ТО} = \frac{\bar{З}}{m}.$$

Пример. Проведём расчёт показателей скорости товарного обращения и времени оборота за второй квартал:

Показатели	Месяцы			В целом за квартал
	апрель	май	июнь	
Объём товарооборота, тыс. р.	1200	900	900	3000
Средние товарные запасы, тыс. р.	60	90	60	70
Скорость товарного обращения, количество оборотов	20	10	15	42,857
Время оборота, дней	1,5	3,1	2,0	2,123

Итак, во втором квартале товары находились в форме товарного запаса в течение 2,1 дня, т.е. запасы товаров за исследуемый период полностью обновлялись 42,9 раза.

7. Рентабельность запасов определяется отношением прибыли от продаж к средней за период величине запасов. С ростом этого показателя повышается эффективность использования запасов по конечному результату – прибыли. Рост запасов (затоваривание) приводит к снижению рентабельности. Увеличение прибыли обеспечивает повышение рентабельности.

3.4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ОПТИМАЛЬНОСТИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ

На предприятии в наличии должен быть оптимальный запас, обеспечивающий бесперебойную работу при заданном минимуме затрат. Значительное его превышение ведёт к ненужному омертвлению средств, а слишком маленький запас грозит потерей прибыли и клиентов из-за неудовлетворённого вовремя спроса.

Оптимизация запасов осуществляется по двум основным критериям: во-первых, минимизация издержек; во-вторых – максимизация удовлетворения спроса. Существуют различные методы оценки оптимальности запасов (опытно-статистические, экономико-математические, технико-экономические и др.), но общее у них то, что итогом является получение такого запаса (в сумме или днях), который бы обеспечил бесперебойную работу предприятия при минимуме затрат. Рассмотрим некоторые из этих методов более подробно.

Опытно-статистический метод (метод экспертных оценок или эвристический метод) основан на анализе статистической отчётности о запасах. Чем детальнее анализ, точнее представление об уровне, структуре, динамике и оборачиваемости товарных запасов, тем результативнее работа по определению оптимального размера. Определение оптимума запаса происходит путём оценки его состояния в прошлом и субъективного понимания перспектив его изменения. Опыт и квалификация экономиста делают результат его работы более приближённым к реальности.

Среди экономико-математических методов определения оптимального размера запасов наиболее часто выделяют модель Уилсона:

$$Z_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{2RC_2}{C_1}},$$

где R – размер покупательского спроса или объём товарооборота; C_1 – издержки, связанные с хранением товарных запасов; C_2 – издержки по транспортировке.

Метод технико-экономических расчётов состоит в том, что объём товарного запаса по каждой ассортиментной позиции разбивается на отдельные элементы:

1. Запас, обеспечивающий время, необходимое на приёмку, проверку и подготовку товаров к продаже ($Z_{\text{пр}}$).

2. Текущий (рабочий) запас, обеспечивающий наличие товарной массы в ассортименте, обеспечивающем постоянный выбор товаров в соответствии с покупательским спросом, т.е. это запас который должен постоянно находиться в торговом зале для показа реализуемых товаров и непосредственного их отпуска покупателям ($Z_{\text{раб}}$).

3. Запас для обеспечения бесперебойной продажи товаров в период между очередными завозами (Z_3).

4. Гарантийный (страховой) запас ($Z_{\text{стр}}$), создаваемый для обеспечения бесперебойной работы предприятия при нарушении сроков и размеров поставок товаров, для увеличения в отдельные периоды товарооборота в связи непредвиденным ростом спроса населения и т.п. Определяется в процентах по отношению к торговому запасу, исходя из конкретных условий и потребностей торговой организации. Например, по товарам повседневного спроса его размер может составить 100%, по другим товарным группам процентная величина может составить меньше 50%. В условиях равномерных стабильных поставок, при стабильном товарообороте и равномерном покупательском спросе гарантийный страховой запас может не создаваться или быть равным нулю.

Основные расчёты в рамках нормирования запасов проводят по второй и третьей составляющей товарного запаса, которые составляют так называемый торговый запас.

Формула определения оптимума товарного запаса i -го наименования товара выглядит следующим образом:

$$N_i = Z_{\text{пр}} + Z_{\text{раб}} + Z_3 + Z_{\text{стр}}.$$

Общий оптимальный размер товарных запасов по совокупности товаров представляет собой сумму оптимумов:

$$N = \sum N_i.$$

В процессе анализа запасов выявляют отклонения имеющихся в наличии товарных запасов от установленного норматива. Для этого опреде-

ляют фактические текущие товарные запасы на первое число каждого месяца в сумме по розничной цене и в днях. Эти показатели сравнивают с нормативами. В случае превышения запаса над оптимумом необходимо сократить запас и, наоборот, необходимо осуществить срочный заказ на пополнение запаса в случае, если он ниже оптимального размера. Выявив наличие избытка или недостатка запасов товаров, приступают к определению причин, их обусловивших.

Несоответствие оптимуму может быть измерено:

– в стоимостных единицах: $Z_{н_i} - \left(N_i \frac{TO_i}{t} \right)$, где N_i – оптимальный размер запаса i -го наименования товара в днях оборота;

– в днях оборота: $\left(Z_{н_i} : \frac{TO_i}{t} \right) - N_i$;

– в процентах к оптимальному размеру: $(Z_{о_i} \cdot 100 / N_i) - 100$.

При необходимости в обобщающей (по всем товарам или субгруппам) характеристике отклонения товарных запасов от оптимального размера возникает необходимость в расчёте усредняющего значения оптимума:

$$\bar{N} = \frac{\sum N_i m_i}{\sum m_i}.$$

Пример. На основании данных об остатках запасов на 1 февраля оценим отклонение запасов от оптимума:

Товар	Объём товарооборота за январь, тыс. р., ТО	Товарные запасы на 01.02, тыс. р., З _к	Однодневный оборот за январь, тыс. р., т гр. 2/т	Обеспеченность запасами, дней, З _о , гр. 3/гр. 4	Оптимальный размер запасов		Отклонение запасов от оптимума		
					в днях	тыс. р., гр. 6/гр. 4	в днях	тыс. р.	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	500	50	16,13	3,100	3	48,39	0,100	1,6	3,3
Б	600	40	19,35	2,067	3	58,06	-0,93	-18,1	-31,1
В	800	80	25,81	3,100	3	77,42	0,10	2,6	3,3
Итого	1900	170	61,29	2,774	3	183,87	-0,23	-13,9	-7,5

Как показали расчёты, на 1 февраля при сложившихся в январе объёмах товарооборота наблюдаются недостаток запасов Б и незначительное превышение над оптимальным размером товаров А и В. Всё это повлияло на величину обобщающих (по трём товарам) показателей.

3.5. МЕТОДЫ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ

Исходным моментом в анализе товарных запасов является их учёт. Выделяют следующие основные методы учёта товарных запасов:

1. Инвентаризация, которая основывается на сплошном подсчёте всех товаров и чаще всего применяется в ревизионных целях. Преимуществом этого метода является точность полученных результатов. Инвентаризация весьма трудоёмка и экономически невыгодна, так как на время её проведения приходится полностью закрывать предприятие.

2. Оперативный учёт является более простым. Он отличается от инвентаризации тем, что ведётся подсчёт не товаров, а товарных мест (ящиков, мешков, рулонов и других видов упаковок). Полученные результаты в дальнейшем пересчитываются по имеющимся нормам с целью получения полного количества товаров, которое затем оценивается в текущих ценах.

3. Балансовый метод основан на использовании следующей балансовой формулы:

$$З_n + П = З_k + ТО + Р_d;$$

$$З_k = З_n + П - ТО - Р_d,$$

где $З_k$, $З_n$ – сумма товарных запасов на конец и начало анализируемого периода соответственно; $П$ – объём поступления товарной массы; $ТО$ – объём товарооборота; $Р_d$ – сумма документированного расхода, не являющегося продажей (например, возврат товаров на склад).

4 Компьютерный метод, который основан на балансовом методе и может применяться только на тех предприятиях, где ведётся компьютерный учёт реализации и поступления товаров.

Помимо перечисленных методов учёта товарных запасов также используются различного рода статистические обследования.

На первом этапе исследования запасов необходимо проанализировать их распределение по звеньям торговли, по торговым организациям, в региональном разрезе. Сравнению следует подвергать не только товарные запасы в стоимостном выражении, но и показатель обеспеченности товарооборота запасами.

Одним из основных аспектов статистического анализа любого экономического явления или процесса является изучение его изменений в динамике. Первым шагом здесь должно быть построение соответствующих динамических рядов, вторым – расчёт показателей динамики товарных запасов и моделирование их тренда.

Кроме того, для анализа динамики запасов должен быть использован индексный метод, который позволяет не только констатировать наличие изменений, но и оценить влияние на них различных факторов. Так, с этой целью используются следующие индексы:

1. Индекс суммы запасов, который характеризует изменение стоимости запасов за анализируемый период:

$$I_{\Sigma 3} = \frac{\sum 3_1}{\sum 3_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0},$$

где $3_1, 3_0$ – товарные запасы i -го наименования в стоимостном выражении за отчётный и базисный периоды соответственно; p_1, p_0 – розничная цена на i -й товар в отчётном и базисном периодах; q_1, q_0 – товарные запасы i -го наименования в натуральных единицах.

2. Индекс физического объёма запасов, который характеризует изменение стоимости запасов за счёт изменения объёма запасов в натуральном выражении:

$$I_{\Sigma 3} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum \frac{1}{i_p} p_1 q_1}{\sum p_0 q_0},$$

где i_p – индивидуальный индекс цен каждого i -го товара.

3. Индекс цен на запасы, который характеризует изменение стоимости запасов за счёт изменения цен на них:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{p_1 q_1}{i_p}}.$$

Так же строится индекс обеспеченности товарооборота запасами:

$$I_{3_0} = \frac{3_{01}}{3_{00}} = \frac{3_1}{TO_1} t : \frac{3_0}{TO_0} t = \frac{3_1}{3_0} : \frac{TO_1}{TO_0} = I_3 / I_m.$$

Большое значение для изучения динамики запасов имеет моделирование тенденций, т.е. построение регрессионных трендовых моделей. Товарные запасы, как в стоимостном выражении, так и в днях, подвержены влиянию различных факторов (объёмы товарного предложения и товарооборота, их товарная структура, площадь торговых предприятий, равномерность поставки, насыщенность рынка и т.д.).

Оценка влияния факторов на объём товарных запасов и обеспеченность товарооборота запасами может быть осуществлена с помощью:

1) построения динамических регрессионных моделей:

$$y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_n x_n + b_{n+1} t,$$

где y – результивный признак (размер запасов или обеспеченность товарами); x – факторные признаки; t – фактор времени;

2) метода группировок, который позволяет не только констатировать наличие связи между признаками, но и выявить причины, приведшие к тем или иным конкретным результатам;

3) индексного метода.

3.6. АНАЛИЗ ОБОРАЧИВАЕМОСТИ ЗАПАСОВ

Среди различных методов анализа товарооборачиваемости особого внимания заслуживает индексный метод, который может быть использован не только для изучения динамики исследуемого явления, но и для выявления влияния различных факторов на динамику результивного показателя.

В рамках анализа оборачиваемости запасов рассчитываются следующие индексы:

1. Индекс скорости товарного обращения:

$$I_{K_{об}} = \frac{K_{об1}}{K_{об0}},$$

где $K_{об1}$, $K_{об0}$ – скорость товарооборота соответственно текущего и базисного периодов.

Используя формулу скорости товарного обращения, подставим соответствующие значения в индекс, получим

$$I_{K_{об}} = \frac{K_{об1}}{K_{об0}} = \frac{TO_1}{\bar{3}_1} : \frac{TO_0}{\bar{3}_0} = \frac{TO_1}{TO_0} : \frac{\bar{3}_1}{\bar{3}_0} = I_{TO} : I_{\bar{3}};$$

таким образом, наблюдается прямая зависимость динамики скорости товарного обращения от динамики товарооборота и обратная зависимость от динамики средних запасов.

2. Индекс времени товарного обращения (одного оборота):

$$I_B = \frac{B_1}{B_0},$$

где B_1 , B_0 – время одного оборота товаров соответственно текущего и базисного периодов.

Подставив в индекс формулу расчёта времени оборота, получим:

$$I_B = \frac{B_1}{B_0} = \frac{\bar{3}_1}{m_1} : \frac{\bar{3}_0}{m_0} = \frac{\bar{3}_1}{\bar{3}_0} : \frac{TO_1}{TO_0} = I_{\bar{3}} : I_{TO}.$$

Записанный таким образом индекс указывает на прямую зависимость динамики времени оборота товаров от динамики средних запасов и обратную зависимость от динамики товарооборота.

Пример. На основе данных об остатках запасов (на 01.04 – 50 тыс. р., на 01.05 – 70 тыс. р., на 01.06 – 110 тыс. р.) и объёме товарооборота (апрель – 1200 тыс. р., май – 900 тыс. р.) оценить динамику товарооборачиваемости.

Показатели	Месяцы		Индекс, %
	апрель	май	
Объём товарооборота, ТО, тыс. р.	1200	900	75
Средние запасы товаров, З, тыс. р.	60	90	150
Скорость товарооборота, $K_{об}$, количество оборотов	20	10	50
Время товарного обращения, В, дней	1,5	3,1	207

Приведённые данные свидетельствуют, что скорость товарооборота в мае по сравнению с апрелем снизилась на 50% (за счёт снижения объёма товарооборота на 25% и увеличения запасов на 50%), что соответствует росту времени оборота на 107%.

Расчёт приведённых индексов применяется лишь для одного отдельно взятого товара или однородной товарной группы. Для оценки изменений показателей скорости и времени по совокупности товаров используются соответственно индексы средней скорости и среднего времени.

При анализе обобщающего показателя скорости товарооборота необходимо выявить, в какой мере и за счёт каких факторов скорость товарооборота изменилась: за счёт ускорения оборачиваемости отдельных товаров или товарных групп или в связи с изменением структуры товарных запасов, т.е. в связи с перераспределением общего их объёма в сторону запасов с более высокой (низкой) оборачиваемостью. Такое влияние факторов может отразить система взаимосвязанных индексов (переменного, постоянного состава и структурных сдвигов):

1. Индекс средней скорости товарооборота (индекс переменного состава) констатирует общее изменение скорости товарного обращения:

$$I_{K_{об}} = \frac{\overline{K_{об1}}}{\overline{K_{об0}}} = \frac{\sum K_{об1} \overline{Z}_1}{\sum \overline{Z}_1} \bigg/ \frac{\sum K_{об0} \overline{Z}_0}{\sum \overline{Z}_0} = \frac{\sum K_{об1} \overline{Z}_1}{\sum K_{об0} \overline{Z}_0} \bigg/ \frac{\sum \overline{Z}_1}{\sum \overline{Z}_0},$$

где $K_{об1}$, $K_{об0}$ – скорость обращения i -х товаров соответственно текущего и базисного периодов; \overline{Z}_1 , \overline{Z}_0 – средние товарные запасы i -го наименования товара соответственно в текущем и базисном периодах.

2. Индекс структуры запасов (индекс структурных сдвигов) характеризует изменение средней скорости товарооборота за счёт изменений в структуре запасов товаров, при неизменной скорости товарного обращения:

$$I_{стр\overline{Z}} = \frac{\sum K_{об0} \overline{Z}_1}{\sum \overline{Z}_1} \cdot \frac{\sum K_{об0} \overline{Z}_0}{\sum \overline{Z}_{i0}} = \frac{\sum K_{об0} \overline{Z}_1}{\sum K_{об0} \overline{Z}_0} \cdot \frac{\sum \overline{Z}_1}{\sum \overline{Z}_0}.$$

Расчёт индекса структурных сдвигов можно производить по-другому, заменив абсолютные показатели запасов i -х наименований товаров на их доли в общем объёме запасов $d_i = \frac{\bar{z}_i}{\sum \bar{z}_i} = \frac{\bar{z}_i}{\bar{z}_{\text{общ}}}$, тогда индекс структуры товарных запасов:

$$I_{\text{стр}\bar{z}} = \frac{\sum K_{\text{об}0} d_1}{\sum K_{\text{об}0} d_0}$$

3. Индекс скорости товарного обращения (индекс переменного состава) показывает влияние собственно скорости на изменение среднего показателя при неизменной структуре товарных запасов:

$$I_{K_{\text{об}i}} = \frac{\sum K_{\text{об}1} \bar{z}_1}{\sum \bar{z}_1} : \frac{\sum K_{\text{об}0} \bar{z}_1}{\sum \bar{z}_1} = \frac{\sum K_{\text{об}1} \bar{z}_1}{\sum K_{\text{об}0} \bar{z}_1}$$

Абсолютное изменение средней скорости товарного обращения и влияние на её изменение различных факторов можно найти, вычитая из числителя знаменатель соответствующего индекса:

$$d\bar{K}_{\text{об}} = \bar{K}_{\text{об}1} - \bar{K}_{\text{об}0};$$

$$d\bar{K}_{\text{об стр}\bar{z}} = \frac{\sum K_{\text{об}0} \bar{z}_1}{\sum \bar{z}_1} - \frac{\sum K_{\text{об}0} \bar{z}_0}{\sum \bar{z}_0};$$

$$d\bar{K}_{\text{об Коб}i} = \frac{\sum K_{\text{об}1} \bar{z}_1}{\sum \bar{z}_1} - \frac{\sum K_{\text{об}0} \bar{z}_1}{\sum \bar{z}_1}$$

Совокупное влияние факторов скорости товарооборота и структуры товарных запасов на среднюю скорость товарного обращения выглядит следующим образом:

$$I_{\bar{K}_{\text{об}}} = I_{K_{\text{об}i}} I_{\text{стр}\bar{z}} \quad \text{или} \quad d\bar{K}_{\text{об}} = d\bar{K}_{\text{об Коб}i} + d\bar{K}_{\text{об стр}\bar{z}}$$

В рамках анализа также целесообразно определить влияние на динамику товарооборота различных факторов, для чего можно использовать следующие факторные модели:

$$TO = \bar{z}_{\text{общ}} \bar{K}_{\text{об}} \quad \text{или} \quad TO = \sum \bar{z}_i K_{\text{об}i}$$

или, проведя моделирование,

$$TO = \sum \bar{z}_i K_{\text{об}i} = \sum \bar{z}_{\text{общ}} d_i K_{\text{об}i} = \bar{z}_{\text{общ}} \sum d_i K_{\text{об}i}$$

Для оценки влияния факторов на результативный показатель (товарооборот) можно использовать различные методы факторного анализа, такие как цепные подстановки, индексный метод, метод абсолютных разниц и т.п.

Пример. На основании данных по каждому товару об объёме товарооборота и средних остатках запасов за два месяца (см. табл.) необходимо:

1. Рассчитать среднюю скорость товарооборота по каждому месяцу и оценить влияние различных факторов на её изменение, т.е. узнать во сколько раз и на сколько оборотов изменилась средняя скорость товарооборота в целом, за счёт изменения структуры запасов и оборачиваемости отдельных видов запасов;

2. Оценить влияние на объём товарооборота различных факторов: изменения общей суммы запасов, структуры запасов и оборачиваемости отдельных видов запасов.

При расчётах обозначим «0» – первый месяц (базисный период) и «1» – второй месяц (отчётный период).

Вид продукции	Объём товарооборота, тыс. р.		Средние остатки запасов, тыс. р.		Коэффициент оборачиваемости, раз		Структура запасов		ТО'	ТО''
	0	1	0	1	0	1	0	1		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	5000	21 000	1000	3000	5,0	7,0	0,10	0,250	6000	15 000
Б	20 000	13 500	2000	1500	10,0	9,0	0,20	0,125	24 000	15 000
В	175 000	187 500	7000	7500	25,0	25,0	0,70	0,625	210 000	187 500
Итого (сред)	200 000	222 000	10 000	12 000	20,0	18,5	1	1	240 000	217 500

1. Рассчитаем среднюю скорость товарооборота по месяцам:

$$\overline{K_{об}} = \frac{\sum TO_i}{\sum \bar{Z}_i} = \frac{\sum \bar{Z}_i K_{обi}}{\sum \bar{Z}_i} = \sum d_i K_{обi};$$

$$\overline{K_{об0}} = \frac{200\,000}{10\,000} = 20; \quad \overline{K_{об1}} = \frac{222\,000}{12\,000} = 18,5.$$

Индекс средней скорости товарооборота:

$$I_{\overline{K_{об}}} = \frac{18,5}{20} = \frac{222\,000}{12\,000} \cdot \frac{200\,000}{10\,000} = 0,925.$$

Таким образом, средняя скорость товарного обращения изменилась в 0,925 раз, т.е. уменьшилась на 7,5% или на 1,5 (18,5...20) оборота.

Индекс структурных сдвигов:

$$I_{\text{стр}3} = \frac{217\,500}{12\,000} \cdot \frac{200\,000}{10\,000} = \frac{18,125}{20} = 0,9063.$$

Таким образом, средняя скорость товарного обращения за счёт изменения структуры запасов изменилась в 0,9063 раза, т.е. уменьшилась на 9,37% или на 1,875 (18,125...20) оборота.

Индекс оборачиваемости фиксированного (постоянного) состава:

$$I_{K_{об_i}} = \frac{222\ 000}{12\ 000} : \frac{217\ 500}{12\ 000} = \frac{18,5}{18,125} = 1,0207.$$

Таким образом, средняя скорость товарного обращения счёт изменения оборачиваемости отдельных товаров (собственно скорости обращения) увеличилась в 1,0207 раз, т.е. на 2,07% или на 0,375 (18,5...18,125) оборота.

Проверка правильности расчётов:

$$0,925 = 1,0207 \cdot 0,9063 \quad \text{или} \quad -1,5 = 0,375 - 1,875.$$

2. Определим общее изменение товарооборота и оценим влияние на него различных факторов:

$$dTO = TO_1 - TO_0 = 222\ 000 - 200\ 000 = 22\ 000 \text{ тыс. р.,}$$

т.е. за анализируемый период товарооборот увеличился на 22 000 тыс. р. или в 1,11 раза (на 11%).

Проведём факторный анализ изменения товарооборота по модели

$$TO = Z_{общ} \overline{K_{об}}, \text{ используя метод абсолютных разниц:}$$

$$dTO_{Z_{общ}} = dZ_{общ} \overline{K_{об_0}} = 2000 \cdot 20 = 40\ 000 \text{ тыс. р.,}$$

т.е. за счёт увеличения общего объёма запасов на 2000 тыс. р., товарооборот увеличился на 40 000 тыс. р. или на 20%.

$$dTO_{\overline{K_{об}}} = Z_{общ_1} d\overline{K_{об}} = 12\ 000 \cdot (-1,5) = -18\ 000 \text{ млн. р.,}$$

т.е. за счёт уменьшения средней оборачиваемости запасов на 1,5 оборота, товарооборот уменьшился на 18 000 тыс. р. или 7,5%.

$$\text{Проверка: } 22\ 000 = 40\ 000 - 18\ 000 \quad \text{или} \quad 1,1 = 1,2 \cdot 0,975.$$

Проведём факторный анализ по модели $TO = \sum \overline{Z}_i K_{об_i}$, используя

метод цепных подстановок:

$$dTO_{Z_i} = \sum \overline{Z}_1 K_{об_0} - \sum \overline{Z}_0 K_{об_0} = 217\ 500 - 200\ 000 = 17\ 500 \text{ тыс. р.,}$$

т.е. за счёт изменения остатков отдельных запасов, товарооборот увеличился на 17 500 тыс. р.

$$dTO_{K_{об_i}} = \sum \overline{Z}_1 K_{об_1} - \sum \overline{Z}_1 K_{об_0} = 222\ 000 - 217\ 500 = 4\ 500 \text{ тыс. р.,}$$

т.е. за счёт изменения оборачиваемости отдельных запасов, товарооборот увеличился на 4 500 тыс. р.

$$\text{Проверка: } 22\ 000 = 17\ 500 + 4\ 500.$$

В заключение проведём факторный анализ динамики товарооборота по модели $TO = Z_{общ} \sum d_i K_{об_i}$, используя метод цепных подстановок.

Для этого необходимо рассчитать ряд промежуточных показателей:

$TO' = Z_{\text{общ1}} \sum d_0 K_{\text{об0}} = 240\,000$ тыс. р. – товароборот отчётного периода при структуре и оборачиваемости запасов базисного

$TO'' = Z_{\text{общ1}} \sum d_1 K_{\text{об0}} = \sum \bar{3}_1 K_{\text{об0}} = 217\,500$ тыс. р. – товароборот отчётного периода при оборачиваемости запасов базисного

$$dTO_{Z_{\text{общ}}} = TO' - TO_0 = 240\,000 - 200\,000 = 40\,000,$$

т.е. за счёт увеличения общего объёма запасов на 2000 тыс. р., товароборот увеличился на 40 000 тыс. р.

$$dTO_{di} = TO'' - TO' = 217\,500 - 240\,000 = -22\,500,$$

т.е. за счёт изменения структуры запасов товароборот уменьшился на 22 500 тыс. р.

$$dTO_{K_{\text{об}i}} = TO_1 - TO'' = 22\,2000 - 217\,500 = 4500,$$

т.е. за счёт изменения оборачиваемости отдельных запасов, товароборот увеличился на 4500 тыс. р.

Проверка:

$$dTO = dTO_{Z_{\text{общ}}} + dTO_{di} + dTO_{K_{\text{об}i}} = 22\,000 = 40\,000 - 22\,500 + 4500.$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 3.1. Выручка в первом и втором отделах магазина составила 52 и 41 тыс. р. за отчётный период (месяц), а среднее время одного оборота соответственно – 25 и 22 дня. Определить время одного оборота и коэффициент оборачиваемости (скорость товарного обращения) по магазину в целом. При условии, что в будущем отчётном периоде выручка увеличится на 15%, средние остатки запасов уменьшатся на 10% определить, как изменится скорость товарного обращения.

Задача 3.2. Средние остатки товарных запасов в прошлом периоде 400 тыс. р., а в отчётном – 320 тыс. р. среднее время одного оборота в отчётном периоде – 21 день, в базисном – 30 дней. Определить, как изменилась выручка период (год – 360 дней).

Задача 3.3. Определить необходимую сумму поступления товаров для торгового предприятия на планируемый год. Розничный товароборот за отчётный период – 500 тыс. р. Товарные запасы на конец года – 90 тыс. р. В планируемом году физический объём продаж увеличится на 10%. Товарные запасы на конец планируемого года должны составлять 15 дней. Однодневный товароборот четвёртого квартала – 2,5 тыс. р.

4. СТАТИСТИКА ЦЕН

4.1. ПОНЯТИЕ, ФУНКЦИИ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЦЕН

Цена – сумма денег, передаваемая за единицу товара в акте купли-продажи и приносящая прибыль продавцу. Цена выполняет различные функции. Цена – это:

- посредник и соизмеритель при обмене товаров на деньги;
- важный показатель конъюнктуры рынка, фактор соотношения спроса и предложения, территориального размещения производства;
- инструмент образования прибыли и управления эффективностью, фактор налогообложения;
- главная составляющая инфляционных процессов, средство влияния на инвестиционную политику;
- мощный фактор уровня жизни населения, влияющий на рынок труда, объём и структуру потребления, уровень реальных доходов различных социальных групп;
- это орудие конкурентной борьбы.

Цены классифицируют по различным направлениям:

1. По сферам товарного обслуживания:

- оптовые цены, по которым предприятия реализуют в больших объёмах продукцию промышленно-технического и потребительского назначения (между отраслями внутри оптовой сферы и из оптовой в розничную);
- розничные цены, по которым товары реализуются конечному потребителю в ограниченном количестве;
- закупочные цены, по которым государство покупает продукцию у сельскохозяйственных предприятий;
- цены и тарифы на услуги. Тарифы могут относиться к сфере оптовой торговли (например, грузовые транспортные тарифы) и розничной (пассажирские тарифы).

2. По способу отражения транспортных расходов:

- цены франко-отправления, включающие транспортные издержки до пункта магистрального транспорта (порта, железнодорожной станции, границы), с учётом или без включения стоимости погрузки, расходы на остальной путь покрывает покупатель (например, франко-судно порт отправления FOB – поставщик оплачивает расходы до порта отправления, включая стоимость погрузки груза с причала на теплоход). Разновидность – франко-склад поставщика, когда потребитель полностью оплачивает все расходы;
- цены франко-назначения, включающие транспортные расходы до пункта назначения (например, франко-судно порт назначения и страхования CIF – поставщик оплачивает все расходы до порта назначения без выгрузки и страховку от риска гибели или порчи товара). Разновидность – франко-склад потребителя: поставщик оплачивает все транспортные расходы.

3. По формам продаж:

- контрактные (договорные) – цены фактической договорённости между продавцом и покупателем;
- биржевые котировки – уровень цены товара, реализуемого через биржу;
- цена ярмарок и выставок;
- аукционные цены, отражающие ход продаж на аукционах.

4. По степени регулирования:

- жёстко фиксированные;
- регулируемые (допускаются изменения в определённых пределах, устанавливаются государством, как правило, на продукты повышенного социального значения);
- свободные (не подвержены прямому вмешательству, формируются в соответствии с конъюнктурой рынка).

5. По стадиям продажи:

– цены предложения, по которым продавец желает продать товар. Как правило, это верхний предел диапазона возможных цен этого товара, который корректируется в ходе переговоров с покупателем. Для некоторых товаров (машин, оборудования) цены предложения – единственный источник информации об уровне цен на рынке;

- цены спроса, по которым покупатель заинтересован приобрести товар;
- цены реализации (сделки, продажи, покупки) – фактические цены.

Рассмотрим факторы, влияющие на уровень цен:

1. Издержки, которые определяют тот уровень, ниже которого действующая цена не может опускаться. Различают издержки постоянные и переменные; полные (на весь объём товара) и в расчёте на единицу.

2. Спрос или реакция покупателя на цену. Взаимосвязь между ценой и спросом определяется: законом спроса, эластичностью спроса по цене, ограниченностью спроса, сегментацией потребителей по степени чувствительности к цене.

3. Структура рынка. Различают следующие виды рынка: рынок чистой (свободной) конкуренции, рынок монополистической конкуренции, олигополия и рынок чистой монополии.

4. Цели фирмы. Если цель фирмы получить сверхприбыль в начальный период реализации на рынке товара-новинки, то цена будет высокая (стратегия снятия сливок), если цель вытеснить конкурентов с рынка, внедриться на новый насыщенный рынок, то цена будет низкая (стратегия проникновения на рынок).

5. Уровень конкурентного рынка. Чем выше степень монополизации на рынке, тем больше возможностей у отдельных фирм контролировать ценовую ситуацию.

6. Автономия фирмы в назначении цен, которая может зависеть от: сравнения товара предприятия с предложениями конкурентов, озабоченности потребителя ценой, размера фирмы, наличия горизонтального или вертикального фиксирования цен, государственного контроля над уровнем цен и др.

7. Характеристика товара: тип и уникальность товара, стадия жизненного цикла товара, качество продукта.

8. Участники каналов товародвижения (длина канала распределения, наличие вертикального фиксирования цен).

9. Конкретная рыночная ситуация.

Базовый (исходный) уровень цены обычно устанавливается одним из перечисленных ниже методов, выбор которого осуществляется с учётом перечисленных факторов ценообразования.

1. Ценообразование на основе себестоимости (издержек):

– метод «средние издержки плюс прибыль» заключается в начислении наценки на себестоимость товара. Наценка может быть одинаковой для всех видов товара или дифференцироваться в зависимости от вида товара, стоимости изделия, объёмов продаж. Данный метод является наиболее простым и распространённым;

– метод, основанный на получении целевой прибыли. С учётом эластичности спроса по цене из всех возможных вариантов объёмов продаж товара и цен на него выбирается та комбинация «цена–объём продаж», которая обеспечивает фирме получение наибольшей прибыли.

2. Подход, ориентированный на отношение покупателя к товару (метод ценообразования на основе воспринимаемой ценности товара). Ценообразование начинается с анализа покупательских потребностей и воспринимаемой ценности товара, цена устанавливается так, чтобы отражать представление потребителей о ценности товара.

3. Подход, ориентированный на конкуренцию:

– метод ценообразования на основе уровня текущих цен. Компания основывает свою цену главным образом на ценах конкурентов, уделяя меньше внимания собственным издержкам или спросу. Она может назначить цену такую же, как и основные конкуренты или чуть выше/ниже;

– метод ценообразования на основе закрытых торгов (тендерное ценообразование) используется, когда несколько фирм конкурируют друг с другом в борьбе за получение контракта. При определении цены фирма исходит, прежде всего, из цен, которые, по её мнению, будут назначены конкурентами, а не из величины своих издержек производства или уровня спроса на товар.

4.2. ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ЦЕН

Задачи статистики цен:

1. Организация статистического наблюдения за ценами, разработка оптимальных условий выборочной регистрации цен.

2. Анализ уровня цен, его дифференциации.

3. Анализ структуры цен.

4. Анализ соотношения цен различных товаров и перекрёстной эластичности цен.

5. Анализ и моделирование динамики, колеблемости, цикличности и сезонности изменения цен.

6. Выявление и моделирование факторов, влияющих на уровень, вариацию и динамику цен.

7. Прогнозирование цен.

Система показателей статистики цен:

1. Показатели уровня цены: индивидуальный уровень (моментная цена одной ассортиментной позиции, товара-представителя); средний уровень (средняя цена на дату или за период по товарной группе, по территории; по группам покупателей); обобщающий уровень (стоимость потребительской корзины).

2. Показатели структуры цены (удельный вес каждого элемента в конечной (розничной) цене товара, соотношение оптовых и розничных цен, соотношение структурных элементов розничных цен).

3. Показатели соотношения цен (коэффициент соотношения цен двух товаров, степень устойчивости соотношений в динамике).

4. Показатели динамики цен (динамика цен отдельных товаров-представителей, товарных групп; индивидуальные индексы цен; общий (сводный) индекс цен, индекс средних цен, трендовые модели цен).

5. Показатели вариации цен (вариация цен в пространстве (социально-экономическом и географическом) и во времени; уровень устойчивости цен в динамике; уровень сезонных и циклических колебаний цен; степень различия цен покупок в социальных группах населения).

6. Показатели соответствия цены качеству товара.

7. Показатели эластичности цен (теоретический, эмпирический коэффициент эластичности, коэффициент перекрестной эластичности).

4.3. ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ РЕГИСТРАЦИИ И СВОДКИ ЦЕН

Способы наблюдения за ценами различаются:

1. По степени охвата предметов и объектов регистрации:

– сплошное наблюдение;

– несплошное наблюдение: выборочное (регистрация цен на товары-представители), основного массива (регистрация цен городских рынков в наиболее весомых по численности и товарообороту городах), анкетное (мнения покупателей о ценах).

2. По периодичности получения ценовой информации:

– текущее наблюдение – ежемесячный (считается оптимальным) или еженедельный мониторинг цен;

– периодическое – проводимое раз в несколько лет (опросы о соответствии цен качеству);

– единовременное наблюдение – осуществляемое в связи с возникшей необходимостью.

3. По основанию для регистрации цен:

– непосредственное наблюдение, например, за расчётом в момент продажи;

– документированный учёт – использование цен прейскурантов;

– опрос покупателей или экспертов, проводимый специалистами-регистраторами или корреспондентским способом (рассылкой опросных листов).

Возможности статистической регистрации цен определяются проводимой в стране политикой ценообразования. В условиях плановой экономики отечественная статистика цен использовала документированный и сплошной учёт цен. В 1988–1989 гг. государственная статистика перешла на выборочную систему регистрации цен, базирующуюся на следующих главных принципах: использование выборочного метода во времени, в пространстве и в товарной массе; формирование потребительской корзины, т.е. набора товаров-представителей; необходимость поправок на изменение качества товаров; полный охват всех форм и видов торговли, ограниченный учёт документов.

Схема создания выборочной совокупности:

1. Отбор товаров-представителей (конкретные марки, артикула), репрезентирующих всю совокупность товаров, характеризующих общие закономерности, тенденции, уровни цен. Критерии отбора представителей могут быть следующими: доля в объёме реализации, возможность регулярного получения данных. В нашей стране статистическими органами с 1989 г. ведётся наблюдение за ценами товаров-представителей, в 1992 г. корзина была сокращена с 1030 до 407 товаров (корзина для расчёта индекса потребительских цен в США состоит из 300 товаров и услуг, во Франции – 250, Англии – 350, Германии – 475).

Возможны четыре варианта конкретной регистрируемой цены выбранного товара-представителя: модальная, простая средняя арифметическая простая, взвешенная, случайно отобранная. По действующей ныне методологии регистрируется модальная цена (наибольшая частота). Если таких товаров несколько, берётся простая средняя арифметическая.

2. Выборка во времени. Оптимальной считается ежемесячная регистрация цен. При необходимости на минимум товаров может быть организовано еженедельное или ежедневное наблюдение за ценами.

3. Выборка по территории (отбор населённых пунктов, предприятий). При этом возможны следующие варианты:

– выборка, в которой пропорционально представлены крупные, малые города и села (географические, административные регионы);

– выборка пропорционально размерам – в выборку включаются все города с численностью населения больше заданной, а оставшиеся – с вероятностью, пропорциональной их размерам;

– выборка с учётом дисперсии, способствующая уменьшению разброса (дисперсия цены или дохода в регионе не должна превышать общей величины дисперсии);

– выборка на основе интервальной группировки населенных пунктов (единица с меньшим объёмом признака, например, численности населения, имеет равную вероятность выбора со всеми единицами группы) и др.

Часто имеет смысл комбинировать различные методы выборки в зависимости от целей исследования и возможностей страны, географического положения и т.д. Так, в США в выборку включают 12 городов (свыше 1 млн. чел.), остальные разбиваются на три группы с учётом климата, плотности населения, уровня дохода и др., в которых производится случайный отбор. В большинстве западных стран из-за дороговизны обследуются только столицы и некоторые крупные города, что в определённых условиях ведёт к ошибочным выводам относительно населения других населённых пунктов. В России, как стране с большими социальными, региональными различиями, необходим отбор в котором представлены городское и сельское население, различные географические регионы, населённые пункты разного размера. С 1992 года наблюдение за ценами на товары-представители организовано более чем в 800 районных, областных, краевых, республиканских центрах России (15% районных центров каждой области).

4. Отбор семей, регистрирующих цены и состав покупок, учитывает различные социальные и доходные группы населения (кроме крайних), производится методом типической пропорциональной выборки (пропорционально числу работающих в разных отраслях и административных районах) с механическим отбором предприятий и работников (по ранжированному перечню средней заработной платы или численности работников).

Многие специалисты склоняются к следующей очередности отбора: населённые пункты, семьи, посещаемые ими магазины, конкретные товары, имеющиеся в этих магазинах.

В условиях рынка каждое предприятие само обеспечивает себя необходимой для маркетинга статистической информацией: наряду с собственной отчётностью подразделения, специализированные маркетинговые фирмы формируют панели потребителей, занимаются опросом и анкетированием покупателей, изучают поведение конкурентов и региональные возможности сбыта. Необходимы постоянный мониторинг цен, использование экспертных оценок, методов малой выборки в наиболее представительных точках, изучение взаимосвязи цен и спроса. Кроме того, система наблюдения за ценами может включать выборочное обследование контрактов-договоров, использование материалов финансовых и других проверок, данных налоговых органов.

4.4. АНАЛИЗ УРОВНЯ И КОЛЕБЛЕМОСТИ ЦЕН

Анализ цен начинается, как правило, с группировки. Метод группировок в статистике цен имеет самостоятельное аналитическое значение и предшествует большинству других применяемых методов. При анализе уровня, структуры, вариации цен группируются:

- товары (по потребительскому назначению, виду сырья, взаимозаменяемости, уровню и темпам роста цен и т.д.);
- регионы (по уровню жизни и занятости населения, демографическим признакам, уровням цен основных товаров и т.д.);
- покупатели (по уровню дохода, социальным признакам, покупательскому поведению и др.);
- магазины (по уровням цен, обороту, типу организации, собственности, расположению и т.д.).

Оценка уровня цен предшествует статистическому изучению динамики цен. Уровень цен – обобщающий показатель, характеризующий состояние цен за какой-то период времени, по определённой территории, по совокупности товаров и товарных видов с близкими потребительскими свойствами. Уровень цен усредняет цены множества индивидуальных актов купли-продажи, он сглаживает (выравнивает) возможную вариацию цен и проявляется как средняя величина, тенденция, отражающая определённую закономерность ценообразования.

Индивидуальный (однотоварный) уровень цены – сумма денег, уплачиваемых на рынке за товарную единицу.

Средняя цена является обобщённой характеристикой для:

- цен совокупности однородных товарных единиц (например, мяса, включая все его виды);
- цен, варьирующих во времени (например, среднегодовая цена товара);
- территориальных цен одного товара;
- цен товара по совокупности магазинов, фирм.

Выбор формулы для расчёта средней цены зависит от имеющейся информации.

1. Если предполагается, что части совокупности примерно равны или фактор весомости каждой цены по определённой причине игнорируется, то расчёт средней цены осуществляется по формуле средней арифметической:

$$\bar{p} = \frac{\sum p_i}{n}.$$

2. Если известен объём продаж в натуральном выражении или в стоимостных единицах, то используются формулы соответственно средней арифметической или средней гармонической взвешенной:

$$\bar{p} = \frac{\sum p_i q_i}{\sum q_i}; \quad \bar{p} = \frac{\sum p_i q_i}{\sum \frac{p_i q_i}{p_i}},$$

где p_i – цена i -й разновидности товара (или i -го региона, или сложившейся на i -ю дату); q_i – количество i -вида товара.

3. При определении средней цены по i -территориям допускается использование в качестве весов показателя численности населения (S_i) или числа семей – для товаров семейного пользования, так как количество продаж, как правило, прямо пропорционально числу потребителей товара:

$$\bar{p} = \frac{\sum p_i S_i}{\sum S_i}.$$

4. Если в отсутствие других данных известно число дней торговли (t_i) по старой и новой цене, то расчёт осуществляется по средней гармонической:

$$\bar{p} = \frac{\sum p_i t_i}{\sum \frac{p_i t_i}{p_i}}.$$

В данном случае время выступает в качестве весов средней – предполагается, что за более длительный период продаётся больше товаров.

Использование в приведённых формулах вместо абсолютных весов их пропорций, удельных весов приводит к аналогичному результату, может упростить расчёты, позволяет при отсутствии точных весов заменять их на оценочные (экспертные), приближительные.

Существенным признаком цен в коммерции являются постоянные колебания фактических цен вокруг их среднего устойчивого уровня, отражающие колебания спроса и предложения, различия в качестве товаров и технологии продажи, покупательной способности отдельных социальных слоёв, меняющиеся конкурентные возможности, региональные особенности, а также массу случайных факторов. Чем сбалансированнее рынок, тем стабильнее размах колебаний цен и устойчивее средний уровень цены. Изучение степени и закономерностей колеблемости цен необходимо для оценки состояния рынка.

В анализе пространственной вариации цен выделяется несколько направлений:

- оценка ценовой однородности товарной группы;
- изучение колеблемости цен по регионам, разным типам поселений (город и село, крупные и небольшие города, районы крупного города);
- изучение вариации цен покупки различными социальными и доходными группами населения;
- различия цен одноимённых товаров, реализуемых на различных субрынках (государственном, частном, «чёрном» и др.), в разных по величине и типу организации торговли магазинах.

Основные статистические показатели колеблемости:

1. Размах вариации: $\Delta = p_{\max} - p_{\min}$ – характеризует разрыв между минимальными и максимальными ценами и косвенно свидетельствуют о дифференциации в уровне жизни населения.

2. Среднее линейное отклонение:
$$d = \frac{\sum (p_i - \bar{p}) q_i}{\sum q_i}.$$

3. Среднее квадратическое отклонение:
$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (p_i - \bar{p})^2 q_i}{\sum q_i}}.$$

Смысловое содержание предыдущих показателей одинаково: чем меньше значение показателя, тем однороднее по уровню совокупность, типичнее средняя цена, устойчивее явление.

4. Мера вариации оценивается коэффициентом вариации: $V_\sigma = \frac{\sigma}{\bar{p}} 100\%$. Коэффициент вариации предполагает, что для более дорогостоящего товара допустим больший разброс значений.

Одним из факторов уровня цен является качество товара. Учёт качества в цене товара – задача маркетингового ценообразования, задача бизнес-статистики – обеспечить наблюдение за качеством товара и выделить его влияние на важнейшие показатели коммерции, в том числе на уровень и динамику цен.

Значительное влияние на уровень и колеблемость цен оказывает степень монополизации рынка, которая характеризуется числом производителей товара, показателями раздела рынка между участниками канала товародвижения, различными типами предприятий, товарами-заменителями, средним оборотом на магазин, группировками магазинов по объёму продаж товара и т.д. Влияние этих показателей на цены определяется с помощью показателей эластичности, вариации, корреляции и регрессионных моделей.

4.5. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ УРОВНЯ ЦЕН

Регулярное отслеживание и анализ изменений цен имеют первостепенное значение для выявления, учёта и своевременного использования в коммерческой деятельности различных рыночных тенденций (соотношения спроса и предложения, инфляции и других факторов ценообразования).

Ведущая роль в статистическом изучении динамики цен принадлежит индексному методу. Индекс – показатель, сопоставляющий цены данного (отчётного) периода с ценами какого-либо из предшествующих (базисных) периодов. Выбор базы и периода сравнения определяется целями анализа.

Сравнение цен одного товара осуществляется с помощью индивидуального индекса цен:

$$i_p = \frac{p_1}{p_0},$$

где p_0, p_1 – цены на товар в базисном и отчётном периоде.

Индекс средних цен (индекс переменного состава) применяется при изучении изменения цен товарных групп, цен одного товара по различным территориям и субрынкам:

$$i_p = \frac{\bar{p}_1}{\bar{p}_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} : \frac{\sum q_1}{\sum q_0},$$

где \bar{p} – средняя цена товарной группы (товара по территориям, субрынкам); p , q – цена и количество проданного i -го вида товара (на i -й территории или i -м субрынке).

Денежные расходы населения на покупку товаров (а также товарооборот предприятия) определяются двумя составляющими: уровнем цен на отдельные виды товаров и структурой продажи (например, рост доли дорогих товаров увеличивает среднюю цену товарной группы, даже если сами цены не меняются).

Для оценки влияния различных факторов на изменение средней цены используются помимо индекса средних цен следующие индексы:

– индекс структурных сдвигов отражает влияние изменения структуры продаж на динамику средней цены:

$$I_{d_i} = I_{\text{стр.сдв}} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0} : \frac{\sum q_1}{\sum q_0};$$

– индекс цен постоянного (фиксированного) состава показывает влияние изменения цен отдельных товаров на динамику средней цены:

$$I_{p_i} = I_{\text{пост.сост}} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}.$$

Индекс цен постоянного состава представляет собой индекс Пааше – агрегатный индекс цен:

$$I_{\text{пост.сост}} = I_n = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}.$$

Результат расчёта по формуле Пааше показывает, во сколько раз сумма фактических затрат на покупку товаров больше (меньше) суммы денег, которую население должно было бы заплатить за эти же товары, если бы цены оставались на уровне базисного периода или как изменился товарооборот за счёт изменения цен.

$$I_{\text{Л}} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} - \text{индекс Ласпейреса показывает, во сколько раз изме-}$$

нились бы потребительские расходы в текущем периоде по сравнению с базисным, если бы при изменении цен уровень потребления не изменился.

До начала 90-х гг. XX в. отечественная статистика отдавала предпочтение индексу цен Пааше. Сложность его расчёта заключается в том, что взвешивание по весам отчётного периода требует ежегодного (ежеквартального, ежемесячного) сбора и обработки значительных объёмов информации для формирования системы весов. А эта работа связана с большими затратами времени, материальных и трудовых ресурсов. Поэтому начиная с 1991 г. отечественные органы государственной статистики определяют индексы цен по формуле Ласпейреса, которому отдаётся предпочтение и в зарубежной статистике: Англии, Германии, США и др. При исчислении индекса цен по формуле Ласпейреса веса фиксируются на уровне базисного периода и остаются неизменными в течение некоторого промежутка времени, т.е. целью расчёта индекса является измерение динамики стоимости базисного объёма продукции.

В долговременном аспекте формула Пааше занижает реальное изменение цен, а в случае долгосрочных и международных сопоставлений разница между индексами, взвешенными разными способами, варьирует от 30 до 50%. Значения индексов, вычисленных по формулам Ласпейреса и Пааше, совпадают лишь в случае почти невозможного на практике совпадения структуры товарной массы базисного и отчётного периодов.

Доказано, что наилучший линейный индекс лежит между индексами, вычисленными по формулам Ласпейреса и Пааше. Ученые пытались найти компромиссную формулу:

– формула Эджворта–Маршалла улавливает сдвиги в структуре покупок, но привязана к условной структуре товарооборота, не характерной ни для одного реального периода:

$$I_{Э-М} = \frac{\sum p_1 \frac{q_0 + q_1}{2}}{\sum p_0 \frac{q_0 + q_1}{2}}.$$

– «идеальный» индекс Фишера считается наиболее удачным компромиссом и оценивает не только набор товаров базисного периода по ценам текущего, но и набор товаров текущего периода по ценам базисного:

$$I_{\Phi} = \sqrt{I_L I_P}$$

Обе последние формулы не имеют прямого экономического смысла, их расчёт осложнён необходимостью регулярного сбора материалов о физическом объёме продаж, применяются в случае трудностей с выбором весов или значительного изменения структуры весов.

Все рассмотренные здесь индексы при систематическом расчёте из года в год образуют индексные ряды. Различают:

– базисные ряды, когда цены каждого года сравниваются с ценами года, принятого за базу сравнения;

– цепные, когда цены каждого года сравниваются с ценами предыдущего года.

Веса индексов ряда могут быть постоянными (на уровне одного года) или отсутствовать, и тогда произведение цепных индексов даст базисный индекс, а деление базисного индекса одного периода на предыдущий даст цепной индекс.

В рамках анализа динамики цен кроме индексов для выявления ценового тренда используются методы механического сглаживания и аналитического выравнивания.

Важнейшими факторами динамики коммерческих цен являются:

1. Конъюнктурные колебания спроса, которые могут быть связаны с сезонностью спроса, активизацией рекламной кампании, насыщением рынка, появлением мощного конкурента и т.д.

2. Изменение качества товара, обновление товарного набора. Перед статистикой ставится задача устранить из фактического изменения цены «эффект качества» выделить «чисто ценовой эффект».

Если экспертиза установила существенность качественных изменений, то встаёт задача их оценки и корректировки индексов цен. Возможно на основе заключения эксперта определение коэффициента изменения качества (К) (например, если качество нового товара улучшено на 50%, то $K = 1,5$) и корректировка индекса цен:

$$i_p = \frac{p_1}{p_0} \frac{1}{K}.$$

В случае если цена не изменилась $\left(\frac{p_1}{p_0} = 1\right)$, а качество улучшилось ($K > 1$), индекс покажет снижение цены.

3. Инфляционный рост цен и инфляционные ожидания. Инфляция – повышение общего уровня цен и обесценение денег, вызванное нарушением равновесия между денежной массой и товарным покрытием.

Адекватная оценка инфляции возможна только с использованием развёрнутой системы показателей. Для наиболее общей характеристики уровня инфляции в мировой практике используются два показателя:

– индекс потребительских цен (ИПЦ), позволяющий оценить уровень инфляции на потребительском рынке, рассчитывается по формуле Ласпейреса;

– дефлятор валового национального продукта (ДВНП), в России этот показатель называется дефлятором валового внутреннего продукта (ДВВП), оценивающий степень инфляции по всей совокупности благ, производимых и потребляемых в государстве.

Кроме основных (обобщающих) показателей инфляции статистика рассчитывает показатели, характеризующие уровень инфляции в отдель-

ных секторах экономики (индекс цен производителей, индекс оптовых цен на отдельные товары).

Динамика инфляции оценивается процентной нормой инфляции:

$$N = \frac{I_t - I_{t-1}}{I_{t-1}},$$

где I_t и I_{t-1} – индексы смежных периодов. Норма инфляции показывает, на сколько процентов изменился уровень инфляции за данный период времени. Если N составляет 1...9%, инфляция называется «ползучей», 10...49% – «галопирующей». В случае $N > 50\%$ в месяц – гиперинфляция.

Для измерения инфляции используется индекс покупательной способности денежной единицы, показывающий во сколько раз обесценились деньги: $\frac{1}{I_p}$. Например, если индекс цен составил 120%, т.е. цены выросли

на 20%, то покупательная способность рубля за этот же период времени снизилась на 16,7%: $1/1,2 = 0,833$, $(1 - 0,833) 100 = 16,7$.

Простейший анализ влияния инфляции на коммерческую деятельность фирмы заключается в расчёте сводных индексов цен (I_p) всей номенклатуры товаров, и элиминировании инфляционного роста цен, публикуемого государственной статистикой ($I_{\text{инфл}}$):

$$I_k = I_p / I_{\text{инфл}},$$

где I_k показывает изменение цен, обусловленное неинфляционными причинами, например, изменением конъюнктуры рынка или качества товара.

В условиях инфляции необходимо основные стоимостные показатели пересчитывать в сопоставимые цены, чтобы иметь адекватное представление о работе фирмы.

4.6. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕН

В процессе моделирования цен в качестве предмета исследования (результативного признака y) могут быть использованы цены товаров-представителей, отдельных товаров, средние цены покупок определённых сегментов потребителей, региональные цены, показатели соотношения и структуры цен и др.

По виду независимых переменных можно выделить следующие модели:

- чисто динамические (зависимость цены от времени);
- параметрические (зависимость цены от параметров качества);
- модели взаимосвязи цен нескольких товаров;
- модели зависимости уровней цен от различных социально-экономических факторов.

Для выявления и моделирования взаимосвязей цен с различными факторами применяются следующие статистические методы:

- графическое изображение связи в виде поля корреляции;
- табличное представление корреляционной связи в виде аналитической группировки магазинов, регионов (по социально-экономическим показателям), товаров (по определённым характеристикам), семей (по уровню дохода) и распределения соответствующих им ценовых показателей;
- расчёт непараметрических показателей тесноты связи (коэффициенты корреляции рангов, коэффициент ассоциации и др.), которые используются при изучении связей между количественными и качественными признаками, связей между альтернативными признаками;
- расчёт коэффициентов эластичности;
- корреляционный анализ;
- регрессионный анализ;
- кластерный анализ, позволяющий провести сегментирование.

Завершающим этапом исследования цен является прогнозирование уровня, динамики и соотношений цен. Возможно использование следующих методов прогнозирования:

1. Экстраполяция: по среднему абсолютному приросту, по среднему темпу роста, по индексу цен, по коэффициенту эластичности, точечный и интервальный прогноз по трендовой модели и др.

2. Метод экспертных оценок: метод «мозгового штурма» (коллективная выработка оценок), метод согласования оценок (механическое объединение индивидуальных оценок), метод «Дельфи» (опрос в несколько туров с обоснованием ответов и ознакомлением с результатами с предыдущего тура) и др.

3. Целевой метод, который предусматривает поиск условий для достижения заданных цен.

Ни один из методов прогнозирования не даёт абсолютно достоверных результатов, поэтому часто используются различные варианты их комплексного применения: сравнительная экспертиза нескольких вариантов прогноза и выбор наилучшего; усреднение значений прогноза; прогнозирование в трёх вариантах: наиболее вероятный, оптимистический (наиболее благоприятный), пессимистический (наименее благоприятный).

Задачи для самостоятельного решения

Задача 4.1. По имеющимся данным о ценах на продукт X в первом квартале отчётного года определить недостающие показатели.

Месяц	Цена за 1 ц, тыс. р.	Индивидуальные индексы цен	
		цепные	базисные
Январь	?	–	100,0
Февраль	799	?	?
Март	?	101,9	102,8

Задача 4.2. По данным роста цен на молоко в первом полугодии определить общее изменение цен за весь период:

Месяц	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Цена, % к предыдущему периоду	100,5	101,5	103,4	100,1	98,5	96

5. СТАТИСТИКА ИНФРАСТРУКТУРЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1. ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Коммерческая деятельность требует определённого материально-технического обеспечения: наличия и функционирования комплекса зданий и помещений предприятий торговли и услуг, оснащённых необходимым оборудованием, складской сети, транспорта, средств информации и связи, административных зданий и т.д. Совокупность этих материальных элементов, призванных обслуживать все процессы, связанные с коммерческой деятельностью, образуют её инфраструктуру.

Статистика призвана вести учёт наличия всех элементов материально-технической базы, оценивать её стоимость, отмечать тенденции развития, характеризовать эффективность использования. Предметом изучения статистики инфраструктуры является комплекс вспомогательных подотраслей, обеспечивающих процесс коммерческой деятельности фирм, выступающих на рынке товаров.

Перед статистикой инфраструктуры коммерческой деятельности стоят следующие задачи:

- сбор информации о числе и размере фирм, осуществляющих коммерческую деятельность, их технической, транспортной обеспеченности;
- анализ структуры и динамики численности предприятий, занимающихся коммерческой деятельностью;
- анализ концентрации и специализации деятельности предприятий;
- анализ динамики, структуры, состояния и эффективности использования основных фондов предприятий;
- характеристика имеющегося оборудования и его производительности;
- характеристика транспортного обслуживания коммерческих предприятий;
- оценка эффективности использования материально-технической базы предприятий, занимающихся коммерческой деятельностью;
- оценка качества торгового обслуживания.

Классификация материально-технической базы предприятий, занимающихся коммерческой деятельностью, проводится по следующим признакам: вид деятельности; размер предприятия (крупный, средний и ма-

льный бизнес); форма собственности и организационно-правовая форма; место размещения (город, сельская местность, регионы); специализация.

Для решения перечисленных задач статистика инфраструктуры предприятий пользуется следующей системой показателей:

- число, размер и состав предприятий, занимающихся коммерческой деятельностью, их специализация;
- коэффициенты обеспеченности населения торговой сетью и сетью предприятий сферы услуг;
- показатели, характеризующие основные фонды: коэффициенты обновления выбытия, годности, износа, фондоотдача и другие;
- показатели качества торгового обслуживания;
- показатели, характеризующие транспортное обслуживание и др.

5.2. СТАТИСТИКА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Стоимостной характеристикой инфраструктуры торговли и сферы услуг являются основные фонды. Они группируются по видам на базе типовой классификации, но с учётом отраслевых особенностей. Так, выделяются следующие группы основных фондов: здания и сооружения, машины и оборудование, транспортные средства, инструмент, торговый инвентарь и принадлежности и прочие.

К зданиям и сооружениям в торговле относятся магазины, киоски, палатки, здания предприятий массового питания, а также складские сооружения. Склады являются основой материально-технической базы оптовой торговли, а также составляют значительную часть материально-технической базы розничной торговли. Склады могут быть классифицированы по ряду признаков: по месту в процессе движения товаров от первичного источника сырья до конечного потребителя, по выполняемым функциям, по товарной специализации, по размерам, устройству, по степени механизации технологических процессов и т.д. По виду (типу) здания или его техническому устройству сооружения подразделяются на открытые, полузакрытые и закрытые.

К торговым машинам и оборудованию относятся: холодильные машины и оборудование, торговые автоматы, механическое оборудование, подъёмно-транспортное оборудование, контрольно-кассовые аппараты, весоизмерительные приборы, фасовочно-упаковочное оборудование, прочее торговое оборудование, тепловое и механическое оборудование в предприятиях массового питания.

Для оценки обеспеченности коммерческих предприятий различными видами оборудования рассчитываются коэффициенты, в числителе которых – количество или мощность данного вида оборудования, а в знаменателе – размер предприятия (объём товарооборота, размер торговой и общей площади, численность работников).

Основные фонды частями переносят свою стоимость на стоимость готовой продукции (реализованных товаров и услуг). Многократно участвуя в торговых процессах, они имеют несколько видов стоимостных оценок в каждый момент времени. Варианты оценки основных средств можно представить в виде следующей схемы:

По времени оценки \ По состоянию	По состоянию	Полная стоимость	Остаточная стоимость (за вычетом износа)
Первоначальная стоимость (в момент приобретения)		ППС	ОС
Восстановительная стоимость (стоимость в современных условиях)		ПВС	ОВС

Полная первоначальная стоимость (ППС) отражает фактические цены, по которым производилась оплата за покупаемые (создаваемые) основные средства, включая затраты на их доставку и установку (цены на сырьё, материалы, транспортные тарифы, энергоресурсы и т.п.), т.е. цены, действовавшие в момент создания или покупки объекта.

Полная восстановительная стоимость (ПВС) характеризует затраты на создание (приобретение) объекта в современных условиях, определяется в процессе проведения переоценок основных средств. Восстановительная стоимость совпадает с первоначальной только в момент ввода объектов в действие.

Остаточная стоимость (ОС) или первоначальная стоимость за вычетом износа (И) соответствует полной первоначальной стоимости объекта на данный момент за вычетом суммы износа (сумма начисленной амортизации):

$$ОС = ППС - И.$$

Восстановительная стоимость за вычетом износа (ОВС) характеризует фактическую степень изношенности объекта в новых условиях воспроизводства.

В результате переоценки основные средства оцениваются по полной и остаточной стоимости (с учётом морального и физического износа) на дату её проведения.

Для характеристики движения основных фондов используют балансовый метод. Баланс по полной первоначальной стоимости имеет следующий вид:

$$ППС_{н} + П = В + ППС_{к},$$

где $ППС_{н}$, $ППС_{к}$ – полная первоначальная стоимость основных фондов соответственно на начало и конец периода; $П(В)$ – поступление (выбытие) основных фондов в течение периода (оцениваются по полной первоначальной стоимости).

Годовая сумма амортизации определяется в зависимости от полной первоначальной стоимости основных средств и нормы амортизации, которая устанавливается по утверждённым нормативам и дифференцирована по отдельным видам основных фондов. Используют следующие методы начисления амортизации: линейный способ, способ уменьшения остатка, способ начисления по сумме чисел лет срока полезного использования объекта и способ списания стоимости пропорционально объёму продукции (работ). Для оценки степени влияния отдельных факторов на общее изменение суммы амортизационных отчислений применяют методы факторного анализа (цепных подстановок и абсолютных разниц). На общее изменение суммы амортизационных отчислений (ΣA) оказывают влияние два фактора: изменение среднегодовой стоимости основных фондов ($\overline{\text{ППС}}$) и изменение средней нормы амортизационных отчислений (\overline{N}): $\Sigma A = \overline{\text{ППС}} \overline{N}$.

Обобщающими показателями состояния основных фондов являются:

– коэффициент износа: $K_{\text{из}} = \frac{И}{\text{ППС}}$;

– коэффициент годности: $K_{\text{годн}} = 1 - K_{\text{из}} = \frac{ОФ}{\text{ППС}}$.

К показателям движения основных фондов относят:

– коэффициент обновления отражает интенсивность обновления основных фондов и показывает, какая часть основных фондов на конец года является новой: $K_{\text{обн}} = \frac{ОФ_{\text{введ}}}{ОФ_{\text{к.п}}}$;

– коэффициент выбытия характеризует интенсивность выбытия основных фондов и показывает, какая часть основных фондов, с которыми предприятие начало отчётный период, выбыла за период: $K_{\text{выб}} = \frac{ОФ_{\text{выб}}}{ОФ_{\text{н.п}}}$.

Показатели эффективности использования основных фондов:

– коэффициент фондоотдачи показывает, сколько рублей товарооборота получено с каждого рубля основных фондов: $f_{\text{от}} = \frac{ТО}{ОФ}$;

– коэффициент фондоёмкости, показывает, сколько рублей основных фондов приходится на рубль товарооборота: $f_{\text{ем}} = \frac{ОФ}{ТО}$, $f_{\text{ем}} f_{\text{от}} = 1$.

Показатели обеспеченности основными фондами:

– фондовооружённость – отношение среднегодовой полной первоначальной стоимости активной части основных фондов к среднегодовой списочной численности торгово-оперативного персонала $f_{\text{воор}} = \frac{\overline{ОФ}}{\text{ССЧ}}$;

– фондооснащённость – отношение среднегодовой полной первоначальной стоимости всех основных фондов к общей среднегодовой списочной численности всех работников. К активной части основных фондов относятся передаточные устройства, силовые машины и оборудование, рабочие машины и оборудование, измерительные, регулирующие, лабораторные устройства, вычислительная техника и т.д. Зачастую не делают различия между показателями фондооснащённости и фондовооружённости и называют оба фондовооружённостью.

Важным моментом является определение изменения объёма товарооборота за счёт экстенсивного фактора (изменения среднегодового объёма основных фондов) и за счёт интенсивного фактора (изменения коэффициента фондоотдачи). Для этого проводят факторный анализ, используя следующую модель: $TO = OF \cdot f_{от}$.

5.3. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОРГОВО-СКЛАДСКОЙ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

В процессе анализа инфраструктуры необходимо оценить показатели числа и размера предприятий, осуществляющих коммерческую деятельность. От размера предприятий зависит их пропускная способность, а также во многом эффективность коммерческой деятельности.

Показателями размера предприятий являются:

– площадь (число мест для посетителей в общественном питании, объём для складов), этот показатель является решающим при оценке пропускной способности;

– число работников, характеризующее потенциальные возможности обслужить необходимое число потребителей;

– товароборот как результирующий показатель деятельности предприятия.

Показатели числа и размера торговых предприятий анализируются и в динамике и в сравнении (по регионам, фирмам и т.п.).

На базе показателей размера предприятий рассчитываются относительные показатели эффективности, например, розничный товароборот на единицу площади или на рабочее место.

Общая площадь магазина состоит из:

– торговые помещения: торговые залы, помещения приёма и выдачи заказов, зал кафетерия, зал демонстрации новых товаров, помещения для оказания дополнительных услуг покупателям (раскрой тканей, подгонка платья по фигуре покупателя и др.);

– помещения для приёмки, хранения и подготовки товаров к продаже: приёмочные, разгрузочные, кладовые для хранения товаров, охлаждаемые камеры для хранения скоропортящихся продуктов, помещения для подготовки товаров к продаже, фасовочные, комплектовочные и экспедиции отдела заказов;

– подсобные (вспомогательные) помещения: для хранения тары и контейнеров, экспедиции по доставке товаров на дом, мастерские по ремонту оборудования и инвентаря, рекламно-оформительские мастерские, помещения для приёма посуды, моечные.

– административно-бытовые помещения: конторские помещения, кабинет директора, помещения столовой или буфета для персонала, комнаты отдыха, гардеробные, душевые и т.п.

– технические помещения – вентиляционные камеры, машинные отделения холодильных установок и лифтов, электрощитовая, помещение теплового узла или котельной, радиоузел, камеры кондиционирования воздуха.

Торговый зал можно разделить на следующие зоны или площади:

1. Установочная площадь – площадь, занимаемая под установку оборудования и крупногабаритных товаров (холодильников, стиральных машин и т.д.), размещаемых на полу. Обычно для этих целей отводится 27...30% площади торгового зала.

Степень эффективности использования площади торгового зала можно определить путём расчёта коэффициента установочной площади:

$$K_y = \frac{S_y}{S_{ТЗ}},$$

где S_y – установочная площадь, m^2 ; $S_{ТЗ}$ – площадь торгового зала, m^2 .

Эффективность использования площади торгового зала определяется не только степенью использования её под установку оборудования. Важно также чтобы установочная площадь была эффективно использована под выкладку товаров, что может быть достигнуто при оснащении торгового зала оборудованием, имеющим достаточно большую площадь выкладки.

Площадь выкладки (демонстрационная) исчисляется как сумма площадей всех элементов оборудования (полок, корзин, перфорированных щитов, панелей), на которых могут быть выложены товары. Сюда же включается площадь, занятая под установку крупногабаритных товаров. Для островных и пристенных универсальных горок демонстрационная площадь определяется путём суммирования площади всех полок оборудования; перфорированных щитов с кронштейнами – как произведение длины кронштейна на его условную ширину и на их общее количество; вешал – как произведение длины кронштейна на высоту; подиумов, лотков, столов – как произведение длины на ширину; контейнеров – путём умножения площади их основания на количество полок; для корзин или других товароносителей, имеющих круглое сечение, демонстрационная площадь рассчитывается как площадь круга по среднему диаметру.

Показателем, характеризующим степень использования площади торгового зала под выкладку товаров является коэффициент использования площади торгового зала под выкладку товаров:

$$K_{\text{выкл}} = \frac{S_{\text{выкл}}}{S_{\text{ТЗ}}},$$

где $S_{\text{выкл}}$ – площадь выкладки товаров, м^2 ; $S_{\text{ТЗ}}$ – площадь торгового зала, м^2 . Этот показатель не может бесконечно увеличиваться, так как при этом может пострадать рациональная организация технологических процессов, ухудшится обзорность товаров. Считается, что наиболее оптимальным отношением между площадью выкладки и площадью торгового зала в магазинах самообслуживания является 70...75%. Значение этого показателя зависит от типа используемого оборудования, его высоты, количества полок, кронштейнов и других элементов, используемых для демонстрации товаров.

2. Зоны для проходов покупателей. Ширина проходов устанавливается СНиП. Однако при определении ширины проходов в каждом конкретном магазине следует учитывать плотность покупательского потока, т.е. число покупателей, приходящихся на единицу площади. Для создания комфортных условий перемещения покупателей необходимо от 4 до 10 м^2 торговой площади на покупателя. Проходы для покупателей подразделяют на магистральные (основные) и боковые, их ширина должна обеспечить беспрепятственное перемещение основных покупательских потоков.

3. Площадь для организации рабочих мест продавцов (в магазинах, где торговля ведётся через прилавок обслуживания) определяется произведением длины фронта прилавка на глубину рабочего места (включает ширину прилавка, ширину прохода между прилавком и торговым оборудованием для выкладки и размещения рабочего запаса товаров и глубину этого оборудования).

4. Площадь зоны расчётного узла: площадь, занятая кабинами кассиров, площадь проходов между кабинами и площадь, необходимая для оказания дополнительных услуг покупателям в процессе расчётных операций.

Для расчёта числа рабочих мест контролеров-кассиров используют формулу:

$$K = \frac{ПВ}{n \cdot 3600 \cdot u},$$

где $П$ – площадь торгового зала, м^2 ; $В$ – среднее время расчёта с одним покупателем; n – площадь торгового зала, приходящаяся на одного покупателя, м^2 ; 3600 – количество секунд в 1 ч; u – коэффициент использования рабочего времени контролером-кассиром.

Распределение предприятий торговли (услуг) по площади характеризует процесс концентрации или, наоборот, дифференциации сети предприятий, а также роль каждого вида предприятий на рынке. Можно предложить следующую схему группировки предприятий по площади:

Группы предприятий по площади	Число предприятий	Удельный вес в общем объёме товарооборота	Средний размер товарооборота на 1 предприятие	Средний размер товарооборота на 1 м ²	Среднее число работников на 1 предприятие	Среднее число работников на 1 м ²
-------------------------------	-------------------	---	---	--	---	--

Для изучения процесса концентрации в сфере торговли и услуг необходим анализ его интенсивности. В этих целях могут быть исчислены темпы роста показателей среднего размера предприятия:

$$T_p = \frac{\overline{M_1}}{M_0} 100\%,$$

где M_0 , M_1 – средний размер одного предприятия соответственно в базисном и текущем периодах.

Одной из задач изучения статистики материально-технической базы торговли и сферы услуг является анализ специализации. Специализация предприятий позволяет существенно повысить качество обслуживания населения, удовлетворить потребности различных контингентов потребителей, способствует повышению эффективности торговых процессов. Специализация связана с ограничением числа товарных групп (видов услуг) в одном предприятии и одновременным расширением ассортимента товаров (услуг), образующих товарную группу. Специализация в розничной торговле предполагает наличие сети фирменных магазинов.

Статистический анализ специализации розничной торговли начинается с разделения общего числа магазинов на продовольственные, непродовольственные и смешанные, а среди продовольственных и непродовольственных – на специализированные и неспециализированные.

Степень специализации торговых предприятий характеризует уровень специализации ($I_{сп}$), исчисляемый по формуле:

$$I_{сп} = \frac{N_{сп}}{N},$$

где $N_{сп}$ – число специализированных магазинов; N – общее число магазинов.

С учётом специализации магазинов изучают показатели эффективности их хозяйственной деятельности, технической оснащённости, показатели обеспеченности населения этими магазинами. Можно также рассчитать долю в общем объёме товарооборота группы специализированных магазинов.

5.4. АНАЛИЗ ПЛОТНОСТИ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ И СФЕРЫ УСЛУГ

Анализ обеспеченности населения торговой сетью позволяет принять решение о необходимом количестве предприятий. Статистическая оценка обеспеченности населения предприятиями торговли и сферы услуг осуществляется с помощью ряда относительных показателей, когда в числитель дроби ставится показатель, характеризующий «мощность» торговой сети, которая обслуживает население региона, в знаменатель – численность обслуживаемого населения.

1. Обеспеченность населения розничными торговыми предприятиями характеризует среднее число магазинов в расчёте на 10 тыс. человек, проживающих в соответствующем районе:

$$Q_N = \frac{\sum \bar{N}}{\sum \bar{S}} 10000,$$

где \bar{N} – среднегодовое число розничных предприятий; \bar{S} – среднегодовая численность населения, обслуживаемая данными предприятиями.

Обеспеченность населения сетью предприятий массового питания и сферы услуг рассчитывается аналогично.

2. Обеспеченность населения торговой площадью магазинов в расчёте на 10 тыс. человек определяется для розничной торговли по формуле

$$Q_M = \frac{\sum M}{\sum \bar{S}} 10000,$$

где $\sum M$ – общая торговая площадь, м².

3. Обеспеченность населения посадочными местами рассчитывается для предприятий общественного питания:

$$Q_{\text{ПМ}} = \frac{\sum \text{ПМ}}{\sum \bar{S}} 10000,$$

где ПМ – общее число посадочных мест.

Статистический анализ обеспеченности населения предприятиями торговли или торговой площадью может быть проведён как по всей совокупности предприятий, так и с учётом их специализации и по типам. Кроме того, могут быть изучены динамика и территориальный аспект данных показателей. При изучении обеспеченности населения торговой площадью следует обратить внимание на демографические факторы, такие как плотность населения, удельный вес сельских жителей в общей численности населения, средний размер семьи.

5.5. СТАТИСТИКА КАЧЕСТВА ТОРГОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В понятие качества торгового обслуживания населения входит время, затрачиваемое покупателем при покупке товаров, применение прогрессивных форм обслуживания, широта ассортимента, культура обслуживания, режим работы предприятия, качество предлагаемых товаров, интерьер предприятий торговли и сферы услуг, удобство форм расчёта с покупателями. В условиях насыщенного рынка качество обслуживания потребителей, наряду с уровнем цен, во многом определяет конкурентоспособность коммерческих предприятий.

В свою очередь, качество торгового обслуживания зависит от состояния материально-технической базы торговли и сферы услуг, уровня технической оснащённости коммерческих предприятий – наличия современного торгового технологического оборудования, средств малой механизации и т.д.

Для изучения качества торгового обслуживания широко используется выборочный метод. В ходе выборочных опросов покупателей можно оценить желание покупателя повторно посетить данное предприятие, наличие исчерпывающих консультаций продавца по поводу интересующего потребителя товара и т.п. При статистическом анализе качества обслуживания населения применяются методы группировок и корреляционно-регрессионного анализа, позволяющие выявить факторы, влияющие на повышение качества обслуживания.

К основным показателям, характеризующим качество торгового обслуживания, относят:

1. Среднее время, затрачиваемое покупателем на приобретение единицы товара.

2. Коэффициент дополнительного обслуживания:

$$K_{\text{ДО}} = \sum_{i=1}^n \frac{DU_{\phi_i}}{DU_{\text{min}}} : n,$$

где DU_{ϕ_i} – количество дополнительных услуг из числа предусмотренных обязательным перечнем, фактически оказываемых покупателям в момент проведения i -го обследования; DU_{min} – количество дополнительных услуг, предусмотренных обязательным перечнем; n – количество обследований (число проверок).

3. Коэффициент внедрения прогрессивных форм обслуживания покупателей:

$$K_{\text{ПФО}} = \frac{pq_c + pq_d + pq_{\text{обр}} + pq_{\text{зак}}}{\sum pq_{\phi}},$$

где pq_c – объём товарооборота, полученного методом самообслуживания при реализации продовольственных товаров; pq_d – объём продажи продовольственных товаров с доставкой; $pq_{\text{обр}}$ – объём продажи непродо-

вольственных товаров по образцам; $pq_{\text{зак}}$ – объём товаров, реализованных по заказам; $\sum pq_{\text{ф}}$ – фактический объём товарооборота.

4. Коэффициент использования площади торгового зала под выкладку товаров и коэффициент установочной площади (сравниваются с нормативами).

5. Коэффициент завершенности покупки определяется отношением фактического среднедневного количества покупок к среднедневному числу покупателей, посетивших магазин.

6. Коэффициент культуры обслуживания определяется на основе опросов покупателей как отношение количество покупателей, давших отличную и хорошую оценку качеству (культуре) обслуживания к количеству покупателей.

5.6. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

Транспорт играет важную роль в обеспечении коммерческих связей. Эффективное использование транспортных средств позволяет осуществлять своевременное доведение продукции от производителей до потребителей. Обслуживание предприятий торговли и сферы услуг осуществляется железнодорожным, автомобильным, водным и воздушным транспортом.

Статистическое изучение транспортного парка, обслуживающего коммерческую деятельность предприятий проводится с помощью системы общих показателей:

1. Показатели состава транспортного парка (по видам транспортных средств, по назначению и специализации, по грузоподъёмности и т.д.).

2. Транспортная работа (объём грузооборота) – сумма произведений массы перевезённых грузов (q) на расстояние перевозки (l): $Q = \sum ql$.

3. Показатели структуры перевозок (по видам товаров, по типам предприятий, по видам транспортных средств и т.д.).

4. Средняя дальность пробега грузов: $\bar{l} = \frac{\sum ql}{\sum q}$.

5. Средняя густота перевозок характеризует пропускную способность транспортных коммуникаций, грузонапряжённость отдельных участков пути: $\bar{k} = \frac{\sum lq}{\sum l} = \frac{\sum Q}{\sum l}$.

6. Коэффициент неравномерности перевозок товаров во времени как отношение максимального месячного объёма перевозок к среднемесячной величине перевозок.

7. Себестоимость перевозок одной тонны груза.

Однако для изучения каждого вида транспорта существуют свои специфические показатели. Так, для оценки работы автомобильного транспорта могут быть использованы следующие показатели:

– коэффициент технической готовности подвижного состава к работе:

$$K_r = \frac{A_{Дг}}{A_{Дс}},$$

где $A_{Дг}$ – автомобиле-дни в готовом к эксплуатации состоянии; $A_{Дс}$ – списочные автомобиле-дни подвижного состава;

– коэффициент выпуска подвижного состава:

$$K_3 = \frac{A_{Д3}}{A_{Дс}},$$

где $A_{Д3}$ – число автомобиле-дней эксплуатации;

– статический коэффициент грузоподъёмности:

$$\gamma_c = \frac{q_{\Phi}}{q_n},$$

где q_{Φ} – количество фактически перевезённого груза; q_n – номинальная грузоподъёмность автомобиля;

– динамический коэффициент грузоподъёмности:

$$\gamma_d = \frac{Q_{\Phi}}{Q_n} = \frac{\sum q_{\Phi} l}{\sum q_n l},$$

где Q_{Φ} – фактическая транспортная работа в т-км.; Q_n – количество т-км, которое можно было выполнить при использовании номинальной грузоподъёмности автомобиля.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 5.1. В отчётном периоде предприятием произведено 230 тыс. р. продукции, а в базисном – 190 тыс. р. Средняя за период стоимость основных фондов в базисном и отчётном периодах соответственно: 350 и 385 тыс. р. Рассчитать показатели эффективности использования основных фондов и их динамику. Определить изменение объёма производства продукции в целом, а также разложить его по факторам.

Задача 5.2. В отчётном периоде стоимость основных фондов фирмы составила 500 тыс. р. В следующем периоде планируется увеличить объём производства продукции на 25%, и снизить фондоёмкость на 20%. Как изменится стоимость основных фондов?

Задача 5.3. Сумма амортизационных отчислений в отчётном периоде 600 тыс. р., а в предыдущем – 540 тыс. р. объём продукции в отчётном периоде увеличился по сравнению с предыдущим годом на 15%. Стои-

мость продукции прошлого периода – 6000 тыс. р. Определить процент изменения объема продукции вследствие лучшего использования основных фондов в отчётном периоде по сравнению с предыдущим.

Задача 5.4. Выручка предприятия в отчётном и базисном периоде составила соответственно: 250 и 280 тыс. р., а стоимость основных фондов – 55 и 65 тыс. р. Определить показатели использования основных фондов, их динамику и влияние на их изменение различных факторов.

Задача 5.5. Рассчитать влияние изменения производительности труда и фондовооружённости на изменение фондоотдачи:

Показатели	Базисный период	Отчётный период
1. Объём реализации, тыс. р.	14 650	15 187
2. Численность работающих, чел	76	74
3. Стоимость основных фондов, тыс. р.	5257	5537

Задача 5.6. Имеются следующие данные:

Годы	Ввод в действие фондов в ценах соответствующих лет, млн. р.	Индекс капитальных вложений (индекс цен)	Коэффициент выбытия основных фондов, %
2005	250	1,1	2,1
2006	260	1,2	2,3
2007	300	1,4	2,7
2008	330	1,6	3,0
2009	500	2,6	2,5

Основные фонды на 1 января 2005 г. в базисных ценах составили 670 млн. р. Определите: объём основных фондов в базисных ценах на 1 января каждого года; коэффициенты обновления основных фондов за каждый год; базисные и цепные индексы физического объёма среднегодовых основных фондов.

Задача 5.7. Провести анализ влияния различных факторов на эффективность использования основных фондов:

Показатели	Базисный период	Отчётный период
1. Объём реализации, тыс. р.	26 000	26 520
2. Стоимость основных фондов, тыс. р.	14 300	18 470

Задача 5.8. По следующим данным рассчитать показатели движения и состояния основных фондов в целом и по активной их части:

Наименование показателя	Остаток на начало года	Поступило	Выбыло	Остаток на конец года
Здания	6656	22		6678
Сооружения	1349		179	1170
Машины и оборудование	3466	418	405	3479
Транспортные средства	1826		6	1820
Производственный и хозяйственный инвентарь	88			88
Другие виды основных средств	59			59
ИТОГО	13 444	440	590	13 294

6. СТАТИСТИКА ТРУДА

6.1. ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ТРУДА В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

К основным задачам статистики труда относятся:

1. Анализ распределения численности работников предприятий: по должностям, по полу, возрасту, образовательному уровню, квалификации, наличию специальной подготовки и т.п.

2. Анализ динамики трудового контингента:

– характеристика общего изменения списочного состава работников за отчётный период, в том числе по их должностным категориям;

– характеристика движения рабочей силы в течение отчётного периода по источникам поступления и причинам выбытия;

– анализ постоянства и текучести кадров коммерческих предприятий.

3. Анализ эффективности использования рабочего времени:

– определение и анализ использования календарного, табельного и максимально возможного фондов рабочего времени на основе данных табельного учёта отработанного рабочего времени;

– разработка балансов использования рабочего времени и установление причин имеющихся потерь рабочего времени.

4. Анализ эффективности затрат труда, качества труда и определение оптимальной численности работников:

– анализ уровня производительности труда работников и выявление факторов, его определяющих;

– исследование трудоёмкости коммерческих процессов;

- анализ показателей качества труда;
- расчёт оптимальной численности работников.

5. Анализ оплаты труда:

- анализ расходования фонда оплаты труда, его состава и динамики;
- анализ динамики средней заработной платы работников и выявление факторов, влияющих на неё.

Статистика труда основана на следующей системе показателей:

- численности, состава и динамики трудового контингента;
- эффективности использования рабочего времени;
- уровня производительности труда;
- качества труда различных категорий работников;
- оплаты труда;
- занятости работников коммерческих предприятий и организаций.

6.2. АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТАВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Трудовые ресурсы – часть населения страны, способная работать, т.е. работает в народном хозяйстве или способна работать, но по тем или иным причинам не работает – домохозяйки, учащиеся с отрывом от производства и прочие. В состав трудовых ресурсов включают:

- население в трудоспособном возрасте (мужчины 16 – 59, женщины 16 – 54 лет), кроме неработающих инвалидов первой и второй групп и неработающих лиц, которые получают пенсии на льготных условиях;
- фактически работающие подростки до 16 лет и работающие пенсионного возраста (старше 59/54 лет)

При анализе трудовых ресурсов выделяют понятие экономически активное население (рабочая сила) – часть населения, которая предлагает свой труд для производства товаров и услуг, состоит из занятых и безработных.

К занятым относятся лица обоего пола в возрасте от 16 лет и старше, а также лица младших возрастов, которые в рассматриваемый период: выполняли работу по найму за вознаграждение, деньги или с ними расплачивались в натуральной форме, а также иную работу, приносящую доход; временно отсутствовали на работе по причине: болезни или травмы; выходных дней; ежегодного отпуска; различного рода отпусков как с сохранением содержания, так и без сохранения содержания, отгулов; отпусков по инициативе администрации; забастовки и других причин; выполняли работу без оплаты на семейном предприятии.

К безработным относятся лица от 16 лет и старше, которые в течение рассматриваемого периода: не имели работы (либо занятия, приносящего доход); искали работу; готовы были приступить к работе.

Кроме того выделяют экономически неактивное население – население, которое не входит в состав рабочей силы. Сюда включаются: учащиеся и студенты; пенсионеры; лица, получающие пенсии по инвалидности; лица, занятые ведением домашнего хозяйства; лица, которые прекратили поиски работы, исчерпав все возможности её получения, но которые могут и готовы работать; другие лица, которым нет необходимости работать независимо от источника дохода.

Для оперативной оценки состояния рынка труда предприятия представляют данные в органы госстатистики по форме П4 «Сведения о численности, заработной плате и движении работников». Статистическая отчётность по труду на предприятиях должна быть составлена на основании форм первичной учётной документации по труду, к которой можно отнести: приказы (распоряжения) о приёме на работу, переводе на другую работу, прекращении трудового договора (ф. Т-1, Т-5, Т-8), личная карточка (ф. Т-2), записка о предоставлении отпуска (ф.Т-6), табель учёта использования времени и расчёта заработной платы (ф. Т-12) и табель учёта использования рабочего времени (ф. Т-13); расчётно-платёжные ведомости (ф. Т-49, Т-49а), расчётные ведомости (ф.Т-51), платёжные ведомости (ф. Т-53, Т-53а); лицевые счета (ф. Т-54, Т-54а) и другие документы, утверждённые в установленном порядке.

Наличие персонала на предприятии может характеризоваться показателями двух типов:

– на отчётную дату, дату проведения обследования, переписи и т.д. (моментный показатель) – это показатель численности работников списочного состава предприятия на определённое число, включая принятых и исключая выбывших в этот день работников;

– средними за соответствующий период показателями численности персонала (интервальные показатели).

На предприятиях среди всех работающих принято выделять:

– работников, состоящих в списочном составе предприятия (трудовые книжки сданы в отдел кадров, а в приказе о назначении оговорено, что речь идёт о штатной должности, полной ставке и т.п.). В списочный состав работников предприятия должны включаться все работники, принятые на постоянную, сезонную, а также временную работу на срок один день и более, со дня зачисления на работу. В списочном составе работников за каждый календарный день должны быть учтены как фактически работающие, так и те, кто явился, но не работал по причине простоя, а также отсутствующие на работе по каким-либо причинам (находящиеся в служебных командировках, если за ними сохраняется заработная плата на данном предприятии; не явившиеся на работу по болезни; находящиеся в отпуске по беременности и родам; не явившиеся на работу в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей; принятые

на работу на неполный рабочий день или неполную рабочую неделю, а также принятые на половину ставки (оклада) в соответствии со штатным расписанием; находящиеся в ежегодных, ежегодных дополнительных, а также в дополнительных отпусках, предоставляемых в случаях, предусмотренных законодательством, находящиеся с разрешения администрации в отпуске без сохранения заработной платы по семейным обстоятельствам и другим уважительным причинам и др.);

– совместителей, в приказе о назначении которых оговорено, что продолжительность их рабочего дня не должна превышать 50% (трудовые книжки находятся по месту основной работы) – не включаются в списочный состав;

– работников, не состоящих в штате данного предприятия, привлечённых для выполнения работ по трудовому соглашению: разовых специальных работ (консультации врачей в медицинских учреждениях, выступления артистов, работы по экспертизе и т.д.), разовых хозяйственных работ (ремонт инвентаря, побелка, покраска и т.д.)

Средняя списочная численность работников определяется исходя их данных о числе лиц, состоящих в списках фирмы за каждый день месяца. Суммируя эти данные за все календарные дни месяца, включая праздничные (нерабочие) и выходные дни, получают сумму списочных чисел, которую и делят на число календарных дней месяца. Численность работников списочного состава за выходной или праздничный (нерабочий) день принимается равной списочной численности работников за предшествующий рабочий день.

Численность работников списочного состава за каждый день должна соответствовать данным табеля учёта использования рабочего времени работников, на основании которого устанавливается численность рабочих и служащих, явившихся и не явившихся на работу по предприятию.

При определении среднесписочной численности работников некоторые категории списочного состава не включаются в среднесписочную численность: женщины, находящиеся в отпуске по беременности и родам; женщины, находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста полутора лет; работники, обучающиеся на последних курсах вечерних, заочных высших и средних специальных учебных заведений, находящиеся в дополнительном отпуске без сохранения заработной платы, а также работники, поступающие в высшие или средние специальные учебные заведения, находящиеся в отпуске без сохранения заработной платы для сдачи вступительных экзаменов; инвалиды ВОВ, работающие на предприятиях и некоторые другие.

При определении среднесписочной численности работники, принятые на неполный рабочий день или неполную рабочую неделю, включая работников, принятых на половину ставки (оклада) в соответствии со штатным расписанием, учитываются пропорционально фактически отработанному времени.

Среднесписочная численность работников на предприятиях, работающих неполный месяц (на предприятиях вновь введенных в эксплуатацию, ликвидированных, имеющих сезонный характер производства и т.п.) определяется путём деления суммы численности работников списочного состава за все дни работы предприятия в отчётном месяце и праздничные (нерабочие) дни за период работы на общее число календарных дней в отчётном месяце.

Среднесписочная численность работников за квартал определяется путём суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы работы предприятия в квартале и деления полученной суммы на три.

Среднесписочная численность работников за период с начала года по отчётный месяц включительно определяется путём суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы, истёкшие за период с начала года по отчётный месяц включительно, и деления полученной суммы на число месяцев работы предприятия за период с начала года, т.е. соответственно на 2, 3, 4 и т.д.

Среднесписочная численность работников за год определяется путём суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы отчётного года и деления полученной суммы на 12.

Если предприятие работало неполный год (сезонный характер работы или введено в эксплуатацию после января и т.п.), то среднесписочная численность работников за год определяется также путём суммирования среднесписочной численности работников за все месяцы работы предприятия и деления полученной суммы на 12.

6.3. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОГО СОСТАВА РАБОТНИКОВ И ТЕКУЧЕСТИ КАДРОВ

На обеспеченность предприятия кадрами и эффективность их использования оказывает влияние внешнее и внутреннее движение рабочей силы. Трудовой коллектив по численному составу, уровню квалификации не является постоянной величиной, он все время изменяется: увольняются одни работники, принимаются на работу другие. Изменения такого рода характеризуются текучестью кадров.

Для оценки движения рабочей силы используют следующие абсолютные показатели: принятые в порядке перевода из других предприятий; принятые самим предприятием; выбывшие в порядке перевода на другие предприятия; в связи с истечением срока договора или выполнения работ; в связи с переходом на учёбу, призывом на военную службу, уходом на пенсию и по другим причинам, предусмотренным законом; по собственному желанию; уволенные за прогул и другие нарушения трудовой дисциплины.

Наряду с абсолютными показателями движение рабочей силы характеризуется и относительными показателями:

1. Коэффициент оборота по приёму (коэффициент приёма кадров):

$$K_{\text{ПК}} = \frac{Ч_{\text{п}}}{\text{ССЧ}},$$

где $Ч_{\text{п}}$ – численность принятых за период работников, ССЧ – средняя списочная численность работников.

2. Коэффициент оборота по выбытия (коэффициент выбытия кадров)

$$K_{\text{ВК}} = \frac{Ч_{\text{в}}}{\text{ССЧ}},$$

где $Ч_{\text{в}}$ – численность выбывших за период работников.

3. Коэффициент текучести кадров:

$$K_{\text{ТК}} = \frac{Ч_{\text{ув}}}{\text{ССЧ}},$$

где $Ч_{\text{ув}}$ – количество работников, уволенных по собственному желанию, за прогулы и прочие нарушения трудовой дисциплины за данный период.

4. Коэффициент замещения рабочей силы:

$$K_{\text{зам}} = \frac{Ч_{\text{п}}}{Ч_{\text{в}}}.$$

5. Коэффициент постоянства кадров – отношение числа работников, проработавших весь отчётный период к их числу на конец отчётного периода.

6.4. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ

Рабочее время – часть календарного времени, затрачиваемая на производство продукции или выполнение определённого вида работ.

При анализе рабочего времени выделяют:

– календарный фонд времени – число календарных дней месяца, квартала, года, приходящихся на одного работающего или коллектив, его образуют сумма человеко-дней явок на работу и сумма человеко-дней неявок на работу. Имеет тоже экономическое содержание, что и показатель среднесписочной численности, выраженный в человеко-днях;

– табельный фонд рабочего времени – календарный фонд без учёта праздничных и выходных дней;

– максимально возможный фонд рабочего времени – табельный фонд за вычетом человеко-дней отпусков;

– явочный фонд рабочего времени – число лиц, явившихся на работу, как приступивших к ней, так и нет;

– фактический фонд рабочего времени – сумма человеко-дней явок за вычетом человеко-дней целодневных простоев.

Разница между календарным фондом и явочным составляет число дней неявок на работу, разница между явочным и фактическим фондом – число дней целодневных простоев.

Фонд рабочего времени может измеряться в человеко-днях и человеко-часах. Полноту использования трудовых ресурсов можно оценить по количеству отработанных дней и часов одним работником за анализируемый период времени, а также по степени использования фонда рабочего времени. Такой анализ производится по каждой категории работников, по каждому производственному подразделению и в целом по предприятию.

Фонд рабочего времени ФРВ (в человеко-часах) зависит от численности рабочих ССЧ, количества отработанных дней одним рабочим в среднем за год К и средней продолжительности рабочего дня Д:

$$\text{ФРВ} = \text{ССЧ} \cdot \text{К} \cdot \text{Д}.$$

6.5. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ ТРУДА, КАЧЕСТВА ТРУДА

Эффективность затрат труда может быть рассмотрена в двух аспектах:
– с экономической точки зрения под эффективностью труда работников следует понимать уровень производительности труда;

– социальный аспект эффективности трудовых затрат заключается в наиболее полном удовлетворении платёжеспособных потребностей населения в соответствующих видах товаров и услуг при минимизации совокупных затрат труда работников и экономии времени населения на приобретение этих товаров и услуг.

Одной из важных задач статистики труда является анализ уровня производительности труда (выработка продукции). Производительность труда в коммерческой деятельности определяется как в стоимостном, так и в натуральном выражении. Показатель производительности труда базируется на сопоставлении конечных результатов труда с произведёнными затратами труда.

В качестве конечных результатов труда могут выступать:

1. В целом по коммерческой деятельности и в торговле – объём товарооборота (выручки). Необходимо использовать различные категории товарооборота: в розничной торговле – розничный товароборот; в оптовой торговле – оптовый; на уровне торговой сети – как валовой, так и чистый товароборот; на уровне экономики в целом – чистый товароборот, исключающий повторный счет.

2. Для предприятий сферы услуг – объём реализованных населению услуг.

3. Для предприятий массового питания – общий объём товарооборота предприятия массового питания; объём выпуска продукции собственного производства; объём выпуска обеденной продукции в натуральном (условно-натуральном) выражении.

4. Для всех предприятий – прибыль.

В качестве затрат труда могут выступать:

- среднесписочная численность работников предприятия (работников, занятых определенным видом деятельности);
- количество отработанного рабочего времени (в человеко-днях или человеко-час).

В итоге получают следующие показатели:

1. Торговля – средний объём товарооборота, приходящийся на одного работника, на один человеко-день (человеко-час).

2. Услуги – средний объём услуг, реализованных населению, приходящийся на одного работника предприятия сферы услуг, на один человеко-день (человеко-час).

3. Массовое питание:

- средний оборот предприятия массового питания, приходящийся в целом на одного работника

- производительность труда работников, занятых непосредственно выпуском продукции собственного производства (средняя выработка продукции собственного производства, приходящаяся на одного работника, занятого выпуском продукции собственного производства)

- средняя выработка продукции собственного производства в натуральном (условно-натуральном) выражении, приходящаяся на одного работника, занятого выпуском продукции собственного производства;

В массовом питании целесообразно использовать все три существующих метода измерения уровня производительности труда: натуральный, условно-натуральный, стоимостной.

Показателем обратной производительности труда является трудоёмкость. Трудоёмкость продукции выражает затраты рабочего времени на производство единицы продукции, она рассчитывается как отношения фонда рабочего времени (в человеко-днях и ил человеко-часах) к объёму реализации натуральном или стоимостном выражении. Трудоёмкость определяется на единицу продукции в натуральном выражении по всей номенклатуре изделий и услуг; при большом ассортименте продукции на предприятии определяется по типичным изделиям, к которым приводятся все остальные. В отличие от показателя выработки, этот показатель имеет ряд преимуществ: он устанавливает прямую зависимость между объёмом производства и трудовыми затратами; исключает влияние на показатель производительности труда изменений в структуре производства (продаж); позволяет сопоставить затраты труда на одинаковые изделия в различных организациях.

Анализ динамики показателя производительности труда может осуществляться с помощью индексного метода. Например, индекс среднего оборота, приходящегося на одного работника (индекс производительности труда) имеет следующий вид:

$$I_{\text{пт}} = \frac{\text{пт}_1}{\text{пт}_0} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum \text{ССЧ}_1} : \frac{\sum q_0 p_0}{\sum \text{ССЧ}_0} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0} : \frac{\sum \text{ССЧ}_1}{\sum \text{ССЧ}_0} = \frac{I_{\text{qp}}}{I_{\text{сч}}}.$$

Таким образом, индекс производительности труда может быть получен как соотношение индексов товарооборота в фактических ценах и среднесписочной численности работников предприятия.

Однако построенный индекс не может правильно отражать динамику производительности труда, так как включает в себя ценовой фактор, отражает изменения розничных цен. Но эффективность труда работников предприятий связана в основном с натурально-вещественной формой товара и в значительно меньшей мере – с его стоимостью. Следовательно, для обеспечения адекватного отражения динамики уровня производительности труда необходимо устранить влияние изменения розничных цен, т.е. перейти к индексам в сопоставимых (неизменных) ценах:

$$I_{\text{ПТ}} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum \text{ССЧ}_1} : \frac{\sum q_0 p_0}{\sum \text{ССЧ}_0} = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} : \frac{\sum \text{ССЧ}_1}{\sum \text{ССЧ}_0} = \frac{I_q}{I_{\text{ССЧ}}}$$

Таким образом, индекс среднего оборота одного работника в сопоставимых ценах равен отношению индекса физического объёма товарооборота к индексу среднесписочной численности работников.

Рассмотрим производительность труда как фактор, влияющий на динамику товарооборота: $\text{ТО} = \text{ССЧ} \cdot \text{ПТ}$. Фактор динамики производительности труда выступает как интенсивный фактор, а фактор изменения среднесписочной численности работников – как экстенсивный фактор.

Абсолютное изменение объёма товарооборота за счёт изменения среднесписочной численности работников: $\Delta \text{ТО}_{\text{ССЧ}} = \Delta \text{ССЧ} \cdot \text{ТО}_0$.

Абсолютное изменение объёма товарооборота за счёт изменения уровня производительности труда (среднего оборота, приходящегося на одного работника): $\Delta \text{ТО}_{\text{ПТ}} = \text{ССЧ}_1 \cdot \Delta \text{ТО}$.

Проверка правильности общего абсолютного изменения объёма товарооборота производится путём сложения абсолютных изменений объёма товарооборота за счёт влияния отдельных факторов.

Следует отметить, что объём и эффективность затрат труда зависит не столько от объёма товарооборота (или объёма реализованных услуг), если он даже выражен в сопоставимых (неизменных) ценах, сколько от натурального количества реализованных товаров или услуг. Для реализации одного и того же стоимостного объёма различных товаров и услуг необходимы разные затраты труда.

Производительность труда работников находится под воздействием целого комплекса факторов: общеэкономические (основные тенденции объёмов производства соответствующих видов товаров (услуг); степень насыщенности рынка; динамика реальных доходов населения; основные тенденции платёжеспособного спроса населения и т.д.), отраслевые факторы (оперативность и полнота проводимых службами маркетинга исследований, по-

звляющих быстро ориентироваться в рыночной конъюнктуре и обеспечить высокую степень удовлетворения покупательского спроса и др.), факторы, действующие на уровне отдельного предприятия (качество обслуживания потребителей; предварительная расфасовка и упаковка товаров; уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ; внедрение прогрессивной высокопроизводительной техники и прогрессивной технологии; применение передовых методов обслуживания и проч.). Кроме того на производительность труда работников отдельного предприятия оказывают влияние социальные, психологические, организационные и другие факторы. Так, уровень производительности труда во многом зависит от личных качеств работников, уровня их квалификации, образования, стажа и опыта практической работы, организации и уровня материального стимулирования сотрудников, наличия перспектив их дальнейшего служебного продвижения.

Для изучения влияния факторов на уровень производительности труда используются различные статистические методы: метод аналитической группировки, метод корреляционно-регрессионного анализа. В регрессионные модели в качестве факторов, влияющих на производительность труда, могут быть заложены такие факторы, как размер коммерческих предприятий, уровень механизации труда, удельный вес реализации расфасованных товаров в общем объеме товарооборота, доля товаров, реализованных с применением прогрессивных форм продажи и т.д.

6.6. АНАЛИЗ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ КОММЕРЧЕСКИХ СТРУКТУР

Организация оплаты труда предполагает:

- определение форм оплаты труда работников предприятия;
- разработку системы должностных окладов служащих и специалистов;
- выработку критериев и определение размеров доплат за отдельные достижения работников предприятия;
- обоснование показателей и системы премирования сотрудников.

Заработная плата должна непосредственно зависеть от качества и количества труда. Определяющей в оплате труда является квалификация работника – его способность выполнять работу определённой сложности. Уровень квалификации работника определяется следующими факторами: образованием, специальной профессиональной подготовкой и производственным опытом (стажем практической работы). Количество труда определяется продолжительностью рабочего дня, который обычно устанавливается в законодательном порядке.

Расходы на заработную плату включаются в себестоимость товаров, поэтому необоснованное увеличение этих расходов приводит к необоснованному росту цен, что уменьшает конкурентоспособность товаров и снижает рентабельность предприятия. Предприниматель должен доби-

ваться того, чтобы заработная плата стимулировала работника к достижению наивысших показателей в труде.

Заработную плату полезно рассматривать как состоящую из двух частей – одной неизменной и гарантированной, другой переменной и зависящей от достигнутых личных результатов. Через изменение переменной части можно стимулировать рост производительности труда, повышение качества, уменьшение брака, экономию сырья, совмещение профессий, выполнение работ по планированию, контролю, управлению прямо на рабочем месте.

Существует несколько основных систем оплаты труда. Во-первых, тарифная система – совокупность нормативов, с помощью которых осуществляется дифференциация заработной платы работников различных категорий в зависимости от сложности выполняемой работы, условий труда, интенсивности труда, характера труда. Формами тарифной системы являются сдельная и повременная.

Сдельная форма оплаты труда – заработок начисляется за каждую единицу произведённой (реализованной) продукции или выполненного объёма работ по специальным расценкам. Применение сдельной оплаты возможно при соблюдении следующих условий: наличие количественных показателей выработки, правильно отражающих затраты труда; предоставление работникам реальных возможностей увеличить объём реализации; наличие необходимости увеличения объёма производства (реализации); наличие точного учёта изготовленной (реализованной) продукции или выполненного объёма работ; обеспечение высокого качества продукции, соблюдения технологии производства и правил техники безопасности при росте выработки.

Сдельная форма оплаты труда в зависимости от способа учёта выработки и применяемых видов дополнительного поощрения подразделяется на следующие системы:

– прямая сдельная система – общий заработок рассчитывается путём умножения сдельной расценки за единицу произведённой (реализованной) продукции на количество продукции за период. Данная система, с одной стороны, создаёт значительную материальную заинтересованность в повышении индивидуальной выработки, но с другой – слабо материально заинтересовывает в достижении высоких общих показателей работы, а также в повышении качественных показателей работы, экономном расходовании материальных ценностей.

– косвенная сдельная система используется для оплаты труда вспомогательных рабочих: размер их заработка ставится в прямую зависимость от результатов труда обслуживаемых ими рабочих-сдельщиков. Общий заработок может рассчитываться путём умножения ставки вспомогательного рабочего на средний процент выполнения норм обслуживаемых рабочих;

– сдельно-премиальная система – рабочий сверх заработка по прямым сдельным расценкам дополнительно получает премию за определенные количественные и качественные показатели (за повышение производительности труда и увеличение объема производства/ реализации, за повышение качества продукции и улучшение качественных показателей работы, за экономию сырья, материалов и других материальных ценностей);

– сдельно-прогрессивная система зарплаты – труд рабочего в пределах выполнения норм оплачивается по прямым сдельным расценкам, а при выработке сверх этих исходных норм – по повышенным;

– аккордно-сдельная система оплаты труда – расценка устанавливается на весь объем работы, а не на её единицу. Обычно при данной системе оплаты рабочие премируются за сокращение сроков выполнения заданий;

– коллективная сдельная оплата труда – заработная плата определяется на весь коллектив и распределяется по решению коллектива. Заработок одного работника зависит от эффективной деятельности всего коллектива;

– оплата труда в процентах от выручки – заработок зависит от объема реализации продукции предприятием.

Повременная заработная плата – работник получает вознаграждение в зависимости от количества отработанного времени. Повременная заработная плата имеет две системы:

– простая повременная система оплаты труда – размер зарплаты зависит от оклада и отработанного рабочего времени. Используется для оплаты труда специалистов, служащих, руководящих работников и незначительной части рабочих-повременщиков. Применяется нечасто так как слабо заинтересовывает работников в конечных результатах труда;

– повременно-премиальная система оплаты труда – работник сверх заработка по окладу за фактически отработанное время дополнительно получает премию за достижение определенных количественных и качественных показателей. В зависимости от задач, которые решаются в процессе стимулирования, премирование возможно: за результаты работы обслуживаемых рабочих мест, за выполнение нормированных заданий, за сокращение сроков ремонта, за экономию материальных ценностей, за снижение брака, улучшение учёта и т.п.

Разновидностью повременной оплаты труда можно считать систему должностных окладов и контрактную систему оплаты, которые в основном используются для оплаты труда руководителей, специалистов и служащих. Должностной оклад – абсолютный размер заработной платы, устанавливаемый в соответствии с занимаемой должностью.

Во-вторых, используется бестарифная система оплаты труда. При этом заработок работника зависит от конечных результатов работы предприятия в целом, его структурного подразделения, в котором он работает, и от объема средств, направляемых работодателем на оплату труда. Такая система характеризуется тесной связью уровня оплаты труда с фондом

заработной платы, определяемым по конкретным результатам работы коллектива; установлением каждому работнику постоянного коэффициента квалификационного уровня и коэффициента трудового участия в текущих результатах деятельности.

И, в-третьих, может использоваться смешанная система оплаты труда, которая имеет признаки и тарифной, и бестарифной систем. Здесь можно выделить:

– систему плавающих окладов – при условии выполнения задания по выпуску продукции в зависимости от результатов труда работников происходит периодическая корректировка тарифной ставки (оклада);

– комиссионная форма оплаты труда применяется для работников отдела сбыта, внешнеэкономической службы предприятия, рекламных агентств и т.п. Размер зарплаты определяется как комиссионный процент от прибыли от реализации продукции данным работником;

– дилерский механизм – работник за свой счёт закупает часть продукции предприятия, которую затем реализует. Разница между фактической ценой реализации и ценой, по которой работник рассчитывается с предприятием, представляет собой его заработную плату.

Задачей статистики оплаты труда является анализ объёма и состава фонда заработной платы, затрат на рабочую силу, характеристика среднего уровня оплаты труда и анализ динамики заработной платы.

Фонд заработной платы включает прямые и косвенные выплаты по заработной плате. В прямые выплаты включают начисленные предприятием денежные суммы за отработанное время, оплату труда в натуральной форме (в стоимостном выражении), выплаты стимулирующего характера, премии и вознаграждения, выплаты компенсирующего характера. В косвенные выплаты включают выплату за неотработанное время (отпуска, учебные отпуска, оплата за время повышения квалификации), единовременные выплаты (поощрительного характера, материальная помощь, по итогам работы за год, за выслугу лет), выплаты за питание, жильё, топливо отдельным категориям работников на основе действующего законодательства.

Годовой фонд оплаты труда при повременной оплате зависит от среднего числа работающих (ССЧ), среднего числа дней отработанных одним работающим за год (К), средней продолжительности рабочего дня (Д), и часовой оплаты труда (ЗПчас): $ФОТ = ССЧ \cdot К \cdot Д \cdot ПТчас$ или $ФОТ = ССЧ \cdot К \cdot ПТдн$, $ФОТ = ССЧ \cdot ПТгод$, где ПТдн, ПТгод – средняя дневная и годовая оплата труда одного работающего. При помощи этих факторных моделей можно выявлять влияние обозначенных факторов на фонд оплаты труда используя методы цепных подстановок, абсолютных разниц и другие.

Также важнейшими статистическими показателями оплаты труда являются: минимальный размер оплаты труда (устанавливается законодательством); номинальная заработная плата (с учётом налогов и других

удержаний); реальная заработная плата (оплата труда, скорректированная на индекс цен); средняя заработная плата.

Средняя заработная плата работников в целом по предприятию исчисляется, исходя из фонда оплаты труда (ФОТ) работников списочного состава и сумм, начисленных премиальных выплат (без сумм единовременной помощи). Для анализа динамики средней заработной платы и факторов, влияющих на неё, необходимо использовать следующие индексы: индекс средней зарплаты (индекс переменного состава), индекс постоянного состава и индекс структурных сдвигов.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 6.1. Предприятие имело среднесписочную численность работников в январе 525 человек, в феврале – 540 человек и в марте – 570 человек. Определить среднесписочную численность работников за I квартал.

Задача 6.2. Предприятие организовано и начало работать в марте. Среднесписочная численность работников за март составила 630 человек. Определить среднесписочную численность работников за I квартал.

Задача 6.3. Предприятие начало работать в марте. Среднесписочная численность работников составила в марте – 650, в апреле – 680, в мае – 700 человек. Определить среднесписочную численность работников за период с начала года.

Задача 6.4. Предприятие с сезонным характером работы начало работать и апреле и закончило в сентябре. Среднесписочная численность работников составляла в апреле 750 человек, мае – 1260, июне – 1285, июле – 950, августе – 864, сентябре – 677 человек. Определить среднесписочную численность работников за год.

Задача 6.5. Проанализировать динамику численного состава работников и текучесть кадров.

Средняя списочная численность работников, чел.	104
Принято, человек.....	5
Выбыло, всего	14
в том числе:	
по собственному желанию	9
за прогулы и прочие нарушения трудовой дисциплины	2
в связи с переходом на учебу, призывом на военную службу, уходу на пенсию и другим причинам	3

Задача 6.6. Определить число рабочих, проработавших весь год. На 1 января в списочном составе предприятия состояло 1300 рабочих. Выбыло в течение отчётного года 250 человек, в том числе из числа принятых в отчётном году – 150. Переведено из рабочих в другие категории персонала 40 человек, в том числе из числа принятых в отчётном году – 30.

Задача 6.7. Проанализировать обеспеченность предприятия рабочими соответствующей квалификации по следующим данным и сделать выводы (рассчитать средний тарифный разряд работ и рабочих):

Разряд рабочего	Разряд работ					
	I	II	III	IV	V	VI
I	12					
II	4	18	7			
III		8	36	10	1	
IV			3	33	5	
V			2	3	16	8
VI					3	11

Задача 6.8. Проанализировать использование рабочего времени. Составить трёхфакторную модель зависимости фонда рабочего времени от средней продолжительности рабочего дня, среднего числа явок на работу и средней списочной численности рабочих. Провести факторный анализ. Сделать выводы.

Показатели	План	Отчёт
1. Баланс рабочего времени одного рабочего:		
1.1. Календарный фонд времени	365	365
1.2. Выходные и праздничные дни	106	106
1.3. Неявки на работу, всего	30,1	31,9
в том числе – ежегодные отпуска	21,4	20,7
– отпуска по учёбе	1,1	0,8
– по беременности и родам	0,6	0,6
– по болезни	4,9	5,2
– неявки, разрешённые законом	1,2	1,0
– отвлечение на сельхозработы, на уборку территории	0,9	0,9
– неявки с разрешения администрации	–	1,0
– целодневные простои	–	0,9
– прогулы	–	0,8
2. Общее количество отработанных всеми рабочими человеко-дней, тыс.	77,14	75,85
3. Общее число отработанных всеми рабочими человеко-час, тыс.	592,44	579,49
4. Численность работающих, человек	337	334

Задача 6.9. Определить изменение объёма продукции под влиянием следующих факторов: численности рабочих, целодневных и внутри-сменных потерь рабочего времени, часовой производительности труда. Сделать выводы.

Исходные данные	План	Отчёт
Объём продукции, тыс. р.	10 237,5	11 343
Продолжительность рабочего дня, час.	7,8	7,7
Число отработанных одним рабочим дней в году	250	248
Среднечасовая выработка одного рабочего, р.	5	5,5
Численность рабочих, человек.	1050	1080

Задача 6.10. Определить влияние на объём товарной продукции отклонений от плана следующих факторов: средней списочной численности рабочих, среднего числа дней работы одного рабочего, среднечасовой выработки. Сделать выводы.

Показатели	План	Факт
1. Товарная продукция, тыс. р.	5664	6417
2. Среднесписочное число рабочих	1000	1020
3. Среднее число дней, отработанных одним рабочим	236	238

Задача 6.11. Определить влияние на среднегодовую зарплату рабочего изменения среднего количества дней отработанных одним рабочим; средней продолжительности рабочего дня и среднечасовой заработной платы рабочего. Сделать выводы.

Показатели	План	Отчёт
1. Среднечасовая заработная плата рабочего, р.	1,635	1,651
2. Среднечасовая заработная плата рабочего, р.	11,17	11,29
3. Среднегодовая заработная плата рабочего, р.	2364,00	2400,08

Задача 6.12. Определить фонд рабочего времени (в часах) и определить влияние на его изменение отклонения от плана следующих показателей: средней продолжительности рабочего дня, численности рабочих и среднего числа дней, отработанных одним рабочим за год. Сделать выводы.

Показатель	План	Отчёт
1. Средняя продолжительность рабочего дня, ч.	8,00	7,85
2. Численность рабочих, человек.	40,00	45,00
3. Число дней, отработанных одним рабочим за год	230,00	210,00

7. СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ

7.1. ПОНЯТИЕ ФИНАНСОВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ФИНАНСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Финансы представляют собой систему денежных отношений, выражающих формирование и использование денежных средств в процессе их индивидуального кругооборота. В стране функционирует единая финансовая система, которая охватывает две связанные между собой подсистемы: общегосударственные финансы (федеральный, областной, местный бюджеты, государственная кредитная система, система государственного страхования, пенсионный фонд, внебюджетные фонды и т.п.) и финансы хозяйствующих субъектов (финансы предприятий, учреждений коммерческой банковской системы, коммерческого страхования и т.п.).

Финансы хозяйствующего субъекта охватывают денежные отношения субъекта с другими хозяйствующими субъектами (по оплате поставок, по реализации продукции, при получении кредитов, при вложении капитала и т.п.), учредителями (при распределении прибыли), трудовым коллективом (по оплате труда, при распределении доходов и прибыли, при выплате дивидендов и т.п.).

Статистика, которая изучает финансы предприятия, ставит перед собой следующие задачи:

- оценка финансового состояния предприятия (анализ финансовой устойчивости, ликвидности и платёжеспособности);
- оценка деловой активности предприятия;
- анализ объёма, структуры и динамики прибыли предприятия, оценка рентабельности.

7.2. АНАЛИЗ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ

Прибыль – это конечный результат деятельности предприятия, характеризующий абсолютную эффективность его работы. Она выступает важнейшим фактором стимулирования производственной деятельности предприятия и создаёт финансовую основу для расширения деятельности, а также удовлетворения социальных и материальных потребностей коллектива.

Основным источником информации для анализа прибыли организации является форма № 2 бухгалтерской отчётности – Отчёт о прибылях и убытках. Заполнение отчёта о прибылях и убытках регламентировано ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчётность организации» (утверждено приказом Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н). В этом документе фирма показывает свои доходы и расходы нарастающим итогом с начала года на основании данных бухгалтерского учёта. В отчёте о прибылях и убытках отрицательные величины и те показатели, что бухгалтер должен вычесть, записывают в круглых скобках.

Следует различать следующие показатели прибыли:

1. Валовая прибыль (убыток) ВП (код 2100) определяется как разность между выручкой (код 2110) и себестоимостью (код 2120).

Выручка показывается за минусом НДС, акцизов и аналогичных обязательных платежей. Себестоимость продаж отражает расходы по обычным видам деятельности, доходы от которых отражены выручкой. Состав себестоимости зависит от вида деятельности организации: для производственных фирм – себестоимость проданной готовой продукции; для торговых фирм – покупная стоимость проданных товаров; для фирм, выполняющих работы (услуги) – все расходы, связанные с выполненными работами (услугами).

2. Прибыль (убыток) от продаж $\Pi(Y)_п$ (код 2200) определяется как разность между валовой прибылью, коммерческими (код 2210) и управленческими (код 2220) расходами.

По строке «коммерческие расходы» отражаются расходы, связанные со сбытом продукции. Организации торговли по этой строке отражают сумму издержек обращения. Для производственных фирм - это затраты, связанные с реализацией продукции: транспортные расходы, стоимость погрузочно-разгрузочных работ, затраты на упаковку и тару, рекламные расходы.

По строке «управленческие расходы» отражаются расходы, связанные с управлением производством (общехозяйственные расходы): на оплату труда административного персонала, оплата аудиторских и консультационных услуг, представительские расходы и т.д.

3. Прибыль (убыток) до налогообложения $\Pi(Y)$ (код 2300)

$$\Pi(Y) = \Pi(Y)_п \pm \%_{п/у} \pm D_{уч} \pm ПД(P),$$

где $\%_{п/у}$ – сальдо процентов к получению/уплате (разница строк 2320 и 2330). По строке «Проценты к получению» показывают проценты по облигациям, депозитам, за пользование денежными средствами, находящимися на банковских счетах организации. В строке «Проценты к уплате» отражают проценты, которые фирма платит за временное пользование денежными средствами (кредитами, займами); $D_{уч}$ – доходы от участия в других организациях (код 2310). По строке «Доходы от участия в других организациях» отражают поступления, связанные с участием в уставных капиталах других фирм (сумма полученных дивидендов); $\Pi Д(P)$ – сальдо прочих доходов/расходов (разница строк 2340 и 2350).

Прочие доходы включают: данные по операциям, связанным с движением имущества предприятия (реализация основных средств и прочего имущества, арендные платежи от сдачи в аренду); результаты переоценки имущества и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте – положительные курсовые разницы; кредиторскую задолженность, по которой срок исковой давности истёк; присоединённые или признанные должником штрафы, пени и неустойки за нарушение хозяйственных договоров; прибыль прошлых лет, выявленная в отчётном году; зачисление на баланс имущества, оказавшегося в излишке в результате инвентаризации и др.

Прочие расходы включают: данные по операциям, связанным с движением имущества предприятия (списание основных средств по причине морального износа, содержание законсервированных мощностей); результаты переоценки имущества и обязательств, стоимость которых выражена в иностранной валюте (отрицательные курсовые разницы); суммы причитающихся к уплате налогов и сборов за счёт финансовых результатов; суммы уценки производственных запасов; убытки от списания дебиторской задолженности, по которой срок исковой давности истёк; присуждённый и признанный штраф за нарушение хозяйственных договоров; убытки по операциям прошлых лет, выявленные в отчётном году.

4. Чистая прибыль (убыток) ЧП(У) (код 2400). Определяется как разница между прибылью (убытком) до налогообложения и текущим налогом на прибыль (код 2410) с учётом изменения отложенных налоговых активов (код 2450) и обязательств (код 2430). Отложенные налоговые активы появляются, если фирма в бухучёте признаёт расходы раньше, чем в налоговом, а доходы – позже. Отложенные налоговые обязательства образуются, когда в бухгалтерском учёте расходы признаются позже, чем в налоговом, а доходы – раньше.

Анализ прибыли начинается с исследования её динамики, как по общей сумме, так и в разрезе составляющих её элементов, т.е. проводят горизонтальный анализ, затем проводят вертикальный анализ, который выявляет структурные изменения в составе прибыли. Горизонтальный и вертикальный анализ прибыли можно проводить, используя таблицу:

Наименование показателя	За прошлый период		За отчётный период		Изменение		
	тыс. р.	в % к итогу	тыс. р.	в % к итогу	тыс. р.	в %	в стр-ре, %
1	3	4	5	6	7	8	9
Выручка							
Себестоимость продаж							
Валовая прибыль (убыток)							
Коммерческие расходы							
Управленческие расходы							
Прибыль (убыток) от продаж							
Сальдо прочих доходов и расходов							
Сальдо процентов к получению (к уплате)							
Доходы от участия в других организациях							
Прибыль (убыток) до налогообложения		100		100			
Изменение отложенных налоговых активов							
Изменение отложенных налоговых обязательств							
Текущий налог на прибыль							
Чистая прибыль (убыток)							

На изменение прибыли от реализации (валовой прибыли) оказывают влияние:

1. Объём реализации продукции в натуральном (условно-натуральном) выражении $V_{\text{общ}}$.
2. Структура реализованной продукции d_i .
3. Себестоимость единицы продукции (c_i).
4. Цена реализации продукции (p_i).

Для выявления влияния факторов на объём прибыли можно использовать метод цепных подстановок и следующую факторную модель:

$$\Pi = V_{\text{общ}} \left(\sum d_i p_i - \sum d_i c_i \right).$$

Результативность функционирования предприятия оценивается не только абсолютными (товарооборот, прибыль), но и относительными показателями. Относительными показателями является система показателей рентабельности. В широком смысле слова понятие рентабельности обозначает прибыльность, доходность. Предприятие считается рентабельным, если результаты реализации продукции, работ, услуг покрывают издержки производства и, кроме того, образуют сумму прибыли, достаточную для нормального функционирования предприятия. Общий смысл всех показателей рентабельности определяется суммой прибыли с 1-го рубля вложенного капитала (затрат).

Выделяют следующие группы показателей рентабельности:

1. Рентабельность продукции.

1.1. Рентабельность реализованной продукции (рентабельность продаж):

$$R_{\text{РП}} = \frac{\text{прибыль от продаж}}{\text{товарооборот от (выручка)}} = \frac{\Pi_{\text{п}}}{\text{ТО}} = \frac{\text{ТО} - \text{С}}{\text{ТО}}.$$

Прибыль от реализации определяется как разница между выручкой от реализации в оптовых ценах без НДС и акцизов и себестоимостью, включающей коммерческие и управленческие расходы.

Рентабельность реализованной продукции показывает, сколько получено прибыли на 1 рубль реализованной продукции.

1.2. Рентабельность основной деятельности как отношение прибыли от реализации к себестоимости, включающей коммерческие и управленческие расходы. Данный показатель характеризует уровень прибыли на 1 руб. затраченных средств:

$$R = \frac{\text{прибыль от продаж}}{\text{себестоимость (затраты)}} = \frac{\Pi_{\text{п}}}{\text{С}} = \frac{\text{ТО} - \text{С}}{\text{С}}.$$

1.3. Рентабельность выпуска отдельных видов продукции:

$$R_i = \frac{\Pi_i}{\text{С}_i} = \frac{p_i - c_i}{c_i} \quad \text{или} \quad R_i = \frac{\Pi_i}{p_i} = \frac{p_i - c_i}{p_i}.$$

Как было отмечено ранее, на изменение товарооборота (выручки от реализации) оказывают влияние: объём реализации продукции, структура реализованной продукции, цена реализации продукции: $TO = f(V_{\text{общ}}; d_i; p_i)$ или $TO = V_{\text{общ}} \sum d_i p_i$, а на изменение прибыли от реализации оказывают влияние: объём реализации продукции, структура реализованной продукции, себестоимость продукции, цена реализации продукции:

$$\Pi = f(V_{\text{общ}}; d_i; c_i; p_i) \quad \text{или} \quad \Pi = V_{\text{общ}} (\sum d_i p_i - \sum d_i c_i),$$

тогда

$$R = \frac{\Pi}{TO} = \frac{V_{\text{общ}} (\sum d_i p_i - \sum d_i c_i)}{V_{\text{общ}} \sum d_i p_i} = \frac{\sum d_i p_i - \sum d_i c_i}{\sum d_i p_i}.$$

Используя данную формулу, можно провести факторный анализ рентабельности всего выпуска в зависимости от структуры реализованной продукции (d_i), себестоимости отдельных видов продукции (c_i), цены реализации отдельных видов продукции (p_i). Для этого следует использовать метод цепных подстановок.

Уровень рентабельности предприятия можно рассматривать в качестве фактора прибыли. Это вытекает из формулы расчёта рентабельности:

если $R = \frac{\Pi}{TO}$, то $\Pi = TO \cdot R$. Пользуясь этой взаимосвязью, можно определить прирост прибыли, обусловленный изменением объёма товарооборота и уровня рентабельности.

2. Рентабельность производственных фондов:

$$R_{\text{ПФ}} = \frac{\Pi}{\overline{\text{ОФ}} + \overline{\text{ОбС}}},$$

где Π – чистая (или балансовая) прибыль отчётного года; $\overline{\text{ОФ}}$ – средняя стоимость основных фондов; $\overline{\text{ОбС}}$ – средняя стоимость материальных оборотных средств.

3. Рентабельность вложений.

3.1. Рентабельность совокупного капитала (рентабельность вложений всех средств) как отношение чистой (балансовой) прибыли или прибыли от реализации к итогу баланса.

3.2. Рентабельность собственного капитала (собственных вложений) как отношение чистой прибыли к средней величине собственного капитала.

7.3. АНАЛИЗ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ

Оценка деловой активности на качественном уровне может быть получена в результате сравнения деятельности данного предприятия и родственных по сфере приложения капитала предприятий. Такими качественными (т.е. неформализуемыми) критериями являются: широта рынков сбыта продукции; наличие продукции, поставляемой на экспорт; репута-

ция предприятия, выражающаяся, в частности, в известности клиентов, пользующихся услугами предприятия и др.

Количественная оценка деловой активности делается по двум направлениям:

1. Степень выполнения плана по основным показателям, обеспечение заданных темпов их роста.

2. Уровень эффективности использования ресурсов предприятия.

Для реализации первого направления анализа целесообразно учитывать сравнительную динамику основных показателей. В частности, оптимально следующее их соотношение, получившее название «золотое правило экономики»:

$$T_{ПБ} > T_p > T_{AK} > 100\%,$$

где $T_{ПБ}$, T_p , T_{AK} – соответственно темп изменения прибыли, реализации, авансированного капитала.

Это соотношение означает, что:

– экономический потенциал предприятия возрастает;

– по сравнению с увеличением экономического потенциала объём реализации возрастает более высокими темпами, т.е. ресурсы предприятия используются более эффективно;

– прибыль возрастает опережающими темпами, что свидетельствует, как правило, об относительном снижении издержек производства и обращения.

Для реализации второго направления могут быть рассчитаны различные показатели, характеризующие эффективность использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов:

1. Фондоотдача показывает, сколько выручки приходится на 1 рубль основных фондов:

$$f_{от} = \frac{ТО}{ОФ}.$$

2. Фондоёмкость, показатель обратный фондоотдаче, показывает, сколько основных фондов приходится на 1 рубль выручки:

$$f_{ем} = \frac{\overline{ОФ}}{ТО} = \frac{1}{f_{от}}.$$

3. Фондовооружённость показывает, сколько основных фондов приходится на одного работающего на предприятии:

$$f_{воор} = \frac{\overline{ОФ}}{ССЧ}.$$

4. Производительность труда показывает, сколько выручки приходится на одного работающего на предприятии:

$$ПТ = \frac{ТО}{ССЧ}.$$

Показатель фондоотдачи тесно связан с показателями производительности труда и фондовооружённости:

$$f_{от} = \frac{ТО}{ОФ} = \frac{ПГ \cdot ССЧ}{f_{воор} \cdot ССЧ} = \frac{ПГ}{f_{воор}}.$$

Таким образом, основным условием роста фондоотдачи является превышение темпа роста производительности труда над темпами роста фондовооружённости.

5. Оборачиваемость оборотных средств.

5.1. Оборачиваемость средств в расчётах:

– в оборотах: $K_{об} = \frac{\text{выручка от реализации}}{\text{дебиторская задолженность}};$

– в днях оборота: $V = \frac{360}{K_{об}}.$

5.2. Оборачиваемость запасов:

– в оборотах: $K_{об} = \frac{\text{себестоимость продаж}}{\text{средние запасы}};$

– в днях оборота: $V = \frac{360}{K_{об}}.$

6. Ресурсоотдача (коэффициент оборачиваемости авансированного капитала) характеризует объём реализованной продукции, приходящейся на рубль средств, вложенных в деятельность предприятия:

$$K_{об} = \frac{\text{выручка от реализации}}{\text{средний итог баланса}}.$$

7. Оборачиваемость собственного капитала характеризует объём реализованной продукции, приходящейся на рубль собственных средств:

$$K_{об} = \frac{\text{выручка от реализации}}{\text{средняя величина собственного капитала}}.$$

7.4. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

Основным источником информации для оценки финансового состояния предприятия является бухгалтерский баланс. Бухгалтерский баланс – это способ отражения в денежной оценке имущества предприятия по составу и источникам его финансирования на определённую дату. Баланс характеризует имущественное и финансовое положение организации на отчётную дату, показывая данные о хозяйственных средствах (актив) и их источниках (пассив). В балансе статьи актива и пассива подразделяются в зависимости от срока их погашения на долгосрочные (свыше одного года)

и краткосрочные (до одного года включительно). Числовое значение каждой статьи актива и пассива показывается на отчётную дату, на 31.12 предыдущего года и 31.12 года, предшествующего предыдущему.

Стоимость имущества и долговых прав, которыми располагает предприятие на отчётную дату, отражается в активе баланса. Активы дают определенное представление об экономических ресурсах или потенциале предприятия по осуществлению будущих затрат. Источники собственных средств, а также обязательства предприятия по кредитам, займам и кредиторской задолженности отражаются в пассиве баланса. Таким образом, обязательства (пассивы) показывают объём средств, полученных предприятием, по их источникам, а активы – как предприятие использовало полученные им средства. Общая сумма актива должна быть равна общей сумме обязательств перед владельцами (акционерами), кредиторами, инвесторами. Называется эта сумма валютой баланса.

Актив баланса состоит из двух разделов:

1. Внеоборотные активы: нематериальные активы, результаты исследований и разработок, нематериальные поисковые активы, материальные поисковые активы, основные средства, доходные вложения в материальные ценности, финансовые вложения, отложенные налоговые активы, прочие внеоборотные активы.

2. Оборотные активы: запасы, НДС по приобретённым ценностям, дебиторская задолженность, финансовые вложения, денежные средства и денежные эквиваленты, прочие оборотные активы.

Для выполнения аналитических исследований и оценки структуры актива и пассива баланса его статьи подлежат группировке. Главными признаками группировки статей актива считают степень их ликвидности, т.е. скорость превращения в денежную наличность, и направление использования активов в хозяйстве предприятия. В зависимости от степени ликвидности, активы предприятия разделяют на две группы: внеоборотные активы (иммобилизованные средства) и оборотные активы (мобильные средства). Те оборотные активы, которые легко преобразовать в наличные средства, принято считать легкорезализуемыми активами. К ним относятся, кроме денежных средств, ценные бумаги и дебиторская задолженность. Запасы и затраты – это медленно реализуемые активы. Средства предприятия могут использоваться во внутреннем обороте и за его пределами, будучи иммобилизованными в дебиторскую задолженность, вложенными в ценные бумаги или инвестированными в оборот других предприятий.

В пассиве баланса находят своё отражение источники средств предприятия на определённую дату. Пассив баланса состоит из трёх разделов:

1. Капитал и резервы: уставный капитал, собственные акции, выкупленные у акционеров, переоценка внеоборотных активов, добавочный капитал, резервный капитал, нераспределённая прибыль/убыток.

2. Долгосрочные обязательства: заёмные средства, отложенные налоговые обязательства, оценочные обязательства и прочие обязательства.

3. Краткосрочные обязательства: заёмные средства, кредиторская задолженность, доходы будущих периодов, оценочные обязательства и прочие обязательства.

Источники средств подразделяются на источники собственных средств (капитал и резервы), долгосрочные пассивы и краткосрочные пассивы. Для анализа баланса пассив может быть представлен в виде двух аналитических группировок: с одной стороны, в основу группировки положена принадлежность используемых предприятием средств, которые подразделяют на собственные и заёмные; с другой стороны, важную роль играет продолжительность использования средств в обороте предприятия: средства длительного использования и средства краткосрочного использования.

Финансовое состояние предприятия оценивают по двум направлениям: оценка финансовой устойчивости и оценка ликвидности (платёжеспособности).

Финансовая устойчивость – это комплексное понятие, которое характеризует такое состояние финансовых ресурсов предприятия, их распределение и использование, которое обеспечивает развитие предприятия на основе роста прибыли и капитала при сохранении платёжеспособности и кредитоспособности в условиях допустимого уровня риска.

Оценка устойчивости финансового положения предприятия на ту или иную дату позволяет ответить на вопрос, насколько правильно предприятие управляло финансовыми ресурсами в течение года.

Показатели, характеризующие финансовую устойчивость, можно разделить на абсолютные и относительные.

Рассмотрим, во-первых, абсолютные показатели финансовой устойчивости. Абсолютными показателями финансовой устойчивости являются показатели, характеризующие степень обеспеченности запасов и затрат источниками их формирования.

Для характеристики источников формирования запасов и затрат используются следующие показатели, отражающие степень охвата разных видов источников:

1. Наличие собственных оборотных средств:

$$E^C = U^C - F,$$

где U^C – собственные средства (раздел III баланса); F – внеоборотные активы (раздел I баланса). Увеличение собственных оборотных средств по сравнению с предыдущим периодом свидетельствует о дальнейшем развитии деятельности предприятия.

2. Наличие собственных и долгосрочных источников средств в формировании запасов и затрат:

$$E^T = (U^C + K^T) - F,$$

где K^T – долгосрочные заёмные средства (раздел IV баланса).

3. Общая величина основных источников средств для формирования запасов и затрат:

$$E^{\Sigma} = (U^C + K^T + K^I) - F,$$

где K^I – краткосрочные заёмные средства (раздел V баланса).

Трёх показателям наличия источников средств в формировании запасов и затрат соответствует три показателя обеспеченности запасов источниками их формирования:

1. Излишек (+) или недостаток (–) собственных оборотных средств:

$$\pm E^C = E^C - Z,$$

где Z – запасы.

2. Излишек (+) или недостаток (–) собственных и долгосрочных источников средств формирования запасов:

$$\pm E^T = E^T - Z.$$

3. Излишек (+) или недостаток (–) общей величины средств для формирования запасов и затрат:

$$\pm E^{\Sigma} = E^{\Sigma} - Z.$$

Вычисление трёх показателей обеспеченности запасов и затрат источниками средств для их формирования позволяет классифицировать финансовые ситуации по степени их устойчивости.

При определении типа финансовой ситуации используется трёхкомпонентный показатель:

$$\bar{S} = \{S_1(\pm E^C); S_2(\pm E^T); S_3(\pm E^{\Sigma})\}$$

где функция $S(x)$ определяется следующим образом.

$$S(x) = (1, \text{если } x \geq 0; \quad 0, \text{если } x < 0)$$

Пользуясь этими формулами, можно выделить четыре типа финансовых ситуаций:

1. Абсолютная устойчивость финансового состояния – когда все запасы и затраты покрываются за счёт собственных оборотных средств: $S = (1, 1, 1) (\pm E^C \geq 0, \pm E^T \geq 0, \pm E^{\Sigma} \geq 0)$.

2. Нормальная устойчивость финансового состояния предприятия, гарантирующая его платёжеспособность – когда все запасы и затраты обеспечиваются за счёт собственных оборотных средств и долгосрочных кредитов и займов: $S = (0, 1, 1) (\pm E^C < 0, \pm E^T \geq 0, \pm E^{\Sigma} \geq 0)$.

3. Неустойчивое финансовое состояние, сопряжённое с нарушением платёжеспособности, но при этом сохраняется возможность восстановления равновесия путём пополнения источников собственных средств: $S = (0, 0, 1) (\pm E^C < 0, \pm E^T < 0, \pm E^{\Sigma} \geq 0)$.

4. Кризисное финансовое состояние, при котором предприятие находится на грани банкротства, так как денежные средства предприятия, крат-

косрочные ценные бумаги и дебиторская задолженность не покрывают даже его кредиторской задолженности и краткосрочных ссуд: $S = (0, 0, 0)$ ($\pm E^C < 0, \pm E^T < 0, \pm E^Z < 0$).

Оценку финансовой устойчивости при помощи абсолютных показателей целесообразно проводить в следующей таблице.

№ строки	Показатели	На начало периода	На конец периода	Изменение за период
1	Источники собственных средств			
2	Внеоборотные активы			
3	Наличие собственных оборотных средств (стр. 1 – стр. 2)			
4	Долгосрочные кредиты и заёмные средства			
5	Наличие собственных и долгосрочных источников для формирования запасов и затрат (стр. 3 + стр. 4)			
6	Краткосрочные кредиты и заёмные средства			
7	Общая величина основных источников для формирования запасов и затрат (стр. 5 + стр. 6)			
8	Общая величина запасов и затрат			
9	Излишек (+), недостаток (–) собственных оборотных средств (стр. 3 – стр. 8)			
10	Излишек (+), недостаток (–) собственных оборотных и долгосрочных заёмных средств для формирования запасов и затрат (стр. 5 – стр. 8)			
11	Излишек (+), недостаток (–) общей величины основных источников средств для формирования запасов и затрат (стр. 7 – стр. 8)			
12	Трёхкомпонентный показатель типа финансовой устойчивости			

Абсолютная и нормальная устойчивость финансового состояния характеризуется высоким уровнем рентабельности и отсутствием нарушений финансовой дисциплины. Неустойчивое финансовое состояние характеризуется нарушением финансовой дисциплины, перебоями в поступлении денежных средств на расчётный счёт и сокращением доходности деятельности предприятия. Кризисное финансовое состояние характери-

зуется, кроме признаков неустойчивого положения, наличием регулярных неплатежей: просроченных ссуд банков, просроченной задолженности поставщикам, наличие недоимок в бюджет.

Рассмотрим относительные показатели финансовой устойчивости. Анализ финансовых коэффициентов заключается в сравнении их значений с нормативными величинами, а также в изучении их динамики за ряд периодов или в сравнении со среднеотраслевыми значениями и с показателями перспективных предприятий.

1. Коэффициент автономии (коэффициент финансовой независимости):

$$K_A = \frac{U^C}{B},$$

где B – итог баланса. Коэффициент автономии показывает долю собственных средств в общей сумме всех средств предприятия. Чем выше значение этого коэффициента, тем более финансово устойчива, стабильна и независима коммерческая организация.

2. Коэффициент концентрации заёмного капитала (коэффициент финансовой зависимости):

$$K_{\text{КЗК}} = \frac{K^T + K^t + r}{B},$$

где r – кредиторская задолженность.

$$K_A + K_{\text{КЗК}} = 1.$$

3. Коэффициент манёвренности собственного капитала:

$$K_M = \frac{U^C + K^T - F}{U^C + K^T}.$$

Коэффициент показывает, какая часть собственных и долгосрочных средств используется для финансирования текущей деятельности, т.е. вложена в оборотные средства, а какая часть капитализирована. Чем больше коэффициент манёвренности, тем большую часть занимают оборотные средства в собственных и долгосрочных источниках формирования.

4. Коэффициент мобильности всех средств предприятия:

$$K_{\text{МС}} = \frac{Z + r^a + d}{B} = \frac{R^a}{B},$$

где Z – запасы и затраты; r^a – дебиторская задолженность; d – денежные средства и краткосрочные финансовые вложения; R^a – оборотные активы (мобильные средства). Данный показатель характеризует долю средств, которые могут быть использованы для погашения долгов. Чем больше коэффициент, тем больше у предприятия возможностей обеспечивать бесперебойную работу и рассчитываться с кредиторами.

5. Коэффициент мобильности оборотных средств:

$$K_{\text{МОС}} = \frac{d}{Z + r^a + d} = \frac{d}{R^a}.$$

Данный показатель показывает долю абсолютно готовых к платежу средств в общей сумме средств, направляемых на погашение долгов.

6. Коэффициент долгосрочного привлечения долгосрочных средств:

$$K_{\text{Д}} = \frac{K^T}{U^C + K^T}.$$

Данный показатель позволяет оценить долю заёмных средств при финансировании капитальных вложений. Рост показателя в динамике является негативной тенденцией, так как это означает, что организация все сильнее зависит от внешних инвесторов.

7. Коэффициент краткосрочной задолженности:

$$K_{\text{К}} = \frac{K^t + r}{K^T + K^t + r}$$

показывает долю краткосрочных обязательств предприятия в общей сумме внешних обязательств.

8. Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственными источниками их формирования:

$$K_{\text{О}} = \frac{U^C - F}{Z}.$$

9. Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственными и долгосрочными источниками их формирования:

$$K_{\text{О}} = \frac{U^C + K^T - F}{Z}.$$

Кроме того для оценки финансового состояния предприятия используются понятия ликвидности и платёжеспособности. Считается, что предприятие платёжеспособно, если имеет денежные средства и их эквиваленты, достаточные для погашения кредиторской задолженности, требующей немедленной оплаты. Ликвидность баланса – это степень покрытия обязательств предприятия активами, срок превращения которых в денежные средства соответствует сроку погашения обязательств. Ликвидность какого-либо актива – это его способность трансформироваться в денежные средства. Степень ликвидности определяется продолжительностью времени, в течение которого эта трансформация может быть осуществлена.

Оценка ликвидности баланса осуществляется сравнением средств по активу, сгруппированных по степени их ликвидности и расположенных

в порядке её убывания, с обязательствами по пассиву, сгруппированными по срокам их погашения и расположенными в порядке возрастания сроков.

В зависимости от степени ликвидности активы предприятия делятся на следующие группы:

– наиболее ликвидные активы А1 – денежные средства и денежные эквиваленты, финансовые вложения;

– быстро реализуемые активы А2 – это активы, для обращения которых в денежные средства требуется определённое время, т.е. это дебиторская задолженность;

– медленно реализуемые активы А3 – это наименее ликвидные активы: запасы, НДС по приобретённым ценностям и прочие оборотные активы;

– трудно реализуемые активы А4 – это активы, предназначенные для использования в хозяйственной деятельности в течение относительно длительного периода времени, т.е. это основные средства и другие внеоборотные активы (раздел I баланса).

Пассив баланса группируется по степени срочности оплаты:

– наиболее срочные обязательства П1 (кредиторская задолженность из раздела V баланса)

– краткосрочные пассивы П2, которые включают краткосрочные заёмные средства, оценочные обязательства и прочие обязательства из раздела V баланса;

– долгосрочные пассивы П3 – это долгосрочные обязательства (раздел IV баланса);

– постоянные пассивы П4 – это раздел III баланса и доходы будущих периодов.

Для определения ликвидности баланса следует сопоставить итоги по каждой из приведённых групп актива и пассива. Баланс считается абсолютно ликвидным, если выполняются следующие условия:

$A1 \geq П1$, т.е. у организации достаточно для покрытия наиболее срочных обязательств абсолютных и наиболее ликвидных активов,

$A2 \geq П2$, т.е. организация может быть платёжеспособной в недалёком будущем с учётом своевременных расчётов с кредиторами, получения средств от продажи продукции в кредит,

$A3 \geq П3$, т.е. в будущем при своевременном поступлении денежных средств от продаж и платежей организация может быть платёжеспособной на период, равный средней продолжительности одного оборота оборотных средств после даты составления баланса,

$A4 \leq П4$, т.е. соблюдается минимальное условие финансовой устойчивости организации – наличие у неё собственных оборотных средств.

Выполнение первых трёх условий неизбежно влечёт выполнение и четвертого условия, поэтому практически существенным является сопос-

тавление итогов первых трёх групп по активу и по пассиву. Четвёртое неравенство носит балансирующий характер и его выполнение свидетельствует о соблюдении минимальных условий финансовой устойчивости.

Невыполнение какого-либо из первых трёх условий свидетельствует о том, что ликвидность баланса отличается от абсолютной. При этом недостаток средств по одной группе компенсируется их избытком по другой группе, хотя компенсация может быть лишь по стоимостной величине, так как в реальной платёжной ситуации менее ликвидные активы не могут заменить более ликвидные.

Анализ ликвидности баланса можно проводить в следующей таблице:

Актив	На начало периода	На конец периода	Пассив	На начало периода	На конец периода	Платёжный излишек или недостаток	
						на начало периода	на конец периода
A1			П1				
A2			П2				
A3			П3				
A4			П4				
Баланс			Баланс				

Следует отметить, что проводимый по изложенной схеме анализ ликвидности баланса является приближённым, более детальным является анализ ликвидности и платёжеспособности при помощи финансовых коэффициентов:

1. Коэффициент текущей ликвидности. Даёт общую оценку ликвидности активов, показывая, сколько рублей текущих активов предприятия приходится на один рубль текущих обязательств.

$$КТЛ = \frac{\text{оборотные активы}}{\text{краткосрочные пассивы}} = \frac{A1 + A2 + A3}{П1 + П2}.$$

Значение показателя может варьировать по отраслям и видам деятельности, а его разумный рост в динамике обычно рассматривается как благоприятная тенденция. Принято, что значение коэффициента должно находиться в пределах $1 < КТЛ \leq 2$.

2. Коэффициент быстрой ликвидности. По смысловому назначению показатель аналогичен коэффициенту текущей ликвидности, однако исчисляется по более узкому кругу текущих активов, когда из расчёта исключена наименее ликвидная их часть – запасы. Рекомендуемое значение данного показателя от 0,7...0,8 до 1,5:

$$\text{КБЛ} = \frac{\text{оборотные активы} - \text{запасы}}{\text{краткосрочные пассивы}} = \frac{A1 + A2}{П1 + П2}$$

3. Коэффициент абсолютной ликвидности. Является наиболее жёстким критерием ликвидности предприятия, показывает, какая часть краткосрочных заёмных обязательств может быть погашена немедленно. Рекомендательная нижняя граница показателя – 0,2.

$$\text{КАЛ} = \frac{\text{денежные средства}}{\text{краткосрочные пассивы}} = \frac{A1}{П1 + П2}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 7.1. Определите финансовый результат и структуру реализации, если постоянные расходы – 1000 р.

Показатели	Виды продукции		
	А	Б	В
Цена за ед. продукции, р.	20	25	50
Переменные расходы на ед. продукции, р.	15	18	40
Объём реализации	70	60	10

Задача 7.2. Определите финансовый результат и структуру реализации, если постоянные расходы – 10 000 р.

Показатели	Виды продукции		
	А	Б	В
Цена за ед. продукции, р.	400	500	900
Переменные расходы на ед. продукции, р.	250	380	800
Объём реализации	70	60	10

Задача 7.3. По следующим данным провести факторный анализ рентабельности объёма продаж.

Показатели	Прошлый год	Отчётный год
Выручка от реализации товаров, работ, услуг	564 500	500 000
Себестоимость реализации товаров, работ, услуг	485 000	475 000

Задача 7.4. Рассчитать и проанализировать прибыль и рентабельность всей реализованной продукции (провести факторный анализ).

Изделие	Количество, шт.		Полная себестоимость единицы изделия, р.		Цена единицы изделия, р.	
	Прошлый год	Отчётный год	Прошлый год	Отчётный год	Прошлый год	Отчётный год
А	35	30	115	120	140	140
Б	90	90	180	185	190	200

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для грамотной организации коммерческой деятельности в различных отраслях (торговле, производстве, строительстве, сфере услуг) необходимо обладать полной и достоверной информацией. Методы статистики коммерческой деятельности позволяют собрать и проанализировать информацию о различных сторонах коммерческой деятельности предприятия. Особое внимание необходимо уделять факторному анализу как наиболее эффективному методу выявления влияния факторов на изменение результативных показателей.

Обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам сбора и анализа информации о товарообороте, ценах, товарных запасах, численности работающих, основных фондах, финансовом состоянии и финансовых результатах деятельности предприятия является целью данного пособия. Изучение тем должно обязательно сопровождаться решением соответствующих примеров. При этом недостаточно ограничиться примерами, рассмотренными в тексте учебного пособия. Важное значение имеет самостоятельное выполнение индивидуальных заданий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Теория** статистики : учебник для вузов / Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова и др. ; под ред. Р. А. Шмойловой. – 4-е изд., доп. и перераб. – Москва : Финансы и статистика, 2006. – 656 с.
2. **Башина, О. Э.** Общая теория статистики. Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности / О. Э. Башина, А. А. Спириной. – 5-изд., перераб. и доп. – Москва : Финансы и статистика, 2005. – 440 с.
3. **Статистика** коммерческой деятельности : учебник для вузов / О. Э. Башина, Н. К. Белявский, Л. А. Данченко и др. ; под ред. Н. К. Белявского, О. Э. Башиной. – Москва : Финстатинформ, 1996. – 288 с.
4. **Статистика** рынка товаров и услуг : учебник / под ред. Л. А. Белявского. – Москва : Юристъ-Гардарика, 2004. – 656 с.
5. **Статистика** : курс лекций / под ред. В. Г. Ионина. – Новосибирск : Изд-во НГАЭиУ, 1996. – 310 с.
6. **Экономическая** статистика : учебник / под ред. Ю. Н. Иванова. – Москва : ИНФРА-М, 2002. – 480 с.
7. **Статистика** коммерческой деятельности (практико-ориентированный аспект) : учебно-методическое пособие / сост. Н. В. Дюженкова. – Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2001. – 72 с.
8. **Савицкая, Г. В.** Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г. В. Савицкая. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2008. – 512 с.
9. **Экономика** и статистика фирм : учебник / В. Е. Адамов, С. Д. Ильенкова, Т. П. Сиротина, С. А. Смирнов ; под ред. д-ра экон. наук, проф. С. Д. Ильенковой. – Москва : Финансы и статистика, 2003. – 288 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
1.1. КОММЕРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПРЕДМЕТ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	4
1.2. ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
1.3. ИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА СТАТИСТИКИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	5
1.4. МЕТОДЫ СТАТИСТИКИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	10
2. СТАТИСТИКА ТОРГОВЛИ ТОВАРАМИ И УСЛУГАМИ	13
2.1. ПОНЯТИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ТОРГОВЛИ КАК ОСНОВНОЙ ФОРМЫ КОММЕРЦИИ	13
2.2. ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ТОРГОВЛИ ТОВАРАМИ И УСЛУГАМИ	14
2.3. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ТОВАРООБОРОТА	16
2.4. ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ	21
ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ.....	28
3. СТАТИСТИКА ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ И ТОВАРО- ОБОРАЧИВАЕМОСТИ	30
3.1. ПОНЯТИЕ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ И ТОВАРО- ОБОРАЧИВАЕМОСТИ	30
3.2. ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ И ТОВАРООБОРАЧИВАЕМОСТИ	34
3.3. СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ И ТОВАРООБОРАЧИВАЕМОСТИ	35
3.4. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ОПТИМАЛЬНОСТИ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ	38
3.5. МЕТОДЫ АНАЛИЗА СОСТОЯНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ ТОВАРНЫХ ЗАПАСОВ	41
3.6. АНАЛИЗ ОБОРАЧИВАЕМОСТИ ЗАПАСОВ	43
ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	48
4. СТАТИСТИКА ЦЕН	49
4.1. ПОНЯТИЕ, ФУНКЦИИ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЦЕН	49
4.2. ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ЦЕН	51
4.3. ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ РЕГИСТРАЦИИ И СВОДКИ ЦЕН	52
4.4. АНАЛИЗ УРОВНЯ И КОЛЕБЛЕМОСТИ ЦЕН	54
4.5. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ УРОВНЯ ЦЕН	57
4.6. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦЕН	61
ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	62

5. СТАТИСТИКА ИНФРАСТРУКТУРЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	63
5.1. ПРЕДМЕТ, ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ИНФРАСТРУКТУРЫ	63
5.2. СТАТИСТИКА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ	64
5.3. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТОРГОВО-СКЛАДСКОЙ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЙ	67
5.4. АНАЛИЗ ПЛОТНОСТИ СЕТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТОРГОВЛИ И СФЕРЫ УСЛУГ	71
5.5. СТАТИСТИКА КАЧЕСТВА ТОРГОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	72
5.6. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ	73
ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	74
6. СТАТИСТИКА ТРУДА	76
6.1. ЗАДАЧИ И СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТАТИСТИКИ ТРУДА В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	76
6.2. АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТАВА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ	77
6.3. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ЧИСЛЕННОГО СОСТАВА РАБОТНИКОВ И ТЕКУЧЕСТИ КАДРОВ	80
6.4. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ	81
6.5. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАТРАТ ТРУДА, КАЧЕСТВА ТРУДА	82
6.6. АНАЛИЗ ОПЛАТЫ ТРУДА РАБОТНИКОВ КОММЕРЧЕСКИХ СТРУКТУР	85
ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	89
7. СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ	92
7.1. ПОНЯТИЕ ФИНАНСОВ В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЗАДАЧИ СТАТИСТИКИ ФИНАНСОВ ПРЕДПРИЯТИЯ	92
7.2. АНАЛИЗ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ	92
7.3. АНАЛИЗ ДЕЛОВОЙ АКТИВНОСТИ	96
7.4. ОЦЕНКА ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ	98
ЗАДАЧИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ	107
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	108
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	108

Учебное издание

ДЮЖЕНКОВА Наталия Владимировна

СТАТИСТИКА В КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебное пособие

Редактор З. Г. Чернова

Инженер по компьютерному макетированию О. М. Гурьянова

ISBN 978-5-8265-1278-4



Подписано в печать 05.06.2014.

Формат 60×84 /16. 6,51 усл. печ. л.

Тираж 50 экз. Заказ № 286

Издательско-полиграфический центр
ФГБОУ ВПО «ТГТУ»

392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106, к. 14

Тел. 8(4752) 63-81-08;

E-mail: izdatelstvo@admin.tstu.ru