

СТАТИСТИКА
КОММЕРЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практикум

для экономических специальностей

Министерство образования Российской Федерации
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Экономический факультет

СТАТИСТИКА
КОММЕРЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Практикум
для экономических специальностей

Благовещенск
2002

ББК

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
экономического факультета*

*Амурского государственного
университета*

Составитель: Спорыш С.М.

Статистика промышленности: Практикум для студентов экономических специальностей дневной формы обучения / Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2003.

Практикум включает в себя методические рекомендации к решению задач по основным разделам курса «Статистика коммерческой деятельности» с целью подготовки к практическим занятиям и самостоятельного изучения студентами методов статистического анализа деятельности торгового предприятия. Предложены варианты задач.

Рецензенты: П.Д. Кочетков, зам. председателя Амурского

областного комитета государственной
статистики;

С.С. Донецкая, доцент кафедры экономики и
менеджмента организации АмГУ.

© Амурский государственный университет, 2002

ВВЕДЕНИЕ

Практикум представляет собой методические указания и задачи к выполнению заданий на практических занятиях и самостоятельной работы студентов и содержит текст лекций по темам курса, практические задания для аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Современным специалистам в области коммерции и товароведения необходимо знать методы статистического изучения торговли. Анализ деятельности предприятий торговли требует применения методов статистического анализа торговых процессов.

Овладение курсом «Статистика коммерческой деятельности» позволит понять сущность и особенности применения методов статистического исследования в статистическом анализе товарооборота, товарных запасов, инфраструктуры коммерческой деятельности, качества товаров. Приводятся основные принципы экономико-статистического анализа издержек обращения, цен, финансов торгового предприятия.

Практикум разработан в соответствии с требованиями государственного стандарта по специальности 351300 «Коммерция», а также может быть использован в учебном процессе для студентов специальности 351100 «Товароведения и экспертиза товаров».

І. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

Тема 1. Статистика товарооборота и товародвижения

Предметом статистики товарооборота (т/о) товародвижения (т/д) являются массовые процессы перемещения товаров от производителя к потребителю и обмена товаров на деньги, поддающиеся количественной характеристике Т/о – процесс купли-продажи, обмена товара на деньги. Т/д – это перемещение товара в пространстве (в географическом и экономическом).

Число переходов товара от одного владельца к другому называется звенностью товародвижения; складская звенность – число перевозок товара из одного склада в другой.

Показатель числа перепродаж товара или коэффициент звенности рассчитывается как отношение валового товарооборота (Овал) к чистому (Очист).

Сумма всех перепродаж товара на пути движения от производителя к потребителю образует валовой т/о.

Чистый товарооборот - товарооборот, освобожденный от повторного счета, равный конечной продаже товара.

$$K = \frac{\text{Овал}}{\text{Очист}} = \frac{Q * N}{Q} = N \quad (\text{число звеньев}) \quad (1)$$

где О вал, О чист – валовой и чистый товарооборот соответственно,

Q - количество проданных товаров в стоимостном выражении,

N - число звеньев.

Применение формулы (1) дает верные результаты при условии, что все товары без потерь и изменения товарных запасов дошли до конечного потребителя.

$$K_{зв} = \frac{O_{вал} \pm \Delta Z}{O_{чист} \pm \Delta Z},$$

$$\Delta Z = Z_k - Z_n = П - Р,$$

ΔZ – изменение товарных запасов,

Z_k, Z_n – соответственно запасы товаров на конец и начало периода,

П – поступление товаров, Р – реализация товаров за этот период.

При анализе структуры товарооборота рассчитывают следующие показатели:

1) удельный вес (доля) каждого товара или товарной группы в общем объеме товарооборота (продажи товара):

$$D_i = \frac{p_i g_i}{\sum p_i g_i}$$

где $p_i * g_i$ – продажа отдельного i -го товара;
 $\sum p_i * g_i$ – весь товарооборот;

2) соотношение продажи двух товаров (товарных групп)

$$K_{a/b} = \frac{p_a g_a}{p_b g_b}$$

где, $p_a * g_a$ – продажа товара А;
 $p_b * g_b$ – продажа товара Б.

Оценка уровня и абсолютного размера выполнения договора поставки производится на основе показателей относительного уровня (индекса, $I_{дог}$) и абсолютного размера (прироста, $\Delta_{дог}$) соответствия поставки договорным условиям:

$$I_{дог} = \frac{\sum p_{i\phi} * q_{i\phi}}{\sum p_{ид} * q_{ид}}$$

где $p_{i\phi}$, $p_{ид}$ – цена i -ого товара соответственно фактически и по договору;

$g_{i\phi}$, $g_{ид}$ – количество i -ого товара соответственно фактически и по договору

m – число i -х товаров.

$$\Delta_{дог} = \sum p_{i\phi} * g_{i\phi} - \sum p_{ид} * g_{ид}$$

Влияние количественного фактора:

$$I_{дог}(g) = \frac{\sum p_{ид} * q_{i\phi}}{\sum p_{ид} * q_{ид}}$$

$$\Delta_{дог} = \sum p_{ид} * g_{i\phi} - \sum p_{ид} * g_{ид}$$

Влияние ценового фактора

$$I_{дог}(p) = \frac{\sum p_{i\phi} * q_{i\phi}}{\sum p_{ид} * q_{i\phi}}$$

$$\Delta_{дог}(p) = \sum p_{i\phi} * g_{i\phi} - \sum p_{ид} * g_{i\phi}$$

$$I_{дог} = I_{дог}(g) * I_{дог}(p),$$

$$\Delta_{дог} = \Delta_{дог}(g) + \Delta_{дог}(p),$$

Методы оценки ассортиментных отклонений:

- 1-й метод - определение абсолютных отклонений

$$n_{acc} = \frac{\sum |g_{j\phi} - g_{j\delta}|}{K}$$

где $g_{j\phi}$, $g_{j\delta}$ – поставка j -го ассортиментного вида товара соответственно фактически и по договору

k – число j -х ассортиментных видов товара.

- 2-й метод – определение степени структурных различий

$$n_{acc} = \frac{\sum |d_{j\phi} - d_{j\delta}|}{K}$$

где $d_{j\phi}$ и d_{jd} – удельные веса (доля) j -го ассортиментного вида товара в общем объеме его поставки соответственно фактически и по договору.

- 3-й метод – определение влияния ассортиментных сдвигов поставки на показатель отклонения фактической стоимости поставки от договорной

$$\text{Идог (асс. стр.)} = \frac{\sum_i^R p_{jd} * g_{j\phi}}{\sum_i^R p_{jd} * g_{jd}} : \frac{\sum_i^R d_{j\phi}}{\sum_i^R d_{jd}}$$

Заменяя абсолютные веса относительными, в процентах к итогу

$$\left(\sum_i^R d_{j\phi} = 100\right) (1)$$

$$\text{Идог (асс. стр.)} = \frac{\sum_i^R p_{jd} * d_{j\phi}}{\sum_i^R p_{jd} * d_{jd}}$$

$$\Delta \text{ дог (асс. стр.)} = \left(\sum_i^R p_{jd} * d_{j\phi} - \sum_i^R p_{jd} * d_{jd}\right) * \frac{\sum_i^R g_{i\phi}}{100}$$

Статистическое изучение товародвижения включает расчет показателей равномерности и ритмичности поставки.

Равномерность – это поступление товаров равными партиями через равные промежутки времени. *Ритмичность* поставки – это соблюдение сроков и размеров поставки, оговоренных контрактом к учетом сезонных и циклических особенностей производства, продажи и потребления.

В практике статистического анализа равномерности (Р) применяют метод расчета коэффициента вариации (V):

$$V = 100\% - R,$$

Для расчета коэффициента вариации используются значения невзвешенного среднеквадратического отклонения поставок за i -й отрезок от среднего размера поставки за весь период (\bar{P}).

Если условиями контракта предусмотрена неравномерность поставки, связанная с сезонными или циклическими колебаниями спроса, условиями производства, то для целей анализа соответствия фактических данных о поставке установленным срокам используют показатель ритмичности:

$$K_{ap} = \sum \left| 1 - \frac{P_{\phi}}{P_{\partial}} \right|$$

Чем ближе коэффициент ритмичности к 0, тем ритмичнее поставка.

Тема 2. Статистика товарных запасов и товарооборачиваемости.

Необходимым условием обеспечения потребителей товарами является наличие товарных запасов (т.з.). Размер т.з. должен обеспечить не только бесперебойный процесс продажи, но и широкий выбор ассортимента товаров. Т.з. – это товар ожидающий реализации, это все товары, находящиеся во владении фирмы и предназначенные для продажи, в т.ч. товары в пути. Товарные запасы классифицируют в зависимости от места нахождения, от назначения, от регулярности обновления товарной массы, по признаку соответствия потребительскому спросу.

Система показателей товарных запасов и товарооборачиваемости включает следующие:

1. Объём т.з. (в натуральном и стоимостном выражении) как в целом, так и по предприятиям, фирмам и т.д. Различают резервный, минимальный, максимальный объём товарных запасов.
2. Показатели структуры товарных запасов:
 - 2.1. Доля товарных запасов отдельных товаров или товарных групп определяемая как отношение стоимости отдельных товаров или их количества к итогу.
 - 2.2. Соотношение товарных запасов двух товаров (или групп);
 - 2.3. Показатель доли переходящего запаса:

$$dZ_{\Pi} = \frac{Z_{Н}}{Z_{Н} + \Pi},$$

где dZ_{Π} – доля переходящего запаса;

$Z_{Н}$ – товарные запасы на начало периода;

Π – поступление товаров за счет всех источников.

3. Уровень товарный запасов как в целом, так и по отдельным товарам:

Здесь выделяют следующие показатели:

- 3.1. Средние товарные запасы за конкретный период. Рассчитываются по формуле средней арифметической простой (когда известны запасы на конец и начало месяца) или по формуле средней хронологической, если собраны данные о товарных запасах на конец месяца за более длительный промежуток времени (квартал, полугодие год)

- 3.2. - Запасоёмкость. Этот и следующие показатели призваны устранить влияние фактора размерности торговой организации, предприятия или фирмы с тем, чтобы обеспечить сравнимость уровня товарных запасов. Запасоёмкость показывает сколько товарных запасов приходится на единицу товарооборота:

$$Z_E = \frac{Z_K}{O},$$

Z_E – запасоёмкость,

O – объём товарооборота.

3.3. *Обеспеченность товарооборота т.з.* Этот показатель отражает число дней торговли, на который хватит т.з. до момента их полного истощения. Рассчитывается следующим образом:

$$Z_{oi} = \frac{Z_{ki}}{m_i},$$

Z_{oi} – обеспеченность товарооборота i -го товара запаса этими товарами;

m_i – однодневный товарооборот i -го товара, определяемый по формуле

$$m_i = \frac{O_i}{t},$$

t - число дней в анализируемом периоде.

По совокупности товаров применяется расчет средней обеспеченности по следующей формуле:

$$\overline{Z_o} = \frac{\sum_i^n Z_{ki}}{\sum_i^n m_i} = \frac{\sum_i^n Z_{oi} m_i}{\sum_i^n m_i}$$

$\overline{Z_o}$ - средняя обеспеченность товарооборота т.з.;

4. Товарооборачиваемость характеризуется скоростью обращения и временем одного оборота

$$C_i = \frac{O_i}{\overline{Z}_i},$$

где C_i – скорость обращения i -го товара;

O_i – объём товарооборота

\overline{Z}_i – средние товарные запасы

Время одного оборота характеризует в среднем число дней одного оборота товара:

$$B_i = \frac{\overline{Z}_i}{m_i},$$

где B_i – время одного оборота i -го товара;

Расчет среднего времени одного оборота имеет вид:

$$B = \frac{\sum_i^n \overline{Z}_i}{\sum_i^n m_i}$$

Исходным моментом в анализе товарных запасов является их учет. Выделяют три основных метода учета товарных запасов (инвентарный, оперативный, балансовый).

Для анализа динамики товарных запасов рассчитывают следующие индексы:

- индекс суммы товарных запасов:

$$I_{\Sigma Z} = \frac{\sum Z_{i1}}{\sum Z_{i0}} = \frac{\sum p_{i1} g_{i1}^3}{\sum p_{i0} g_{i0}^3}$$

где g_i^3 - товарные запасы i -го наименования в натуральных единицах;
 - индекс физического объема товарных запасов:

$$I_{\Sigma^3}(g) = \frac{\sum p_{i0} g_{i1}^3}{\sum p_{i0} g_{i0}^3} = \frac{\sum \frac{1}{i_p} p_{i1} g_{i1}^3}{\sum p_{i0} g_{i0}^3}$$

где i_p – индивидуальный или групповой индекс цен каждого i -го товара;

Также строится индекс обеспеченности товарооборота:

$$I_{3o} = \frac{3o_1}{3o_0}$$

При анализе товарооборачиваемости используются следующие индексные модели:

1) индекс скорости товарного обращения

$$I_C = \frac{c_1}{c_0} \text{ и } I_C = \frac{I_o}{I_3}$$

Видна прямая зависимость динамики скорости товарооборота и обратная от динамики средних товарных запасов.

2) индекс времени товарного обращения (одного оборота)

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

Эти индексы используются для отдельного i -го товара или группы товаров.

Для оценки изменений показателей скорости и времени по совокупности товаров используются: 1) индекс средней скорости, оценивающий влияние скорости товарооборота и структуры запасов на среднюю скорость товарного обращения (\bar{I}_C):

$$\bar{I}_C = \frac{\bar{C}_1}{\bar{C}_0} = \frac{\sum C_{i1} \bar{3}_{i1}}{\sum \bar{3}_{i1}} \div \frac{\sum C_{i0} \bar{3}_{i0}}{\sum \bar{3}_{i0}} = \frac{\sum C_{i1} \bar{3}_{i1}}{\sum C_{i0} \bar{3}_{i0}} \div \frac{\sum \bar{3}_{i1}}{\sum \bar{3}_{i0}}$$

2) индекс средней скорости товарооборота постоянного состава, который показывает влияние собственной скорости на изменение среднего показателя и рассчитывается по формуле:

$$I_{C_i} = \frac{\sum C_{i1} \bar{3}_{i1}}{\sum C_{i0} \bar{3}_{i1}}$$

3) индекс структуры товарных запасов, характеризующий изменение средней скорости товарооборота за счет изменений структуры запасов товаров при неизменной скорости товарного обращения, рассчитывается следующим образом:

$$I_{C_{стр}} = \frac{\sum C_{i0} \bar{3}_{i1}}{\sum C_{i0} \bar{3}_{i0}} \div \frac{\sum \bar{3}_{i1}}{\sum \bar{3}_{i0}}$$

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

$$\bar{I}_C = I_{C_i} \times I_{C_{стр}}$$

При помощи аддитивной модели можно определить влияние изменений скорости товарного обращения и объема товарных запасов на абсолютный прирост товарооборота.

Абсолютный прирост товарооборота за счет двух факторов определяется по формуле:

$$\Delta O = \sum C_{i1} \cdot \bar{z}_{i1} - \sum C_{i0} \cdot \bar{z}_{i0}$$

1) прирост (снижение) товарооборота вследствие изменения средних товарных запасов

$$\Delta O(\bar{z}) = \sum C_{i0} \cdot \bar{z}_{i1} - \sum C_{i0} \cdot \bar{z}_{i0}$$

2) прирост (снижение) товарооборота под влиянием изменения скорости товарного обращения:

$$\Delta O(C) = \sum C_{i1} \cdot \bar{z}_{i1} - \sum C_{i0} \cdot \bar{z}_{i1}$$

Тема 3. Статистический анализ цен на рынке товаров и услуг.

Статистический анализ предусматривает следующие направления исследования поведения цен на рынке товаров и услуг:

- анализ уровня и структуры цен;
- исследование колеблемости и соотношений цен;
- анализ динамики изменения цен;
- оценка влияния инфляции на уровень цен.

Уровень цен представляет собой обобщающий показатель, характеризующий состояние цен за определённый период времени по совокупности товаров и товарных групп и близкими потребительскими свойствами.

Различают индивидуальный (однотоварный) и средний (обобщающий) уровни цен. Индивидуальный уровень – это моментальная цена товарного вида, это сумма денег, уплаченная на рынке за товарную единицу. Средняя цена рассчитывается по средней арифметической простой, взвешенной и средней гармонической взвешенной.

Статистика изучает структуру цены и связи её составных элементов.

Если товар от отечественного производителя поступает в оптовую, а затем в розничную торговлю, структура розничной цены будет выглядеть следующим образом:

| Структуры розничной цены | | | | | | | |
|------------------------------------|-------------|-------|----------------------------|---------------------|---|----------------------------|----------------------|
| Структура оптовой цены | | | | | | | |
| Структура отпускной цены (без НДС) | | | | | | | |
| Себе стои мость | Приб ыль | Акциз | Издержки обращения 1 | Оптовая надбавка | НДС, установленный оптовой торговлей | Издержки обращения 2 | Торговая наценка) |

Структура цены посреднического звена:

| | | |
|--------------|----------|---------|
| Цена покупки | Издержки | Прибыль |
|--------------|----------|---------|

Вариация цен опирается на основные статистические показатели:

1. Размах вариации – разрыв между минимальными и максимальными ценами:

$$\Delta p = p_{\max} - p_{\min}.$$

2. Среднее линейное отклонение:

$$d = \frac{\sum_i^n |p_i - \bar{p}| \cdot g_i}{\sum g_i}$$

3. Среднее квадратическое отклонение (σ):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^n (p_i - \bar{p})^2 \cdot g_i}{\sum_i^n g_i}}$$

4. Коэффициент вариации (V) оценивает меру вариации:

$$V = \frac{\sigma}{P} \cdot 100\%.$$

При анализе динамики цен используется индексный метод. Рассчитываются индивидуальные индексы, индекс средних цен по товарным группам или однородным товарам реализуемым, индекс постоянного состава и структурных сдвигов.

Оценка инфляции осуществляется при с помощью системы статистических показателей, которая включает: индекс потребительских цен, дефлятор валового внутреннего продукта, уровень инфляции.

- индекс потребительских цен (ИПЦ) оценивает уровень инфляции на потребительском рынке и рассчитывается по формуле::

$$I_p = \frac{\sum p_1 g_0}{\sum p_0 g_0}$$

- дефлятор валового внутреннего продукта (ДВВП) оценивает степень инфляции по всей совокупности благ, производимых и потребляемых в стране, включая экспорт и импорт и т.п., он рассчитывается по формуле Пааше:

$$I_{\text{деф.}} = \frac{\sum p_1 g_1}{\sum p_0 g_1}$$

Показатели уровня инфляции рассчитываются для отдельных секторов экономики, т.е. индекс цен производителей, индекс оптовых цен на отдельные товары, сырье и материалы. и т.д. Уровень инфляции

определяется как темп прироста уровня цен по сравнению с предыдущим годом:

$$I_{инфл} = \frac{I_{ипц1} - I_{ипц0}}{I_{ипц0}} \cdot 100\%$$

где $I_{инфл}$ – уровень инфляции;
 $I_{ипц1}$ и $I_{ипц0}$ – индексы потребительских цен в текущем и базисном периодах.

**Тема 4. Статистика издержек обращения.
 Методы анализа эффективности рыночной деятельности.**

К числу показателей статистики издержек обращения относят следующие:

- структура издержек по статьям расходов:

$$дИ = I_i / \sum_i^n I_i,$$

- издержкоёмкость или относительный уровень издержек. Он исчисляется для того чтобы элиминировать (исключить) влияние размерности товарооборота. Он строится по каждой отдельной статье расходов и по совокупности расходов и имеет следующий вид:

$$У_{иi} = I_i / O_i \cdot 100\%,$$

По всей совокупности товаров уровень издержек обращения является средней арифметической величиной, взвешенной по товарообороту:

$$\bar{Y}_{и} = \frac{\sum I_i}{\sum O_i} = \frac{\sum Y_{иi} \cdot O_i}{\sum O_i}$$

Уровень издержкоёмкости оценивает часть товарооборота, которая идёт на покрытие расходов.

Анализ показателей издержек проводится при помощи системы индексов:

- 1) индекс суммы издержек характеризует изменение суммарных издержек и рассчитывается следующим образом:

$$I_{и} = I_1 / I_0,$$

- 2) индекс уровня издержек обращения, который строится по следующей формуле:

$$I_{у} = Y_1 / Y_0 = I_1 / O_1 \cdot I_0 / O_0 = I_1 / I_0 \cdot O_1 / O_0 = I_{и} \cdot I_{т},$$

Отсюда строится мультипликативная модель динамики суммы издержек обращения

$$I_{у} = I_{и} \cdot I_{т}$$

Аддитивная модель строится по следующей формуле:

$$I = I_1 - I_0 = Y_1 O_1 - Y_0 O_0$$

В том числе прирост издержек за счет изменения товарооборота:

$$\Delta I(O) = Y_0 O_1 - Y_0 O_0$$

и за счет изменения уровня издержек:

$$\Delta I(Y) = Y_1 O_1 - Y_0 O_1$$

т.е. $\Delta I = \Delta I(O) + \Delta I(Y)$

Индекс среднего уровня издержек обращения является индексом переменного состава

$$I_{\bar{y}_H} = \frac{\bar{y}_{H_i}}{\bar{y}_{H_0}} = \frac{\sum y_{H_{i1}} \cdot O_{i1}}{\sum O_{i1}} \div \frac{\sum y_{H_{i0}} \cdot O_{i0}}{\sum O_{i0}}$$

Изменение издержек обращения в неизменной структуре товарооборота ($I_{y_{H_i}}$) характеризует индекс постоянного состава

$$I_{y_{H_i}} = \frac{\sum y_{H_{i1}} \cdot O_1}{\sum y_{H_{i0}} \cdot O_1}$$

Индекс структурных сдвигов характеризует влияние сдвигов в структуре товарооборота на динамику среднего уровня издержек обращения ($I_{стр.О}$):

$$I_{стр.О} = \frac{\sum y_{H_{i0}} \cdot O_{i1}}{\sum y_{H_{i0}} \cdot O_{i0}} \div \frac{\sum O_{i1}}{\sum O_{i0}} \quad \text{или} \quad I_{стр.О} = \frac{\sum y_{H_{i0}} \cdot O'_{i1}}{\sum y_{H_{i0}} \cdot O'_{i1}}$$

где O'_i - удельный вес товарных групп.

Связь между индексами имеет вид:

$$I_{\bar{y}_H} = I_{y_{H_i}} \cdot I_{стр.О}$$

Эффективность затрат прошлого труда характеризуется следующими показателями:

- фондоотдачей ($\mathcal{E}_{\Phi(F)}$), исчисляемой как отношение товарооборота к среднегодовой стоимости основных фондов;

$$(\mathcal{E}_{\Phi(F)}) = O / \Phi_{ос},$$

- рентабельностью (r) продаж как отношение прибыли к товарообороту:

$$(\mathcal{E}_{\Phi(r)}) = P / O,$$

- рентабельностью (P) основных фондов как отношение прибыли к стоимости основных фондов:

$$(\mathcal{E}_{\Phi(P)}) = P / O,$$

Эффективность издержек обращение характеризует рентабельность продукции, которая рассчитывается по следующей формуле:

$$(\mathcal{E}_{\Phi(I)}) = P / I,$$

В анализе показателей эффекта и эффективности – прибыли и рентабельности, значительную роль играют индексные факторные модели. Основной показатель анализа интенсивный фактор – рентабельность.

Поскольку $(\mathcal{E}_{\Phi(I)}) = P / I$, постольку $P = \mathcal{E}_{\Phi} \cdot I$. Сумму издержек (I) можно также разложить на её составляющие $I = Y \cdot O$. Тогда $P = \mathcal{E}_{\Phi} \cdot Y \cdot O$.

Абсолютный прирост (снижение) суммы прибыли может быть выражен следующей формулой:

$$\Delta P = P_1 - P_0 = \mathcal{E}_{\Phi_1} Y_1 O_1 - \mathcal{E}_{\Phi_0} Y_0 O_0,$$

Тема 5. Статистика качества продукции и работы предприятия

Качество продукции может быть оценено путём непосредственного измерения отдельных свойств (признаков, параметров), определяющих потребительскую ценность данного вида продукции, её технико-

экономический уровень. Это – мощность, моторесурс, материало- и энергоёмкость, процентное содержание какого – либо вещества и т. п.

В этом случае числовое выражение какого-либо свойства (параметра) изделия сопоставляют с эталонным (требованиями ГОСТа) или уровнем этого свойства в базисном периоде. Для оценки изменения потребительских свойств рассчитывают индивидуальный индекс качества

$$i_k = \frac{k_1}{k_0},$$

где k_1, k_0 - числовое выражение какого – либо параметра соответственно в текущем и базисном периоде.

Если для оценки качества изделия принимают в расчет не один, а несколько признаков, то определяют групповой индекс качества путём перемножения индивидуальных индексов.

$$i'_k = \prod i_{kj},$$

где j – количество индивидуальных индексов.

Динамика качества разноименной продукции измеряется с помощью сводного индекса качества (I_k), его рассчитывают как средний арифметический индекс из индивидуальных (или групповых) индексов качества отдельных изделий, взвешенных по стоимости фактически выпущенной продукции отчетного периода:

$$I_k = \frac{\sum i_k g_1 p_1}{\sum g_1 p_1}$$

Основной обобщающей характеристикой технического уровня и качества произведённой продукции является распределение продукции по категориям качества. В целях оперативного управления качеством продукции определяют: выполнение плана по количеству и стоимости изделий высшей категории качества; удельный вес продукции высшей категории (по стоимости) во всём объёме произведённой продукции, удельный вес вновь осваиваемой продукции в общем объёме произведённой. Удельный вес продукции высшей категории качества определяется следующим образом:

$$d_{g_{вкк}p} = \frac{g_{вкк}p}{gp},$$

$g_{вкк}p$ - стоимость продукции высшей категории качества;

gp - общий объём производства продукции в сопоставимых ценах.

Продукция подразделяется по сортам, на которые устанавливаются различные цены. Это позволяет определить показатели динамики, выполнения плана сортности одноимённой и разноимённой продукции.

По одному изделию план по сортности находится следующим образом:

$$ПС_i = \frac{\overline{p_1}}{p_{н.л}}$$

По двум изделиям :

$$ПС = \frac{\sum g_1 \bar{p}_1}{\sum g_1 \bar{p}_{пл}}$$

$\sum g_1 \bar{p}_1$ - стоимость фактического выпуска изделий;

$\sum g_1 \bar{p}_{пл}$ - стоимость фактического выпуска по плановой цене.

Для оценки качества деятельности предприятия используют систему показателей брака (процент брака, процент потерь от брака).

Тема 6. Статистика инфраструктуры коммерческой деятельности

Предметом статистики инфраструктуры коммерческой деятельности являются массовые явления и процессы её формирования и функционирования, включая материально-технический потенциал и трудовой контингент сбыта, торговли и сферы услуг, информационное и транспортное обеспечение рыночной деятельности.

Основной целью статистики Р.И. являются оценка состояния и возможностей материально-технической базы, потенциала обеспечения товародвижения и реализации услуг, характеристик эффективности её использования.

1) Показатели предприятий рыночной сферы

число предприятий, занимающихся реализацией и хранением товаров (продуктов и услуг); распределение предприятий по типам и видам; размер торгового предприятия.

2) Показатели основных фондов коммерческих предприятий стоимость, размер и структура основных фондов, коэффициенты состояния и использования основных фондов; доля основных фондов рыночной сферы в общем объёме производственных основных фондов;

3) Показатели технической оснащённости торговых предприятий Число транспортных средств, средств связи, информационно-вычислительной техники на одно предприятие или на 1 млн. товарооборота;

4) Показатели обеспеченности покупателей предприятиями розничной торговли и бытовых услуг; пропускная способность (мощность, нагрузка) предприятия, время затрачиваемое покупателями на приобретение товаров, на дорогу в торговое предприятие и обратно, в очереди и обслуживание, на выбор товара на отпуск товара, выполнение заказа; количество предприятий, мест их площадь и т.п. на 10 тыс. чел. населения;

5) Показатели трудового контингента: число работников (всего, по специальностям и должностям), число работников на одно предприятие, 1 м² площади, в том числе торгового зала, товарооборот на одного работника.

б) *Показатели технической оснащенности торговых предприятий* Число транспортных средств, средств связи, информационно-вычислительной техники на одно предприятие или на 1 млн. товарооборота;

Относительные показатели характеризуют эффективность торговой сети.

Потребность в предприятиях торговли и услуг (по занимаемой площади) выражается следующим образом:

$$M = \frac{S}{r} * n,$$

где М – площадь предприятий, м²;

S – число потребителей;

r - пропускная способность предприятий;

$$r = \frac{S}{M} \text{ (за единицу времени);}$$

п – коэффициент влияния прогрессивных форм торговли на пропускную способность рассчитывается как средняя арифметическая взвешенная из баллов затрат времени потребителей, присвоенных экспертным путём каждой форме (традиционная форма приравнивается единице), взвешенная по отдельным весам, занимаемой каждой формой в товарообороте.

Аналогично определяется потребность в складских помещениях:

$$W = \frac{3 * V}{H * K},$$

где W – емкость складских помещений;

H - норматив плотности размещения товарного запаса на 1 м² ;

З – товарный запас;

V – коэффициент неравномерности (вариации) поступления товаров на склад;

K – нормативный коэффициент использования объёма складских помещений (с учетом путей подвоза товара, мест разгрузки и погрузки, размещения техники и персонала);

$$K = \frac{M_{скл}}{M_{общ}} * h,$$

h – высота торгового зала;

M скл – площадь, предназначенная для складирования;

M общ – общая площадь склада.

Потребность в таре определяется след. образом:

$$N_{тары} = \frac{Q * t_{об}}{q * a * T_{экс}},$$

где Nтары – необходимое количество многооборотной тары;

Q – количество подлежащего доставке груза;

q- грузопместимость единицы тары;

$t_{об}$ – время оборота единицы тары (дней);
 a – коэффициент использования грузоместимости единицы тары;
 $T_{экс}$ – норматив времени эксплуатации тары, в днях, включая время ремонта.

Анализ использования внутренней площади торгового зала является важным компонентом изучения размера торговых предприятий и предприятий услуг. Здесь рассчитывают следующие показатели:

1) удельный вес торгового зала как показатель эффективности использования площадей:

$$K_{Т.З.} = \frac{M_{Т.З.}}{M_{ОБЩ.}} * 100\%,$$

$M_{Т.З.}$ - площадь торгового зала;

$M_{ОБЩ.}$ – вся площадь магазина.

2) коэффициент использования торгового зала:

$$K_{Т.З.} = \frac{M_{УСТ.}}{M_{Т.З.}} * 100\%,$$

В статистике инфраструктуры важное значение имеет оценка обеспеченности населения торговой сетью. Он позволяет принять решение об увеличении числа предприятий, о более рациональном их использовании.

Оценить обеспеченность населения торговой сетью позволяют следующие относительные показатели:

1) показатель обеспеченности населения розничными предприятиями:

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

Где $\sum \bar{N}$ - среднее число розничных предприятий;

$\sum \bar{S}$ - среднегодовая численность населения.

Этот показатель характеризует среднее число магазинов в расчете на 10 тыс. населения, проживающего в соответствующем районе.

2) показатель обеспеченности населения торговой площадью:

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

Где $\sum M$ – общая торговая площадь, m^2 .

Показатели обеспеченности населения торговой сетью и сферы услуг могут исчисляться как в среднем за год, так и на конец года; показатели обеспеченности торговой площадью определяются также и в расчет на 1 тыс. жителей.

В массовом питании рассчитывается специфический показатель, характеризующий обеспеченность населения посадочными местами

$$Q_{П.М.} = \frac{\sum ПМ}{\sum S} * 10000,$$

Где $\sum ПМ$ - общее число посадочных мест.

Динамика т/о, приходящегося на 1 м^2 общей площади, может быть проанализирована с помощью индексного метода на основе следующей индексной системы

Динамика численности торговой сети характеризуется индексом числа предприятий:

$$I_{(N)} = N_1 / N_0,$$

где N_1 и N_0 – соответственно число предприятий в текущем и базисном периодах;

Аналогичным образом измеряется динамика торговой площади:

$$I_{(M)} = M_1 / M_0,$$

Где M_1 M_0 , - соответственно торговая площадь в текущем и базисном периодах;

Динамика размера магазина анализируется при помощи индекса средней торговой площади на одно предприятия

$$I_{(m)} = m_1 / m_0,$$

где m_1 и m_0 – соответственно средняя площадь в базисном и текущем периодах;

Если общая торговая площадь определяется как

$$M = m * N,$$

то динамика торговой площади может быть разложена по факторам с помощью мультипликативной индексной модели

$$I_{(M)} = I_{(m)} * I_{(N)},$$

Абсолютный прирост торговой площади может быть разложен при помощи аддитивной индексной модели:

$$\Delta M = M_1 - M_0 = m_1 N_1 - m_0 N_0$$

в том числе:

1) за счет экстенсивного фактора (числа предприятий):

$$\Delta M(N) = m_0 N_1 - m_0 N_0 = m_0 (N_1 - N_0)$$

2) за счет интенсивного фактора (среднего размера предприятия):

$$\Delta M(m) = m_1 N_1 - m_0 N_1 = N_1 (m_1 - m_0)$$

отсюда,

$$\Delta M = \Delta M_{(N)} + \Delta M_{(m)},$$

Анализ эффективности различных форм торговли можно осуществить с помощью группировки, где в подлежащем (графа А) таблицы перечислены формы торговли, а в сказуемом – показатели распределения (частоты и частости) и характеристики эффективности.

Приведём пример соответствующей таблицы.

| Группы магазинов по форме | Торговая площадь, м ² или в процен | Товарооборот, руб. или в % к итогу | Число работников на площад и, чел./м ² | Товарооборот на работн ика, руб./чел. | Уровень издерже к, в % к товароо бороту | Рентабельность, в % к |
|---------------------------|---|------------------------------------|---|---------------------------------------|---|-----------------------|
| | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|---------------|----------------------|
| | | | | | | Товарообороту | Издержки и обращения |
| | | | | | | | |

Показатели 1-й - 3-й графы – показатели распределения (частоты или частости). Показатели 4-й - 7-й графы – показатели эффективности, их выражают в коэффициентах к показателям 1-й группы (традиционной). Затем по каждой группе исчисляется коэффициент прогрессивности (как простая средняя арифметическая).

Анализ наличия и использования трудового контингента рыночной сферы позволяет оптимизировать численность работников и максимизации эффективности их труда. Здесь, рассчитываются следующие показатели:

1) Показатель эффективности затрат труда определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_{mp} = \frac{P}{T},$$

где P- прибыль,

T – численность работников.

2) показатель производительности труда – означает товарооборот на одного работника и определяется по формуле:

$$W = \frac{O}{T} * K_{mp},$$

где O – товарооборот,

W – производительность труда,

T – численность работников,

K_{mp} – коэффициент трудоёмкости (определяется эмпирически как нормативное отношение затрат труда на реализацию единицы продукции).

3) показатель нагрузки – число покупателей на одного продавца.

Тема 7. Статистика финансов торгового предприятия

Статистический анализ финансов предприятия позволяет оценить: имущественное состояние предприятия; степень предпринимательского риска, в частности, возможность погашения обязательств перед третьими лицами; достаточность капитала для текущей деятельности и долгосрочных инвестиций; потребность в дополнительных источниках финансирования; способность к наращиванию капитала; рациональность привлечения заемных средств; обоснованность политики распределения и использования прибыли; целесообразность выбора инвестиций и т.д.

Статистический анализ финансового состояния предприятия торговли включает: анализ доходности; анализ финансовой устойчивости;

анализ кредитоспособности; анализ использования капитала; анализ уровня финансовой самостоятельности; анализ валютных самокупаемости и финансовой самостоятельности.

При анализе финансового состояния предприятия особое внимание уделяется: составу и размещению активов предприятия торговли; динамике и структуре источников финансовых ресурсов; наличию собственных оборотных средств; объему кредиторской задолженности; наличию и структуре оборотных средств предприятия торговли; объему дебиторской задолженности; уровню платежеспособности.

Одним из основных показателей оценки финансовой устойчивости является темп прироста реальных активов. Под реальными активами подразумевается реально существующее собственное имущество и финансовые вложения по их действительной стоимости. К реальным активам не относятся нематериальные активы, износ основных средств и материалов, использование прибыли, заемные средства.

Темп прироста (A , %) реальных активов предприятия торговли характеризует интенсивность наращивания имущества и определяется по формуле:

$$A = \left(\frac{\Phi_1 + З_1 + Д_1}{\Phi_0 + З_0 + Д_0} - 1 \right) * 100,$$

где, Φ_0 , Φ_1 - основные средства и вложения без учета износа, торговой наценки по нереализованным товарам, нематериальных активов, использованной прибыли соответственно за базисный и отчетный периоды;

$З_0$, $З_1$ - запасы и затраты соответственно за базисный и отчетный периоды;

$Д_0$, $Д_1$ - денежные средства, расчеты и прочие активы без учета использованных заемных средств соответственно за базисный и отчетный периоды.

Следующим шагом анализа является изучение динамики и структуры источников финансовых ресурсов. С целью оценки финансовой устойчивости предприятия торговли используются коэффициент автономии и коэффициент финансовой устойчивости.

Коэффициент автономии (K_A) характеризует независимость финансового состояния предприятия торговли от заемных источников средств. Он показывает долю собственных средств в общей сумме источников финансирования и рассчитывается по формуле:

$$K_A = \frac{C_k}{\Sigma И},$$

где C_k - собственные средства, руб.;

$\Sigma И$ - общий объем источников капитала или сумма активов.

Минимальное значение коэффициента автономии принимается на уровне $K_A = 0,6$. Если $K_A \geq 0,6$, все обязательства предприятия торговли могут быть покрыты его собственными средствами. Причем рост

коэффициента автономии свидетельствует об увеличении финансовой независимости и снижении риска финансовых затруднений.

Коэффициент финансовой устойчивости (K_y) представляет собой соотношение собственных и заемных средств предприятия торговли и вычисляется по формуле:

$$K_y = \frac{C_k}{З_k + K_z},$$

где C_k - объем собственных средств;

$З_k$ - объем заемных средств;

K_z - кредиторская задолженность и другие пассивы.

Превышение собственных средств над заемными средствами означает, что предприятие торговли обладает достаточным запасом финансовой устойчивости и относительно независимо от внешних финансовых источников.

Следующим этапом анализа является изучение динамики и структуры собственных оборотных средств и кредиторской задолженности. Источниками образования собственных средств являются уставный капитал, добавочный капитал (суммы от переоценки товарно-материальных ценностей и основных средств, комиссионного дохода), целевые поступления и финансирование, резервный капитал, фонды накопления, фонд социальной сферы, нераспределенная прибыль.

Анализ наличия и движения собственных оборотных средств предприятия торговли предусматривает определение фактического размера средств и факторов, влияющих на их динамику. Так как за счет собственного капитала формируются как внеоборотные, так и оборотные средства, то разница между суммой собственного капитала и суммой долгосрочных заемных средств, а также стоимостью недвижимого имущества, представляет величину собственных оборотных средств.

$$\begin{aligned} \text{Собственные} \\ \text{оборотные} &= \text{Текущие} - \text{Краткосрочные} \\ \text{средства} & \quad \text{активы} \quad \text{обязательства.} \end{aligned}$$

Далее анализируются динамика и состав оборотных средств. Причем сопоставляются объемы оборотных средств на начало и конец отчетного периода.

Для оценка кредитоспособности предприятия торговли рассчитываются таких статистических показателей, как норма прибыли на вложенный капитал и ряд показателей ликвидности.

Норма прибыли на вложенный капитал (N) рассчитывается как отношение суммы прибыли к общей сумме пассива по бухгалтерскому балансу:

$$N = \frac{\Pi}{\Sigma K},$$

где Π - сумма прибыли за отчетный период, руб.;

ΣK - общая сумма пассива, руб.

Увеличение данного показателя характеризует тенденцию прибыльной деятельности предприятия торговли как заемщика, т.е. его доходность.

Ликвидность любого актива предполагает способность его трансформироваться в денежные средства. Степень ликвидности определяется продолжительностью временного периода, в течение которого эта трансформация может быть осуществлена. Чем короче период, тем выше ликвидность данного вида актива.

К наиболее ликвидным активам (A_1) относятся все денежные средства предприятия торговли, как наличные, так и на счетах в банках, и краткосрочные финансовые вложения, т.е. ценные бумаги. Быстро реализуемые активы (A_2) включают дебиторскую задолженность и прочие активы. Медленно реализуемые активы (A_3) отражают запасы и затраты, кроме расходов будущих периодов, долгосрочных финансовых вложений и расчетов с учредителями. К трудно реализуемым активам (A_4) можно отнести объем основных средств, нематериальных активов, незавершенных капитальных вложений и средств на оборудование к установке.

Пассивы финансового баланса предприятия торговли группируются в зависимости от степени срочности их оплаты следующим образом:

К наиболее срочным пассивам (Π_1) относятся кредиторская задолженность и прочие пассивы. Краткосрочные пассивы (Π_2) представлены краткосрочными кредитами и заемными средствами. Долгосрочные пассивы (Π_3) состоят из долгосрочных кредитов и заемных средств. Постоянные пассивы (Π_4) включают совокупность источников собственных средств.

С целью определения ликвидности баланса необходимо сопоставить итоги перечисленных групп по активу и пассиву. Таким образом, баланс предприятия торговли считается абсолютно ликвидным при следующих условиях:

$$A_1 \geq \Pi_1; A_3 \geq \Pi_3;$$

$$A_2 \geq \Pi_2; A_4 \leq \Pi_4.$$

Кроме того, существует группа критериев оценки ликвидности, в которую входят три основных показателя.

1. Коэффициент общей (текущей) ликвидности ($K_{тл}$):

$$K_{тл} = \frac{\text{Оборотные.активы}}{\text{Краткосрочные.пассивы}}.$$

Показатель $K_{тл}$ дает общую оценку ликвидности активов, показывая, сколько рублей текущих активов предприятия торговли приходится на 1 руб. текущих обязательств. Предприятие погашает краткосрочные обязательства, в основном, за счет текущих активов, поэтому, если текущие активы превышают по величине текущие обязательства, то предприятие торговли может рассматриваться как успешно функционирующее. Нормативное

значение данного показателя отсутствует, однако, наиболее приемлемое его значение находится в пределах $1,2 < K_{тл} < 2,5$.

2. Коэффициент срочной (оперативной) ликвидности:

$$K_{од} = \frac{\text{Оборотные средства за вычетом запасов}}{\text{Краткосрочные пассивы}} .$$

Показатель $K_{од}$ практически аналогичен показателю $K_{тл}$. Однако он исчисляется по более узкому кругу текущих активов. Наиболее оптимальным считается значение $K_{од} = 1$. Однако на практике значение этого показателя немного меньше единицы.

3. Коэффициент срочной (абсолютной) ликвидности ($K_{сл}$) или коэффициент платежеспособности

$$K_{сл} = \frac{\text{Денежные средства}}{\text{Краткосрочные пассивы}}$$

или

$$K_{сл} = \frac{Д + Б}{З_{к} + К_{з}}$$

где $Д$ - денежные средства (в кассе, на расчетном счете, валютном счете, в расчетах, в пути, прочие денежные средства);

$Б$ - ценные бумаги и краткосрочные вложения;

$З_{к}$ - кредиторская задолженность и прочие пассивы;

$К_{з}$ - краткосрочные кредиты и заемные средства.

Это наиболее жесткий критерий ликвидности предприятия торговли, поскольку он показывает, какая часть краткосрочных заемных средств может быть погашена немедленно. Примерная нижняя граница данного показателя равна 0,2.

Фактически предприятие торговли может быть кредитоспособным при $K_{сл} > 1,5$; ограниченно кредитоспособным при $1 < K_{сл} < 1,5$; некредитоспособным при $K_{сл} < 1,0$.

Кроме того, ликвидность предприятия торговли может характеризоваться коэффициентом финансовой устойчивости и коэффициентом привлечения средств.

Коэффициент привлечения средств ($K_{пс}$) представляет собой отношение задолженности к сумме текущих активов или их составных частей,

т.е.:

$$K_{пс} = \frac{З}{А}$$

где $З$ - задолженность, руб.;

$А$ - текущие активы, руб.

Показатель $K_{пс}$ отражает степень финансовой независимости предприятия торговли от заемных источников. Причем чем ниже уровень данного коэффициента, тем выше кредитоспособность предприятия торговли.

В процессе статистического анализа изучается уровень финансовой самостоятельности, поскольку он является одним из индикаторов финансовой стабильности предприятия торговли.

Уровень финансовой самостоятельности можно оценить с помощью: коэффициента финансовой устойчивости; коэффициента финансовой самостоятельности; коэффициента устойчивости процесса финансовой самостоятельности; рентабельности процесса обеспеченности собственными финансовыми средствами.

Коэффициент финансовой устойчивости исчисляется путем соотношения собственных и внешних источников средств по формуле:

$$K_y = \frac{C_k}{Z_k + K_z},$$

где K_y - коэффициент финансовой устойчивости;

C_k - объем собственных средств;

Z_k - объем заемных средств;

K_z - кредиторская задолженность и другие привлеченные средства.

Коэффициент финансовой самостоятельности (K_c) показывает соотношение источников финансовых ресурсов, т.е. раскрывает, во сколько раз объем собственных источников средств превышает объем заемных и привлеченных средств, и вычисляется по формуле:

$$K_c = \frac{\Pi + A}{Z_k + K_z},$$

где Π - объем прибыли, направляемой в фонд накопления;

A - амортизационные отчисления.

Величина числителя ($\Pi + A$) показывает собственные средства, направленные на финансирование расширения объема продаж, поэтому этот коэффициент говорит о том, во сколько раз данные собственные средства превышают внешние средства, привлекаемые на увеличение объема товарооборота. Показатель K_c характеризует запас финансовой прочности предприятия торговли, поэтому, чем выше его величина, тем больше уровень финансовой самостоятельности.

Коэффициент устойчивости ($K_{ус}$) процесса финансовой самостоятельности показывает долю собственных средств, направляемых на финансирование увеличения объема товарооборота, и вычисляется по формуле:

$$K_{ус} = \frac{K_c}{K_y} = \frac{(\Pi + A) * (Z_k + K_z)}{(Z_k + K_z) * C_k} = \frac{\Pi + A}{C_k},$$

Чем больше величина показателя $K_{ус}$, тем устойчивее поставлен процесс финансовой самостоятельности на предприятии торговли.

Рентабельность (R) процесса обеспеченности собственными финансовыми средствами показывает величину совокупного чистого дохода, получаемого с 1 руб. вложения собственных финансовых средств, который в дальнейшем может быть использован на финансирование хозяйственной деятельности. Этот показатель исчисляется по формуле:

$$R = \frac{A + ЧП}{Ск} * 100,$$

где ЧП - чистая прибыль.

Чистая прибыль - это разность между валовой балансовой прибылью и налогом на прибыль. Более точно чистую прибыль можно определить, если из балансовой прибыли кроме вышеперечисленной разности вычесть и другие платежи.

II. Задачи

Тема 1. Статистика товарооборота и товародвижения

Задача 1.

Товарооборот в отчетном периоде характеризуется следующими данными (млрд. руб.):

| Продавцы | Покупатели | | | | | Всего |
|--------------------|---------------|---------------|--------------------|-----------------|-----------|-------|
| | Оптовые фирмы | Торговые дома | Мелкооптовые фирмы | Розничные фирмы | Население | |
| Фирма-изготовитель | 3,2 | 1,2 | 1,2 | - | 5,6 | ? |
| Оптовые фирмы | - | 0,2 | - | 0,1 | 2,6 | ? |
| Торговые дома | 0,4 | - | 1,0 | 0,08 | - | ? |
| Мелкооптовые фирмы | 0,1 | - | - | 2,4 | - | ? |
| Розничные фирмы | - | - | - | - | 3,2 | ? |
| Итого | ? | ? | ? | ? | ? | ? |

Определите:

- 1) общий валовой, оптовый, розничный товарооборот коэффициент звенности для всей торговой сети.
- 2) валовой, чистый товарооборот, коэффициент звенности для мелкооптовой торговой сети (торговые дома, мелкооптовые фирмы).

Задача 2.

Данные об ассортиментной структуре поставки товара представлены в таблице:

| Ассортиментные виды | Объем поставки, тыс. ед. | | Цена, руб. | |
|---------------------|--------------------------|------------|-------------|------------|
| | По договору | Фактически | По договору | Фактически |
| А | 250 | 80 | 40 | 60 |
| Б | 530 | 460 | 80 | 120 |
| В | 220 | 260 | 100 | 180 |
| Всего | 1000 | 800 | - | - |

- Определите:
- 1) абсолютное линейное отклонение количества фактической поставки от договорной;
 - 2) рассчитайте степень структурных различий между договорными и фактическими значениями
 - 3) абсолютное отклонение фактической стоимости поставки от договорной за счет ассортиментных сдвигов.

Задача 3.

Ассортиментная структура поставки товара имеет следующий вид:

| Ассортиментные группы | Количество поставки, ед. | | Цена, тыс. руб. | |
|-----------------------|--------------------------|------------|-----------------|------------|
| | По договору | Фактически | По договору | Фактически |
| А | 350 | 100 | 50 | 60 |
| Б | 420 | 500 | 70 | 90 |
| В | 280 | 300 | 100 | 110 |
| ИТОГО | 1050 | 900 | - | - |

Рассчитайте показатели относительного уровня (индекса) и абсолютного размера (прироста) соответствия поставки договорным условиям. Сделайте выводы о выполнении договора поставки товаров.

Задача 4.

Используя данные о поставке товара розничной фирме проведите расчет равномерности поставки:

| Пятидневки | 1-я | 2-я | 3-я | 4-я | 5-я | 6-я |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Поставка товара нарастающим итогом | 124 | 230 | 412 | 552 | 658 | 888 |

Задача 5.

Используя данные таблицы, оцените уровень равномерности поставки товара при помощи коэффициента равномерности. Сделайте выводы.

| Недели | Поставка нарастающим итогом | Поставка за неделю Π_i | Отклонение от среднего уровня $\Pi_i - \bar{\Pi}$ | Квадрат отклонений от среднего уровня $(\Pi_i - \bar{\Pi})^2$ |
|--------|-----------------------------|----------------------------|---|---|
| 1-я | 110 | | | |
| 2-я | 310 | | | |
| 3-я | 460 | | | |
| 4-я | 630 | | | |
| 5-я | 770 | | | |
| 6-я | 1000 | | | |
| ИТОГО | 1000 | | | |

Задача 6.

Проведите оценку равномерности поставки товара, учитывая тенденции и сезонные колебания в производстве и спросе (рассчитав отклонения фактической поставки от тренда). Сделайте выводы. Для этого используете таблицу следующего вида:

| Период (декады) | Поставка товара, тыс. ед. Π | Квадрат отклонений от среднего уровня $(\Pi_i - \bar{\Pi})^2$ | t | t ² | $\Pi * t$ | Π_t | $(\Pi_i - \Pi_t)^2$ |
|-----------------|---------------------------------|---|---|----------------|-----------|---------|---------------------|
| 1-я | 25 | | | | | | |
| 2-я | 28 | | | | | | |
| 3-я | 32 | | | | | | |
| 4-я | 35 | | | | | | |
| 5-я | 40 | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------|-----|--|--|--|--|--|--|
| 6-я | 45 | | | | | | |
| ИТОГО | 205 | | | | | | |

t – номер, присвоенные каждому периоду.

Задача 7.

Используя данные о поставке товара розничной фирме проведите расчет ритмичности поставки:

| Месяцы | | январь | февраль | апрель | май | июнь | июль |
|--------------------|-------------|--------|---------|--------|-----|------|------|
| Поставка, тыс. руб | По договору | 200 | 300 | 400 | 300 | 200 | 100 |
| | Фактически | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |

Сделайте выводы.

Задача 8.

Оцените степень ритмичности поставки.

| Месяцы | Поставка, тыс. ед. | | | | | | | |
|--------|--------------------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|
| | По договору | | | | Фактически | | | |
| | 1 в-т | 2 в-т | 3 в-т | 4 в-т | 1 в-т | 2 в-т | 3 в-т | 4 в-т |
| 1-й | 100 | 170 | 180 | 210 | 120 | 170 | 150 | 200 |
| 2-й | 180 | 120 | 156 | 200 | 170 | 160 | 145 | 200 |
| 3-й | 160 | 150 | 144 | 150 | 160 | 144 | 157 | 200 |
| 4-й | 220 | 145 | 150 | 210 | 200 | 150 | 178 | 200 |
| 5-й | 160 | 157 | 140 | 200 | 180 | 140 | 140 | 200 |
| 6-й | 180 | 178 | 180 | 150 | 170 | 180 | 180 | 200 |
| ИТОГО | | | | | | | | |

Задача 9

Рассчитайте индекс товарооборота на душу населения. Определите относительное и абсолютное изменение товарооборота за счет изменения численности населения и душевого товарооборота.

| Показатели | Период | | | | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
| | Текущий | | | | базисный | | | |
| | 1 в-т | 2 в-т | 3 в-т | 4 в-т | 1 в-т | 2 в-т | 3 в-т | 4 в-т |
| Товарооборот, млн. руб. | 2 500 | 2700 | 1860 | 2140 | 2880 | 2500 | 2000 | 2200 |
| Среднегодовая численность населения, тыс. руб. | 12,5 | 14,8 | 11,7 | 15,3 | 16,0 | 14,0 | 11,0 | 14,0 |

Тема 2. Статистика товарных запасов и товарооборачиваемости.

Задача 10

Запасы фирмы за первый квартал составили:

| Показатели | На 1 января | На 1 февраля | На 1 марта | На 1 апреля |
|---------------------------|-------------|--------------|------------|-------------|
| Товарные запасы тыс. руб. | 89 | 96 | 108 | 105 |
| Товарооборот тыс. руб. | За январь | За февраль | За март | - |
| | 8080 | 9345 | 9310 | - |

Рассчитайте средние товарные запасы и запасоёмкость.

Задача 11

По данным таблицы рассчитайте показатели запасоёмкости, обеспеченности и средней обеспеченности товарными запасами:

| Товар | Объем товарооборота за октябрь, тыс. руб. | Товарные запасы на 1 ноября тыс. руб. | Однодневный товарооборот за октябрь, тыс. руб. | Обеспеченность товарооборота, дней |
|-------|---|---------------------------------------|--|------------------------------------|
| А | 379 | 12 | | |
| В | 395 | 11 | | |
| С | 410 | 14 | | |
| ИТОГО | | | | |

Задача 12

Определите недостающие показатели таблицы.

| Показатели | Месяцы | | | | | | В целом за квартал |
|--|--------|----|---------|----|------|----|--------------------|
| | Январь | | Февраль | | Март | | |
| Объем товарооборота, тыс. руб. | 310 | | 295 | | 310 | | |
| Товарные запасы на начало/ конец месяца, тыс. руб. | 66 | 68 | 72 | 75 | 70 | 72 | |
| Однодневный оборот, тыс. руб. | | | | | | | |
| Скорость товарного обращения, кол-во оборотов | | | | | | | |
| Время одного оборота, дней | | | | | | | |

Задача 13

Проведите анализ показателей динамики скорости товарного обращения и времени оборота для однородной товарной группы:

| Показатели | Период | | Индекс, % |
|---|---------------|--------------|-----------|
| | 1 - й квартал | 2 -й квартал | |
| Объем товарооборота, тыс. руб. | 620 | 480 | |
| Средние запасы товаров, тыс. руб. | 24 | 14 | |
| Однодневный товарооборот, тыс. руб. | | | |
| Скорость товарооборота, количество оборотов | | | |
| Время дней товарного обращения | | | |

Задача 14

Используя данные таблицы определите: 1) относительное влияние скорости товарооборота и структуры запасов на среднюю скорость товарного обращения; 2) абсолютный прирост (снижение) товарооборота под влиянием скорости товарного обращения и объёма товарных запасов.

| Показатели | Период | | | |
|--|--------|--------|---------|--------|
| | 1 в-т | 2 в-т | 1 в-т | 2 в-т |
| | Январь | | Февраль | |
| Товарооборот всего руб. в том числе | 52 500 | 40 900 | 50 480 | |
| - продовольственные товары | 26 800 | ? | ? | 10 570 |
| - непродовольственные товары | ? | 10 760 | 25 900 | 12 960 |

| | | | | |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Товарные запасы прод. товаров, руб. | | | | |
| - на начало месяца | 1 680 | 1 136 | 970 | 1 100 |
| - на конец месяца | 1 970 | 1 100 | 2 010 | 1 200 |
| Товарные запасы непрод. товаров, руб. | | | | |
| - на начало месяца | 1 820 | 936 | 1 900 | 1 050 |
| - на конец месяца | 1 900 | 1 050 | 2 010 | 1 100 |

Заполните недостающие показатели таблицы.

Задача 16

Проведите анализ показателей динамики скорости товарного обращения и времени оборота для однородной товарной группы:

| Показатели | Период | | | | Индекс, % |
|---|---------------|-------|--------------|-------|--------------|
| | 1 - й квартал | | 2 -й квартал | | |
| | 1 в-т | 2 в-т | 1 в-т | 2 в-т | |
| Объем товарооборота, тыс. руб. | 380 | 570 | 480 | 610 | |
| Средние запасы товаров, тыс. руб. | 60 | 76 | 74 | 84 | |
| Однодневный товарооборот, тыс. руб. | | | | | |
| Скорость товарооборота, количество оборотов | | | | | |
| Время дней товарного обращения | | | | | |

Задача 17

Проведите расчет системы взаимосвязанных индексов: средней скорости товарооборота, скорости товарного обращения, структуры товарных запасов на основе следующих данных :

| Товар | Объём товарооборота, тыс. руб. | | | | Объём средних товарных запасов, тыс. руб. | | | |
|-------|--------------------------------|-------|-----------------|-------|---|-------|-----------------|-------|
| | отчетный период | | базисный период | | отчетный период | | базисный период | |
| | 1 в-т | 2 в-т | 1 в-т | 2 в-т | 1 в-т | 2 в-т | 1 в-т | 2 в-т |
| А | 80,0 | 76,7 | 83,5 | 76,7 | 4,0 | 3,6 | 3,9 | 3,7 |
| Б | 28,0 | 45,6 | 32,0 | 44,5 | 2,3 | 3,9 | 2,4 | 3,2 |
| В | 8,0 | 38,8 | 10,0 | 36,8 | 1,6 | 0,4 | 1,7 | 0,6 |
| Г | 14,8 | 14,5 | 12,4 | 28,8 | 2,2 | 1,2 | 2,5 | 1,2 |

Задача 18

По 10 торговым предприятиям имеются данные о товарообороте и издержкам обращения за отчетный год:

| № п/п | Товарооборот тыс. руб. | Уровень издержек, % | № п/п | Товарооборот тыс. руб. | Уровень издержек, % |
|-------|------------------------|---------------------|-------|------------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 8 | 10 | 51 | 28 | 6 |
| 2 | 10 | 8 | 52 | 43 | 5,3 |
| 3 | 12 | 7,2 | 53 | 47 | 4,8 |
| 4 | 15 | 7 | 54 | 30 | 5,3 |
| 5 | 18 | 6,5 | 55 | 46 | 5,5 |
| 6 | 28 | 6 | 56 | 70 | 5,3 |

| | | | | | |
|----|-----|------|----|-----|------|
| 7 | 30 | 5,8 | 57 | 19 | 12 |
| 8 | 46 | 5,5 | 58 | 18 | 12 |
| 9 | 70 | 5,3 | 59 | 20 | 11 |
| 10 | 128 | 55,0 | 60 | 26 | 10 |
| 11 | 10 | 8 | 61 | 30 | 5,8 |
| 12 | 15 | 6,8 | 62 | 11 | 7,2 |
| 13 | 16 | 7,1 | 63 | 13 | 6,8 |
| 14 | 32 | 6,0 | 64 | 128 | 55,0 |
| 15 | 14 | 6,7 | 65 | 10 | 8 |
| 16 | 7 | 9 | 66 | 15 | 6,8 |
| 17 | 11 | 8 | 67 | 8 | 17 |
| 18 | 12 | 7,2 | 68 | 7 | 19 |
| 19 | 15 | 6,9 | 69 | 33 | 6,4 |
| 20 | 25 | 7,5 | 70 | 46 | 5,8 |
| 21 | 12 | 7,2 | 71 | 46 | 5,5 |
| 22 | 30 | 5,8 | 72 | 44 | 4,1 |
| 23 | 32 | 6,2 | 73 | 37 | 4,8 |
| 24 | 33 | 6,4 | 74 | 24 | 5,1 |
| 25 | 46 | 5,8 | 75 | 28 | 5,4 |
| 26 | 78 | 4,7 | 76 | 32 | 5,1 |
| 27 | 76 | 4,7 | 77 | 28 | 5,6 |
| 28 | 17 | 16 | 78 | 19 | 7,9 |
| 29 | 56 | 4,0 | 79 | 17 | 5,8 |
| 30 | 60 | 4,2 | 80 | 16 | 4,9 |
| 31 | 15 | 7 | 81 | 70 | 5,3 |
| 32 | 36 | 4,6 | 82 | 72 | 4,8 |
| 33 | 42 | 4,2 | 83 | 75 | 4,2 |
| 34 | 19 | 6,9 | 84 | 88 | 3,5 |
| 35 | 20 | 7,0 | 85 | 66 | 3,9 |
| 36 | 21 | 7,0 | 86 | 56 | 4,0 |
| 37 | 11 | | | | |