

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
"САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

СТАТИСТИКА

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ

СТАТИСТИКА

Издание седьмое

*Рекомендовано УМО
по образованию в области статистики
в качестве учебного пособия
для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальности 061700 "Статистика"
и другим экономическим специальностям*

Самара
Издательство
Самарского государственного экономического университета
2014

УДК 31
ББК 66я7
С69

Рецензенты: кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита Тамбовского государственного университета (зав. кафедрой д-р экон. наук, проф. *Н.В. Черемисина*); кафедра статистики Саратовского государственного социально-экономического университета (зав. кафедрой д-р экон. наук, проф. *В.А. Прокофьев*)

Авторы: д-р экон. наук, проф. О.Ф. Чистик (гл. 1, 3, 4, 9);
д-р экон. наук, проф. Е.В. Зарова (гл. 6);
канд. экон. наук, доц. Н.Н. Кумарина (гл. 1, 3);
канд. экон. наук, доц. Н.И. Меркушова (гл. 1, 3);
канд. экон. наук, доц. Н.Я. Черемных (гл. 2, 5);
канд. экон. наук, доц. Г.В. Юльская (гл. 7, 8, 10)

Науч. редактор д-р экон. наук, проф. **О.Ф. Чистик**

Печатается по решению
редакционно-издательского совета университета

С69 **Статистика. Социально-экономическая статистика** [Текст] :
учеб. пособие для вузов / науч. ред. О.Ф. Чистик. - 7-е изд. - Самара :
Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2014. - 280 с.
ISBN 978-5-94622-364-5

Рассматриваются соответствующие международным стандартам показатели и методы расчета, позволяющие выполнять описание и анализ рыночной экономики с учетом взаимосвязи между экономическими и социальными процессами. Предложенные в пособии методические указания, задания (с ответами) и тесты помогут студентам глубоко изучить материал дисциплины.

Предназначено студентам специальности "Статистика" и других экономических специальностей всех форм обучения.

УДК 31
ББК 66я7

ISBN 978-5-94622-364-5

© Самарский государственный
экономический университет, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Статистика населения и трудовых ресурсов.....	4
Глава 2. Статистика национального богатства	32
Глава 3. Статистика производства товаров и услуг по видам экономической деятельности.....	71
Глава 4. Основные макроэкономические показатели результатов экономической деятельности и система национальных счетов	101
Глава 5. Статистика рынка товаров и услуг	122
Глава 6. Статистика уровня, структуры и динамики цен.....	146
Глава 7. Статистика финансов.....	162
Глава 8. Статистика труда.....	183
Глава 9. Статистика эффективности функционирования экономики	215
Глава 10. Статистика уровня жизни населения.....	224
Тесты.....	236
Библиографический список	279

Глава 1

СТАТИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Численность населения характеризуется показателями, рассчитанными на определенный момент, либо средними показателями за тот или иной период времени.

При учете численности населения на определенный момент времени различают категории наличного и постоянного населения.

Постоянное население состоит из лиц, постоянно, т.е. более одного года, проживающих в данном населенном пункте; а также из временно отсутствующих лиц, не входящих в состав наличного населения, если период их отсутствия не превышает одного года. В состав наличного населения включаются лица, находившиеся на дату учета в пределах данного населенного пункта. Для расчета наличного населения учету подлежат временно находящиеся на дату учета, но постоянно проживающие в другом населенном пункте. Наличное население, не входящее в состав постоянного, образует категорию временно проживающих.

Названные категории населения находятся в определенном соотношении:

$$\begin{aligned} \text{Наличное население} &= \text{Постоянное население} + \\ &+ \text{Временно проживающее} - \text{Временно отсутствующее}. \end{aligned}$$

Средняя численность населения может быть определена различными способами, в том числе полусуммой из численностей населения на начало и конец года, либо путем расчета средней хронологической моментного ряда с равностоящими уровнями:

$$\bar{N} = \frac{\frac{1}{2}N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_{n-1} + \frac{1}{2}N_n}{n - 1},$$

где N_1, N_2, \dots, N_n - численность населения на начало месяцев либо кварталов;
 n - число дат, на которые известна численность населения.

Имея сведения о численности населения по годам, можно установить среднегодовой темп ее изменения по формуле

$$T_p = n \cdot \sqrt[n]{\frac{N_n}{N_1}},$$

где N_1 - численность населения в первом (базисном) году динамического ряда;

N_n - численность населения в последнем году.

Анализ воспроизводства населения включает расчет широкого круга показателей естественного движения населения.

Общий коэффициент рождаемости исчисляется по формуле

$$K_p = \frac{P}{N} \cdot 1000,$$

где P - число родившихся за год;

N - среднегодовая численность населения.

Специальный частный коэффициент рождаемости определяется по формуле

$$K_{p. \text{ спец}} = \frac{P}{\text{Среднегодовая численность женщин в возрасте 15 - 49 лет}} \cdot 1000.$$

Общий коэффициент смертности исчисляется следующим образом:

$$K_{см} = \frac{Y}{N} \cdot 1000,$$

где Y - число умерших за год.

Коэффициент детской смертности исчисляется как

$$K_{см.д} = \left(\frac{Y_0}{P_0} + \frac{Y_1}{P_1} \right) \cdot 1000,$$

где Y_1 - число умерших в данном году детей в возрасте до одного года из родившихся в предыдущем году;

P_1 - число родившихся в прошлом году;

Y_0 - число умерших детей в возрасте до одного года из числа родившихся в году, для которого вычисляется коэффициент;

P_0 - число родившихся в том же году.

На величину общих и специальных коэффициентов рождаемости и смертности влияет возрастная структура населения. Поэтому сравнение групп населения по уровню рождаемости и смертности осуще-

ствляется с применением стандартизованных коэффициентов, которые исчисляются как средние из частных повозрастных коэффициентов, взвешенных по стандартным весам населения по формуле

$$K_{\text{станд}} = \frac{\sum K \cdot d}{\sum d},$$

где d - доля возрастных групп населения в общей численности населения.

Интенсивность естественного движения населения характеризуется также коэффициентом жизненности (коэффициентом Покровского), исчисленным по формуле

$$K_{\text{ж}} = \frac{P}{Y} \cdot 100$$

или

$$K_{\text{ж}} = \frac{K_{\text{р}}}{K_{\text{см}}} \cdot 100.$$

Для углубления анализа воспроизводства населения рассчитываются суммарная плодовитость, показатели валового и чистого воспроизводства.

Суммарная плодовитость означает, сколько детей родит женщина в течение фертильного периода жизни.

$$СП = \frac{\sum_{15}^{49} F_x}{1000},$$

где F_x - повозрастные коэффициенты плодовитости, определяемые следующим способом:

$$F_x = \frac{\text{Число детей, родившихся от матерей данного возраста} \cdot 1000}{\text{Среднегодовая численность матерей данного возраста}}.$$

Валовой показатель (брутто-коэффициент) позволяет установить, сколько девочек родит в среднем женщина до окончания плодovитого возраста. Он исчисляется умножением суммарной плодовитости на удельный вес девочек среди новорожденных.

Показатель чистого воспроизводства населения (нетто-коэффициент) наиболее точно выражает характер воспроизводства, давая ответ на вопрос, как изменится численность женского населения за один цикл воспроизводства. Он рассчитывается с учетом смертности женщин, доживающих до возраста матери. Нет-

то-коэффициент исчисляется умножением повозрастных коэффициентов плодovitости, определенных в расчете на одну женщину, на соответствующие числа живущих - L_x (из таблиц дожития) и на долю девочек среди родившихся; сумма произведений делится на 10 000 либо на 100 000 в зависимости от масштаба измерения, принятого при построении таблицы дожития.

Наглядную характеристику половой и возрастной структуры населения дает графическое изображение, называемое половозрастной пирамидой. Для ее построения в прямоугольной системе координат по оси ординат откладываются возрастные интервалы, а по оси абсцисс - численность населения в соответствующем интервале возраста, причем левая часть графика отводится для мужчин, правая - для женщин.

По данным переписи населения ввиду неточного, округленного указания возраста рядом лиц половозрастное распределение населения отличается от истинного. Характерным в показаниях возраста является округление возраста, оканчивающегося на "5" и в особенности на "0". Поэтому "круглые" возрасты "аккумулируют" часть населения соседних возрастов. Для измерения силы аккумуляции в возрастах, кратных 0 и 5, употребляется коэффициент аккумуляции, представляющий собой частное от деления численности населения в возрастах, кратных 5, на одну пятую часть суммы чисел населения всех возрастов, причем обе совокупности берутся в интервале от 23 до 62 лет.

Искаженное возрастное распределение, вызванное аккумуляцией, устраняется применением различных приемов сглаживания, простейшим из которых является расчет скользящей средней 5- либо 10-летней периодичности.

В связи с повышением уровня образования населения возрастная аккумуляция имеет тенденцию к снижению.

Перспективную численность населения на основе данных о численности населения в исходном периоде и коэффициентов естественного и механического прироста можно рассчитать, используя для этого следующую формулу:

$$N_n = N_0 \left(1 + \frac{K_{об}}{1000} \right)^n,$$

где N_n - численность населения через n лет;

N_0 - численность населения в исходный период;

$K_{об}$ - коэффициент общего прироста населения.

При наличии данных о повозрастных коэффициентах дожития перспективную численность населения можно установить с помощью метода передвижки возрастов. В данном случае численность определенной возрастной группы в исходный период умножают на соответствующие коэффициенты дожития. В результате отдельная возрастная группа передвигается из одного возрастного интервала в другой и одновременно из одного периода в другой, будущий, период.

Повозрастные коэффициенты смертности и ряд других демографических коэффициентов в систематизированном виде характеризуются таблицами смертности (дожития), составляемыми отдельно для мужчин, женщин и для всего населения в целом:

x	ℓ_x	d_x	q_x	p_x	L_x	T_x	e_x
0							
1							
2							
w							

Подлежащими таблиц смертности являются одногодичные интервалы возраста, начиная с нуля и кончая предельным возрастом. Сказуемое содержит следующие показатели:

ℓ_x - числа доживающих, характеризующих порядок вымирания некоторой исходной совокупности новорожденных;

d_x - числа умирающих при переходе от возраста x к возрасту $x+1$:

$$d_x = \ell_x - \ell_{x+1};$$

q_x - вероятность умереть в течение года в данном возрасте:

$$q_x = \frac{d_x}{\ell_x};$$

p_x - вероятность дожить до следующего возраста:

$$p_x = \ell - q_x;$$

L_x - число живущих:

$$L_x = \frac{1}{2}(\ell_x + \ell_{x+1});$$

T_x - число лет жизни в возрасте x лет и старше:

$$T_x = L_x + L_{x+1} + L_{x+2} + \dots + L_w = \sum_x^w L_x;$$

e_x - средняя продолжительность предстоящей жизни:

$$e_x = \frac{T_x}{l_x} = \frac{\sum_x^w L_x}{l_x}.$$

Под **трудовыми ресурсами** следует понимать часть населения, обладающего физическим развитием, умственными способностями и знаниями, необходимыми для осуществления полезной деятельности.

Для уяснения понятия "трудовые ресурсы", во-первых, необходимо все население в зависимости от возраста разделить на три части:

- лица моложе трудоспособного возраста (до 14 лет включительно);
- лица в трудоспособном возрасте: в России женщины от 15 до 54 лет, мужчины от 15 до 59 лет включительно;
- лица старше трудоспособного возраста (т.е. пенсионного): в России женщины с 55 лет, мужчины - с 60 лет.

Во-вторых, следует в зависимости от способности к труду различать лиц трудоспособных и нетрудоспособных (могут быть нетрудоспособные лица в рабочем возрасте, например, инвалиды I и II групп допенсионного возраста; и трудоспособные лица в нетрудоспособном возрасте, например, работающие подростки и работающие пенсионеры по старости).

Расчет численности трудовых ресурсов (потенциальных ресурсов труда) производят двумя методами:

- 1) демографическим (по источникам формирования);
- 2) экономическим (по фактической занятости).

При установлении численности трудовых ресурсов по источникам формирования из числа лиц в трудоспособном возрасте вычитают неработающих нетрудоспособных лиц в трудоспособном возрасте (неработающих инвалидов I и II групп и неработающих, которые получают пенсию на льготных условиях) и прибавляют к ним численность занятых экономической деятельностью за пределами границ рабочего возраста.

Численность трудовых ресурсов можно определить по экономическому методу как совокупность всего фактически занятого населения, безработных, лиц, занятых учебой с отрывом от производства, и трудоспособных лиц в трудоспособном возрасте, не занятых трудовой деятельностью и не обучающихся.

Общая численность трудовых ресурсов является моментным показателем. Для различных экономических расчетов необходимо располагать интервальным показателем, который определяется средней численностью из показателей моментного ряда.

Изменение трудовых ресурсов происходит в результате естественного и механического движения, которое характеризуется рядом показателей.

Естественное пополнение осуществляется за счет лиц, вступающих в трудоспособный возраст, и лиц, вовлеченных в экономическую деятельность за рассматриваемый период (пенсионеры, инвалиды и получающие пенсию на льготных условиях).

Естественное выбытие осуществляется за счет лиц, вышедших за пределы трудоспособного возраста, перешедших на инвалидность и пенсию на льготных условиях, и лиц рабочего возраста, умерших за рассматриваемый период времени.

Механическое пополнение происходит вследствие притока населения на изучаемую территорию, а убыль - за счет выбытия трудоспособного населения на другие территории.

На основе названных абсолютных показателей рассчитывают:

- естественный прирост - как разность между величинами естественного пополнения и естественного выбытия трудовых ресурсов;
- механический прирост - как разность величин механического пополнения и механического выбытия;
- общий прирост трудовых ресурсов, представляющий сумму естественного и механического приростов.

Для характеристики интенсивности естественного и механического движения трудовых ресурсов, сопоставляя соответствующую абсолютную величину со средней численностью трудовых ресурсов за изучаемый период времени, рассчитывают относительные показатели: коэффициенты естественного, механического и общего пополнения и выбытия; естественного, механического и общего прироста трудовых ресурсов.

Для РФ в целом и ее отдельных регионов важными являются показатели, характеризующие возрастную структуру населения с точки зрения трудовых ресурсов.

Сопоставлением численности населения дорабочего и послерабочего возрастов с численностью населения рабочего возраста определяют (в промилле) коэффициенты замещения трудовых ресурсов и пенсионной нагрузки населения трудоспособного возраста ($K_{\text{замещ}}$, $K_{\text{п.н}}$).

С середины 1993 г. в статистике осуществлен переход на рекомендуемую Международной организацией труда систему классификации, в соответствии с которой население делится на экономически активное и экономически неактивное.

Экономически активное население по методологии МОТ представляет часть населения, обеспечивающую предложение своего труда для производства товаров и оказания разнообразных услуг. Количественно эта группа населения состоит из численности занятых и безработных.

К занятым относят лиц обоего пола, которые в рассматриваемый период:

а) выполняли работу по найму за вознаграждение на условиях полного и неполного рабочего времени, а также иную, приносящую доход работу (включая военнослужащих и служащих религиозных культов);

б) временно отсутствовали на работе в связи с нетрудоспособностью, отпуском, переподготовкой, повышением квалификации, приостановкой производства, вызванной забастовкой или иными причинами;

в) выполняли работу без оплаты на семейном предприятии.

Практические потребности учета населения требуют выделять различные виды занятости. Различают продуктивную, социально полезную, полную, рациональную и эффективную занятость.

Продуктивная занятость соответствует понятию занятости по методологии Госкомстата России.

Социально полезная занятость определяется числом лиц, занятых в общественном производстве (включая лиц на военной службе и в органах внутренних дел), а также обучающихся очно (в трудоспособном возрасте) и занятых ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми и больными родственниками.

Полная занятость предполагает обеспечение работой всех желающих при сохранении естественного уровня безработицы, определяемого фрикционной и структурной безработицей (о безработице см. ниже).

Рациональная занятость определяется соотношением величин продуктивной и социально полезной занятости.

Эффективная занятость предполагает использование без потерь рабочей силы для достижения максимального материального результата. При этом степень эффективности занятости можно определять отношением фонда рабочего времени занятых (за вычетом потерь рабочего времени) к фонду рабочего времени.

Существуют различия в трактовке категории "безработные" в соответствии с законом РФ о занятости и по методологии МОТ.

В соответствии с законом РФ о занятости населения безработными признаются трудоспособные граждане, которые не имеют ра-

боты и заработка, зарегистрированы в органах службы занятости в целях поиска подходящей работы, ищут работу и готовы приступить к ней.

Безработными не могут быть признаны лица ряда категорий, например, граждане, не достигшие 16-летнего возраста; лица, которым в соответствии с законодательством Российской Федерации назначена трудовая пенсия по старости, в том числе досрочно, и др.

Граждане имеют право на выбор места работы путем прямого обращения к работодателю, или путем бесплатного посредничества органов службы занятости, или с помощью других организаций по содействию в трудоустройстве населения.

На основе рассмотренных положений органы Федеральной службы занятости (ФСЗ) публикуют данные об официальной численности безработных и уровне безработицы.

Источником информации о величине фактической безработицы является ежеквартальное выборочное обследование населения по проблемам занятости, которое проводится во всех регионах РФ. Единичными наблюдения являются частные домашние хозяйства (ДХ) и лица в возрасте от 15 до 72 лет - члены этих ДХ.

Численность безработных в соответствии с международными стандартами включает лиц, которые в рассматриваемый период:

- а) не имели работы (доходного занятия);
- б) занимались поиском работы, т.е. обращались в государственную или коммерческую службу занятости, использовали или помещали объявления в печати, непосредственно обращались к администрации предприятия (работодателю), использовали личные связи или предпринимали шаги к организации собственного дела;
- в) были готовы приступить к работе.

При отнесении к безработным должны быть соблюдены все три названных критерия.

Учащиеся, студенты, пенсионеры и инвалиды учитываются в качестве безработных, если они занимались поиском работы и были готовы приступить к ней в соответствии с критериями, изложенными выше.

Основными видами безработицы являются структурная, фрикционная и циклическая.

Структурная безработица связана с изменениями в структуре потребительского спроса, которые вызывают изменения структуры спроса на работников. Инициатором увольнения выступает работода-

тель, высвобожденная часть работников при этом не может сразу получить работу и нуждается в дополнительной подготовке.

Фрикционная безработица связана с поиском работы (когда меняют место работы, впервые ищут работу, закончили сезонную работу) и является добровольной, а безработные при этом имеют все навыки, чтобы трудоустроиться.

Совокупность структурной и фрикционной безработицы определяет уровень естественной безработицы, который соответствует понятию полной занятости.

Циклическая (конъюнктурная) безработица вызывается экономическим спадом, когда появляется значительная армия безработных.

С точки зрения необходимости учета безработных различают:

- зарегистрированную безработицу, характеризующую численностью незанятых лиц, ищущих работу, готовых приступить к ней и взятых на учет в государственной службе занятости;
- скрытую безработицу, к которой относятся работники, занятые не по своей вине на производстве неполный рабочий день или неделю либо отправленные в административные отпуска и являющиеся "лишними".

Экономически неактивное население - население обследуемого возраста, которое не входит в состав рабочей силы, т.е. занятых и безработных. Оно включает следующие категории:

- 1) учащихся и студентов, посещающих дневные учебные заведения;
- 2) лиц, занятых ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми, больными родственниками;
- 3) отчаявшихся найти работу, которые прекратили поиск работы;
- 4) других лиц, которым нет необходимости работать.

Кроме перечисленных категорий трудоспособного населения в трудоспособном возрасте, в состав экономически неактивного населения входят лица, получающие пенсии: а) по старости и на льготных условиях; б) по инвалидности (I, II и III групп).

Ситуация на рынке труда оценивается не только абсолютной численностью занятых (З) и безработных (Б), но и уровнями занятости и безработицы, определяемыми удельным весом этих категорий в численности экономически активного или трудоспособного населения (N) на начало (конец) периода:

$$Y_3 = \frac{З}{N} \cdot 100,$$

$$Y_B = \frac{B}{N} \cdot 100.$$

Динамика безработицы изучается по каждой единице совокупности и по всей совокупности.

При изучении динамики безработицы по определенной единице совокупности (отдельным социально-демографическим группам или отдельным территориальным образованиям) строятся индивидуальные индексы уровня безработицы (i_y), при этом сопоставляются отдельные ее уровни за отчетный (y_1) и базисный (y_0) периоды или сопоставляются индивидуальные индексы численности безработных (i_B) и численности экономически активного населения (i_N):

$$i_y = y_1 \div y_0 = i_B \div i_N.$$

Динамика безработицы изучается по всей рассматриваемой совокупности (по совокупности групп населения, по совокупности территориальных образований). При этом используются взаимосвязанные индексы.

Результативный индекс - индекс переменного состава ($I_{\bar{y}}$), учитывающий при сравнении средних уровней безработицы (\bar{y}_1 и \bar{y}_0) влияние двух факторов - изменения уровней безработицы по каждой изучаемой единице совокупности и изменения в распределении экономически активного населения между изучаемыми единицами совокупности:

$$I_{\bar{y}} = \bar{y}_1 \div \bar{y}_0 = \frac{\sum y_1 d_{N_1}}{\sum y_0 d_{N_0}}.$$

Влияние изменения указанных факторов находит отражение при построении двух факторных индексов:

- индекса фиксированного состава:

$$\bar{I}_y = \frac{\sum y_1 d_{N_1}}{\sum y_0 d_{N_1}};$$

- индекса влияния структурных сдвигов:

$$I_{d_N} = \frac{\sum y_0 d_{N_1}}{\sum y_0 d_{N_0}};$$

- исходя из взаимосвязи

$$I_{\bar{y}} = \bar{I}_y \cdot I_{d_N}.$$

Величину абсолютного изменения численности безработных определяют в зависимости от имеющейся информации по выделенным факторам.

Выделяют два фактора, влияющих на величину численности безработных.

Во-первых, используя информацию по каждой единице совокупности (уровень безработицы, численность и состав экономически активного населения, величина абсолютного изменения численности безработных), ΔB по всей совокупности можно определить следующим образом:

$$\Delta B = \Sigma B_1 - \Sigma B_0 = \Delta B_N + \Delta B_y, \text{ т.е.}$$

$$\Delta B = \Sigma (N_1 - N_0) \cdot y_0 + \Sigma (y_1 - y_0) \cdot N_1.$$

Во-вторых, используя сводные данные по всей совокупности (среднегодовую численность экономически активного населения и средний уровень безработных), величину абсолютного изменения численности безработных определяют следующим образом:

$$\Delta B = \Delta B_{\Sigma N} + \Delta B_{\bar{y}},$$

$$\Delta B = (\Sigma N_1 - \Sigma N_0) \cdot \bar{y}_0 + (\bar{y}_1 - \bar{y}_0) \cdot \Sigma N_1.$$

При выделении трех факторов - уровня безработицы по каждой единице совокупности, доли экономически активного населения и среднегодовой численности всего экономически активного населения - абсолютное отклонение численности безработных определяется следующим образом:

$$\Delta B = \Delta B_{d_N} + \Delta B_y + \Delta B_{\Sigma N}, \text{ т.е.}$$

$$\Delta B = (y_0 d_{N_1} - y_0 d_{N_0}) \cdot \Sigma N_1 + \Sigma (y_1 - y_0) \cdot N_1 + (\Sigma N_1 - \Sigma N_0) \cdot \bar{y}_0.$$

При имеющейся информации о динамике показателей уровня безработицы и численности экономически активного населения (I_y , I_N) абсолютное изменение численности безработных под влиянием изменения численности экономически активного населения рассчитывается по формуле

$$\Delta B_N = B_0 \cdot (I_N - 1),$$

а под влиянием изменения уровня безработицы абсолютная величина изменения численности безработных определяется по формуле

$$\Delta B_y = B_0 I_N \cdot (I_y - 1).$$

Для оценки интенсивности безработицы в отдельных социально-демографических группах рассчитываются коэффициенты интенсивности безработицы ($K_{И}$) путем сопоставления частных уровней безработицы в каждой группе (y_i) со средним уровнем безработицы (\bar{y}):

$$K_{И} = \frac{y_i}{\bar{y}} = \frac{B_i}{N_i} \div \frac{\sum B_i}{\sum N_i}$$

или путем сопоставления показателей структуры безработных и экономически активного населения:

$$K_{И} = \frac{dB_i}{dN_i}.$$

Коэффициент интенсивности показывает, во сколько раз выше (или ниже) уровень безработицы в исследуемой социально-демографической группе общего уровня по всей рассматриваемой совокупности.

Используя группировки обследованных по срокам поиска работы, представляется возможным рассчитать среднюю продолжительность безработицы по формуле средней арифметической, взвешенной по числу безработных с определенным сроком поиска места работы.

В настоящее время по регионам России определяется нагрузка безработного населения на одну заявленную предприятиями вакансию.

Коэффициент нагрузки безработных на одну вакансию на момент времени ($K_{напр}$) рассчитывается так:

$$K_{напр} = \frac{\text{Численность безработных, обратившихся в службу занятости}}{\text{Число вакансий}}.$$

Данный коэффициент, характеризуя напряженность на рынке труда, показывает, какое число не занятых трудовой деятельностью лиц, состоящих на учете в службе занятости, приходится на одно свободное рабочее место.

ЗАДАНИЯ

1.1. Население города в текущем году на момент учета составляло, тыс. чел.:

На 1 января	310
На 1 февраля	310
На 1 марта	310
На 1 апреля	311
На 1 мая	312
На 1 июня	312
На 1 июля	312
На 1 августа	312
На 1 сентября	314
На 1 октября	313
На 1 ноября	314
На 1 декабря	312
На 1 января следующего года	312

Определите среднегодовую численность населения города на основании данных на начало и на конец года, на начало каждого квартала, на начало каждого месяца.

Укажите причину некоторого расхождения полученных результатов.

1.2. Население курортного поселка А на начало текущего года составляло 6000 чел., а поселка Б - 8000 чел. На конец года население поселка А составило 6200 чел., а поселка Б - 78 400 чел. В мае - октябре в поселок А приезжали отдыхать 3200 чел., а в поселок Б - 3600 чел., каждый из которых прожил в поселке в среднем три недели.

Определите среднюю численность населения каждого поселка за год.

1.3. Имеются следующие данные о численности населения города, тыс. чел.:

На начало года проживало постоянно	480
Из них временно отсутствовало	20
Проживало временно	12
На конец года проживало постоянно	500
Из них временно отсутствовало	26
Проживало временно	22

Определите:

- 1) среднюю численность постоянного населения;
- 2) численность наличного населения на начало и на конец года;
- 3) среднюю численность наличного населения.

1.4. Среднегодовая численность постоянного населения города в текущем году составляла 108 350 чел. Численность временно проживающих и временно отсутствующих на начало каждого месяца года приведена в следующей таблице, чел.

Дата	Временно проживающих	Временно отсутствующих
На 1 января	1200	400
На 1 февраля	1400	380
На 1 марта	1300	450
На 1 апреля	800	380
На 1 мая	600	440
На 1 июня	500	400
На 1 июля	300	520
На 1 августа	300	420
На 1 сентября	400	550
На 1 октября	500	580
На 1 ноября	900	330
На 1 декабря	1100	350
На 1 января следующего года	1000	340

Определите среднегодовую численность наличного населения.

1.5. Имеются следующие данные о численности населения города на момент учета, включая естественный и механический прирост, тыс. чел.:

Текущий год:	
на 1 января	600
на 1 апреля	620
на 1 июля	630
на 1 октября	600
Следующий год:	
на 1 января	610

Известно, что в течение текущего года в городе умерло 8000 чел. и родилось 5100 чел.

Определите за текущий год: коэффициенты рождаемости, смертности, жизненности, естественного, механического и общего прироста населения.

1.6. Показатели естественного и механического движения населения в городе составили:

- коэффициент рождаемости 10 ‰, коэффициент смертности 15 ‰;
- коэффициент механического прироста 2 ‰.

Определите: численность населения на конец года, темп его роста (сокращения), если на начало года в городе проживало 600 тыс. чел.

1.7. Имеются следующие данные о численности населения города, тыс. чел.:

Численность постоянного населения на 1 января	980,0
Численность временно проживающих на 1 января	42,0
Из числа постоянного населения на 1 января временно отсутствовало	23,0
За год умерло:	
постоянного населения	12,0
временно проживающих	0,5
За год родилось:	
у постоянного населения	8,1
у временно проживающих	0,4
Вернулось на постоянное жительство из числа временно отсутствующих	12,1
Выехало постоянных жителей в другие города на постоянное жительство	0,7

Определите:

- 1) численность наличного населения на начало и на конец года;
- 2) численность постоянного населения на конец года;
- 3) среднегодовую численность наличного и постоянного населения;
- 4) коэффициенты рождаемости и смертности наличного и постоянного населения;
- 5) коэффициент естественного прироста населения (постоянного и наличного).

1.8. Население области на начало года составило 1516,2 тыс. чел., а на конец года - 1551,8 тыс. чел. В течение года родилось 13 806 чел., умерло 21 476 чел., в том числе 207 детей в возрасте до одного года, из них 145 чел. из числа родившихся в текущем году. Число родившихся в предыдущем году составило 13 770 чел. Заключено браков 12 272, расторгнуто браков 6900.

Определите:

- 1) среднегодовую численность населения;
- 2) коэффициенты общей рождаемости, смертности, детской смертности, естественного прироста, общего прироста, механического прироста, брачности, разводов;
- 3) специальный коэффициент рождаемости, если известно, что удельный вес женщин в возрасте от 15 до 49 лет составил 28 % общей численности населения.

1.9. По данным переписи на 14 октября 2010 г., население региона составило 1 133 800 чел. Естественное и механическое движение населения за год характеризуется следующими данными:

	Всего за год	В том числе с 1 января по 14 октября
Число родившихся	12 290	9200
Число умерших	17 420	13 100
включая в возрасте до одного года	80	60
в том числе из числа родившихся в данном году	60	40
Число браков	10 900	-
Число разводов	6800	-
Численность прибывших	10 800	8000
Численность выбывших	7100	5200

Число родившихся в предыдущем году -11 900 чел.

Определите за год:

- 1) среднюю численность населения;
- 2) коэффициенты рождаемости, общей и детской смертности, естественного, механического и общего прироста населения, брачности, разводов;
- 3) специальный коэффициент рождаемости, если известно, что женщины в возрасте от 15 до 49 лет составляли в течение года в среднем 30 % общей численности населения.

1.10. В городе на начало года было 260 тыс. чел. постоянных жителей. В течение года родилось 2,6 тыс. детей. Коэффициент жизненности населения составил 0,92.

Определите численность умерших и естественный прирост населения за год.

1.11. Изменение численности населения за год по региону характеризуется следующими данными: на начало года проживало 1698 тыс. чел., а на конец года - 1734 тыс. чел.; коэффициент рождаемости 8,8‰, коэффициент смертности 14,8 ‰.

Определите:

- 1) общий прирост населения за год;
- 2) коэффициент естественного прироста;
- 3) численность родившихся, умерших, естественный прирост, механический прирост населения;
- 4) коэффициент механического прироста.

1.12. Имеются следующие данные по двум группам населения:

Возрастная группа	I группа		II группа		Стандартизованная возрастная структура населения, %
	Численность, тыс. чел.	Смертность, ‰	Численность, тыс. чел.	Смертность, ‰	
От 20 до 30 лет	95	2,0	130	2,2	30
От 31 до 40 лет	85	3,0	120	3,2	25
От 41 до 50 лет	70	4,5	90	5,0	20
От 51 до 60 лет	60	9,0	70	10,0	15
Свыше 60 лет	90	60,0	90	65	10

Сравните с помощью обычных и стандартизованных коэффициентов смертности уровень смертности в двух группах населения.

1.13. Имеются следующие данные*:

Возраст, лет	Численность женщин в стационарном населении из кратких таблиц смертности	Возрастные коэффициенты рождаемости, ‰
А	1	2
15 - 19	400 000	30
20 - 24	380 000	180
25 - 29	350 000	200
30 - 34	315 000	150
35 - 39	300 000	100
40 - 44	255 000	80
45 - 49	225 000	40

* Соотношение мальчиков и девочек среди родившихся составляет 106:100.

В кратких таблицах смертности, из которых были взяты данные для решения этой задачи, $l_0=100\ 000$.

В гр. 1 таблицы приводится сумма чисел живущих за весь соответствующий возрастной интервал.

Определите показатель суммарной плодовитости, валовой и чистый коэффициенты воспроизводства населения города.

1.14. Имеются следующие данные:

Возрастная группа	Численность населения, тыс. чел.	
	мужчин	женщин
0 - 9	90	81
10 - 19	70	72
20 - 24	59	63
25 - 29	49	52
30 - 34	38	45
35 - 39	32	40
40 - 44	27	36
45 - 49	17	25
50 - 54	9	14
55 - 59	3	6
60 - 69	5	10
70 лет и старше	2	5

Представьте половозрастную структуру населения города с помощью возрастной пирамиды.

1.15. Имеются следующие данные:

Возрастная группа	Численность населения, тыс. чел.	
	мужчин	женщин
0 - 9	11 300	10 200
10 - 19	8100	7320
20 - 24	5062	5130
25 - 29	4800	5100
30 - 34	4300	6200
35 - 39	2200	4100
40 - 44	1500	3100
45 - 49	2300	4100
50 - 54	1450	2900
55 - 59	2000	3800
60 - 69	1200	3100
70 лет и старше	2058	3700

Представьте половозрастную структуру населения города с помощью возрастной пирамиды.

1.16. Имеются следующие данные о численности населения в интервале от 53 до 62 лет:

Возраст	Численность на 17 января 1979 г.	Численность на 12 января 1989 г.
53	750	1046
54	630	1023
55	1548	1379
56	890	1107
57	659	875
58	698	1003
59	409	783
60	1922	1253
61	368	711
62	606	836

Исчислите коэффициенты аккумуляции возрастов для данного 10-летнего интервала по результатам двух переписей населения. Сгладьте методом скользящей средней (взяв трехлетний интервал) непосредственные данные переписи. Представьте результат сглаживания на графике. Поместите на данном графике для сравнения и непосредственные данные переписи.

1.17. Численность населения города на 1 января текущего года составила 200 тыс. чел.; коэффициент рождаемости 8 ‰, коэффициент смертности 14 ‰, коэффициент механического прироста 3 ‰.

Определите вероятную численность населения города на ту же дату через три года.

1.18. Население города на 1 января текущего года составило 180 тыс. чел. Принимая (на весь период в промилле) коэффициент рождаемости равным 9,4, коэффициент смертности 14,3, коэффициент механического прироста 1, определите перспективную численность населения города на ту же дату через четыре года.

1.19. На 1 января текущего года численность мужчин в возрасте от 55 до 59 лет составила:

Число исполнившихся лет	Численность мужчин
55	6000
56	5700
57	5400
58	5300
59	5000

Определите вероятную численность мужчин этих поколений на ту же дату через четыре года, приняв во внимание следующие коэффициенты смертности:

Возраст	Коэффициент дожития
55	0,99 000
56	0,98 930
57	0,98 886
58	0,98 878
59	0,98 870
60	0,98 860
61	0,98 848
62	0,98 833

1.20. На 1 января текущего года в регионе насчитывалось 50 000 детей в возрасте 1 года, 51 000 детей в возрасте 2 лет и 52 000 детей в возрасте 3 лет. Коэффициенты дожития до следующего возраста равны: для однолетних 0,9950, для двухлетних 0,9976, для трехлетних 0,9984, для четырехлетних 0,9988.

Определите вероятную численность детей в возрасте 3 - 5 лет на ту же дату через два года (при отсутствии миграции).

1.21. Из совокупности родившихся 100 тыс. чел. умерло при переходе от возраста 0 лет до 1 года 3212 чел., от 1 года до 2 лет

1102 чел., от 2 до 3 лет 320 чел., от 3 до 4 лет 185 чел. Сумма чисел доживающих, начиная от возраста 4 лет и кончая предельным возрастом, равна 6 471 730 чел.-лет.

Составьте таблицу смертности для данных возрастных групп и исчислите среднюю продолжительность предстоящей жизни для каждого возраста.

1.22. Из совокупности родившихся 100 тыс. чел. умерло при переходе от возраста 0 лет до 1 года 6200 чел., от 1 года до 2 лет 3100, от 2 до 3 лет 1560, от 3 до 4 лет 840 чел. Сумма чисел доживающих, начиная от возраста 4 лет и кончая предельным возрастом, равна 5 100 000.

Составьте таблицу смертности для данных возрастных групп и исчислите среднюю продолжительность предстоящей жизни для возраста 0 лет, 1 года, 2, 3 и 4 лет.

1.23. Имеются следующие данные о динамике распределения населения региона, тыс. чел.:

Население	Базисный год	Текущий год
Всего		
В том числе в возрасте:		
моложе трудоспособного	681,5	661,9
трудоспособном	1944,8	1957,8
старше трудоспособного	681,4	687,0

Определите за каждый год:

1) удельный вес отдельных возрастных групп в общей численности населения;

2) коэффициенты замещения трудовых ресурсов и пенсионной нагрузки рабочего поколения.

Сделайте выводы о динамике показателей.

1.24. Имеются следующие данные о динамике распределения населения региона, тыс. чел.:

Население	Базисный год	Текущий год
Всего		
В том числе в возрасте:		
моложе трудоспособного	712,7	698,7
трудоспособном	1929,0	1940,7
старше трудоспособного	660,6	669,4

Определите на каждый год:

1) удельный вес отдельных возрастных групп в общей численности населения;

2) коэффициенты замещения трудовых ресурсов и пенсионной нагрузки рабочего поколения.

Сделайте выводы о динамике показателей.

1.25. Имеются следующие данные по региону, тыс. чел.:

Население	Численность
На начало года	
Трудоспособного возраста	2368,5
из них нетрудоспособные	125,0
занятые за пределами трудоспособного возраста	113,1
В течение года:	
вступило в рабочий возраст трудоспособного населения	200,3
вовлечено в экономическую деятельность лиц пенсионного возраста	16,1
прибыло трудоспособных лиц рабочего возраста из других регионов	13,2
Выбыло из состава трудовых ресурсов:	
в связи с переходом на пенсию, инвалидность и т.п.	98,7
в связи с переездом в другие регионы	10,5

Определите:

- 1) численность трудовых ресурсов на начало и конец года;
- 2) коэффициенты естественного, механического и общего прироста трудовых ресурсов.

1.26. На начало года численность населения города составляла 520 тыс. чел., доля населения трудоспособного возраста 57 %, коэффициент занятости всего населения 54 %. В течение года: вступило в трудоспособный возраст 12,8 тыс. чел., из которых 0,9 тыс. чел. поступили на работу; вовлечено в экономическую деятельность 8,0 тыс. чел. старше пенсионного возраста; выбыло из занятого населения трудоспособного возраста в связи с переходом на пенсию по старости 4,8 тыс. чел.; прекратили работу лица старше рабочего возраста и подростки до 16 лет - 0,4 тыс. чел.; умерло из числа занятого населения 4,0 тыс. чел., из них в трудоспособном возрасте 2,8 тыс. чел.

Определите по состоянию на конец года:

- 1) численность населения трудоспособного возраста;
- 2) численность занятого населения.

1.27. Имеются следующие данные по региону на конец года, тыс. чел.:

Занятые экономической деятельностью	1209,9
В том числе лица старших возрастов и подростки	160,0
Неактивное трудоспособное население в трудоспособном возрасте	389,0
Прочее неактивное население (инвалиды, пенсионеры), не входящее в состав трудовых ресурсов	578,1
Безработные (в трудоспособном возрасте)	129,1

Определите:

1) численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте, экономически активного населения, экономически неактивного населения;

2) численность трудовых ресурсов (потенциальных) по демографическому методу и по фактической занятости и их структуру;

3) уровни занятости и безработицы экономически активного населения;

4) долю экономически активного населения в трудовых ресурсах.

1.28. По одному из регионов имеются следующие данные на конец года, тыс. чел.:

Показатели	Базисный год	Текущий год
Трудоспособное население в трудоспособном возрасте		
В том числе численность:		
военнослужащих (профессиональных и срочной службы)	280	312
служителей религиозного культа	3	8
прочих занятых экономической деятельностью	16 420	16 096
не занятых экономической деятельностью	1704	2628
из них безработных	980	1320
Работающие старших возрастов и подростки	1248	1132

Определите на конец каждого года:

1) общую численность занятого, экономически активного населения и трудовых ресурсов;

2) коэффициенты занятости экономически активного населения;

3) уровень безработицы.

Сделайте выводы о динамике исчисленных показателей.

1.29. Имеются следующие данные по региону на конец года, тыс. чел.:

Показатели	Базисный год	Текущий год
Трудоспособное население в трудоспособном возрасте		
В том числе численность:		
занятых экономической деятельностью	1453,2	1338,0
не занятых экономической деятельностью	466,8	594,0
из них безработных	77,5	69,2
Работающие старших возрастов и подростки	102,0	112,0

Определите на конец каждого года:

1) общую численность занятого, экономически активного населения и трудовых ресурсов;

- 2) коэффициенты занятости экономически активного населения;
 3) уровень безработицы.
 Сделайте выводы о динамике исчисленных показателей.

1.30. Имеются следующие данные по региону на конец года, тыс. чел.:

Показатели	Численность
Трудоспособное население в трудоспособном возрасте	
В том числе:	
занятые экономической деятельностью	1428,0
не занятые экономической деятельностью	367,5
из них безработных	78,5
Работающие старших возрастов и подростки	94,2

Определите:

- 1) общую численность занятого, экономически активного населения и трудовых ресурсов;
 2) коэффициент занятости экономически активного населения;
 3) уровень безработицы.

1.31. Имеются следующие данные о распределении численности обследованного населения области на 1 октября, чел.:

Показатели	Базисный год	Текущий год
Все обследованное население	15 684	16 320
В том числе:		
лица, имеющие работу (доходное занятие)	10 120	10 180
незанятые лица, ищущие работу и готовые приступить к ней	460	744

Определите:

- 1) долю экономически активного населения в общей численности обследованного за каждый период;
 2) уровень и динамику безработицы.

1.32. Имеются следующие данные о распределении численности обследованного населения области на 1 октября, чел.:

Обследованное население	Базисный год	Текущий год
Всего		
В том числе:		
лица, работающие по найму	7896	8198
лица, имеющие личное дело (самозанятые)	920	1032
незанятые лица, ищущие работу и готовые приступить к ней	668	743
прочие не занятые экономической деятельностью	3390	3820

Определите:

- 1) структуру обследованного населения за каждый год;
- 2) уровень и динамику безработицы.

1.33. За изучаемый период времени численность безработных увеличилась на 7,5 %, а численность экономически активного населения уменьшилась на 2,4 %.

Определите, на сколько процентов изменился уровень безработицы.

1.34. За изучаемый период времени уровень безработицы в регионе увеличился на 11,5 %, а численность экономически активного населения уменьшилась на 2,6 %.

Определите, на сколько процентов изменилась численность безработных.

1.35. За изучаемый период времени численность безработных увеличилась на 3,6 %, а численность экономически активного населения уменьшилась на 1,4 %.

Определите, на сколько процентов изменился уровень безработицы.

1.36. Уровень безработицы за изучаемый период возрос на 5,2 %, а численность экономически активного населения снизилась на 0,9 %.

Определите изменение численности безработных.

1.37. Имеются следующие данные по РФ:

Население	Уровень безработицы, %		Доля экономически активного населения, %	
	Базисный период	Текущий период	Базисный период	Текущий период
Мужчины	8,1	7,8	51,1	50,9
Женщины	7,5	8,0	48,9	49,1

Определите:

- 1) индивидуальные индексы уровня безработицы;
- 2) общие индексы уровня безработицы переменного состава, фиксированного состава и влияния структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

1.38. Имеются следующие данные по региону:

Численность безработных, тыс. чел.		Изменение уровня безработицы, %
Базисный период	Текущий период	
74,1	92,1	+19,9

Определите:

- 1) индекс общей численности экономически активного населения;
- 2) общее абсолютное отклонение по численности безработных, в том числе за счет изменения: а) общей численности экономически активного населения; б) изменения среднего уровня безработицы.

1.39. Имеются следующие данные по региону:

Численность безработных, тыс. чел.		Изменение численности экономически активного населения, %
Базисный период	Текущий период	
74,1	92,1	+3,7

Определите:

- 1) индекс среднего уровня безработицы;
- 2) общее абсолютное отклонение по численности безработных, в том числе за счет изменения: а) общей численности экономически активного населения; б) изменения среднего уровня безработицы.

1.40. Численность безработных по региону увеличилась на 3,8 % и составила 120 тыс. чел., численность экономически активного населения уменьшилась на 1,9 %.

Определите:

- 1) изменение уровня безработицы;
- 2) абсолютное отклонение по численности безработных за счет изменения: а) численности экономически активного населения; б) уровня безработицы.

1.41. Имеются следующие данные по региону, тыс. чел.:

Численность	Всего	В том числе	
		мужчин	женщин
Занятых	1458,4	714,6	743,8
Безработных	170,0	84,7	85,3

Определите:

- 1) показатели среднего уровня безработицы, уровня безработицы отдельно для мужчин и женщин;
- 2) коэффициенты интенсивности безработицы для мужчин и женщин двумя способами: а) на основе показателей уровней безработицы; б) на основе соотношения структурных показателей безработных и экономически активного населения.

Проанализируйте интенсивность безработицы мужчин и женщин.

1.42. Имеются следующие данные распределения экономически активного населения в регионе по полу, тыс. чел.:

Показатели	Всего	В том числе	
		мужчин	женщин
Численность экономически активного населения	1618,4	848,2	770,2
Численность безработных	190,0	96,9	93,1

Проанализируйте интенсивность безработицы мужчин и женщин, исчислив:

1) показатели среднего уровня безработицы (в целом к экономически активному населению), уровня безработицы отдельно для мужчин и женщин (до 0,01 %);

2) коэффициенты интенсивности безработицы для мужчин и женщин двумя способами: а) на основе показателей уровней безработицы; б) на основе соотношения структурных показателей безработных и экономически активного населения.

1.43. Имеются следующие данные по региону за период, %:

	Уровень безработицы	Доля экономически активного населения
Мужчины	10,3	49
Женщины	10,6	51

Проанализируйте интенсивность безработицы для мужчин и женщин, исчислив:

1) средний уровень безработицы;

2) коэффициенты интенсивности безработицы для мужчин и женщин.

1.44. Имеются следующие данные по РФ, тыс. чел.:

Показатели	Базисный период	Текущий период
Экономически активное население	72 835	72 909
В том числе безработные	5683	5775
из них обратились в службу занятости	1823	1871
Заявленная предприятиями потребность в работниках	792,6	935,1

Определите:

1) уровень и динамику безработицы;

2) долю лиц, обратившихся в службу занятости;

3) коэффициенты напряженности на рынке труда.

Сделайте выводы о динамике исчисленных показателей.

ОТВЕТЫ

1.1. 311 тыс. чел.; 311,75 тыс. чел.; 311,92 тыс. чел.

1.2. 6300 чел.; 8425 чел.

1.3. 1) 490 тыс. чел.; 2) 472 тыс. чел., 496 тыс. чел.

1.4. 108 686 чел.

1.5. 8,3 ‰; 13,0 ‰; 0,638; -4,7‰; 21 ‰; 16,3 ‰.

1.6. 598,2 тыс. чел.; 0,997.

- 1.7. 1) 999 тыс. чел., 1006,4 тыс. чел.; 2) 975,4 тыс. чел.
- 1.8. 1) 1534 тыс. чел.; 2) 9 %; 14 %; 15,0 %; -5 %; 23,2 %; 28,2 %; 8 %; 4,5 %; 3) 32,1 %.
- 1.9. 1) 1 133 101 чел.; 2) 10,8 %; 15,4 %; 6,6 %; -4,6 %; 3,2 %; 1,3 %; 9,6 %; 6,0 %; 3) 36,2 %.
- 1.10. 2826 чел.
- 1.11. 1) 36 тыс. чел.; 2) -6 %; 3) 15 100 чел.; 25 397 чел.; -10 297 чел.; 46 297 чел.; 4) 27 %.
- 1.12. 16,75 %; 15,35 %; 9,6 %; 10,46 %.
- 1.16. 2,05; 1,31.
- 1.17. 198,2 тыс. чел.
- 1.18. 177,1 тыс. чел.
- 1.21. 69,07 года; 70,3 года; 70,2 года; 69,4 года; 68,4 года.
- 1.22. 55,18 года; 57,76 года; 58,7 года; 58,7 года; 58,26 года.
- 1.23. 2) за базисный год: 0,350; 0,350.
- 1.24. 2) за базисный год: 0,369; 0,342.
- 1.25. 1) 2356,6 тыс. чел.; 2477,0 тыс. чел.
- 1.26. 1) 301,6 тыс. чел.
- 1.27. 1) 1568,0 тыс. чел.; 1339,0 тыс. чел.; 967,1 тыс. чел.; 2) 1728 тыс. чел.; 3) 90,4 %; 9,6 %; 4) 77,5 %.
- 1.28. 1) 17 951 тыс. чел.; 18 931 тыс. чел.; 19 655 тыс. чел.; 17 548 тыс. чел.; 18 868 тыс. чел.; 20 176 тыс. чел.; 2) 0,948; 0,930.
- 1.29. 1) 1555,2 тыс. чел.; 1632,7 тыс. чел.; 2022 тыс. чел.
- 1.31. 1) 0,675; 0,669; 2) 4,3 %; 6,8 %.
- 1.32. 2) 7,0 %; 7,5 %.
- 1.33. Увеличился на 10,1 %.
- 1.34. Увеличилась на 8,6 %.
- 1.35. Возрос на 5,1 %.
- 1.36. 104,3 %.
- 1.38. 1) 103,7 %.
- 1.39. 1) 124,3 %.
- 1.40. 1) 105,81 %; 2) -2,2 тыс. чел.; 6,6 тыс. чел.
- 1.41. 1) 10,44 %; 10,60 %; 10,29 %; 2) 1,015; 0,986.
- 1.42. 1) 11,74 %; 11,42 %; 12,09 %; 2) 0,973; 1,030.
- 1.43. 1) 10,453 %; 2) 0,985; 1014.

СТАТИСТИКА НАЦИОНАЛЬНОГО БОГАТСТВА

Под национальным богатством понимается совокупность ресурсов страны (экономических активов), составляющих необходимые условия производства товаров, оказания услуг и обеспечения жизни людей. Оно состоит из экономических объектов, существенным признаком которых является возможность получения их собственниками экономической выгоды, т.е. из совокупности накопленных в стране нефинансовых и чистых финансовых активов. Структура национального богатства представлена на следующей схеме (рис. 1).



Рис. 1. Структура национального богатства

Нефинансовые произведенные активы - это активы, созданные в результате процессов производства. Они включают в себя основной капитал (фонды), функционирующий в отраслях, производящих товары и оказывающих услуги; запасы материальных оборотных средств и ценности.

Нефинансовые непроизведенные активы - это активы, не являющиеся результатом производственных процессов. К ним относятся материальные непроизведенные природные активы (земля, богатства недр, естественные биологические и подземные водные ресурсы), эффективное владение которыми может быть установлено или передано, а также нематериальные непроизведенные активы, созданные вне процесса производства путем юридических или учетных действий (патенты, авторские права, договоры аренды и другие контракты), которые могут быть проданы или переданы.

Финансовые активы - это активы, которым, как правило, противостоят финансовые обязательства другого собственника. Такие финансовые обязательства для кредитора являются финансовыми активами, а для должника - финансовыми пассивами. Монетарное золото и специальные права заимствования Международного валютного фонда также рассматриваются как финансовые активы, хотя для них нет соответствующих финансовых пассивов. В составе финансовых активов учитываются также наличные деньги (валюта), депозиты, ценные бумаги (кроме акций), ссуды, акции и другие виды участия в капитале, страховые технические резервы и др.

В СНС для характеристики объема национального богатства страны (сектора экономики, региона, институциональной единицы) на основе данных об экономических активах и финансовых обязательствах разрабатывается баланс активов и пассивов по следующей схеме (рис. 2):

Активы	Пассивы
1. Непроизведенные активы: произведенные непроизведенные	3. Финансовые обязательства
2. Финансовые	4. Чистая стоимость собственного капитала (4 = 1+2-3)

Рис. 2. Схема баланса активов и пассивов на начало (конец) периода

Чистая стоимость собственного капитала является балансирующей статьей баланса и определяется как разность между стоимостью всех экономических активов и величиной финансовых обязательств.

Национальное богатство страны равно сумме чистой стоимости собственного капитала всех секторов экономики по состоянию на начало или конец года и чистых требований к "остальному миру". Чистые требования к "остальному миру" (так называемые чистые зарубежные активы) определяются как разность между стоимостью финансовых зарубежных активов, держателями которых являются резиденты данной страны, и суммой финансовых зарубежных обязательств резидентов данной страны по отношению к "остальному миру". (Финансовые обязательства внутри страны, возникающие между внутренними секторами экономики, не учитываются, поскольку они взаимопогашаются.)

Важнейшим элементом национального богатства являются **основные фонды** (основной капитал), под которыми понимается совокупность произведенных активов, выполняющих одновременно следующие условия: а) использование в производстве продукции, при выполнении работ или оказании услуг либо для управленческих нужд организации; б) использование в течение длительного времени, т.е. срока полезного использования продолжительностью свыше 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев; в) организацией не предполагается последующая перепродажа данных активов; г) способность приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем; д) первоначальная стоимость более 20 тыс. р. (при определении размера амортизируемого имущества).

Основной капитал (основные фонды) состоит из материальных основных фондов: зданий, сооружений, жилищ, машин и оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря, многолетних насаждений, племенного, молочного и рабочего скота, а также других материальных основных фондов. В состав основных фондов входят и нематериальные основные фонды - геологоразведочные работы; компьютерное программное обеспечение, оригинальные произведения развлекательного жанра, литературы и искусства; наукоемкие промышленные технологии и прочие нематериальные основные фонды.

Основные фонды (основной капитал) учитываются в следующих видах оценок.

Полная первоначальная стоимость - это фактическая стоимость ввода в действие объектов основных фондов. Она выражает фактические затраты на сооружение или приобретение основных фондов, а также на доставку, установку и монтаж на месте функционирования.

Первоначальная стоимость за вычетом износа (остаточная первоначальная стоимость) - это стоимость основных фондов в це-

нах, учитывающихся при их постановке на баланс, за вычетом накопленного за время функционирования износа.

Полная восстановительная стоимость - стоимость воссоздания основных фондов в новом виде в современных условиях.

Восстановительная стоимость основных фондов за вычетом износа (остаточная восстановительная стоимость) - это восстановительная стоимость основных фондов, не перенесенная на созданный продукт. Определяется как разность между полной восстановительной стоимостью и денежной оценкой изношенности основных фондов на момент ее исчисления.

Восстановительная стоимость основных фондов определяется в процессе их переоценок.

В формах статистической отчетности основные фонды отражаются по полной учетной и остаточной балансовой стоимости.

Под полной учетной стоимостью основных фондов в статистике понимается их первоначальная стоимость, измененная в ходе проведенных переоценок основных фондов и в результате их достройки, модернизации, реконструкции и частичной ликвидации.

Полная учетная стоимость для объектов, прошедших переоценку основных фондов, равна их восстановительной стоимости на дату последней переоценки, т.е. стоимости воспроизводства в ценах, существовавших на эту дату. Для объектов, не проходивших переоценки, она равна первоначальной стоимости (стоимости приобретения в ценах, существовавших на дату приобретения) с учетом изменения в результате достройки, модернизации, реконструкции и частичной ликвидации.

Остаточная балансовая стоимость отражает изменение состояния основных фондов, постепенную утрату ими потребительских свойств и стоимости в процессе эксплуатации в результате их физического и морального износа. Она равна разнице полной учетной стоимости и суммы износа, начисленной за весь период с начала эксплуатации.

В оценке стоимости основных фондов в настоящее время используется еще один вид оценки, так называемая **рыночная стоимость**. Это наиболее вероятная цена продажи имеющихся у организации объектов основных фондов с учетом их реального состояния, физического и морального износа, уровней их ожидаемого использования, предполагаемой доходности от эксплуатации, соотношения спроса и предложения.

Денежным выражением износа основного капитала (фондов) является амортизация. Она определяется в соответствии с нормами и методами бухгалтерского и налогового учета, включается в себестоимость продукции (работ, услуг) и через реализацию последней накапливается для полного возобновления (реновации) основного капитала.

Годовая сумма амортизационных отчислений на реновацию (A_p) определяется по формуле

$$A_p = \frac{П - Л}{Т},$$

где П - полная учетная стоимость основных фондов;

Л - ликвидационная стоимость основных фондов за вычетом расходов на их демонтаж;

Т - нормативный срок службы основных фондов.

На практике для расчета годовой суммы амортизации используются установленные годовые нормы амортизации на реновацию, дифференцированные по отдельным группам и видам основных фондов:

$$N_{ap} = \frac{A_p}{П} \cdot 100.$$

Отсюда сумма амортизации на реновацию определяется как соответствующий норме амортизации процент от полной среднегодовой учетной стоимости основных фондов.

Главным аспектом статистического изучения основных фондов является анализ их движения. С этой целью составляются балансы основных фондов по полной учетной стоимости и по остаточной балансовой стоимости, которые разрабатываются в разрезе видов экономической деятельности, отраслей, видов основных фондов.

Баланс основных фондов по полной учетной стоимости строится по следующей схеме:

	Наличие на начало года	Поступление за отчетный год, всего	В том числе		Выбытие за отчетный год, всего	В том числе		Наличие на конец года	Среднегодовая стоимость основных фондов
			ввод в действие новых основных фондов	поступление из прочих источников		ликвидировано	выбытие по прочим причинам		
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Все основные фонды									
В том числе по видам экономической деятельности (отраслям экономики)									

В данном балансе сумма величин гр. 1 и гр. 2 равна сумме величин гр. 5 и гр. 8, а наличие основных фондов на конец года определяется по следующему равенству: гр. 8 = гр. 1 + гр. 2 - гр. 5.

Движение остаточной балансовой стоимости характеризуется с помощью построения следующего **баланса основных фондов по остаточной балансовой стоимости**:

	Наличие на начало года	Поступление за отчетный год, всего	В том числе		Выбытие за отчетный год, всего	В том числе		Износ за год	Наличие на конец года
			ввод в действие новых основных фондов	поступление из прочих источников		ликвидировано	выбытие по прочим причинам		
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Все основные фонды									
В том числе по видам экономической деятельности (отраслям экономики)									
.....									

В данном балансе наличие основных фондов на начало и конец года, поступление и выбытие основных фондов показываются по остаточной балансовой стоимости; ликвидация - по ликвидационной стоимости; ввод в действие новых основных фондов - по полной первоначальной стоимости. Износ основных фондов за год устанавливается в размере годовой суммы амортизации на реновацию, исчисленной в соответствии с нормами и методами бухгалтерского и налогового учета.

Наличие основных фондов на конец года определяется по балансовому равенству: гр. 9 = гр. 1 + гр. 2 - гр. 5 - гр. 8.

На основе данных балансов рассчитывается ряд показателей, характеризующих состояние и воспроизводство основных фондов.

К показателям состояния основных фондов относятся коэффициенты износа и годности. Они определяются обычно на начало и конец года.

Коэффициент износа основных фондов исчисляется как отношение суммы износа на определенный момент времени к полной учетной стоимости основных фондов на этот же момент.

Коэффициент годности рассчитывается как отношение остаточной балансовой стоимости на определенный момент времени к полной учетной стоимости основных фондов на этот же момент.

Воспроизводство основных фондов характеризуется с помощью показателей обновления и выбытия.

Коэффициент обновления основных фондов за период исчисляется путем деления полной учетной стоимости поступивших в течение отчетного периода новых основных фондов на полную учетную стоимость всех основных фондов на конец этого периода.

Коэффициент выбытия основных фондов представляет собой отношение полной учетной стоимости выбывших в течение периода основных фондов к полной учетной стоимости основных фондов на начало этого периода.

Динамику воспроизводства основных фондов анализируют с помощью коэффициента интенсивности обновления основных фондов:

$$K_{\text{инт.обн}} = \frac{\text{Стоимость ликвидированных фондов}}{\text{Стоимость вновь введенных фондов}}$$

При построении этого коэффициента и в числителе, и в знаменателе используется полная учетная стоимость. Увеличение коэффициента свидетельствует о снижении интенсивности замены основных фондов.

Одним из важнейших показателей интенсивности использования основных фондов является показатель фондоотдачи (f), который исчисляется путем деления стоимости выпущенной за период продукции на среднюю за тот же период полную учетную стоимость основных фондов. Он показывает, сколько продукции получено на каждую денежную единицу, вложенную в основные фонды. При этом средняя за период полная учетная стоимость основных фондов может быть определена:

а) при наличии данных о размере основных фондов на начало и конец периода как полусумма этих значений;

б) при наличии сведений о сроках ввода и выбытия основных фондов в зависимости от размера интервалов между моментами учета с помощью формул средней хронологической или средней арифметической взвешенной.

В качестве показателей продукции на уровне предприятий и отраслей используются выпуск, валовая добавленная стоимость, оборот организации, а на уровне экономики в целом - стоимость валового внутреннего продукта.

Обратная величина показателя фондоотдачи называется фондоемкостью (e). Она отражает потребность в основном капитале на единицу стоимости продукции и поэтому в экономической литературе часто называется коэффициентом закрепления основного капитала (фондов).

Применяется также частный показатель фондоотдачи - фондоотдача активных основных фондов, т.е. машин и оборудования (f_a). Он находится делением стоимости произведенной за период продукции на среднюю за период полную учетную стоимость активных основных фондов (Φ_a).

Между общим показателем фондоотдачи и показателем фондоотдачи активных основных фондов существует взаимосвязь, которая выражается равенством

$$f_{\text{общ}} = f_a \cdot d_a,$$

где d_a - доля активной части основных фондов в общей их стоимости.

В такую же систему увязываются и индексы, построенные по данным показателям.

Для характеристики динамики фондоотдачи применяют индексный метод.

Индивидуальные индексы используются при анализе динамики фондоотдачи по отдельным предприятиям и организациям. Они определяются по формуле индивидуальных индексов, т.е. путем деления фондоотдачи отчетного периода на фондоотдачу базисного периода.

$$i_f = \frac{f_1}{f_0}.$$

Динамика фондоотдачи по совокупности предприятий (объединение, фирма, отрасль, вид экономической деятельности) характеризуется системой индексов переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

Индекс фондоотдачи переменного состава показывает изменение средней фондоотдачи в целом по совокупности предприятий и представляет собой соотношение средних показателей фондоотдачи отчетного и базисного периодов:

$$J_{\bar{f}_{\text{пер.сост}}} = \frac{\bar{f}_1}{\bar{f}_0} = \frac{\sum f_1 \bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum f_0 \bar{\Phi}_0}{\sum \bar{\Phi}_0} = \frac{\sum f_1 d_1}{\sum f_0 d_0},$$

где d_0 и d_1 - удельный вес (доля) отдельных предприятий с различным уровнем фондоотдачи в общей стоимости основных производственных фондов, соответственно, в базисном и отчетном периодах.

Значение индекса фондоотдачи переменного состава зависит как от изменения фондоотдачи на отдельных предприятиях, так и от изменения распределения стоимости основных фондов между предприятиями с различным уровнем фондоотдачи.

Чтобы выделить влияние первого из этих факторов, используется индекс фондоотдачи постоянного состава:

$$J_{f_{\text{пост.сост}}} = \frac{\Sigma f_1 \bar{\Phi}_1}{\Sigma f_0 \bar{\Phi}_1} = \frac{\Sigma f_1 d_1}{\Sigma f_0 d_1}.$$

Влияние структурных сдвигов в распределении основных фондов на динамику средней фондоотдачи находят по формуле

$$J_{f(d)_{\text{стр}}} = \frac{\Sigma f_0 \bar{\Phi}_1}{\Sigma \bar{\Phi}_1} \cdot \frac{\Sigma f_0 \bar{\Phi}_0}{\Sigma \bar{\Phi}_0} = \frac{\Sigma f_0 d_1}{\Sigma f_0 d_0}.$$

Рассмотренные индексы связываются в систему:

$$J_{\bar{f}_{\text{пер.сост}}} = J_{f_{\text{пост.сост}}} \cdot J_{f(d)_{\text{стр}}}.$$

Изменение стоимости основных фондов и уровня их фондоотдачи оказывает непосредственное влияние на изменение объема продукции (работ, услуг). Статистика изучает влияние этих факторов. Абсолютное влияние размера основных фондов на изменение объема производства ($\Delta \bar{\Phi}_q$):

$$\Delta \bar{\Phi}_q = (\bar{\Phi}_1 - \bar{\Phi}_0) f_0.$$

Это же значение может быть получено на основе использования индекса среднегодовой стоимости основных фондов ($J_{\bar{\Phi}}$):

$$\Delta \bar{\Phi}_q = q_0 (J_{\bar{\Phi}} - 1),$$

где q_0 - объем производства в базисном периоде.

Абсолютное влияние изменения уровня фондоотдачи (Δ_q^f), соответственно, находится по формулам

$$\Delta_q^f = (f_1 - f_0) \bar{\Phi}_1 \quad \text{или} \quad \Delta_q^f = q_0 J_{\bar{\Phi}} (J_f - 1),$$

где J_f - индекс уровня фондоотдачи.

Большое практическое значение в анализе имеет оценка влияния качественного и количественного факторов на изменение среднегодовой стоимости основных фондов.

Изменение стоимости основных фондов за счет влияния объемного фактора - увеличения объема выпуска продукции (q) - определяется по формуле

$$\Delta \frac{q}{\Phi} = (q_1 - q_0) e_0,$$

где e_0 - фондоемкость продукции базисного периода;

q_1, q_0 - объем производства в базисном и отчетном периодах.

Изменение среднегодовой стоимости основных фондов за счет влияния качественного фактора, т.е. изменения фондоемкости, составляет

$$\Delta \frac{e}{\Phi} = (e_1 - e_0) q_1,$$

где e_1 - фондоемкость продукции в отчетном периоде.

Как и в анализе фондоотдачи, в этом случае может быть использован индексный метод разложения, учитывая, что между рассматриваемыми показателями существует следующая взаимосвязь:

$$\overline{\Phi} = q \cdot e.$$

Важнейшим показателем статистики основных фондов является показатель фондовооруженности труда. Показатель фондовооруженности труда представляет собой отношение средней за период полной учетной стоимости основных фондов к средней численности рабочих, занятых в наибольшей смене в этом периоде. В том случае, если число работников, занятых в наибольшую смену, не учитывается (например, по виду деятельности, по региону), в статистической практике фондовооруженность труда определяется по отношению к среднесписочной численности персонала.

Оборотные фонды (средства) - важная часть национального богатства страны, его наиболее мобильный, постоянно возобновляемый элемент. Они включают следующие элементы:

- производственные запасы (сырье, материалы, топливо, запчасти, инструменты, хозтовары, семена, посадочные материалы, корма и фураж, животных на откорме, молодняк животных и др.);
- незавершенное производство;
- готовую продукцию и товары для перепродажи;
- материальные резервы.

Особенность оборотных фондов в том, что они участвуют в одном производственном цикле, видоизменяют свою натурально-вещественную форму и их стоимость полностью входит в стоимость изготавливаемой из них продукции и услуг.

Статистика, характеризующая размер оборотных средств, использует натуральные и стоимостные единицы измерения. Натуральные единицы измерения применяются для характеристики отдельных элементов оборотных фондов; обобщенную характеристику дают стоимостные единицы измерения.

Показатель размера оборотных средств характеризует их состояние на определенный момент времени.

Однако для проведения ряда экономических расчетов нужны, как правило, не моментные показатели оборотных средств, а средние за изучаемый период времени (месяц, квартал, год). Такие показатели могут быть определены по всем оборотным средствам в целом и по отдельным составляющим этих оборотных средств.

Средний остаток оборотных средств прежде всего определяется по формуле средней арифметической простой

$$\overline{CO} = (CO_{\text{н}} + CO_{\text{к}})/2,$$

где $CO_{\text{н}}$ и $CO_{\text{к}}$ - оборотные средства на начало и конец периода.

Подобный расчет весьма приближителен в силу постоянно меняющихся условий хозяйствования.

Более точный расчет среднего остатка оборотных средств можно произвести в случае использования ежемесячных или ежеквартальных данных о состоянии оборотных средств. Тогда величина среднего остатка оборотных средств определяется по формуле средней хронологической:

$$\overline{CO} = \frac{1/2 \cdot CO_1 + CO_2 + \dots + 1/2 \cdot CO_n}{n-1},$$

где n - число дат.

Нередки случаи, когда расчет среднего остатка оборотных средств нужно производить по данным отчетности за периоды времени различной продолжительности

$$\overline{CO} = \frac{\sum CO \cdot f}{\sum f},$$

где f - продолжительность периода между датами.

Остатки оборотных средств в целом и по отдельным элементам меняются, потому что имеющиеся на начало производственного цикла запасы в процессе производства потребляются. Возобновление их, необходимое для обеспечения непрерывности процесса производства, происходит за счет выручки от реализации продукции. В этом и заключается цикл оборота оборотных средств, в начале которого используются имеющиеся запасы, а в конце запасы возобновляются.

Важнейшим направлением статистического изучения оборотных фондов является анализ эффективности их использования.

Эффективность использования оборотных средств характеризуется следующими показателями: коэффициентом оборачиваемости ($K_{об}$), который показывает число оборотов за период и определяется отношением объема реализованной продукции за отчетный период (P) к среднему остатку оборотных средств (\overline{CO}):

$$K_{об} = \frac{P}{\overline{CO}},$$

где $K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости (число оборотов);

P - объем реализованной продукции, р.

Величину, обратную коэффициенту оборачиваемости, называют коэффициентом закрепления оборотных средств:

$$K_{закр} = \frac{\overline{CO}}{P}.$$

Коэффициент закрепления, или относительный уровень запаса оборотных средств, характеризует размер оборотных средств, израсходованных для получения реализованной продукции стоимостью 1 р.

Коэффициент оборачиваемости и коэффициент закрепления оборотных средств зависят от продолжительности изучаемого периода. Поэтому для характеристики скорости оборота оборотных средств применяется показатель продолжительности одного оборота оборотных средств в днях:

$$\Pi = \frac{D}{K_{об}} = \frac{D \cdot \overline{CO}}{P} = \frac{\overline{CO}}{\overline{P}},$$

где D - продолжительность изучаемого периода, дн.;

\overline{P} - средняя дневная выручка от реализации продукции, р.

Из приведенной формулы следует, что в нее включен еще один показатель, характеризующий скорость оборота оборотных средств, - средняя дневная выручка от реализации продукции, которая расчи-

тывается путем деления стоимости реализованной продукции на число календарных дней в изучаемом периоде:

$$\bar{P} = \frac{P}{D}.$$

Рассматриваемые показатели (количество оборотов и продолжительность одного оборота) взаимосвязаны. Эту связь можно представить в виде следующих выражений:

$$K_{об} = \frac{D}{\Pi}; \Pi = \frac{D}{K_{об}}.$$

Таким образом, по какому-либо одному показателю оборачиваемости оборотных средств и периоду, за который он исчислен, можно определить другой (пока неизвестный) показатель.

Поскольку при сравнении данных о продолжительности оборота в днях число дней в изучаемом периоде остается неизменным, продолжительность оборота зависит от объема реализованной продукции и размера среднего остатка оборотных средств. При неизменном объеме реализованной продукции потребность в оборотных средствах тем меньше, чем больше их скорость оборота. Поэтому ускорение оборачиваемости оборотных средств приводит при прочих равных условиях к частичному их высвобождению.

В результате ускорения оборачиваемости относительно высвобождаются вещественные элементы оборотных средств, меньше требуется запасов сырья, материалов, топлива, заделов, незавершенного производства, следовательно, высвобождаются и денежные ресурсы, ранее вложенные в эти запасы. Размер высвобождения оборотных средств можно определить несколькими способами:

а) простейший способ заключается в том, что находится разность между фактическим остатком оборотных средств и условным, который потребовался бы для реализации объема продукции на уровне отчетного периода при сохранении скорости оборота базисного периода. Если оборачиваемость средств замедлилась, то в итоге будет отражена сумма оборотных средств, дополнительно вовлеченных в оборот. Расчет высвобождения оборотных средств можно производить по следующим формулам:

$$Q_{с.о} = \overline{CO}_1 - \frac{P_1}{K_{об}} = \overline{CO}_1 - \frac{P_1 \cdot \overline{CO}_0}{P_0} = \overline{CO}_1 - \overline{CO}_0 \cdot J_{\text{реал. прод}},$$

где $Q_{с.о}$ - размер высвободившихся оборотных средств, р.;

$J_{\text{реал. прод}}$ - индекс объема реализованной продукции;

б) используя коэффициенты закрепления, объем высвободившихся оборотных средств определяют как произведение реализованной продукции в отчетном периоде и разницы коэффициентов закрепления:

$$Q_{c.o} = P_1(K_{з_1} - K_{з_0}) = \frac{\overline{CO}_1 \cdot P_1}{P_1} - \frac{\overline{CO}_0 \cdot P_1}{P_0} = \overline{CO}_1 - \overline{CO}_0 \cdot J_{\text{реал. прод}};$$

в) размер высвободившихся оборотных средств определяется и по формуле

$$Q_{c.o} = \overline{CO}_1 - \frac{P_0 \cdot P_1}{D} = \overline{CO}_1 - \frac{\overline{CO}_0 \cdot D \cdot P_1}{P_0 \cdot D} = \overline{CO}_1 - \overline{CO}_0 \cdot J_{\text{реал. прод}};$$

г) размер высвободившихся оборотных средств можно определить как произведение однодневного объема реализации продукции и разницы в продолжительности одного оборота в отчетном и базисном периодах:

$$\begin{aligned} Q_{c.o} &= \frac{P_1}{D} (\Pi_1 - \Pi_0) = \frac{P_1 \cdot P_1}{D} - \frac{P_0 \cdot P_1}{D} = \\ &= \frac{\overline{CO}_1 \cdot D \cdot P_1}{P_1 \cdot D} - \frac{P_1 \cdot \Pi_0}{D} = \overline{CO}_1 - \frac{P_1}{D} \cdot \Pi_0. \end{aligned}$$

К важнейшим показателям использования оборотных фондов относятся показатели материалоемкости:

- материалоемкость валового внутреннего продукта - рассчитывается отношением стоимости потребленных в производстве предметов труда (сырья, материалов, топлива и других материальных затрат) к стоимости произведенного валового внутреннего продукта;
- материалоемкость национального дохода - характеризует размер материальных затрат, расходуемых на производство одного рубля национального дохода;
- материалоемкость продукции отдельных отраслей (предприятий) - определяется путем деления массы материальных затрат на соответствующий отчетный показатель продукции этой отрасли.

Расход важнейших видов материальных ресурсов в натуральном выражении на стоимостную единицу продукции, например расход стали, цемента, стекла, рассчитывается на 1 млн. р. стоимости выполненных строительно-монтажных работ.

Удельный расход - средний расход конкретного вида сырья, материалов, топлива или энергии на единицу произведенной годной продукции (m).

Большое аналитическое значение имеет система индексов удельных расходов, с помощью которых изучается динамика удельных расходов. В зависимости от поставленной задачи исследования различают следующие виды индексов удельных расходов.

1. Индекс динамики удельных расходов одного вида материальных ресурсов на выпуск одного вида продукции в пределах предприятия строится по формуле индивидуального индекса

$$i_m = \frac{m_1}{m_0},$$

где m_0 и m_1 - удельный расход данного материала на выпуск единицы продукции, соответственно, в базисном и отчетном периодах.

Разность числителя и знаменателя индекса определяет величину экономии (перерасхода) материала или сырья, затраченных на производство единицы продукции данного вида:

$$\Theta_m = m_1 - m_0.$$

2. Индекс динамики удельных расходов одного вида материальных ресурсов на выпуск нескольких видов продукции по предприятию рассчитывается по формуле агрегатного индекса:

$$J_m = \frac{\sum m_1 q_1}{\sum m_0 q_1},$$

где q_1 - количество различных видов продукции, произведенной в отчетном периоде из данного материала.

Числитель индекса представляет собой общий расход данного вида материальных ресурсов на все виды выпускаемой на предприятии продукции в отчетном периоде, знаменатель - расход этого материала на выпуск той же продукции при базисных удельных расходах.

Разность между числителем и знаменателем формулы показывает экономию (перерасход) материала данного вида на производство нескольких видов продукции в натуральном измерении за изучаемый период в результате отклонения фактического удельного расхода от базисного:

$$\Theta_m = \sum m_1 q_1 - \sum m_0 q_1.$$

3. Индекс динамики удельных расходов различных материальных ресурсов, использующихся на предприятии в производстве одного вида продукции. В этом случае применяется формула

$$J_m = \frac{\sum m_1 p_0^1}{\sum m_0 p_0^1},$$

где p_0^1 - цена на соответствующие виды материальных ресурсов в базисном периоде.

Разность числителя и знаменателя индекса выражает сумму экономии (перерасхода) за счет изменения материалоемкости единицы данной продукции.

4. Общий индекс удельных расходов применяется для характеристики использования различных видов материалов на производство нескольких видов продукции. В этом случае вместо натурального берется денежное измерение затрат. Чтобы устранить влияние изменения цен, стоимость материалов исчисляют в одних и тех же ценах

$$J_m = \frac{\sum m_1 p_0^1 q_1}{\sum m_0 p_0^1 q_1}.$$

Разность между числителем и знаменателем индекса показывает экономию (перерасход) различных видов материалов в денежном выражении на производство нескольких видов продукции в связи с изменением только удельных расходов

$$\Theta_m = \sum m_1 p_0^1 q_1 - \sum m_0 p_0^1 q_1.$$

5. Индекс цен характеризует влияние цены на динамику стоимости материальных ресурсов при производстве продукции

$$J_p = \frac{\sum m_1 p_1^1 q_1}{\sum m_1 p_0^1 q_1},$$

где p_1^1 - текущая цена за единицу материала.

Разность между числителем и знаменателем приведенного индекса характеризует абсолютное изменение стоимости материальных ресурсов под влиянием цен

$$\Theta_p = \sum m_1 p_1^1 q_1 - \sum m_1 p_0^1 q_1.$$

6. Индекс затрат характеризует влияние на динамику стоимости материальных затрат изменения удельных расходов и цен

$$J_{\text{затр}} = \frac{\sum m_1 p_1^1 q_1}{\sum m_0 p_0^1 q_1}.$$

Разность между числителем и знаменателем приведенного индекса характеризует абсолютное изменение стоимости материальных ресурсов под влиянием изменения удельных расходов и цен на предметы труда:

$$\Delta_{т.р} = \sum m_1 p_1^1 q_1 - \sum m_0 p_0^1 q_1 .$$

Приведенные индексы связаны между собой следующим образом:

$$J_{затр} = J_m \cdot J_p, \text{ или}$$

$$\frac{\sum m_1 p_1^1 q_1}{\sum m_0 p_0^1 q_1} = \frac{\sum m_0 p_0^1 q_1}{\sum m_0 p_0^1 q_1} \cdot \frac{\sum m_1 p_1^1 q_1}{\sum m_1 p_0^1 q_1} .$$

Наряду с показателями материалоемкости при изучении эффективности использования материальных ресурсов используется и обратный показатель - материалотдача, подобно тому, как наряду с показателем удельных расходов применяется обратный ему показатель - выход продукции на единицу израсходованного материала. С помощью стоимостного показателя материалотдачи можно определить эффективность использования материальных ресурсов в целом по предприятию, региону.

Наличие и текущее потребление элементов оборотных средств могут быть увязаны с помощью мультипликативной модели, в которой показана зависимость общей величины материальных затрат от материалоемкости, отдачи оборотных средств и стоимости средних остатков оборотных средств:

$$МЗ = \frac{МЗ}{q} \cdot \frac{q}{CO} \cdot \overline{CO} ,$$

где МЗ - материальные затраты.

При выявлении роли каждого фактора по методу взаимосвязанного влияния все факторы условно делятся на качественные (расчетные) и количественные (объемные). При построении индекса качественного показателя вес закрепляется на отчетном периоде, а индекс объемного показателя - на базисном периоде.

Практическое применение приведенной выше модели покажем на следующем примере (табл. 3).

Показатели	Условное обозначение	Кварталы		Изменения	
		I	II	относительное, %	абсолютное (+, -)
Материальные затраты на производство продукции, млн. р.	МЗ	1200	1488	124	288
Средний остаток оборотных средств, млн. р.	С	500	750	150	250
Стоимость произведенной продукции, млн. р.	q	2000	2400	120	400
Материалоемкость продукции, р./р.	a	0,6	0,62	103,3	+0,02
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств, оборотов	b	4	3,2	80	-0,8

Влияние изменения материалоемкости на материальные затраты:

$$\Delta MZ_a = (a_1 - a_0) b_1 c_1,$$

$$\Delta MZ_a = (0,62 - 0,60) 3,2 \cdot 750 = + 48 \text{ млн. р.}$$

За счет увеличения материалоемкости материальные затраты возросли на 48 млн. р.

Влияние изменения коэффициента оборачиваемости на материальные затраты:

$$\Delta MZ_b = a_0 (b_1 - b_0) c_1,$$

$$\Delta MZ_b = 0,6 (3,2 - 4) \cdot 750 = -360 \text{ млн. р.}$$

Снижение коэффициента оборачиваемости во II квартале привело к уменьшению материальных затрат на 360 млн. р.

Влияние изменения среднего остатка оборотных средств:

$$\Delta MZ_c = a_0 b_0 (c_1 - c_0),$$

$$\Delta MZ_c = 0,6 \cdot 0,4 (750 - 500) = +600 \text{ млн. р.}$$

Увеличение среднего остатка оборотных средств привело к увеличению материальных затрат на 600 млн. р.:

$$\Delta MZ = \Delta MZ_a + \Delta MZ_b + \Delta MZ_c,$$

$$288 = 48 - 360 + 600.$$

Абсолютное изменение (рост) материальных затрат на производство продукции во II квартале по сравнению с I составило 288 млн. р.

Относительное изменение (рост) общей величины материальных затрат на 24 % объясняется увеличением материалоемкости продукции на 3,3 %, снижением коэффициента оборачиваемости на 20 % и ростом среднего остатка оборотных средств на 50 %, так как $1,033 \cdot 0,8 \cdot 1,5 = 1,24$, или 124 %.

Экономное расходование материальных ресурсов наряду с другими факторами способствует увеличению выпуска продукции.

Исходя из того, что материалотдача определяется как отношение объема продукции к затратам материальных ресурсов на ее производство, объем продукции равен произведению затрат материальных ресурсов и материалотдачи:

$$MO = \frac{q}{MЗ}, \quad q = MO \cdot MЗ,$$

где MO - материалотдача, р.

Расчет прироста (сокращения) продукции за счет изменения затрат материальных ресурсов и материалотдачи можно произвести по следующим формулам:

$$\Delta q = q_1 - q_0 = MO_1 \cdot MЗ_1 - MO_0 \cdot MЗ_0 = (MO_1 - MO_0) MЗ_1 + (MЗ_1 - MЗ_0) MO_0 = \Delta q^{MO} + \Delta q^{MЗ}.$$

Рассмотрим на условном примере сущность приведенной методики анализа влияния факторов на объем продукции.

Валовая (товарная) продукция, затраты материальных ресурсов и материалотдача по региону за два периода составляют:

Показатели	Условное обозначение	Базисный период	Отчетный период
Валовая (товарная) продукция, млн. р.	q	25 670	26 926
Затраты материальных ресурсов, млн. р.	MЗ	11 725	11 990
Материалотдача, р.	MO	2,1893	2,2457

Определим влияние меняющихся затрат материальных ресурсов и материалотдачи на прирост (сокращение) продукции:

Общее изменение продукции, млн. р. $\Delta q = q_1 - q_0$	В том числе за счет изменения	
	затрат материальных ресурсов $\Delta q^{MЗ} = (MЗ_1 - MЗ_0) MO_0$	материалотдачи $\Delta q^{MO} = (MO_1 - MO_0) MЗ_1$
26 926 - 25 670 = 1256	(11 990 - 11 725) 2,1893 = 580	(2,2457 - 2,1893) 11 725 = 676

Проверка результатов расчета: $26\,926 - 25\,670 = 580 + 676,$
 $1256 = 1256.$

Относительную экономию затрат материальных ресурсов можно определить по формуле

$$\Delta_{\text{относ}} = 11\,990 - 11\,725 \cdot \frac{26\,926}{25\,670} = -308 \text{ млн. р.}$$

Это означает, что для производства фактического количества продукции с сохранением базисной материалоотдачи потребовалось бы дополнительно материальных ресурсов на 308 млн. р. по сравнению с фактически израсходованными ресурсами.

ЗАДАНИЯ

2.1. Имеются следующие данные по экономике в целом, млрд. руб.:

На начало года экономические активы составляли:

- произведенные материальные активы - 2644;
- произведенные нематериальные активы - 1322;
- финансовые активы - 3656;
- финансовые обязательства - 3787;
- чистые зарубежные финансовые активы - 128.

В течение года поступление экономических активов в результате экономических операций составило 416.

В том числе:

- приобретение финансовых требований - 304;
- выбытие активов в результате экономических операций - 110;
- в том числе финансовых активов - 60.

Изменение стоимости материальных активов в результате деятельности, не относящейся к экономическим операциям (стихийные бедствия, открытие новых месторождений полезных ископаемых и пр.), за год составило + 50.

Номинальные изменения стоимости материальных активов в результате изменения цен +160

Переоценка финансовых активов - 92.

Чистый прирост зарубежных финансовых активов за год - 130.

Чистый прирост финансовых пассивов за год - 132.

Определите сумму экономических активов и величину национального богатства на начало года и на конец года по методологии СНС.

2.2. Проанализируйте структуру и динамику национального богатства Российской Федерации по следующим данным (стоимость отдельных нефинансовых экономических активов, на начало года, млн. р.):

Год	Всего	В том числе			Справочно: накопленное домашнее имущество*
		Основные фонды, включая незавершенное строительство		Материальные оборотные средства	
		всего	из них основные фонды		
2001	26 144 361	24 031 674	21 495 236	2 112 687	3 003 988
2002	31 407 343	28 948 167	26 333 273	2 459 176	3 773 712
2003	39 349 677	36 307 553	32 173 286	3 042 124	4 865 565
2004	43 177 591	39 459 619	34 873 724	3 717 972	6 323 560
2005	50 708 761	46 593 128	41 493 568	4 115 633	7 641 582
2006	59 914 821	54 636 667	47 489 498	5 278 154	9 232 366
2007	77 724 351	70 827 097	60 391 454	6 897 254	11 227 818
2008	97 605 618	88 680 284	74 471 182	8 925 334	14 628 418
2009	114 309 129	105 641 489	82 538 862	8 667 640	16 432 827

* Накопленное домашнее имущество не включено в общий итог и дается справочно.

2.3. Имеются следующие данные по региону, млрд. р.

	Годы					
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Основные фонды в экономике региона (в среднегодовом исчислении)	487,0	584,7	729,5	886,1	966,9	1056,3
Валовой региональный продукт (ВРП)	140,4	180,0	206,3	256,6	327,1	402,3

Определите:

1) показатели динамики основных фондов и ВРП: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста по годам и в целом за анализируемый период;

2) рассчитайте показатели эффективности использования основного капитала (основных фондов) за каждый год.

Сделайте выводы.

2.4. Постройте балансы основных фондов региона по полной и остаточной стоимости по следующим данным, млрд. р.:

1. Наличие основных фондов на начало года:	
по полной учетной стоимости	1056,0
по остаточной балансовой стоимости	576,3
2. В течение года	
поступило основных фондов, всего	175,6
В том числе:	
введено в действие новых основных фондов	78,4
прочие поступления	97,6
остаточная балансовая стоимость поступивших основных фондов составила, всего	140,1
3. Выбыло за отчетный год основных фондов по полной учетной стоимости	87,1
В том числе:	
ликвидировано основных фондов по полной учетной стоимости	7,7
остаточная балансовая стоимость ликвидированных основных фондов	1,75
выбыло основных фондов по прочим причинам	79,4
их остаточная стоимость	51,8
износ основных фондов за год составил	47,9

Определите по данным балансов основных фондов региона:

- 1) коэффициенты состояния (износа и годности) основных фондов на начало и конец года;
- 2) коэффициенты поступления, обновления и выбытия основных фондов.

Проанализируйте полученные результаты.

2.5. Имеются следующие данные, млрд. р.:

	Базисный год	Отчетный год
Объем ВРП в сопоставимых ценах	506	559
Среднегодовая стоимость основного капитала	400	430

Постройте:

- 1) аддитивную факторную модель прироста объема ВВП в отчетном году по сравнению с базисным годом за счет увеличения объема основного капитала и его лучшего использования;

2) мультипликативную факторную модель изменения ВРП в отчетном году по сравнению с базисным годом за счет вышеназванных факторов;

3) рассчитайте показатель эффективности использования основного капитала в регионе.

Сделайте выводы.

2.6. Имеются следующие данные по двум регионам РФ в сопоставимых ценах (данные условные), млрд. р.:

Регион	Среднегодовая полная учетная стоимость основных фондов		ВРП	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
А	886,1	1056,3	256,6	402,3
Б	560,9	580,1	174,4	217,5

Определите:

1) по каждому региону и в целом по двум регионам уровни фондоотдачи в базисном и в отчетном периодах;

2) индивидуальные индексы фондоотдачи;

3) индексы фондоотдачи переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов. Сделайте выводы.

2.7. Затраты фирмы на приобретение и ввод в действие машины составили, тыс. р.: стоимость машины по оптовой отпускной цене - 12 000; стоимость тары и упаковки, не включенная в оптовую цену, - 6; заготовительно-складские расходы - 14; транспортные расходы - 125; стоимость сооружения фундамента - 450; стоимость монтажа машины - 320.

К моменту переоценки основных фондов произошли следующие изменения в элементах ценообразования машины: оптово-отпускная цена на машины данной марки повысилась на 10 %; стоимость тары и упаковки увеличилась на 1 тыс. р.; заготовительно-складские расходы возросли на 15 %; транспортные расходы повысились на 12 %; стоимость сооружения фундамента составила 465 тыс. р.; стоимость монтажа машины возросла до 337 тыс. р.

Определите полную первоначальную и полную восстановительную стоимость машины.

2.8. Полная учетная стоимость объекта основных фондов на момент переоценки составляет 450 тыс. р., его остаточная балансовая стоимость - 300 тыс. р. Установленный индекс изменения стоимости при переоценке для группы основных фондов, к которой относится данный объект, - 1,25. Определите полную и остаточную восстановительную стоимость объекта на момент переоценки.

2.9. Полная учетная стоимость объекта основных фондов к моменту переоценки составляет 500 тыс. р., его остаточная стоимость - 370 тыс. р., а сумма износа - 130 тыс. р. По заключению экспертов, рыночная стоимость нового аналогичного объекта на момент переоценки составляет 620 тыс. р.

Определите сумму износа и остаточную восстановительную стоимость объекта с учетом переоценки.

2.10. Полная учетная стоимость основных фондов АО на начало года составила 212 800 тыс. р., в том числе доля машин и оборудования - 36 %.

В течение года осуществлены инвестиции в нефинансовые активы, тыс. р.:

- инвестиции в основные фонды, в том числе:
 - здания и сооружения - 7980;
 - машины и оборудование - 20 748;
 - прочие виды - 3192;
- инвестиции в нематериальные активы - 1652.

Объем выпуска продукции за отчетный год составил 137 256 тыс. р.

Определите:

1) структуру осуществленных инвестиций: долю инвестиций в нефинансовые активы; долю инвестиций в отдельные виды основных фондов в общей сумме инвестиций в основные фонды;

2) показатель общей фондоотдачи и фондоотдачи активной части фондов.

Покажите их взаимосвязь.

2.11. Имеются следующие данные об основных фондах промышленных предприятий одного из городов области на начало года, млн. р.:

- основные фонды основного вида деятельности - 68 800;
- основные фонды других подразделений, производящих товары (строительство, подсобное сельское хозяйство), - 10 320;
- основные фонды подразделений, оказывающих непромышленные услуги, - 9880.

В течение года введено в действие новых основных фондов основного вида деятельности на 9640 млн. р., а выбыло из-за ветхости и износа на 3560 млн. р.

Определите:

1) общую величину основных фондов на начало года и их структуру;

2) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов основного вида деятельности.

2.12. Имеются следующие данные по региону:

- производственные основные фонды по полной учетной стоимости на начало года - 80 000 млн. р.;
- поступило в течение года новых основных фондов 25 000 млн. р.;
- в течение года выбыло производственных фондов на 10 000 млн. р. по полной учетной стоимости, остаточная балансовая стоимость выбывших фондов составила 1000 млн. р.;
- годовая норма амортизационных отчислений на реновацию - 8,5 %;
- износ основных фондов на начало года - 20 %.

Определите:

- 1) полную учетную стоимость основных фондов на конец года;
- 2) среднегодовую полную учетную стоимость основных фондов;
- 3) годовую сумму амортизационных отчислений;
- 4) остаточную балансовую стоимость основных фондов на начало и конец года;
- 5) коэффициенты износа и годности основных фондов на конец года;
- 6) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов за год.

2.13. Основные фонды акционерной компании на начало года по полной учетной стоимости составили 2100 млн. р. Износ этих фондов равен 300 млн. р. За год введено в действие новых основных фондов на 600 млн. р. В течение года выбыло основных фондов на 250 млн. р. по полной учетной стоимости. Износ выбывших основных фондов составил 200 млн. р. Начислено амортизации на реновацию в течение года 20 млн. р.

Определите:

- 1) полную учетную стоимость основных фондов на конец года;
- 2) остаточную балансовую стоимость основных фондов на начало и конец года;
- 3) коэффициенты износа и годности на начало и конец года;
- 4) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов за год.

2.14. Имеются следующие данные по фирме за отчетный год:

- полная учетная стоимость основных фондов на начало года, млн. р. - 2650;
- износ основных фондов на начало года, % - 25;
- введено в течение года новых основных фондов, млн. р. - 920;
- выбыло в течение года основных фондов, млн. р.:
 - по полной учетной стоимости - 510;
 - по остаточной балансовой стоимости - 120;
- годовая норма амортизационных отчислений на реновацию, % - 6,5;

- объем производства продукции, млн. р. - 2520.

Определите:

- 1) полную учетную стоимость основных фондов на конец года;
- 2) остаточную балансовую стоимость на начало и конец года;
- 3) коэффициенты обновления, выбытия, износа и годности;
- 4) уровень фондоотдачи и фондоемкости.

2.15. Имеются следующие данные о движении основных фондов организации за отчетный год по полной учетной стоимости, млн. р.:

- наличие на начало года - 600;
- поступило в апреле - 30;
- выбыло в мае - 15;
- поступило в июне - 100;
- выбыло в сентябре - 40;
- поступило в ноябре - 80.

Определите:

- 1) полную учетную стоимость основных фондов на конец года;
- 2) среднегодовую полную учетную стоимость основных фондов.

2.16. Имеются следующие данные по производственному объединению за год, млн. р.:

- основные фонды по полной учетной стоимости на начало года - 7000;
- сумма износа основных фондов на начало года - 2100;
- введено в действие новых основных фондов за год - 1100;
- выбыло основных фондов в течение года по полной учетной стоимости - 800;
- остаточная балансовая стоимость выбывших основных фондов - 80;
- годовая сумма амортизационных отчислений на реновацию - 715;
- выпуск продукции (работ, услуг) за год - 10 400.

Определите:

- 1) полную учетную стоимость основных фондов на конец года;
- 2) остаточную балансовую стоимость основных фондов на начало и конец года;
- 3) коэффициенты износа и годности основных фондов на начало и конец года;
- 4) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов за год;
- 5) показатели использования основных фондов за год (фондоотдачу и фондоемкость).

Сделайте выводы.

2.17. Имеются следующие данные о движении основных фондов АО за отчетный год, млн. р.:

- полная учетная стоимость основных фондов на начало года - 3400;
- за год введено в эксплуатацию новых основных фондов - 280;
- выбыло в течение года вследствие ветхости и износа основных фондов по остаточной балансовой стоимости - 5;
- полная учетная стоимость выбывших основных фондов - 50;
- износ основных фондов по состоянию на начало года, % - 25;
- годовая норма амортизационных отчислений на реновацию, % - 7,5;
- выпуск продукции (работ, услуг) за год - 5097;
- среднегодовая численность рабочих, чел. - 700.

Определите:

1) полную учетную стоимость основных фондов на конец года и остаточную балансовую стоимость основных фондов на начало и конец года (постройте балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости). В процессе построения балансов основных фондов определите: а) сумму износа основных фондов на начало года; б) среднегодовую полную учетную стоимость основных фондов региона; в) сумму амортизационных отчислений на реновацию за год;

2) коэффициенты износа и годности основных фондов на начало и конец года;

3) коэффициенты обновления, выбытия и интенсивности обновления основных фондов;

4) показатели использования основных фондов: фондоотдачу и фондоемкость.

Сделайте выводы.

2.18. Организация на начало года располагала основными фондами на сумму 7490 тыс. р., при их износе 30 %.

26 февраля были введены в эксплуатацию новые основные фонды по полной первоначальной стоимости 700 тыс. р.; 19 июня поступили основные фонды на 250 тыс. р. по полной учетной стоимости, их износ составил 50 тыс. р.; 25 сентября были списаны с баланса организации основные фонды по полной учетной стоимости на 450 тыс. р., их износ составил 400 тыс. р. Годовая норма амортизации основных фондов на реновацию 7,5 %.

1. Постройте баланс основных фондов организации по полной учетной стоимости.

2. Рассчитайте среднегодовую полную учетную стоимость основных фондов с учетом сроков ввода и выбытия.

3. Определите годовую сумму амортизационных отчислений на реновацию.

4. Постройте баланс основных фондов по остаточной балансовой стоимости.

5. Рассчитайте коэффициенты износа и годности основных фондов на конец года.

2.19. Имеются следующие данные об основных фондах фирмы за отчетный год:

- остаточная балансовая стоимость основных фондов на начало года, тыс. р. - 72 000;

- введено за год новых основных фондов стоимостью, тыс. р. - 10 000;

- выбыло в течение года по остаточной балансовой стоимости, тыс. р. - 1200;

- полная учетная стоимость выбывших основных фондов, тыс. р. - 7500;

- износ основных фондов на начало года, % - 25;

- норма амортизационных отчислений на реновацию, % - 6;

- объем продукции (работ, услуг) за год, тыс. р. - 108 920;

- среднегодовая численность рабочих, чел. - 600.

Определите:

1) полную учетную стоимость основных фондов на начало и конец года;

2) годовую сумму амортизационных отчислений на реновацию;

3) остаточную балансовую стоимость основных фондов на конец года;

4) коэффициенты износа и годности основных фондов на начало и конец года;

5) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов;

6) показатели фондоотдачи и фондовооруженности труда.

2.20. Имеются следующие данные об основных фондах фирмы за отчетный год:

- остаточная балансовая стоимость основных средств на начало года, тыс. р. - 7560;

- новые основные средства по полной первоначальной стоимости, введенные за год, тыс. р. - 1050;

- основные средства, выбывшие в течение года:
по остаточной балансовой стоимости, тыс. р. - 130;
их полная учетная стоимость, тыс. р. - 870;
- износ основных средств на начало года, % - 20;
- норма амортизационных отчислений на реновацию, % - 7;
- объем продукции в отчетном году в сопоставимых ценах, тыс. р. - 20 034;
- среднегодовая численность рабочих, чел. 1141;
- коэффициент сменности рабочей силы - 1,75.

Определите:

- 1) полную учетную стоимость основных средств на начало и конец года;
- 2) остаточную балансовую стоимость основных средств на конец года;
- 3) коэффициент износа основных средств на конец года; коэффициенты годности основных средств на начало и конец года;
- 4) показатели обновления и выбытия основных средств за год;
- 5) показатели фондоотдачи и фондоемкости;
- 6) показатели фондовооруженности труда.

2.21. Имеются следующие данные о движении основных фондов организации:

- сумма износа основных фондов на начало года, млн. р. - 160;
- износ основных фондов на начало года, % - 25;
- введено в эксплуатацию новых основных фондов, млн. р. - 200;
- приобретено основных фондов у других предприятий по полной учетной стоимости, млн. р. - 40;
- износ приобретенных основных фондов составил, % - 15;
- выбыло основных фондов по полной учетной стоимости, млн. р. - 45;
- износ выбывших основных фондов, % - 80;
- среднегодовая норма амортизационных отчислений на реновацию, % - 8.

Определите:

- 1) полную учетную стоимость основных фондов на начало и конец года;
- 2) остаточную балансовую стоимость на начало и конец года;
- 3) коэффициенты износа и годности основных фондов на конец года;
- 4) коэффициенты обновления и выбытия основных фондов за год.

2.22. Имеются следующие данные об объеме продукции и стоимости основных фондов объединения, млн. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Объем продукции в сопоставимых ценах	6955	8184
Среднегодовая полная учетная стоимость основных фондов в сопоставимых ценах, всего	11 040	11 800
В том числе машин и оборудования	4968	6495

Определите:

- 1) фондоотдачу всех основных фондов и их динамику;
- 2) фондоотдачу машин и оборудования, индекс фондоотдачи активных основных фондов;
- 3) взаимосвязь исчисленных показателей фондоотдачи.

Объясните, почему фондоотдача машин и оборудования снизилась, а общая фондоотдача возросла.

2.23. Имеются следующие данные по фирме, млн. р.:

Показатели	Базисный период	Текущий период
Среднегодовая полная учетная стоимость основных фондов, всего	120	135
В том числе стоимость рабочих машин и оборудования	48	58
Объем продукции в сопоставимых ценах	180	216
Численность рабочих, чел.	450	460

1. Определите за каждый период показатели использования всех основных фондов и активных основных фондов.

2. Проверьте взаимосвязь исчисленных показателей использования основных фондов.

3. Постройте систему индексов, раскрывающую взаимосвязь показателей общей и активной фондоотдачи.

4. Исчислите индекс фондовооруженности труда.

2.24. Имеются следующие данные по предприятию:

Показатели	Базисный год	Текущий год
Среднегодовая стоимость основных средств, млн. р.	17 250	18 000
В том числе стоимость машин и оборудования, млн. р.	5520	6300
Выпуск продукции в сопоставимых ценах, млн. р.	65 550	71 820
Численность рабочих, занятых в наибольшую смену, чел.	750	720

1. Определите за каждый год коэффициенты использования (фондоотдачу): а) всех промышленно-производственных средств; б) их активной части.

Проверьте взаимосвязь исчисленных показателей: постройте систему индексов, соответствующих данной взаимосвязи.

2. Рассчитайте объем продукции, дополнительно полученной в отчетном году за счет: а) увеличения объема основных средств; б) лучшего использования основных средств.

3. Исчислите индекс фондовооруженности труда.

2.25. Имеются следующие данные по предприятию, тыс. р.:

Показатели	Базисный период	Текущий период
Объем продукции	927	1189
Средняя за период полная учетная стоимость основных фондов	600	680
В том числе стоимость активной части	380	520

1. Определите базисные и отчетные показатели фондоотдачи: а) всех основных фондов; б) активной части основных фондов.

2. Раскройте взаимосвязь исчисленных показателей использования основных фондов; постройте систему индексов, соответствующую данной взаимосвязи.

3. Определите прирост общей фондоотдачи за счет повышения отдачи активной части основных фондов и за счет изменения структуры основных фондов (повышения доли активной части основных фондов).

4. Рассчитайте показатели фондоемкости и установите влияние изменения объема продукции и фондоемкости на потребность предприятия в основных фондах.

2.26. Фондоемкость продукции по предприятию в базисном периоде составила 0,4 р.; в отчетном - 0,36 р. Стоимость основных фондов в отчетном периоде по сравнению с базисным возросла на 4 % и составила 613,6 млн. р.

Определите:

1) фондоотдачу в базисном и отчетном периодах;

2) объем продукции в базисном и отчетном периодах;

3) в какой мере прирост объема основных фондов вызван: а) изменением фондоемкости; б) изменением объема произведенной продукции.

2.27. Имеются следующие данные по промышленному предприятию за отчетный и базисный периоды в сопоставимых ценах, тыс. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Валовая добавленная стоимость	25 000	30 960
Среднегодовая полная учетная стоимость основных фондов	31 250	34 400

Определите абсолютное изменение объема производства в отчетном периоде по сравнению с базисным: а) в результате увеличения размера основных фондов; б) за счет лучшего использования основных фондов.

2.28. Имеются данные о производственных основных средствах и объеме продукции фирмы, млн. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Среднегодовая стоимость основных средств (по полной учетной стоимости)	150	180
Объем продукции (в сопоставимых ценах)	375	540

Определите:

1) показатели использования основных средств в базисном и отчетном периодах;

2) объем дополнительной продукции, произведенной в отчетном году в результате увеличения стоимости основных средств и за счет их лучшего использования;

3) долю прироста объема продукции за счет отдельных факторов в общей его величине.

2.29. Имеются следующие данные по отрасли, млрд. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Объем производства продукции в сопоставимых ценах	53 400	62 145
Среднегодовая стоимость основных фондов	35 600	34 525

Определите абсолютное и относительное изменения объема производства и влияние на него изменения:

а) среднегодовой стоимости основных фондов;

б) уровня фондоотдачи.

2.30. Уровень фондоотдачи в отчетном периоде возрос на 3,5 %, а среднегодовая стоимость основных фондов увеличилась на 2,8 %.

Определите, как изменился объем производства.

2.31. Объем производства продукции (работ, услуг) в базисном периоде составил 9250 тыс. р. За отчетный период среднегодовая стоимость основных фондов возросла на 5 %, а уровень фондоотдачи - на 3 %.

Определите абсолютный прирост объема производства и влияние на него: а) изменения среднегодовой стоимости основных фондов; б) повышения уровня фондоотдачи.

2.32. За отчетный период объем производства в отрасли увеличился на 1,6 %, а среднегодовая стоимость основных фондов - на 0,7 %.

Определите, как изменился уровень фондоотдачи.

2.33. Имеются следующие данные о стоимости продукции и объеме основных фондов (в сопоставимых ценах), млн. р.:

Продукция	Объем валовой добавленной стоимости		Среднегодовая стоимость основных фондов	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
Товары	9388	8755	6621	5906
Услуги	6485	7748	4414	5906

Определите:

1) фондоотдачу по отраслям экономики в базисном и отчетном периодах;

2) индексы средней фондоотдачи: а) переменного состава; б) постоянного состава; в) влияния структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

2.34. Имеются следующие данные по двум отраслям экономики, млрд. р.:

Отрасль	Объем выпуска продукции в сопоставимых ценах		Среднегодовая стоимость основных фондов	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	816	910	680	700
2	2080	2720	520	680

Определите:

1) уровень фондоотдачи в базисном и отчетном периодах по каждой отрасли;

2) индивидуальные индексы фондоотдачи;

3) индексы средней фондоотдачи переменного, постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

2.35. По двум предприятиям объединения за базисный и отчетный периоды имеются данные об объеме производства и стоимости основных фондов, млн. р.:

Предприятие	Объем валовой добавленной стоимости		Средняя стоимость основных фондов	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	180	250,8	90	114
2	480	571,2	120	136
Итого	660	822,0	210	250

Определите:

1) по каждому предприятию и объединению в целом показатели фондоотдачи в базисном и отчетном периодах;

2) индексы фондоотдачи: а) по каждому предприятию; б) по объединению в целом переменного, постоянного состава и индекса влияния структуры.

Сделайте выводы.

2.36. Остатки оборотных средств и объем реализованной продукции предприятия за I и II кварталы характеризуются следующими данными, тыс. р.:

Месяц	Реализованная продукция	Остатки оборотных средств на начало месяца, квартала
Январь	930	189
Февраль	885	195
Март	960	192
I квартал	2775	-
Апрель	1020	189
Май	1050	187
Июнь	1080	188
II квартал	3150	-
Июль	-	186

Определите:

1) средние остатки оборотных средств предприятия в I и во II кварталах;

2) показатели оборачиваемости оборотных средств по числу оборотов и числу дней;

3) сумму средств, высвобожденных из оборота за счет ускорения оборачиваемости оборотных средств.

2.37. Имеются следующие данные за 1998 г. по региону, млн. р.:

Показатели	По всем отраслям	В том числе:				
		промышленность	сельское хозяйство	строительство	торговля	МТО
Оборотные средства	37 650	25 288	968	1462	2063	230
Выручка от реализации продукции	78 810	55 789	1528	4339	3540	653

Определите в целом по региону и в том числе по отдельным отраслям:

- 1) коэффициент оборачиваемости оборотных средств;
- 2) среднюю продолжительность одного оборота;
- 3) коэффициент закрепления оборотных средств.

Сделайте выводы.

2.38. Имеются следующие данные по отрасли, млн. р.:

Показатели	Базисный год	Текущий год
Выручка от реализации продукции	5000	4500
Средние остатки оборотных средств в товарно-материальных ценностях	625	750

Определите за каждый год в отдельности:

- 1) коэффициенты оборачиваемости оборотных средств;
- 2) среднюю продолжительность одного оборота;
- 3) коэффициент закрепления оборотных средств;
- 4) сумму оборотных средств, высвобожденную из оборота за год (или дополнительно вовлеченную в оборот) вследствие изменения скорости оборота.

2.39. Имеются следующие данные о результатах производственной деятельности фабрики за отчетный период:

Вид продукции	Выпущено изделий		Наименование и единица измерения материала	Цена единицы материала, р.		Удельный расход материала на одно изделие	
	Базисный период	Отчетный период		Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	2	3	4	5	6	7	8
Столы ученические, шт.	1000	1200	Плита ДСП, м ³	120	240	0,040	0,035
			Брусok столярный, шт.	80	160	4	5

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8
Табуреты кухонные, шт.	2000	3000	Плита ДСП, м ³	120	240	0,002	0,003
			Брусok столярный, шт.	80	160	4	4
			Планка декоративная, м ²	5	10	0,25	0,16

Определите:

- 1) общие индексы: а) удельных расходов материалов; б) цен на материалы; в) затрат на материалы;
- 2) взаимосвязь исчисленных индексов;
- 3) абсолютную сумму экономии (или перерасхода) от изменения: а) удельных расходов материалов; б) цен на материалы; в) затрат на материалы.

Сделайте выводы.

2.40. Имеются следующие данные об удельном расходе стали на выпуск двух видов изделий на механическом заводе:

Изделие	Удельный расход стали на изделие, кг		Выпуск изделий в отчетном периоде, шт.
	Базисный период	Отчетный период	
А	1,5	1,3	720
Б	0,8	0,7	300

Определите:

- 1) индивидуальные и групповой (общий) индексы удельных расходов стали на указанные изделия;
- 2) общую экономию стали за счет сокращения удельных расходов на производство всех изделий.

2.41. Имеются следующие данные по трикотажной фабрике:

Вид продукции	Выпуск продукции в отчетном периоде, шт.	Расход сырья на единицу продукции, кг					
		Шерсть натуральная		Синтетическое волокно		Хлопок	
		Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	9800	0,45	0,40	0,25	0,22	0,15	0,15
Б	12 400	0,35	0,32	0,20	0,18	0,10	0,12
Цена сырья за 1 кг, р.	-	120	-	22	-	11	-

Определите:

1) индексы удельных расходов: а) по отдельным видам сырья на отдельные виды изделий; б) по отдельным видам сырья на весь выпуск изделий; в) по всем видам сырья на отдельные виды изделий; г) по всем видам сырья на весь выпуск изделий;

2) экономию или перерасход сырья за счет изменения удельных расходов: а) общую экономию (перерасход) на весь выпуск изделий по отдельным видам сырья; б) общую экономию по всем видам сырья на весь выпуск каждого вида продукции; в) общую экономию (или перерасход) по всем видам сырья на весь выпуск продукции.

2.42. Имеются следующие данные по отрасли, млн. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Продукция	5133,205	5383,510
Затраты предметов труда на производство продукции	2345	2398

Определите за каждый период в отдельности:

1) материалоотдачу;

2) изменение объема продукции за счет: а) увеличения количества предметов труда; б) изменение материалоотдачи.

Сделайте выводы.

2.43. Имеются следующие данные о валовой продукции и материальных затратах на ее производство, млн. р.:

	Базисный период	Отчетный период
Валовая продукция в сопоставимых ценах	12 835	13 463
Материальные затраты в сопоставимых ценах	5862,5	5995

Определите:

1) материалоотдачу;

2) прирост валовой продукции в абсолютном выражении за счет: а) материальных затрат; б) материалоотдачи;

3) относительную экономию материальных затрат.

2.44. Имеются следующие данные, млн. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Материальные затраты на производство продукции	600	744
Среднегодовой остаток оборотных средств	250	375
Стоимость произведенной продукции	1000	1200

Определите:

1) относительное изменение общей величины материальных затрат и влияние на него: а) материалоемкости; б) коэффициента оборачиваемости; в) запасов оборотных средств;

2) абсолютное изменение общей величины материальных затрат и влияние на него: а) материалоемкости; б) коэффициента оборачиваемости; в) запасов оборотных средств.

Сделайте выводы.

ОТВЕТЫ

- 2.1.** 7622 млрд. р.; 8046 млрд. р.; 3838 млрд. р.; 4108 млрд. р.
2.3. 2) 0,4053 р./р.; 0,1816 р./р.; 0,3212 р./р.; 0,8725 р./р.; 0,8412 р./р.
2.4. 1) 45,4 %; 46,3 %; 54,6 %; 53,7 %; 2) 15,3 %; 6,85 %; 8,25 %.
2.5. 1) 53 млрд.р.; 37,95 млрд.р.; 15,05 млрд.р.; 2) 1,105; 1,075; 1.028;
3) 1,77 р./р.
2.6. 1) 0,289 р./р.; 0,381 р./р.; 0,311 р./р.; 0,375 р./р.; 2) 1,318; 1,206;
3) 1,272; 1,276; 0,997.
2.7. 12 915 тыс.р.; 14 165,1 тыс.р.
2.8. 562,5 тыс.р.; 375,0 тыс.р.
2.9. 161,2 тыс.р.; 458,8 тыс.р.
2.10. 1) 95,08% (из них 25 %, 65 %, 10 %); 4,92 %; 2) 0,6 р./р.; 1,578 р./р.
2.11. 1) 89 000 млн. р.; 77,3 %; 11,6 %; 2) 12,9 %; 5,2 %; 11,1 %.
2.12. 1) 95 000 млн. р.; 2) 87 500 млн. р.; 3) 7437,5 млн. р.; 4) 64 000 млн. р.;
80 562,5 млн. р.; 5) 15,2 %; 84,8 %; 6) 26,3 %; 12,5 %.
2.13. 1) 2450 млн. р.; 2) 1800 млн. р.; 2330 млн. р.; 3) 14,285 %; 85,715 %;
4,897 %; 95,103 %.
2.14. 1) 3060 млн. р.; 2) 1987,5 млн. р.; 2601,9 млн. р.; 3) 30,07 %; 19,24 %;
25 %; 75 %; 14,97 %; 85,03 %; 4) 0,88 р./р.; 1,13 р./р.
2.15. 1) 755 млн. р.; 2) 657,92 млн. р.
2.16. 1) 7300 млн. р.; 2) 4900 млн. р.; 5205 млн. р.; 3) 30 %; 70 %; 28,7 %;
71,3 %; 4) 15,07 %; 11,43 %; 5) 1,45 р./р.; 0,6875 р./р.
2.17. 1) 3630 млн. р.; 2550 млн. р.; 850 млн. р.; 3515 млн. р.; 263,6 млн. р.;
2) 25%; 75%; 29,4%; 70,6%; 3) 7,71%; 1,47%; 17,86 %; 4) 1,45; 0,689.
2.18. 1) 7990 тыс. р.; 2) 8085,83 тыс. р.; 3) 606,43 тыс. р.; 4) 5486,57 тыс. р.;
5) 31,33 %; 68,67 %.
2.19. 1) 96 000 тыс. р.; 98 500 тыс. р.; 2) 5835 тыс. р.; 3) 74 965 тыс. р.;
4) 25 %; 75 %; 23,9 %; 76,1 %; 5) 10,15 %; 7,81 %; 6) 1,12; 162,08 тыс. р.
2.20. 1) 9450 тыс. р.; 9630 тыс. р.; 2) 7812,2 тыс. р.; 3) 18,9 %; 80,0 %;
81,1 %; 4) 10,9 %; 9,2 %; 5) 2,1 р./р.; 0,476 р./р.; 6) 14,63 тыс. р.
2.21. 1) 640 тыс. р.; 835 тыс. р.; 2) 480 тыс. р.; 646 тыс. р.; 3) 22,6 %; 77,4 %;
4) 23,9 %; 7,0 %.

- 2.22.** 1) 0,63 р./р.; 0,693 р./р.; 1,1; 2) 1,4 р./р.; 1,26 р./р.; 0,9.
- 2.23.** 1) 1,5; 1,6; 3,75; 3,72; 2) 0,4; 0,43; 4) 1,1.
- 2.24.** 1) 3,8 р./р.; 3,99 р./р.; 11,875 р./р.; 11,4 р./р.; 3) 2850 млн. р.; 3420 млн. р.
- 2.25.** 1) 1,545 р./р.; 1,749 р./р.; 2,44р./р.; 2,29 р./р.; 3) - 0,116 р./р.; 0,320 р./р.; 4) 0,6472 р./р.; 0,5719 р./р.; 169,6 млн. р.; 89,6 млн. р. 1) 2,5 р./р.; 2,78 р./р.; 2) 1475 млн. р.; 1704,4 млн. р.; 3) -68,2 млн. р.; 91,8 млн. р.
- 2.26.** 1) 2,5 р./р.; 2,78 р./р.; 2) 1475 млн. р.; 1704,4 млн. р.; 3) -68,2 млн. р.; 91,8 млн. р.
- 2.27.** 2520 тыс. р.; 3440 тыс. р.
- 2.28.** 1) 2,5; 3,0; 2) 75 млн. р.; 90 млн. р.; 3) 45,45 %; 54,55 %.
- 2.30.** 1,064.
- 2.31.** 462,5 тыс. р.; 291,37 тыс. р.
- 2.32.** 1,0089.
- 2.33.** 1) 1,418 р./р.; 1,469 р./р.; 1,482 р./р.; 1,312 р./р.; 2) 0,971; 0,968; 1,003.
- 2.34.** 1) 1,2 р./р.; 1,3 р./р.; 4,0 р./р.; 4,0 р./р.; 2) 1,083; 1,0; 3) 1,0913; 1,0197; 1,07.
- 2.35.** 1) 2,0; 2,2; 4,0; 4,2; 3,14; 3,288; 2) 1,1; 1,05; 1,047; 1,065; 0,982.
- 2.36.** 1) 192 тыс. р.; 187,5 тыс. р.; 2) 14,45 об.; 16,8 об.; 6,2 дн.; 5,4 дн.; 3) -30,4 тыс. р.
- 2.37.** 1) 2,09 об.; 2,21 об.; 1,58 об.; 2,97 об.; 1,72 об.; 2,84 об.; 2) 172,2 дн.; 162,9 дн.; 227,8 дн.; 121,2 дн.; 209,3 дн.; 126,8 дн.; 3) 0,478 р.; 0,453 р.; 0,633 р.; 0,337 р.; 0,583 р.; 0,352 р.
- 2.38.** 1) 8 об.; 6 об.; 2) 45 дн.; 60 дн.; 3) 0,125 р.; 0,167 р.; 4) вовлечено дополнительно 187,5 млн. р.
- 2.39.** 1,07; 2,0; 2,139; 94 290 р.; 1 448 520 р.; 1 542 810 р.
- 2.40.** 1) 0,867; 0,875; 0,868; 174 кг.
- 2.41.** 1) 0,888; 0,914; 0,88; 0,9; 1; 1,2; 0,901; 0,89; 1,091; 0,891; 0,9196; 0,905; 2) -862 кг; -542 кг; -248 кг; б) -65268 р.; -47368 р.; -112636 р.
- 2.42.** 1) 2,189; 2,245 р.; 2) 250,305 млн. р.; 116,017 млн. р.; 134,288 млн. р.
- 2.43.** 1) 2,189 33 р.; 2,245 70 р.; 2) 628 млн. р.; 337,9 млн. р.; 290,1 млн. р.; 3) -154,2 млн. р.
- 2.44.** 1) 1,24; 1,033; 0,8; 1,5; 2) 144 млн. р.; 24 млн. р.; -180 млн. р.; 300 млн. р.

Глава 3

СТАТИСТИКА ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ И УСЛУГ ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Производство товаров, выполнение работ или оказание услуг являются результатом производственно-экономической деятельности предприятий и организаций всех форм собственности и организационно-правовых форм и определяются по отдельной единице вида деятельности или по их совокупности. Каждая единица представляет информацию обо всех видах деятельности, которыми она занимается. Укрупненный перечень всех видов деятельности в соответствии с (ОКВЭД) содержит 17 разделов.

Предприятия могут быть заняты основным и вторичными видами деятельности. Вид деятельности считается основным, если в нем создается наибольшая часть выпуска. Вторичные виды деятельности необходимо отличать от вспомогательных (деятельность администрации, бухгалтерии, обработка данных, материально-техническое снабжение и сбыт, охрана и т.п.). Они не предназначены к поставке другим юридическим и физическим лицам, а рассматриваются в виде промежуточного потребления той же самой единицы. Продукция вспомогательных видов деятельности входит в состав основной или вторичных видов деятельности.

При учете внутри организации выделяют показатели продукции в натуральном и денежном выражении.

К основным внешним показателям продукции относятся: производство продукции (выполнение работ) в натуральном выражении; количество отгруженной (переданной) продукции в натуральном выражении; отгрузка товаров собственного производства в денежном выражении; стоимость выполненных работ и услуг собственными силами; оборот организации. По каждому показателю отражаются суммарный объем и распределение по видам деятельности. При сводке данных по виду деятельности применяют показатели "выпуск" и "добавленная стоимость".

При определении продукции в натуральном выражении учитываются специфические особенности конкретного товара.

Добавленная стоимость определяется на валовой и чистой основе. Валовая добавленная стоимость (ВДС) характеризует стоимость конечных товаров и услуг и вычисляется как разница между выпуском и промежуточным потреблением.

Промежуточное потребление представляет собой стоимость потребленных товаров и рыночных услуг в течение данного периода (за исключением потребления основного капитала) с целью производства других товаров и услуг. Если из ВДС вычесть потребление основного капитала (ПОК), то получится показатель чистой добавленной стоимости.

Объем отгруженных товаров - это стоимость товаров, произведенных данным юридическим лицом и фактически отгруженных (переданных) в отчетном периоде на сторону (другим юридическим и физическим лицам).

Для характеристики объема рынка товаров и услуг используется показатель *оборот организации*. Составными элементами оборота предприятий (организаций) являются: объем отгрузки товаров собственного производства; объем выполненных собственными силами работ и услуг; продажа товаров, приобретенных для перепродажи, продажа излишков сырья, материалов, комплектующих, топлива, приобретенных ранее для производства продукции.

При определении продукции предприятий (организаций) в разрезе видов экономической деятельности существуют особенности.

Так, по разделу **"А. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство"** показателем результата сельскохозяйственной деятельности в форме товаров выступает продукция выращивания культур и животноводства.

Показателем объема *продукции выращивания культур* в натуральном выражении является валовой сбор сельскохозяйственных культур - объем произведенной продукции на всей площади посева отдельных сельскохозяйственных культур.

Зависимость объема произведенной продукции (валового сбора) определяется размером посевных площадей и урожайности.

Изменение урожайности отдельной культуры характеризуется индивидуальным индексом урожайности (i):

$$i = \frac{Y_1}{Y_0}.$$

Изменение валового сбора культуры ($i_{в.сб}$) определяется отношением

$$i_{в.сб} = \frac{y_1 \Pi_1}{y_0 \Pi_0},$$

где y_0, y_1 - урожайность с 1 га в базисном и отчетном периодах;

Π_0, Π_1 - размер весенней продуктивной площади в базисном и отчетном периодах.

Для проведения ряда экономических расчетов вычисляют среднюю урожайность по группам однородных культур как среднюю арифметическую по формулам

$$\bar{y}_0 = \frac{\sum y_0 \Pi_0}{\sum \Pi_0}, \quad \bar{y}_1 = \frac{\sum y_1 \Pi_1}{\sum \Pi_1},$$

где \bar{y}_0 - средняя урожайность в базисном периоде;

\bar{y}_1 - средняя урожайность в отчетном периоде.

Индекс урожайности переменного состава ($J_{\bar{y}}$), характеризующий изменение средней урожайности по группе однородных культур в отчетном периоде по сравнению с базисным, исчисляется по формуле

$$J_{\bar{y}} = \frac{\sum y_1 \Pi_1}{\sum \Pi_1} \cdot \frac{\sum y_0 \Pi_0}{\sum \Pi_0} = \frac{\bar{y}_1}{\bar{y}_0}.$$

Анализ динамики среднего уровня урожайности позволяет осуществить расчет общего индекса, свободного от влияния структурных сдвигов. Для этого используется индекс урожайности постоянного (фиксированного) состава ($J_{у.пост}$). Он строится путем сопоставления двух уровней, один из которых - величина реальная (\bar{y}_1 - средняя фактическая урожайность), другой - условная ($\bar{y}_{усл}$ - средняя урожайность в базисном периоде, пересчитанная по структуре посевных площадей в отчетном периоде):

$$J_{у.пост} = \frac{\sum y_1 \Pi_1}{\sum \Pi_1} \cdot \frac{\sum y_0 \Pi_1}{\sum \Pi_1}.$$

Влияние изменения структуры посевных площадей на динамику урожайности позволяет измерить индекс влияния структурных сдвигов (J_d). Он представляет собой отношение средней условной урожайности к средней урожайности базисного периода:

$$J_d = \frac{\sum y_0 \Pi_1}{\sum \Pi_1} \cdot \frac{\sum y_0 \Pi_0}{\sum \Pi_0} = \frac{\bar{y}_{\text{усл}}}{\bar{y}_0}.$$

Практическое значение имеет определение абсолютного изменения валового сбора и влияния на него изменения урожайности, размера, структуры посевных площадей. По изучаемой совокупности расчет можно выполнить, используя индивидуальные данные по каждой культуре или нескольким культурам одного или нескольких предприятий или же сводные данные по совокупности.

Расчет изменения валового сбора за счет урожайности, размера и структуры посевных площадей вместе по индивидуальным данным можно произвести с помощью формулы индексов урожайности постоянного состава и индекса размера и структуры посевных площадей:

$$J_{\text{разм. и стр}} = \frac{\sum y_0 \Pi_1}{\sum y_0 \Pi_0}.$$

Изменение валового сбора за счет урожайности определяется как разность между фактическим и условным валовым сбором:

$$\Delta BC^Y = \sum y_1 \Pi_1 - \sum y_0 \Pi_1,$$

а за счет размера и структуры посевных площадей - как разность между условным и базисным валовым сбором:

$$\Delta BC^{\Pi d} = \sum y_0 \Pi_1 - \sum y_0 \Pi_0.$$

При расчете изменения валового сбора по сводным данным следует иметь в виду, что показатель ($\sum \Pi$) представляет собой сумму соответствующих показателей по отдельным культурам, предприятиям (Π); сводный качественный показатель (средняя урожайность - \bar{y}) - среднюю из соответствующего качественного показателя, характеризующего каждую культуру или предприятие (y).

Исходя из сводных данных, определяется изменение валового сбора за счет урожайности и размера посевных площадей:

а) за счет изменения средней урожайности:

$$\Delta BC^{\bar{y}} = (\bar{y}_1 - \bar{y}_0) \sum \Pi_1;$$

б) за счет изменения размера посевных площадей:

$$\Delta BC^{\sum \Pi} = (\sum \Pi_1 - \sum \Pi_0) \bar{y}_0.$$

Продукция животноводства - это результат разведения (выращивания и откорма) сельскохозяйственных животных и продукция, получаемая в процессе их хозяйственного использования (молоко, яйца, шерсть), продукты пчеловодства, шелководства и др. К числу натуральных показателей в животноводстве относят объем продукции и продуктивность скота.

Продукцию выращивания скота в живом весе на сельскохозяйственных предприятиях определяют приходным методом, т.е. суммированием живой массы приплода, прироста живой массы молодняка и прироста живой массы откормочного поголовья за вычетом массы павшего молодняка и взрослого скота на откорме.

В тех хозяйствах, где не ведется прямой учет прироста массы молодняка и скота на откорме, объем продукции выращивания скота рассчитывается расходным методом. При этом к массе скота, реализованного за пределы хозяйства и забитого в хозяйстве, прибавляют изменение живого веса наличного поголовья на конец года и вычитают живой вес скота, поступившего со стороны. Однако размер продукции, исчисленной таким методом, приуменьшен за счет массы павшего скота основного стада, которая была замещена живым весом выращенного молодняка, переведенного в основное стадо в течение года. Поэтому в принятой на практике методике определения продукции выращивания учитывают массу павшего в отчетном году взрослого скота (маточного поголовья, производителей и волов рабочих) в общем объеме продукции выращивания скота.

В перечне услуг выделяют услуги, связанные с производством сельскохозяйственных культур, услуги по закладке, обработке и содержанию садов, парков и других зеленых насаждений; услуги по эксплуатации мелиоративных систем, услуги в области животноводства, кроме ветеринарных услуг.

На основе натуральных показателей определяются показатели продукции сельского хозяйства в денежном выражении.

При учете внутри организации выделяют стоимостные показатели: выпуск продукции растениеводства, выпуск продукции животноводства, выпуск продукции сельского хозяйства, выпуск в целом по предприятию и отгруженные товары.

По сельскохозяйственным видам деятельности в состав *отгруженной продукции* включаются: стоимость собственной продукции, проданной (отгруженной) другим юридическим и физическим лицам; продукция, проданная своим работникам, привлеченным лицам со стороны и населению через собственные столовые, буфеты, магази-

ны; продукция, выданная в порядке натуральной оплаты труда; продукция, переданная в счет оплаты арендной платы за арендованные земельные доли; продукция, отпущенная по договору мены (бартерные сделки); продукция, проданная в Федеральный фонд семян; возврат натуральных ссуд; стоимость работ и услуг в области сельского хозяйства, выполненных собственными силами.

Выпуск по сельскохозяйственной деятельности включает в себя отгрузку товаров собственного производства, выполнение работ и услуг собственными силами; изменение запасов готовой сельскохозяйственной продукции собственного производства; стоимость продукции собственного производства (рабочий, продуктивный и племенной скот и многолетние насаждения), зачисленной в отчетном периоде в основные средства предприятия; стоимость произведенной в организации готовой продукции растениеводства и животноводства, которая предназначена для собственных нужд предприятия, осуществляющего сельскохозяйственную деятельность; стоимость сельскохозяйственной продукции собственного производства, переданной своим несельскохозяйственным подразделениям для дальнейшей переработки.

Прямым полезным результатом основной деятельности **добывающих и обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды (разделы С, D, E)** является промышленная продукция.

К промышленной продукции не относятся:

- 1) косвенные результаты производства, т.е. отходы, получаемые в процессе изготовления продуктов (опилки, обрезки, стружка и т.д.);
- 2) бракованные изделия и детали;
- 3) результаты деятельности вспомогательных подразделений (заведений), например подсобного сельского хозяйства, отдела капитального строительства и т.п.

Промышленная продукция может представлять собой товары или услуги промышленного характера. Конкретные продукты в зависимости от стадии готовности могут выступать как готовые изделия, полуфабрикаты и незавершенное производство.

Готовыми являются изделия, которые прошли полный цикл обработки, при необходимости укомплектованы всеми частями и деталями, соответствуют стандартам, приняты отделом технического контроля, сданы на склад готовой продукции и оформлены установленными сдаточными документами.

Полуфабрикаты своей выработки - это продукты, законченные производством в одних подразделениях данного предприятия и под-

лежащие дальнейшей обработке или сборке в других. Полуфабрикат должен иметь документальное подтверждение о готовности и годности в пределах подразделения.

Незавершенное производство - продукты, обработка которых не закончена в пределах одного подразделения. Сюда относятся и изделия, имеющие законченный вид, но еще не оформленные документально.

Кроме того, в объем продукции включается стоимость выполненных собственными силами организации работ и услуг промышленного характера, оказанных другим юридическим и физическим лицам. Работы промышленного характера включают в себя ремонт и модернизацию оборудования и транспортных средств, механизмов, приборов, мебели, одежды, обуви и др.; отдельные операции по частичной обработке материалов и деталей; расфасовку и разлив продукции, полученной со стороны; монтаж, пуск и наладку оборудования как своего производства, так и оборудования заказчика.

Учет готовых изделий осуществляется в натуральном и условно-натуральном выражении.

Для каждого вида продукции установлена определенная единица измерения: штуки, тонны, метры, декалитры и т.д. В ряде случаев для полноты учета выпуск отдельных видов продукции выражается не в одной, а в двух единицах измерения. Ткани, например, учитываются в погонных и квадратных метрах, электромоторы - в штуках и в киловаттах мощности и т.д.

Дополнением и развитием учета промышленной продукции в натуральном выражении является определение объема в условных натуральных единицах. Сущность этого метода учета заключается в следующем: все разнообразные продукты данного вида выражаются в единицах одного продукта, принятого за условную единицу.

Внутри организации для учета продукции в денежном выражении используются следующие показатели: валовой оборот, валовая (произведенная) продукция, товарная, отгруженная продукция и выручка от продаж (реализованная продукция).

Валовой оборот (ВО) характеризует в стоимостном выражении объем продукции, произведенной основными, подсобными, побочными и вспомогательными цехами промышленных предприятий.

При определении валового оборота учитывают результаты процесса производства независимо от движения произведенной продукции. При вычислении этого показателя не учитывается, для каких целей предназначена продукция каждого цеха: для дальнейшей пере-

работки на данном предприятии в текущем периоде, для пополнения внутрипроизводственных запасов или реализации.

Валовая продукция (ВП) представляет собой разницу между валовым и внутризаводским оборотом (ВЗО):

$$ВП = ВО - ВЗО.$$

Внутризаводским оборотом предприятия считается стоимость той части выработанных или готовых изделий и полуфабрикатов, которая используется внутри данного предприятия на собственные промышленно-производственные нужды.

Товарная продукция учитывает стоимость товаров и услуг, предназначенных для реализации за пределы основной деятельности предприятия.

В состав показателя включаются:

1) стоимость выработанных за отчетный период готовых изделий из своего сырья и стоимость обработки изделий из сырья заказчика;

2) стоимость полуфабрикатов и продукция подсобных и вспомогательных цехов, отпущенных или предназначенных к отпуску за пределы основной деятельности (т.е. на сторону или для своих непромышленных хозяйств);

3) стоимость работ промышленного характера по заказам со стороны.

Следовательно, в отличие от валовой продукции в состав товарной не входят так называемые внутризаводские элементы продукции (ВЗЭ):

1) готовые изделия, потребленные для нужд своего производства;

2) изменение стоимости запасов полуфабрикатов и продукции вспомогательных и подсобных цехов;

3) изменение остатка незавершенного производства.

Кроме того, изделия из сырья заказчика включаются в объем товарной продукции по стоимости обработки данного сырья, т.е. за вычетом стоимости сырья заказчика.

Отгруженной считается продукция, фактически вышедшая в отчетном периоде за пределы основной деятельности, т.е. фактически отгруженная в отчетном периоде потребителям (включая продукцию, сданную по акту заказчиком на месте), выполненные работы и услуги, принятые заказчиком, независимо от того, поступили деньги на счет предприятия или нет.

По объему отгруженная продукция отличается от товарной на величину изменения остатков готовых изделий на складе изготовителя.

Для расчета финансовых результатов деятельности используется показатель "выручка от продаж продукции (работ, услуг)". Сущест-

вует два метода ее определения в зависимости от учетной политики, принятой на предприятии.

Первый метод называется кассовым. Выручка от реализации определяется по моменту поступления денег за отгруженную продукцию на расчетный счет или в кассу предприятия.

Второй метод определения объема продаж - метод начисления, при котором выручка от реализации определяется по мере отгрузки товаров (выполнении работ, услуг) и предъявления покупателю (заказчику) расчетных документов.

Отгруженная продукция по данным видам деятельности включает в себя стоимость всех товаров собственного производства, фактически отгруженных в отчетном периоде на сторону, и стоимость работ и услуг, выполненных собственными силами. При этом продукция, выработанная из сырья и материалов заказчика, учитывается по стоимости обработки, т.е. за вычетом стоимости сырья и материалов заказчика (давальческого сырья).

Оборот организаций по названным видам деятельности определяется по общим принципам, т.е. включает в себя отгрузку товаров собственного производства и выполнение работ промышленного характера на сторону; продажу товаров, приобретенных для перепродажи; реализацию излишков сырья, материалов, комплектующих изделий, топлива, приобретенных ранее для производства продукции.

Основной элемент выпуска - показатель отгрузки товаров и услуг, а также изменение стоимости запасов готовой продукции собственного производства, прирост стоимости незавершенного производства, стоимость промышленной продукции, зачисленной в отчетном периоде в основные средства, стоимость продукции собственного производства, переданной другим физическим и юридическим лицам на безвозмездной основе.

По разделу **"Ф. Строительство"** при определении результатов деятельности учитывают новое строительство и ремонт.

Источником строительства являются капитальные вложения - инвестиции в создание и воспроизводство основных фондов.

По степени готовности в общем объеме продукции строительства, принимающей предметную форму (здания, сооружения), принято различать готовые объекты (комплексы объектов) и конструктивные элементы (отдельные части здания или сооружения или определенный набор различных строительных работ и операций).

По строительству к продукции относится выполнение подготовительных работ.

Объем отгруженной продукции по строительным организациям включает в себя работы и услуги строительного характера, выполненные собственными силами (включая ремонтно-строительные работы). Если при производстве работ строительная организация использовала материалы заказчика или материалы, произведенные подсобными подразделениями данной организации, то их стоимость не исключается из объема работ, выполненных собственными силами по договорам строительного подряда.

Выпуск строительных организаций включает в себя работы и услуги строительного характера, выполненные собственными силами, строительно-монтажные работы по зданиям и сооружениям, выполненные хозяйственным способом (для собственного потребления), работы по ремонту собственных или арендованных зданий и сооружений, выполненные собственными силами.

По организациям, входящим в раздел **"Г. Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования"**, основным показателем результатов экономической деятельности выступает розничный и оптовый оборот организаций.

Оборот розничной торговли представляет собой выручку от продажи товаров населению для личного потребления или для использования в домашнем хозяйстве за наличный расчет. Как продажу за наличный расчет учитывают также оплату товаров по кредитным карточкам, расчетным чекам банков и т. д.

В оборот розничной торговли также включают:

- полную стоимость товаров, проданных в кредит (по моменту отпуска товаров покупателям);
- полную стоимость лекарственных средств, отпущенных отдельным категориям населения бесплатно или по льготным рецептам;
- стоимость проданных по подписке печатных изданий;
- стоимость товаров, отпущенных населению через розничную торговую сеть или торговые заведения неторговых организаций в счет задолженности по заработной плате, пенсиям с последующей оплатой организациям торговли предприятиями, органами социального обеспечения.

Не включают в оборот розничной торговли: стоимость проездных билетов на все виды транспорта, лотерейных билетов, телефонных карт; стоимость товаров, отпущенных через розничную сеть юридическим лицам (в том числе и организациям социальной сферы) и индивидуальным потребителям; оборот общественного питания.

Обязательным признаком операции, относимой к розничной торговле, является наличие кассового чека или документов строгой отчетности, приравненных к чекам.

Выпуск оптовой и розничной торговли представляет собой торговую наценку или валовой доход торгующих организаций, который может быть определен двумя способами:

- 1) как разность между стоимостью реализованных товаров в продажных и покупных ценах (т.е. реализованное торговое наложение);
- 2) как сумма издержек обращения и прибыли торгующих организаций.

По организациям, входящим в раздел **"Н. Гостиницы и рестораны"**, учитывают услуги по краткосрочному предоставлению жилья в гостиницах, кемпингах, пансионатах, железнодорожных спальных вагонах и т.п., а также результаты деятельности предприятий общественного питания всех видов - ресторанов, баров, кафе, столовых при предприятиях и организациях.

Оборот общественного питания представляет собой выручку от продажи собственной кулинарной продукции (блюда, кулинарные изделия, полуфабрикаты) и покупных товаров без кулинарной обработки населению, а также организациям и индивидуальным предпринимателям для организации питания различных контингентов населения. Выпуск общественного питания приравнивается к его товарообороту, т.е. к денежной выручке за реализованные блюда, полуфабрикаты, и, помимо реализованного наложения, включает в себя стоимость продуктов, использованных при приготовлении пищи.

По разделу **"I. Транспорт и связь"** при расчете показателей результатов учитывают все виды деятельности, связанные с перевозками грузов и пассажиров, выполняемые самостоятельными транспортными предприятиями, подсобными подразделениями (заведениями) предприятий, домашними хозяйствами в части платных услуг.

Объем работы транспорта в натуральном выражении по перевозкам грузов измеряется в тонно-километрах, по перевозкам пассажиров - в пассажиро-километрах.

Показатель отгруженной продукции по организациям, оказывающим транспортные услуги, включает в себя выручку в соответствии с выполнением договора перевозки грузов, пассажиров или договора фрахтования, договора транспортной экспедиции, выручку от оказания прочих услуг.

Деятельность предприятий связи осуществляется в двух формах:

1) в форме услуг по приему, обработке, передаче и доставке почтовых отправлений или сообщений электросвязи;

2) в форме предоставления клиентам средств связи (телефоны, телефаксы, телексы, сотовая связь и др.).

В объеме выполненных работ и услуг отражается доход от оказания услуг другим юридическим лицам и населению в области связи.

По другим видам деятельности, оказывающим услуги, различают рыночные и нерыночные, а внутри нерыночных - индивидуальные и коллективные услуги. По организациям, оказывающим рыночные услуги, вычисляют показатели отгруженной продукции и выпуска.

В объеме отгруженной продукции отражается доход от оказания услуг другим юридическим лицам и населению в области финансового посредничества и страхования, сдачи в наем (аренды) недвижимого имущества, а также от эксплуатации жилого фонда и служебных зданий; от проката бытовых товаров и предметов личного пользования; от разработки программного обеспечения обработки данных, технического обслуживания и ремонта вычислительной техники; от выполнения научных исследований и разработок; от услуг в области образования, здравоохранения; от предоставления услуг по организации отдыха и развлечений, культуры и спортивной деятельности, персональных услуг и др.

Показатель выпуска рыночных заведений включает в себя выручку от реализации (за минусом налогов на продукты) и изменение запасов незавершенного производства и готовой продукции.

Выпуск нерыночных организаций, состоящих на государственном бюджете, определяется в размере их текущих затрат, включая потребление основного капитала.

Если бюджетные организации оказывали не только нерыночные, но и рыночные услуги, то нерыночный выпуск услуг определяется как разница между общим объемом выпуска и рыночным выпуском.

Для изучения динамики объема продукции используют индивидуальные (i_q) и общие индексы физического объема (I_q). Индивидуальные индексы отражают динамику производства конкретных видов продукции. Их получают сопоставлением объема производства в отчетном периоде (q_1) с объемом производства данного вида продукции в базисном периоде (q_0):

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

При расчете общих индексов следует различать индекс стоимости в текущих ценах (I_{qr}):

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

и общий индекс физического объема:

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

где $q_0 p_0$, $q_1 p_1$ - стоимость продукции в базисном и отчетном периодах в текущих ценах;

$q_1 p_0$ - стоимость продукции отчетного периода в сопоставимых ценах.

ЗАДАНИЯ

3.1. Имеются следующие данные о посевных площадях и валовых сборах озимых зерновых культур:

Культура	Посевная площадь, га		Валовой сбор, ц	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Пшеница озимая	450	700	9900	19 600
Рожь озимая	200	250	2600	3750

Определите:

1) урожайность по каждой культуре и по двум культурам вместе за каждый год;

2) динамику урожайности: а) по отдельным культурам; б) по группе зерновых культур (индексы переменного и постоянного состава);

3) влияние структурных сдвигов в посевных площадях на динамику средней урожайности;

4) влияние на абсолютный прирост валового сбора озимых зерновых культур: а) средней урожайности; б) размера площадей.

3.2. Имеются следующие данные о посевных площадях и урожайности овощных культур по группе сельскохозяйственных предприятий:

Культура	Весенняя продуктивная площадь, тыс. га		Урожайность, ц/га	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Капуста	1,2	1,3	300	350
Морковь	1,0	0,9	250	280

Определите увеличение (уменьшение) средней урожайности всех овощных культур в отчетном периоде по сравнению с базисным, в

том числе в результате изменений (%): а) урожайности каждой культуры; б) структуры посевных площадей.

3.3. Имеются следующие данные о посевных площадях и урожайности зерновых культур:

Культура	Посевная площадь, га		Урожайность, ц/га	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Пшеница озимая	6000	8000	15	19
Кукуруза на зерно	1000	1100	30	40

Определите:

1) влияние структуры посевных площадей на динамику средней урожайности;

2) абсолютный прирост (или сокращение) валового сбора зерновых культур за счет: а) изменения размера и структуры посевных площадей; б) урожайности каждой культуры.

3.4. Имеются следующие данные о посевных площадях и урожайности зерновых культур:

Культура	Посевная площадь, га		Урожайность, ц/га	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Пшеница озимая	6000	8000	17	19
Пшеница яровая	15 000	14 000	15	16
Кукуруза на зерно	1000	11 000	25	40

Определите:

1) влияние структуры посевных площадей на динамику средней урожайности;

2) абсолютный прирост (или сокращение) валового сбора зерновых культур за счет: а) изменения размера и структуры посевных площадей; б) урожайности каждой культуры.

3.5. Посевные площади и урожайность зерновых культур на сельскохозяйственных предприятиях региона характеризуются следующими данными:

Культура	Посевная площадь, тыс. га		Урожайность, ц/га	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Пшеница яровая	50	360	11	18
Ячмень	750	650	10	14
Овес	30	60	12	13

Определите:

1) индивидуальные индексы урожайности;

- 2) общие индексы урожайности переменного и постоянного состава;
- 3) индексы структуры;
- 4) индексы размера и структуры посевных площадей и валового сбора;
- 5) прирост (или сокращение) валового сбора зерновых культур за счет: а) изменения размера и структуры посевных площадей; б) урожайности каждой культуры.

3.6. Имеются следующие данные по сельскохозяйственным предприятиям региона:

Вид продукции	Ед. измерения	Наличие на начало года	Получено за год в сельском хозяйстве	Продано на сторону	Производственное потребление	Передано в переработку	Естественная убыль
Молоко	тыс. ц	0,7	2330	1801,7	355	168	0,8
Шерсть овечья	ц	1	11 000	10 981	4	11	5
Яйца	тыс. шт.	457	18 558	17 770	717	-	118
Мед	кг	129 200	838 500	210 600	656 164	-	1490

Произведено (выращено): свинина в живом весе 142 094 ц. У предприятий региона на начало года имелось: коров молочного стада 100 тыс. гол., овец всех возрастов 380 тыс. гол., среднегодовая численность кур-несушек составляла 85,4 тыс. гол.

Площадь сельскохозяйственных угодий составила 2400 тыс. га; площадь пашни - 1940 тыс. га; посевные площади зерновых культур 1270 тыс. га.

Определите:

- 1) наличие продукции животноводства на конец года (в разрезе отдельных видов продукции);
- 2) производство молока на 100 га сельскохозяйственных угодий;
- 3) производство яиц на 100 га посевов зерновых;
- 4) поголовье коров и овец отдельно на 100 га сельскохозяйственных угодий;
- 5) поголовье кур-несушек на 100 га посевов зерновых;
- 6) средний надой на одну корову;
- 7) средний настриг шерсти на одну овцу;
- 8) среднюю яйценоскость одной курицы-несушки.

3.7. В АО "Михайловское" валовой надой молока в отчетном периоде составил 30,4 тыс. ц при базисном 27 тыс. ц. Фактически поголовье голов составило 950 гол. при базисном 900.

Определите увеличение валового надоя молока в отчетном периоде за счет изменения поголовья скота и отдельно его продуктивности.

3.8. Продукция выращивания скота в базисном периоде составила 485 ц. В отчетном периоде продукция выращивания отдельных видов животных характеризуется следующими данными, тыс. ц:

Показатели	Крупный рогатый скот	Свиньи	Овцы и козы
Живой вес полученного приплода	23,2	2,7	6,9
Привес молодняка и взрослого скота на откорме	211,5	140,5	75,0
Вес павшего молодняка и взрослого скота на откорме (по последнему взвешиванию до падежа)	13,2	10,2	4,6

Определите продукцию выращивания скота и ее динамику.

3.9. Имеются следующие данные о производстве и реализации продукции сельского хозяйства, тыс. р.

Вид продукции	Произведено	Продано	
		организациям, осуществляющим закупки для государственных нужд	по другим каналам (организациям оптовой торговли, на рынке, через собственную торговую сеть, в порядке оплаты труда и др.)
Растениеводство			
Зерновые культуры	7100	3400	240
В том числе солома и мякина	450		17
Технические культуры, картофель, овощи	4600	4300	205
Кормовые культуры	1700		38
В том числе посевы на силос и зеленый корм	1150		
Затраты на выращивание многолетних насаждений	900		
Прирост незавершенного производства	80		
Животноводство			
Продукция выращивания скота и птицы	8000	4300	1420
Молоко	800	450	100
Шерсть	200	200	
Яйца	220	160	25
Органические удобрения	6		

Определите:

- 1) валовую продукцию растениеводства, животноводства и всего сельского хозяйства;
- 2) отгруженную продукцию растениеводства, животноводства и всего сельского хозяйства области;
- 3) удельный вес произведенной продукции в растениеводстве и в животноводстве.

3.10. Имеются данные о продукции сельского хозяйства по группе сельскохозяйственных предприятий за год в текущих ценах, тыс. р.:

Вид продукции	Произведено	Реализовано		
		заготовительным организациям	на рынке, через собственную розничную сеть	сельхозпредприятиям в порядке оплаты труда своим работникам
Растениеводство				
Зерновые культуры	10 500	5100	10	220
В том числе солома	450		7	20
Технические культуры	3080	3000		
Картофель, овощи	600	500	80	
Кормовые культуры	2300		5	30
В том числе посевы на силос	1950			
Затраты на выращивание многолетних насаждений	800			
Прирост незавершенного производства	130			
Животноводство				
Продукция выращивания скота и птицы	8450	4520	1500	320
Молоко	750	600	50	50
Шерсть	200	180		
Яйца	400	380	20	
Органические удобрения	10			

Определите:

- 1) валовую продукцию растениеводства, животноводства и всего сельского хозяйства;
- 2) отгруженную продукцию растениеводства, животноводства и всего сельского хозяйства;

3) удельный вес произведенной продукции в растениеводстве и в животноводстве.

3.11. Имеются следующие данные по сельскохозяйственной деятельности, млн. р.:

Продано продукции собственного производства	1760
Выдано в порядке натуральной оплаты труда	310
Стоимость работ и услуг, выполненных собственными силами	20
Запасы готовой сельскохозяйственной продукции	+ 260
Стоимость продукции собственного производства, зачисленной в основные средства	15
Стоимость произведенной готовой продукции, предназначенной для собственных нужд	270

Определите отгруженную продукцию и валовой выпуск.

3.12. Имеются следующие данные по совокупности сельскохозяйственных предприятий за отчетный период, тыс. р.:

Из общего объема произведенной собственной продукции	
Отгружено другим юридическим лицам по оптовым ценам	4840
В том числе НДС	871
Продано продукции физическим лицам	206
Продано продукции населению через собственные столовые, магазины	423
Выдано продукции в порядке натуральной оплаты	504
Продано в Федеральный фонд семян	643
Использовано для внутрихозяйственного потребления (на семена, корма)	710
Передано своим несельскохозяйственным подразделениям для дальнейшей переработки	281
Прирост остатков готовой продукции	609
Оказано услуг по эксплуатации мелиоративных систем	187
Предоставлено услуг по закладке садов	218
Продано товаров несобственного производства	253
Продано собственных основных средств	105
Стоимость продуктивного скота, зачисленного в основные средства	433

Определите отгруженную продукцию, оборот предприятий и валовой выпуск.

3.13. Имеются следующие данные по группе сельскохозяйственных предприятий в текущих ценах, тыс. р.:

Валовой выпуск	1800
Материальные затраты на производство и реализацию продукции	1040
Работы и услуги сторонних организаций	150

Определите валовую добавленную стоимость.

3.14. Имеются следующие данные по группе сельскохозяйственных предприятий в текущих ценах, тыс. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период	Изменение цен на продукцию (услуги), %
Валовой выпуск	1200	1300	7
Материальные затраты	900	1000	5
Работы и услуги сторонних организаций	100	50	4

Определите:

- 1) валовую добавленную стоимость за каждый период в текущих ценах;
- 2) валовую добавленную стоимость отчетного периода в ценах базисного периода;
- 3) индекс стоимости, физического объема и цен по валовой добавленной стоимости.

3.15. Имеются следующие данные о добыче угля за 5 лет, млн. т.

	1	2	3	4	5
Объем добычи, всего	299	310	314	329	301
В том числе каменный уголь	223	234	242	246	232

Определите:

- 1) среднегодовой темп прироста добычи каменного угля;
- 2) удельный вес добычи каменного угля и его динамику.

3.16. Имеются следующие данные:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Масса переработанной сахарной свеклы, тыс. т	45 200	33 480
Выход сахара-песка из сахарной свеклы, %	12,9	15,0

Определите абсолютное отклонение по объему производства сахара-песка и влияние изменения:

- 1) массы переработанной свеклы;
- 2) выхода сахара-песка из сахарной свеклы.

3.17. Имеются следующие данные по металлургическому производству за 4 года:

Показатели	1	2	3	4
Производство труб стальных:				
млн. т	6,0	6,7	7,9	8,7
млн. м	1023	1052	1169	1268

Определите цепные темпы роста производства труб стальных. Сделайте выводы.

3.18. Имеются следующие данные о выпуске продукции одним из цехов ЗАО "Аист":

Вид продукции	Содержание жирных кислот, %	Выпуск продукции, т	
		Базисный период	Отчетный период
Мыло туалетное твердое	80	1020	930
Мыло хозяйственное твердое	65	920	900
Мыло хозяйственное твердое	72	410	450

Определите общие индексы объема производства в натуральном и условно-натуральном выражении.

3.19. Объем отгруженной продукции предприятия в отчетном месяце составил 10 250 тыс. р. Остатки незавершенного производства за период уменьшились на 300 тыс. р., остатки неотгруженной готовой продукции на складе возросли на 500 тыс. р., остатки отгруженной, но неоплаченной продукции уменьшились на 800 тыс. р.

Определите реализованную продукцию.

3.20. Имеются следующие данные по предприятию, тыс. р.:

Произведено готовых изделий	5680
Произведено полуфабрикатов	2620
В том числе:	
переработано в своем производстве	900
подготовлено к реализации	450
Выполнено работ промышленного характера на сторону	830
Произведено инструмента	500
В том числе:	
отпущено на сторону	160
потреблено в производственных цехах	240
Остатки незавершенного производства составили:	
на начало периода	80
на конец периода	120

Определите за отчетный период валовой оборот, валовую продукцию, товарную и реализованную продукцию, если известно, что остатки нереализованной товарной продукции за период возросли на 240 тыс. р.

3.21. Известны следующие данные за отчетный период по предприятию, тыс. р.

Произведено готовых изделий	4380
В том числе:	
отпущено на сторону	3970
сдано заказчику на месте	328
оставлено на складе готовой продукции	82
Произведено полуфабрикатов	849
В том числе:	
потреблено в производстве	518
реализовано	256
оставлено для переработки	75
Уменьшение остатков незавершенного производства	210
Увеличение остатков отгруженной и неоплаченной продукции	272
Стоимость материальных затрат на производство продукции	1341
Оплата услуг сторонних организаций	247
Оплата командировочных услуг (оплата проезда и гостиниц)	58
Потребление основного капитала	102

Определите:

- 1) валовой оборот;
- 2) валовую продукцию;
- 3) товарную продукцию;
- 4) отгруженную продукцию;
- 5) реализованную продукцию;
- 6) валовую и чистую добавленную стоимость.

3.22. Имеются следующие данные по фирме, тыс. р.:

Реализовано:	
готовых изделий	4128
полуфабрикатов	483
работ промышленного характера	397
Изменение запасов:	
готовых изделий	-244
полуфабрикатов	+371
незавершенного производства	-49
Стоимость материальных затрат на производство	1500
Оплата услуг сторонних организаций	422

Определите:

- 1) реализованную продукцию;
- 2) валовой выпуск;
- 3) валовую добавленную стоимость.

3.23. Имеются следующие данные по предприятию за отчетный период, тыс. р.:

Произведено готовых изделий	6120
Произведено полуфабрикатов	2620
В том числе:	
переработано в своем производстве	1200
отпущено на сторону	450
оставлено в запасе	970
Выполнено работ промышленного характера на сторону	830
Произведено инструмента	600
В том числе отпущено на сторону	160
Продано на сторону товара, полученного по бартеру	314
Остатки готовых изделий на складе возросли	на 732
Реализованы излишки сырья и материалов	495

Определите объем производства продукции, отгруженную продукцию, оборот организации.

3.24. Имеются следующие данные по предприятию за отчетный период, тыс. р.:

Произведено готовых изделий	9846
Произведено полуфабрикатов	1672
В том числе:	
переработано в своем производстве	840
отпущено на сторону	428
оставлено в запасе	404
Выполнено работ промышленного характера на сторону	577
Остатки готовых изделий на складе:	
на начало года	742
на конец года	879
Приобретено товаров для перепродажи	1211
В том числе продано на сторону	974
Реализовано комплектующих изделий, приобретенных для производства продукции	282

Определите объем производства продукции, отгруженную продукцию, оборот организации.

3.25. Имеются следующие данные по предприятию за отчетный период, тыс. р.:

Произведено готовых изделий из своего сырья	6210
Произведено готовых изделий из сырья заказчика	547
В том числе стоимость сырья заказчика	288
Произведено полуфабрикатов	1114
В том числе:	
потреблено в производстве	622
отпущено на сторону	410
Остатки готовых изделий на складе уменьшились	на 743
Реализовано сырья, приобретенного для производства продукции	219

Определите объем производства продукции, отгруженную продукцию, оборот организации.

3.26. Имеются следующие данные за отчетный период, тыс. р.:

Отгружено товаров собственного производства	15 110
Выполнено работ и услуг собственными силами	1415
Произведено промышленной продукции, зачисленной в отчетном периоде в основные средства	818
Произведено работ строительного характера хозяйственным способом	1605
Передано своим несельскохозяйственным подразделениям произведенной сельскохозяйственной продукции	344
Остатки готовой промышленной продукции собственного производства:	
на начало года	424
на конец года	519
Остатки сельскохозяйственной продукции собственного производства:	
на начало года	82
на конец года	64

Определите выпуск товаров и услуг.

3.27. Имеются следующие данные по промышленному предприятию в текущих ценах, тыс. р.:

В части промышленной деятельности:	
отгружено готовых изделий собственного производства	12 600
передано готовых изделий своему капитальному строительству	640
прирост остатков готовой продукции собственного производства	120
прирост остатков незавершенного производства	35
выполнено работ промышленного характера на сторону	810
По строительной деятельности:	
объем выполненных ремонтно-строительных работ хозяйственным способом	1080
По торговой деятельности:	
приобретено товаров для реализации по покупной стоимости	9680
реализовано товаров по продажной стоимости	13 025

Определите:

- 1) общий объем выпуска предприятия;
- 2) объем выпуска по видам деятельности и их долю;
- 3) валовую добавленную стоимость по промышленной деятельности, если известно, что доля материальных затрат составила 42 %, а оплата услуг сторонних организаций 8,5 %.

3.28. Имеются следующие данные по АО в текущих ценах, тыс. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период	Изменение цен, %
Выпуск	5500	5907	+ 7,5
Материальные затраты	2475	2695	+ 5,1
Работы и услуги сторонних организаций	440	487	+ 8,2

Определите:

- 1) валовую добавленную стоимость за каждый период в текущих ценах;
- 2) изменение валовой добавленной стоимости в отчетном периоде по сравнению с базисным: а) в текущих ценах; б) в сопоставимых ценах.

3.29. Имеются следующие данные по двум отраслям промышленности:

Отрасль	Объем продукции в текущих ценах, млн. р.		Изменение цен на продукцию за период, %
	Базисный период	Отчетный период	
А	2520	2810	+ 12
Б	3640	3920	+ 10

Определите в целом по двум отраслям изменение стоимостного и физического объема производства.

3.30. Имеются следующие данные по двум филиалам промышленного предприятия:

Филиал	Объем производства в текущих ценах, тыс. р.		Изменение цен на продукцию за период, %
	Базисный период	Отчетный период	
1	580	560	- 5
2	610	600	- 4

Определите в целом по предприятию изменение стоимостного и физического объема производства.

3.31. Количество произведенных товаров на предприятии увеличилось на 6 %, а цены на 8 %.

Определите изменение стоимостного объема производства продукции.

3.32. Объем производства продукции в текущих ценах за изучаемый период возрос на 12 %, а цены на продукцию увеличились в среднем на 16 %.

Определите изменение физического объема производства.

3.33. Имеются следующие данные:

Вид деятельности	Среднее число действующих предприятий, тыс. ед.		Объем отгруженной продукции в текущих ценах, млрд. р.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Обрабатывающие производства, всего	214,8	228,6	11 185	14 352
В том числе производство пищевых продуктов	53,8	44,0	1729	2822

Определите:

1) изменение доли производства пищевых продуктов по количеству предприятий и объему отгрузки;

2) абсолютное отклонение по объему отгрузки за период и влияние изменения: а) среднего числа действующих предприятий; б) величины отгрузки в расчете на одно предприятие. Сделайте выводы.

3.34. Имеются следующие данные о динамике объема производства по видам деятельности, % к предыдущему году:

Вид деятельности	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Добыча полезных ископаемых	102,8	103,3	100,4	99,4
Обрабатывающие производства	108,4	110,5	100,5	84,8

Определите по каждому виду деятельности:

1) изменение объема производства в 2009 г. по сравнению с 2005 г.;

2) среднегодовые темпы роста объема производства.

3.35. Имеются следующие данные по строительству в текущих ценах, млрд. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Объем выполненных работ, всего		
В том числе:		
подготовка строительного участка	171,3	244,5
строительство зданий и сооружений	2773,0	3844,4
монтаж инженерного оборудования зданий и сооружений	266,7	357,7
производство отделочных работ	52,7	49,8
прочие работы	29,6	31,7

Определите:

- 1) динамику общего объема выполненных работ в текущих ценах;
- 2) структуру выполненных работ и ее динамику;
- 3) изменение цен на строительные работы, если известно, что объем работ в постоянных ценах увеличился на 12,8 %.

3.36. Строительная организация выполнила в отчетном периоде следующий объем работ, млн. р.:

Сданный заказчиком объем строительно-монтажных работ	340,5
Стоимость проектно-изыскательских работ	24,2
Прочие подрядные работы	18,3
Капитальный ремонт зданий и сооружений	32,7
Капитальный ремонт зданий и сооружений, выполненный хозяйственным способом	8,4
Индивидуальное жилищное строительство	3,1
Изменение остатков незавершенного строительного производства	+ 8,7

Определите выпуск продукции строительства организации за отчетный период.

3.37. Имеются данные по области за период, млн. р.:

Объем строительно-монтажных работ подрядных организаций	912,7
Объем строительно-монтажных работ, выполненных хозяйственным способом	167,1
Стоимость проектно-изыскательских работ	37,4
Прочие подрядные работы	26,1
Капитальный ремонт зданий и сооружений	92,7
Индивидуальное жилищное строительство	9,4

Определите выпуск продукции строительства по области за период.

3.38. Супермаркет отгрузил товаров, приобретенных на стороне, на 389,35 млн. р., изменение остатков товаров для продажи составило 20,65 млн. р. Расходы на приобретение товаров составили 334,75 млн. р.

Определите валовой выпуск торгового предприятия за отчетный период и валовую добавленную стоимость, зная, что доля промежуточного потребления составила 29%.

3.39. Реализованное наложение в общественном питании региона за отчетный период составило 3484,0 млн. р. Израсходовано продуктов при приготовлении пищи на сумму 2130,4 млн. р.

Определите валовой выпуск общественного питания.

3.40. Товарооборот кафе "Уют" в базисном периоде составил 12 500 тыс. р., удельный вес обеденной продукции - 62 %, израсходовано продуктов на ее изготовление на сумму 5300 тыс. р.

В отчетном периоде объем товарооборота в текущих ценах возрос на 20 %, доля обеденной продукции снизилась на 2 процентных пункта, цены на продукцию увеличились в среднем на 15 %, было израсходовано продуктов на изготовление продукции 5820 тыс. р.

Определите:

- 1) валовую продукцию кафе в текущих ценах;
- 2) продукцию кафе как стоимость приготовления блюд в текущих ценах;
- 3) индекс физического объема продукции.

3.41. Товарооборот предприятий общественного питания в базисном периоде составил 568 млн. р., в отчетном - 603 млн. р. Цены на продукцию повысились в сравнении с базисным периодом на 8,4 %.

Определите и охарактеризуйте индекс физического объема выпуска продукции общественного питания.

3.42. Имеются следующие данные по участку железной дороги:

Расстояние между станциями, км	Перевезено	
	грузов, тыс. т	пассажиров, тыс. чел.
100	250	80
250	300	85
300	500	90
450	420	58

Определите объем работы транспорта по перевозке:

- 1) грузов;
- 2) пассажиров;
- 3) общий объем работы.

3.43. Имеются следующие данные по железнодорожному транспорту.

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Перевозки грузов, млн. т	1312	1109
Грузооборот, млрд. т-км	1951	1865

Определите:

- 1) изменение объема грузооборота в абсолютном и относительном выражении;
- 2) влияние на абсолютное отклонение по величине грузооборота:
а) объема перевозки грузов; б) средней дальности перевозки грузов.

3.44. Имеются следующие данные о доходах по видам услуг двух отраслей региона в отчетном периоде, млн. р.:

Отрасль	Доходы от услуг	Сумма доходов
Транспорт	по перевозкам	15 290,4
	погрузке-разгрузке	831,0
	эксплуатации складских помещений	498,6
Связь	связи:	
	почтовой	127,8
	курьерской	40,7
	телефонной	654,7
	радиосвязи	102,8

Доля промежуточного потребления в использовании доходов составила в этих отраслях, соответственно, 28,2% и 27,3%.

Определите выпуск и валовую добавленную стоимость в отраслях транспорта и связи.

3.45. Имеются следующие данные по бюджетным организациям отрасли "Образование" региона за отчетный период, млрд. р.:

Оплата труда и начисления на заработную плату	1169,6
Приобретение предметов снабжения и расходных материалов	360,6
Оплата транспортных услуг	19,6
Оплата услуг связи	9,8
Оплата коммунальных услуг	235,2
Прочие текущие расходы (прочие услуги и расходы на закупку товаров)	165,1
Потребление основного капитала	536,8

Определите:

- 1) валовой выпуск;
- 2) валовую добавленную стоимость отрасли.

3.46. Имеются следующие данные по бюджетным организациям отрасли "Управление" за отчетный период, млрд. р.:

Оплата труда с начислениями на заработную плату	714,5
Приобретение предметов снабжения и расходных материалов	542,8
Оплата услуг (коммунальных, транспорта и связи)	398,8
Прочие текущие расходы (прочие услуги и расходы на закупку товаров)	248,7
Потребление основного капитала	174,4

Определите:

- 1) валовой выпуск;
- 2) валовую добавленную стоимость отрасли.

3.47. Имеются следующие данные по оптовой торговле:

Год	Оборот оптовой торговли		из него оборот организаций оптовой торговли	
	в фактически действовавших ценах, млрд. р.	к предыдущему году в сопоставимых ценах, %	в фактически действовавших ценах, млрд. р.	к предыдущему году в сопоставимых ценах, %
2005	15 626,0		11 007,5	
2006	19 921,8	110,3	14 758,0	116,0
2007	24 015,6	109,5	19 604,6	120,6
2008	31 136,4	105,4	25 549,6	105,9
2009	28 072,9	101,3	23 571,0	103,7

Определите:

- 1) изменение оборота оптовой торговли за 2005-2009 гг. в фактически действовавших и сопоставимых ценах;
- 2) изменение оптовых цен.

3.48. Имеются следующие данные:

Вид деятельности	Выпуск в текущих ценах		Промежуточное потребление	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Обрабатывающие производства	6300,0	17 294,0	4402,3	12 155,9
Оптовая и розничная торговля	3602,4	10 835,3	1030,1	4087,7

Определите по каждому виду деятельности валовую добавленную стоимость и ее динамику. Сделайте выводы.

3.49. Имеются следующие данные об индексах физического объема валовой добавленной стоимости по видам экономической деятельности:

Вид деятельности	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Добыча полезных ископаемых	97,1	97,8	101,7	99,1
Транспорт и связь	109,7	104,8	105,1	97,0

Определите изменение объема валовой добавленной стоимости по каждому виду деятельности 2009 г. по сравнению с 2005 г.

ОТВЕТЫ

3.1. 1) 22 ц, 13 ц, 28 ц, 15 ц, 19,23 ц, 24,58 ц; 2) 1,273; 1,154; 1,278; 1,252; 3) 1,021; 4) 5082,5 ц; 5769 ц.

3.2. 1,15; 1,008.

3.3. 1) 0,98; 2) 33 тыс. ц; 43 тыс. ц.

3.4. 1) 1,764; 2) 464 тыс. ц; 269 тыс. ц; 195 тыс. ц.

3.5. 1) 1,636; 1,4; 2) 1,509; 1,463; 3) 1,031; 4) 1,329; 1,945; 5) 7950 тыс. ц; 2770 тыс. ц; 5180 тыс. ц.

3.6. 1) 5,2 тыс. ц; 0; 410 тыс. шт.; 99 446 кг; 2) 97,08 ц; 3) 1461 шт.; 4) 4,2 гол.; 15,8 гол.; 5) 6,7 гол.; 6) 23,3 ц; 7) 2,89 кг; 8) 217 шт.

3.7. 1500 ц; 1900 ц.

3.8. 431,8 ц; 0,89.

3.9. 1) 14 380 тыс. р.; 9226 тыс. р.; 23 606 тыс. р.; 2) 8183 тыс. р.; 6655 тыс. р.; 14 838 тыс. р.; 7933 тыс. р.; 6535 тыс. р.; 14 468 тыс. р.; 3) 0,672; 0,709; 0,688.

3.10. 1) 17 410 тыс. р.; 9810 тыс. р.; 27 220 тыс. р.; 2) 8945 тыс. р.; 7620 тыс. р.; 16 565 тыс. р.; 8695 тыс. р.; 7250 тыс. р.; 15 945 тыс. р.; 0,667.

3.11. 2090 млн. р.; 2635 млн. р.

3.12. 6150 тыс. р.; 6508 тыс. р.

3.13. 610 тыс. р.

- 3.14.** 1) 200 тыс. р.; 250 тыс. р.; 2) 21 тыс. р.; 3) 1,25; 1,075; 1,162.
- 3.15.** 1) 1%
- 3.16.** - 808,8 тыс. т
- 3.19.** 10 304 тыс. р.; 9964 тыс. р.; 10 550 тыс. р.
- 3.20.** 9670 тыс. р.; 8530 тыс. р.; 7120 тыс. р.; 6880 тыс. р.
- 3.21.** 1) 5019 тыс. р.; 2) 4501 тыс. р.; 3) 4636 тыс. р.; 4) 4554 тыс. р.;
5) 4282 тыс. р.; 6) 2753 тыс. р.
- 3.22.** 2) 5086 тыс. р.; 3) 3164 тыс. р.
- 3.23.** 10 170 тыс.р.; 6828 тыс.р.; 7637 тыс.р.
- 3.24.** 12 095 тыс.р.; 10 714 тыс.р.; 11 970 тыс.р.
- 3.25.** 7871 тыс.р.; 7622 тыс.р.; 7841 тыс.р.
- 3.26.** 19 369 тыс.р.
- 3.28.** 1) 2585 тыс. р.; 2725 тыс. р.; 2) 1,054; 0,96.
- 3.29.** +9,3 %; -1,4.
- 3.30.** -2,5 %; +2,1 %.
- 3.33.** 1) 25,0; 19,2; 15,5; 19,7.
- 3.34.** 2) 101,5; 100,5.
- 3.35.** 1) 137,5.
- 3.38.** 53,43 млн. р.
- 3.41.** 97,8 %.
- 3.43.** 1) - 86 млрд. т-км; 95,6 %.
- 3.44.** 16 620 млн. р.; 926 млн. р.
- 3.45.** 2) 1706,4 млрд. р.
- 3.46.** 2) 888,9 млрд. р.
- 3.47.** 2) 139,3 %; 139,4 %.

Глава 4

ОСНОВНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ

Основными понятиями в системе национальных счетов являются: институциональная единица, экономическая территория, резидент, нерезидент, внутренняя экономика, национальная экономика, экономическая операция.

Институциональная единица - хозяйственная единица, обладающая автономией в принятии экономических решений по вопросам хозяйственной деятельности. Выделяют два типа институциональных единиц: юридические лица и домашние хозяйства (физические лица). Институциональные единицы неотделимы от экономической территории.

Экономическая территория - это территория, административно управляемая правительством страны, на которой лица, товары и деньги свободно перемещаются. Она включает также воздушное пространство, территориальные воды и континентальный шельф в международных водах, на которые страна имеет исключительные права, и территориальные анклавов в других странах на правах аренды или собственности (располагаются посольства, военные, научные базы и т.д.). Экономические анклавов других стран на территории данной страны не входят в ее экономическую территорию. Связь институциональной единицы с экономической территорией определяет понятие резидента.

Резидент - это институциональная единица, имеющая центр экономического интереса на экономической территории страны.

К резидентам - юридическим лицам относят организации, занятые хозяйственной деятельностью на экономической территории страны, включая организации с иностранными инвестициями, филиалы зарубежных фирм.

К резидентам - физическим лицам относят лиц, проживающих на территории в течение года и более длительного срока.

К резидентам относятся граждане данной страны, нанятые посольствами других стран, расположенными на территории данной страны; строительные бригады, работающие временно в других странах.

Нерезидент - это институциональная единица, имеющая центр экономического интереса на экономической территории других стран.

К нерезидентам - физическим лицам относят: лиц, приезжающих на срок менее 1 года (туристы, артисты, спортсмены, ученые, сезонные рабочие), а также членов иностранных посольств, воинских подразделений других стран, студентов-иностранцев независимо от продолжительности учебы, не потерявших связей со своей страной.

В международной статистике существуют понятия внутренней и национальной экономики.

Внутренняя экономика охватывает деятельность как резидентов, так и нерезидентов на экономической территории данной страны. В ее рамках формируется валовой внутренний продукт (ВВП).

Национальная экономика охватывает деятельность только резидентов на экономической территории данной страны и за ее пределами. Для национальной экономики исчисляются валовой национальный доход (ВНД).

Большой объем информации об экономических процессах вызывает необходимость разработки различных классификаций.

Важной основополагающей категорией в СНС является экономическая операция.

Экономическая операция - это взаимодействие институциональных единиц, осуществляемое по их взаимному согласию. Показатели потоков отражают действия, которые имеют место на протяжении периода времени (выпуск продукции, полученные доходы).

Большинство операций предполагает наличие встречных потоков (передача товара взамен компенсации). Операции без компенсаций, без встречного потока - это трансферты (налоги, выплата пенсий).

Трансферты бывают текущими и капитальными.

Все экономические операции разделяют на следующие виды:

- с товарами и услугами (производство и использование);
- с доходами (распределение и перераспределение).

В качестве основных показателей результатов экономической деятельности на федеральном уровне выступают валовой внутренний продукт (ВВП) и национальный доход.

ВВП характеризует поток конечных товаров и услуг, произведенных единицами-резидентами за тот или иной период времени. Следовательно, в его состав не включаются промежуточные товары и услуги, израсходованные в процессе производства. На региональном уровне определяется валовой региональный продукт (ВРП) - аналог валового внутреннего продукта (без учета ввоза-вывоза товаров и услуг), он так же, как и ВВП, характеризует результаты производства во всех отраслях экономики, включая отрасли, производящие услуги (рыночные и нерыночные).

В силу того что ВВП рассчитывается на валовой основе, он включает потребление основного капитала (ПОК). Если исключить ПОК, то можно определить величину чистого внутреннего продукта (ЧВП):

$$\text{ЧВП} = \text{ВВП} - \text{ПОК}.$$

Экономика страны имеет связи с внешним миром (остальным миром - ОМ), которые выражаются потоками первичных доходов (оплата труда, доходы от собственности, налоги на производство и импорт). Таким показателем, отражающим эти потоки первичных доходов, является национальный доход: валовой национальный доход (ВНД) и чистый национальный доход (ЧНД).

Количественно величины ЧНД и ВНД определяются по формулам

$$\text{ВНД} = \text{ВВП} \pm \text{ДПОМ},$$

$$\text{ЧНД} = \text{ВНД} - \text{ПОК},$$

где \pm ДПОМ - сальдо первичных доходов, полученных от ОМ и переданных ОМ (т. е. полученных от нерезидентов за минусом переданных им).

ВВП можно рассчитать тремя методами:

- 1) производственным;
- 2) методом использования;
- 3) распределительным.

Суть производственного метода состоит в вычислении ВВП суммированием валовой добавленной стоимости (ВДС) по отраслям (секторам) экономики. Причем НДС, в свою очередь, определяется разностью между выпуском товаров и услуг, т. е. валовым выпуском (ВВ), и стоимостью товаров и услуг, полностью потребленных в процессе производства (промежуточное потребление - ПП):

$$\text{ВДС} = \text{ВВ} - \text{ПП}.$$

Валовой выпуск (или просто выпуск) включает: все товары, независимо от их использования; услуги другим хозяйственным единицам; услуги домашних хозяйств по проживанию в собственном жилище и оказываемые оплачиваемой прислужкой. В валовой выпуск должно включаться

производство товаров и услуг теневой экономикой, т. е. запрещенное законом (незаконное) и скрываемое от государственных органов (скрытое).

Расходы на промежуточное потребление содержат: 1) материальные затраты - затраты сырья, материалов, топлива, энергии и т. п.; 2) оплату нематериальных услуг, предоставленных другими предприятиями и лицами (услуги транспорта, связи и т. д.); 3) командировочные расходы по оплате проезда и гостиниц.

ВВ оценивают в основных ценах или в ценах производителей.

Основная цена включает субсидии на продукты и не включает налоги на продукты.

Цена производителя включает подлежащие уплате налоги на продукты (кроме налога на добавленную стоимость - НДС и налога на импорт) и не включает субсидии на продукты.

Ввиду особенностей в оценке НДС и ВВП можно рассмотреть два варианта расчета ВВП в рыночных ценах (по отраслям и секторам экономики):

1) если НДС рассчитана в основных ценах, то

$$\sum \text{ВДС} + \sum \text{Н} - \sum \text{С} = \text{ВВП},$$

где $\sum \text{Н}$, $\sum \text{С}$ - налоги на продукты, субсидии на продукты;

2) если НДС выражена в ценах производителей, то

$$\sum \text{ВДС} + \sum \text{НДС} + \sum \text{ЧНИ} = \text{ВВП},$$

где $\sum \text{ЧНИ} = \sum \text{НИ} - \sum \text{СИ}$ - это разность между налогами на импорт и субсидиями на импорт.

По методу использования ВВП определяется суммированием составляющих элементов конечного использования: расходов на конечное национальное потребление (КНП), валовое накопление (ВН), сальдо экспорта и импорта товаров и услуг (Э - И).

Расходы по КНП включают в себя: 1) расходы на конечное потребление домашних хозяйств (покупки потребительских товаров и услуг; потребление полученных товаров в виде подарков, в порядке оплаты труда, а также произведенные и потребленные в домашнем хозяйстве товары и услуги в части оплачиваемой домашней прислуги и проживания в собственном жилище); 2) расходы на конечное потребление учреждений государственного управления (УГУ); 3) расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства (НКО).

Расходы УГУ и НКО включают стоимость оказываемых рыночных услуг и стоимость потребительских товаров и услуг для передачи домашним хозяйствам.

Валовое накопление представляет собой чистое приобретение (за вычетом выбытия) товаров и услуг и включает: 1) валовое накопление основного капитала (вложение средств в объекты основного капитала, затраты на улучшение произведенных активов и расходы в связи с передачей права собственности на них); 2) изменение запасов материальных оборотных средств - это изменение стоимости производственных запасов, незавершенного производства, готовой продукции и товаров для перепродажи. Рассчитывается по данным бухгалтерских отчетов как разница между стоимостью запасов на конец и начало периода; 3) чистое приобретение ценностей (драгоценные металлы, камни, антиквариат, коллекции и т.п., приобретаемые для сохранения стоимости).

Экспорт и импорт товаров и услуг охватывает стоимость вывезенных и ввезенных в страну товаров (в том числе гуманитарная помощь и товары, полученные в качестве дара) и различных видов услуг (туризм, строительные, транспортные и др.).

Распределительный метод предполагает включение в состав ВВП следующих видов первичных доходов: 1) оплаты труда наемных работников - ОТ (заработная плата плюс отчисления на социальное страхование); 2) чистых налогов на производство и импорт - ЧНПИ (налоги на производство и импорт минус субсидии на производство и импорт); 3) валовой прибыли и валовых смешанных доходов (ВП и ВСД).

Расчет валовой прибыли и валовых смешанных доходов осуществляется сальдовым путем, следовательно, рассматриваемый метод расчета ВВП не является основным. Таким образом:

$$\text{ВВП} = \text{ОТ} + \text{ЧНПИ} + \text{ВП(ВСД)}.$$

При расчете ВВП такие показатели, как добавленная стоимость, прибыль, прирост запасов материальных оборотных средств, исчисляются за вычетом холдинговой прибыли (убытка), представляющей собой ту величину стоимости продукции, которая образовалась в результате изменения цен на нее за период нахождения продукции в запасах.

Для пересчета стоимостных показателей из текущих цен в постоянные используется индекс-дефлятор, который является агрегированной формой индекса цен. Дефлятор служит для устранения влияния изменения цен и определения динамики физического объема стоимостных макроэкономических показателей.

Для пересчета произведенного ВВП в постоянные цены используется метод двойного дефлирования. Его суть: дефлируется выпуск (ВВ) и промежуточное потребление (ПП) - его отдельные элементы с помощью соответствующих индексов цен, а добавленная стоимость определяется разностью между выпуском и промежуточным потреблением.

Иногда на практике ВДС в постоянных ценах исчисляют упрощенным способом - путем дефлятирования добавленной стоимости в текущих ценах с помощью индекса цен выпуска.

Влияние факторов на изменение ВВП и НД осуществляется на основе построения двухфакторных и трехфакторных моделей.

Для характеристики влияния численности занятых (T) и уровня производительности (W) на изменение ВВП (Q) в относительном выражении применяют модель вида

$$J_Q = J_T \cdot J_W,$$

где $J_T = \frac{T_1}{T_0}$; $J_W = \frac{W_1}{W_0}$, или $J_W = \frac{J_Q}{J_T}$.

Подстрочные значки "0" и "1" означают базисный и отчетный периоды.

Абсолютный прирост (снижение) ВВП, вызванный приростом (снижением) численности и приростом (снижением) уровня производительности труда, устанавливается по формуле

$$\Delta Q = \Delta Q_{(T)} + \Delta Q_{(W)}.$$

При этом

$$\Delta Q_{(T)} = \Delta T \cdot w_0, \text{ или}$$

$$\Delta Q_{(T)} = Q_0 \cdot (J_T - 1).$$

$$\Delta Q_{(W)} = \Delta w \cdot T_1, \text{ или}$$

$$\Delta Q_{(W)} = Q_0 \cdot J_T (J_W - 1),$$

где трехфакторная модель индекса валового внутреннего продукта:

$$J_Q = J_T \cdot J_\ell \cdot J_f,$$

где J_ℓ, J_f - индексы фондовооруженности (ℓ) и фондоотдачи (f), т.е.

$$J_Q = J_T \cdot J_{\Phi/T} \cdot J_{Q/\Phi}.$$

Изменение валового внутреннего продукта под влиянием каждого фактора имеет вид

$$\Delta Q = \Delta Q_T + \Delta Q_\ell + \Delta Q_f.$$

Абсолютный прирост ВВП под влиянием численности занятых приведен выше.

Абсолютный прирост ВВП под влиянием изменения фондово-оруженности определяется по формуле

$$\Delta Q_{\ell} = (\ell_1 - \ell_0) \cdot T_1 f_0, \text{ или}$$

$$\Delta Q_{\ell} = Q_0 \cdot J_T (J_{\ell} - 1);$$

за счет изменения фондоотдачи по формуле

$$\Delta Q_f = T_1 \ell_1 \Delta f, \text{ или } \Delta Q_{(f)} = \Phi_1 \Delta f, \text{ или}$$

$$\Delta Q_f = Q_0 \cdot J_T \cdot J_{\ell} (J_f - 1).$$

Макростатистической моделью, характеризующей количественные результаты экономических процессов в России, является система национальных счетов (СНС). СНС как совокупность счетов описывает процесс воспроизводства и содержит обобщающие показатели. Каждый счет имеет вид таблицы, в которой представлены ресурсы и их использование. Правая и левая части счета уравниваются балансирующей (сальдовой) статьей. Балансировка счета товаров и услуг достигается равновесием между итогом по ресурсам и их использованию.

Внутренние текущие счета для экономики в целом подразделяются на следующие группы: производства, образования доходов, распределения первичных доходов, вторичного распределения доходов, использования доходов.

Схемы консолидированных счетов внутренней экономики

Счет производства*

Использование	Ресурсы
Промежуточное потребление товаров и услуг	Валовой выпуск товаров и услуг в основных ценах
Валовой внутренний продукт в рыночных ценах	Чистые налоги на продукты Чистые налоги на импорт
Всего	Всего

*Характеризует результаты производства товаров и услуг.

Счет образования доходов

Использование	Ресурсы
Оплата труда наемных работников (резидентов и нерезидентов*) Налоги на производство и импорт Субсидии на производство и импорт Валовая прибыль экономики (включая валовые смешанные доходы)	Валовой внутренний продукт в рыночных ценах
Всего	Всего

* Участвуют в производстве ВВП данной страны.

Счет отражает процесс распределения произведенного ВВП на элементы первичных доходов (оплата труда наемных работников, налоги на производство и импорт, прибыль и смешанные доходы).

Счет распределения первичных доходов*

Использование	Ресурсы
Доходы от собственности, переданные "остальному миру"	Валовая прибыль экономики (включая валовые смешанные доходы)
Валовой национальный доход (ВНД)	Оплата труда наемных работников - резидентов* Налоги на производство и импорт Субсидии на производство и импорт Доходы от собственности, полученные от "остального мира"

* Участвуют в производстве ВВП в данной стране и за рубежом.

В правой части показаны первичные доходы полученные, в левой - доходы от собственности выплаченные. Балансирующая статья - ВНД.

Счет вторичного распределения доходов*

Использование	Ресурсы
Текущие трансферты, переданные "остальному миру"	Валовой национальный доход
Валовой национальный располагаемый доход	Текущие трансферты, полученные от "остального мира"
Всего	Всего

* Счет описывает процесс перераспределения доходов в денежной форме. Перераспределение доходов осуществляется с помощью перераспределительных платежей - трансфертов.

Счет использования национального располагаемого дохода*

Использование	Ресурсы
Расходы на конечное национальное потребление: домашних хозяйств государственных учреждений некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства Валовое национальное сбережение	Валовой национальный располагаемый доход
Всего	Всего

* Счет показывает, как ВНРД используется на конечное потребление и валовое сбережение. Балансирующая статья счета - валовое национальное сбережение.

К счетам накопления относится счет операций с капиталом

Счет операций с капиталом*

Использование (изменение в активах)	Ресурсы (изменение в обязательствах и чистой стоимости капитала)
Валовое чистое накопление основного капитала	Валовое национальное сбережение
Изменение запасов материальных оборотных средств	Капитальные трансферты, полученные от "остального мира" (+)
Чистое приобретение земли и других произведенных активов (материальных и нематериальных)	Капитальные трансферты, переданные "остальному миру" (-)
Чистое кредитование/Чистое заимствование	
Всего	Всего

* Счет позволяет охарактеризовать источники финансирования капитальных затрат и направления их использования. Данные этого счета важны для исследований, связанных с инвестиционной политикой.

Для отображения связей с "остальным миром" используется счет товаров и услуг. В счете показывается, каким путем формируются ресурсы товаров и услуг (за счет внутреннего производства и импорта).

Счет товаров и услуг

Использование	Ресурсы
Промежуточное потребление	Валовой выпуск товаров и услуг в основных ценах
Конечное национальное потребление	Импорт товаров и услуг
Валовое национальное накопление	Чистые налоги на продукты
Экспорт товаров и услуг	Чистые налоги на импорт
Всего	Всего

Система консолидированных счетов внутренней экономики с расчетом балансирующих статей

Использование	Ресурсы	Расчет балансирующих статей
1	2	3
1. Счет производства		
Промежуточное потребление - 15 451,8	Выпуск в основных ценах - 37 054,6	ВВП в рыночных ценах = = 37 054,6 + 3265 - 201,5 - - 15 451,8 = 24 666,3
ВВП в рыночных ценах - 24 666,3	Налоги на продукты - 3265,0	
	Субсидии на продукты - 201,5	

1	2	3
2. Счет образования доходов		
Оплата труда - 9342,6 Чистые налоги на производство и импорт = = 4405,3 - 224,9 Валовая прибыль экономики и ВДС - 11 143,3	ВВП в рыночных ценах - 24 666,3	ВПЭ и ВДС = 24 666,3 - - 9342,6 - (4405,3 - - 224,9) = 11 143,3
3. Счет первичного распределения доходов		
Доходы от собственности, переданные "остальному миру", - 927,5 ВНД - 24 203,8	Валовая прибыль и ВДС - 11 143,3 Оплата труда - 9342,6 Чистые налоги на производство и импорт - 4180,4 Доходы от собственности и зарплата от "остального мира" - 465,0	ВНД = 11 143,3 + 9342 + + 4180,4 + 465 - 927,5 = = 24 203,8
4. Счет вторичного распределения доходов		
Текущие трансферты, переданные "остальному миру", - 165,8 ВНРД - 24 170,7	ВНД - 24 203,8 Текущие трансферты, полученные от "остального мира", - 132,7	ВНРД = 24 203,8 + + 132,7 - 165,8 = = 24 170,7
5. Счет использования ВНРД		
Расходы на конечное потребление - 13 941,6 Валовое национальное сбережение - 10 229,1	ВНРД - 24 170,7	Валовое национальное сбережение = 24 170,7 - - 13 941,6 = 10 229,1
6. Счет операций с капиталом		
Капитальные трансферты, переданные "остальному миру", - 629,9 Валовое накопление: основного капитала - 3925,4 запасов материальных оборотных средств - 586,6 Чистое кредитование - 5309,4	Валовое национальное сбережение - 10 229,1 Капитальные трансферты, полученные от "остального мира", - 222,3	Чистое кредитование (+), заимствование (-) 10 229,1 + 222,3 - 629,9 - - 3925,4 - 586,6 = 5309,4

ЗАДАНИЯ

4.1. На 01.01 текущего года наличное население региона представлено следующими категориями, тыс. чел.:

Постоянно проживающие	3200,0
Экипажи транспортных средств - члены домашних хозяйств региона, работающие за рубежом	0,4
Сезонные иностранные рабочие	1,2
Студенты-иностранцы	0,2
Студенты - члены домашних хозяйств, обучающиеся в зарубежных вузах	0,5
Туристы	2,2
Зарубежные артисты	0,1
Сотрудники иностранных посольств и иных дипломатических учреждений	0,6
Граждане страны, работающие в иностранных посольствах и дипломатических учреждениях по найму	0,05
Зарубежные спортсмены	0,15

Осуществите группировку наличного населения по принципу резидентности и определите показатели его структуры.

4.2. Объем доходов от экономической деятельности в регионе сложился за счет следующих элементов, млрд. р.:

Доходы организаций, занятых производством материальных благ	111,2
Доходы организаций сферы услуг	66,5
Доходы домашних хозяйств	45,0
Доходы организаций, занятых производством на экономической территории страны более года:	
- совместных	17,0
- филиалов зарубежных фирм	7,0
Доходы зарубежных артистов	4,8
Доходы иностранных спортсменов	2,0
Доходы сезонных иностранных рабочих	3,2
Доходы членов иностранных посольств и других дипломатических организаций	15,1
Доходы граждан страны, нанятых посольствами других стран	0,8

Определите доходы: а) резидентов; б) нерезидентов; в) общий объем доходов; г) показатели структуры доходов.

4.3. В отчетном году деятельность фирмы характеризуется следующими данными, млн. р.:

Реализовано готовой продукции и полуфабрикатов, произведенных в отчетном году	6800,0
---	--------

Выполнено работ промышленного характера	1240,0
Внутренний оборот продукции между цехами предприятия	2200,0
Предоставление продукции работникам в качестве оплаты труда в натуральной форме	4,0
Незавершенное производство:	
- на начало периода	540
- на конец периода	440
Запасы готовой продукции на складе фирмы:	
- на начало периода	104,0
- на конец периода	120,0
Определите валовой выпуск продукции фирмы за отчетный год.	

4.4. Имеются следующие данные по видам экономической деятельности (отраслям) по производству материальных благ за период, млрд. р.:

Код вида экономической деятельности	Выпуск в основных ценах	Промежуточное потребление
A	2422,3	1072,6
B	138,9	67,6
C	4238,0	1347,5
D	16 535,6	11 270,4
E	2620,2	1719,7
F	3878,0	2197,1

Определите:

- 1) отраслевую структуру выпуска материальных благ;
- 2) валовую добавленную стоимость производства материальных благ по каждой отрасли и ее структуру;
- 3) по каждой отрасли и по всем отраслям: а) долю валовой добавленной стоимости в объеме выпуска; б) соотношение валовой добавленной стоимости и промежуточного потребления (коэффициент эффективности текущих затрат).

4.5. Имеются следующие данные по видам экономической деятельности (отраслям) по производству услуг за период, млрд.р.:

Код вида экономической деятельности	Выпуск в основных ценах	Промежуточное потребление
G	9169,9	3321,0
H	548,4	269,2
I	5095,5	2362,3
J	1774,7	388,6
K	4848,7	1707,4
L	3015,6	1559,0
M	1110,2	344,1
N	1568,6	604,0
O	926,4	401,5

Определите:

- 1) отраслевую структуру выпуска услуг;
- 2) валовую добавленную стоимость производства услуг по каждой отрасли и ее структуру;
- 3) по каждой отрасли и по всем отраслям: а) долю валовой добавленной стоимости в объеме выпуска; б) соотношение валовой добавленной стоимости и промежуточного потребления (коэффициент эффективности текущих затрат).

4.6. Имеются следующие данные по секторам экономики региона за период, млн. р.:

Сектор	Выпуск в основных ценах	Промежуточное потребление
Производство материальных благ	330 912,6	210 047,6
Производство услуг		
В том числе:		
рыночные	125 338,2	50 407,9
нерыночные	27 279,2	11 346,0

Определите по секторам:

- 1) валовую добавленную стоимость;
- 2) долю валовой добавленной стоимости в выпуске;
- 3) коэффициент эффективности текущих затрат (соотношение валовой добавленной стоимости и промежуточного потребления).

4.7. Валовая добавленная стоимость в отраслях по производству материальных благ в основных ценах составила 766,5 млн. р., по производству услуг - 750,1 млн. р. Первичные доходы, полученные от резидентов и выплаченные им (сальдо первичных доходов от "остального мира"), (-15,3 млн. р.). Чистые (за вычетом субсидий) налоги на продукты - 130,6 млн. р. Потребление основного капитала составило 413,7 млн. р.

Определите:

- 1) валовой внутренний продукт и валовой национальный доход;
- 2) чистый внутренний продукт и чистый национальный доход.

4.8. Валовой выпуск в основных ценах в сфере производства материальных благ составил 1565,6. Промежуточное потребление составило 862,7. Валовой выпуск в основных ценах в сфере услуг составил 305,1, промежуточное потребление - 135,6, а потребление основного капитала в обеих сферах - 179,9. Чистые налоги на продукты - 77,8. Сальдо доходов от экономической деятельности, полученных от "остального мира" и выплаченных "остальному миру", составило (-1,8).

Определите:

- 1) сумму валовой добавленной стоимости в основных ценах в обеих сферах;
- 2) валовой и чистый внутренний продукт в рыночных ценах;
- 3) валовой и чистый национальный доход.

4.9. Имеются следующие данные за два периода*:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Выпуск в основных ценах в отраслях по производству:		
материальных благ	8639,3	9727,5
услуг	7445,9	9402,8
Промежуточное потребление при производстве:		
материальных благ	5175,7	5764,4
услуг	2964,8	3708,7
Налоги на продукты	1268,9	1419,6
Субсидии на продукты	174,2	213,5
Среднегодовая численность наличного населения, тыс. чел.	144 386,5	143 525,5

* Все стоимостные показатели приведены в млрд. р.

Определите:

- 1) валовую добавленную стоимость в отраслях, производящих:
а) материальные блага; б) услуги;
- 2) валовой внутренний продукт;
- 3) производство валового внутреннего продукта на душу населения.

4.10. Имеются данные по экономике за период, млрд. р.:

ВВП в рыночных ценах	33 111,4
Первичные доходы, полученные резидентами от "ОМ":	
доходы от собственности	1143,3
оплата труда	66,7
Первичные доходы, переданные "ОМ":	
доходы от собственности	1741,0
оплата труда	252,6
Текущие трансферты:	
полученные от "ОМ"	215,0
переданные "ОМ"	303,4

Определите:

- 1) валовой национальный доход;
- 2) валовой национальный располагаемый доход.

4.11. Имеются следующие данные по РФ за период, млрд. р.:

Валовой выпуск в рыночных ценах	42054,5
Промежуточное потребление	20533,5
Валовое накопление основного капитала, включая приобретение ценностей	3970,6
Изменение запасов материальных оборотных средств	541,4
Текущие трансферты:	-
полученные от "остального мира"	132,7
переданные "остальному миру"	165,8
Доходы от экономической деятельности и собственности:	-
полученные от "остального мира"	465,0
переданные "остальному миру"	827,5
Сальдо капитальных трансфертов, полученные от "ОМ" и переданные "ОМ"	-36,4
Расходы на конечное потребление	1394,2

Определите основные макроэкономические показатели: а) ВВП; б) ВНД; в) ВНРД; г) валовое сбережение; д) источники финансирования, е) чистое кредитование (заимствование).

4.12. Имеются следующие данные за отчетный период по региону, млрд. р.:

Выпуск (в основных ценах):	
материальных благ	70,9
услуг	38,1
Промежуточное потребление при производстве:	
материальных благ	42,1
услуг	13,2
Налоги на продукты	8,6
Субсидии на продукты	1,2

Определите валовой региональный продукт в рыночных ценах производственным методом.

4.13. По следующим данным за период определите в текущих ценах ВВП производственным методом и методом конечного использования, млрд. р.:

Выпуск в основных ценах	19 120,3
Промежуточное потребление	9473,1
Импорт товаров и услуг	2602,7
Валовое накопление	2287,7
Налоги на продукты	1419,6
Субсидии на продукты	213,5
Расходы на конечное потребление	7397,1
Экспорт товаров и услуг	3771,2

4.14. Имеются следующие данные по экономике за период, млрд. р.:

Выпуск в основных ценах	2761,6
Промежуточное потребление	1261,3
Налоги на производство и импорт	218,2
В том числе на продукты	179,8
Субсидии на производство и импорт	49,2
В том числе на продукты	49,2
Оплата труда работников	536,9
Валовая прибыль и валовые смешанные доходы	925,0
Валовое накопление	462,9
Чистый экспорт товаров и услуг (экспорт минус импорт)	66,6
Расходы на конечное потребление:	
домашних хозяйств	752,4
органов государственного управления	296,1
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	52,9

Определите валовой внутренний продукт в рыночных ценах тремя методами.

4.15. На основании следующих данных (млрд. р.) определите ВРП.

Валовой выпуск в основных ценах 690,1

Материальные затраты, всего 246,9

В том числе амортизация основных фондов 60,0

Оплата нематериальных услуг 95,0

Расходы на командировки в части оплаты проезда и проживания в гостиницах 5,0

Налоги на производство и импорт, всего 80,5

В том числе на продукты 56,3

Субсидии на производство и импорт, всего 4,0

В том числе на продукты 4,0

4.16. В отчетном году организацией произведено 25 000 единиц продукции, из которой 15 000 единиц было продано в том же периоде по цене 20 000 р. за штуку. Остальная продукция была передана на склад и реализована в следующем году по цене 25 000 р. за единицу.

Определите валовой выпуск продукции в отчетном году и величину холдинговой прибыли.

4.17. Имеются следующие данные по региону, млрд. р.:

Оплата труда в денежной форме 148,1

Рыночная стоимость натуральной оплаты труда 26,1

Налоги на производство и импорт 82,1

Субсидии на производство и импорт 4,0

Валовая прибыль (смешанный доход) предприятий 103,8

Рента, полученная владельцами земли и природных ресурсов	9,0
Проценты, дивиденды и иные доходы, уплаченные при пользовании финансовыми активами	40,0
Рента, уплаченная за пользование землей и природными ресурсами	8,0
Проценты, дивиденды и иные доходы, полученные за пользование финансовыми активами	37,6
Составьте счет первичного распределения доходов.	

4.18. На основании следующих условных данных составьте счет использования доходов, млрд. р.:

Оплата труда работников	1111,3
Валовая прибыль и валовые смешанные доходы	959,9
Налоги на производство и импорт	523,6
Субсидии на производство и импорт	25,7
Доходы от собственности и предпринимательской деятельности:	
- полученные от "ОМ"	55,3
- переданные "ОМ"	110,4
Прочие текущие трансферты:	
- полученные от "ОМ"	15,4
- переданные "ОМ"	20,5
Расходы на конечное потребление:	
- домашних хозяйств	1223,8
- органов государственного управления	428,6
- некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	28,6

4.19. Имеются следующие данные по региону, млрд. р.:

Показатели	Виды деятельности	
	Производство материальных благ	Производство услуг
Валовой выпуск	300	390
Промежуточное потребление	147	152
Налоги	31,2	50,0
В том числе на продукты	23,0	35,9
Субсидии	2,0	3,1
В том числе на продукты	1,4	2,1
Оплата труда	66,2	107,1

Определите: а) валовой региональный продукт;
б) валовую прибыль экономики.

4.20. На основании следующих данных (млрд. р) постройте систему консолидированных счетов внутренней экономики:

Валовой выпуск в основных ценах	37 054,6
Промежуточное потребление	15 451,8
Налоги на продукты	3265,0
Субсидии на продукты	201,5
Оплата труда	9342,6
Налоги на производство и импорт	4405,3
Субсидии на производство и импорт	224,9
Доходы от собственности и оплата труда:	
- полученные от "остального мира"	465,0
- переданные "остальному миру"	927,5
Текущие трансферты:	
- полученные от "остального мира"	132,7
- переданные "остальному миру"	165,8
Расходы на конечное потребление	13941,6
Валовое накопление основного капитала	3925,4
Изменение запасов материальных оборотных средств	586,6
Капитальные трансферты:	
- полученные от "остального мира"	222,3
- переданные "остальному миру"	629,9

4.21. Имеются следующие данные по обрабатывающим производствам за период:

Показатели	Базисный период	Текущий период
Выпуск в основных ценах	16 535,6	1972,2
Промежуточное потребление	11 270,4	13 362,5
Дефлятор ВДС, %	100	121,7

Определите:

- 1) ВДС в базисном и отчетном периоде;
- 2) ВДС в текущем году в сопоставимых ценах;
- 3) индекс физического объема ВДС.

4.22. Имеются следующие данные по региону, млрд. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период (сопоставимые цены)
Валовая добавленная стоимость (в основных ценах) по отраслям, производящим:		
материальные блага	22,9	19,8
услуги	16,8	18,0
Чистые налоги на продукты	5,3	6,3

Определите:

1) сумму валовой добавленной стоимости в базисном и отчетном периодах;

2) индекс физического объема ВДС и ВРП;

3) структуру производства ВРП в базисном и отчетном периодах; охарактеризуйте ее изменение.

4.23. Имеются следующие данные по региону в отраслях по производству материальных благ, млн. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период	Изменение цен, %
Выпуск в основных ценах	30 000	32 000	+6,3
Материальные затраты	15 000	15 400	+4,5
Оплата нематериальных услуг	2500	2600	+3,2
Командировочные расходы в части оплаты проезда и гостиниц	300	320	+7,2

Определите:

1) валовую добавленную стоимость за каждый период в текущих ценах;

2) валовую добавленную стоимость отчетного периода в ценах базисного периода (методом двойного дефлятирования);

3) индексы стоимости, физического объема и цен по ВДС.

4.24. Имеются следующие данные по региону в отраслях по производству материальных благ, млрд. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Выпуск в основных ценах	56,1	70,8
Промежуточное потребление	33,2	42,0

Индекс цен выпуска составил 128,3 %.

Определите:

1) валовую добавленную стоимость за каждый период в текущих ценах;

2) валовую добавленную стоимость отчетного периода в ценах базисного периода путем дефлятирования с помощью индекса цен выпуска;

3) индекс стоимости и физического объема по ВДС.

4.25. Имеются следующие данные по региону в текущих ценах, млн. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Выпуск в основных ценах	107 751,2	124 552,2
Промежуточное потребление	55 652,1	63 932,8

Определите динамику номинального и реального объема валовой добавленной стоимости, если цены на товары и услуги в среднем за период возросли на 10,4 %.

4.26. На основании следующих цепных индексов исследуйте динамику: а) производительности труда; б) фондоотдачи; в) фондоемкости; г) фондовооруженности труда, используя базисные индексы показателей за весь анализируемый период

Показатели	Годы				
	2001	2002	2003	2004	2005
Индекс физического объема ВВП, %	100	102,3	104,5	106,1	107,7
Индекс численности занятых в экономике, %	100	101,1	98,0	98,5	99,3
Индекс физического объема основных фондов, %	100	100,3	100,7	101,1	102,3

4.27. На основании следующих данных по региону определите меру влияния факторов в абсолютном выражении на изменение объема ВРП:

- а) изменение численности занятых;
- б) изменение производительности труда;
 - в том числе:
 - изменение фондоотдачи;
 - изменение фондовооруженности.

Показатели	Базисный период	Отчетный период
ВРП, млрд. р.	180,0	402,3
Среднегодовая численность занятых, тыс. чел.	1480	1590
Среднегодовая стоимость основных фондов, млрд. р.	584 694	1 154 000

4.28. В базисном периоде валовой выпуск составил 690,1 млрд.р. Доля промежуточного потребления - 41,7 %. В отчетном периоде валовой выпуск увеличился на 4 %, а доля промежуточного потребления составила 43 %.

Определите, как изменится ВДС отчетного периода в текущих ценах и физического объема ВДС, если индекс-дефлятор ВДС составил 1,03.

ОТВЕТЫ

- 4.1. 3203,15.
- 4.2. 247,5.
- 4.3. 10 160 млн.р.
- 4.6. 1) 120 865,0 млн. р.; 90 863,5 млн. р.
- 4.7. 1) 1647,2; 2) 1233,5.
- 4.8. 2) 950,2; 3) 948,4.
- 4.9. 2) 9039,4; 3) 62 605,6 р.
- 4.10. 2) 32 239,4 млрд. р.
- 4.11. 21 158,5; 19 731,2; 19 694,8; 15 182,8.
- 4.12. 61,1 млрд. р.
- 4.13. 10 853,3 млрд. р.
- 4.14. 1630,9 млрд. р.
- 4.15. 455,5 млрд. р.
- 4.16. 500 млн. р.; 50 млн. р.
- 4.19. а) 446,4; б) 197,0.
- 4.21. 3) 0,994
- 4.22. 2) 95,2; 98,0 %. 104,13. 3) 1,121; 1,029.
- 4.23. 3) 1,121; 1,029.
- 4.24. 3) 125,8 %; 98,0 %.
- 4.25. 116,4 %; 105,4 %.
- 4.26. 1,261; 1,17; 1,078.
- 4.27. 13,4; 46,9; 162,0.
- 4.28. 1,072; 1,041.

Глава 5

СТАТИСТИКА РЫНКА ТОВАРОВ И УСЛУГ

Рынок товаров и услуг - это система экономических отношений, которая характеризуется свободой субъектов при выборе покупателей и продавцов, определении цен, осуществлении актов купли-продажи. Эта система складывается из самостоятельных и взаимосвязанных между собой рынков по реализации средств производства, предметов потребления и услуг как производственного, так и потребительского характера. Каждый из этих рынков, в свою очередь, подразделяется на ряд локальных рынков отдельных товаров, а также подразделяется по территориальному принципу: общероссийский, региональный, городской, сельский и т.п.

Статистика изучает с количественной стороны рыночные отношения, проявляющиеся в форме множества актов купли-продажи. Ее задачи - характеристика состояния рынка в определенный период времени, изучение его структуры, выявление закономерностей и тенденций развития.

Важнейшей задачей статистики является изучение конъюнктуры рынка.

Под *конъюнктурой* рынка понимается конкретная экономическая ситуация, сложившаяся на рынке на данный момент или ограниченный отрезок времени. Оценка и анализ состояния рыночной конъюнктуры - необходимые условия успешной коммерческой деятельности и маркетинга на всех уровнях управления.

Основным вопросом изучения конъюнктуры рынка является характеристика *спроса и предложения*, их соотношения, сбалансированности.

Предложение - это объем товаров (продуктов и услуг), предназначенных на продажу и предлагаемых покупателям на рынке в течение какого-то периода по определенной цене.

Спрос - это форма проявления потребностей, субъектом которых может быть как общество в целом, так и отдельное лицо.

Необходимым условием развития рынка выступает его пропорциональность, т.е. оптимальное соотношение между различными элементами рынка. Статистическое изучение пропорциональности рынка включает в себя использование балансового метода, относительных величин структуры и координации, компаративных (сравнительных) индексов, а также показатели устойчивости рыночной конъюнктуры.

Важнейшим вопросом изучения конъюнктуры рынка является анализ соотношения спроса и предложения, их соответствия. При этом используются показатели структуры поступления, продажи и запасов товаров, сравнение которых позволяет сделать выводы о соответствии предложения товаров спросу. С этой же целью можно использовать показатели средней цены товара, сравнив среднюю цену поступления товара в продажу (P_n) со средней ценой его продажи (P_p), а также рассчитав средние цены запасов товара (P_z).

Если $\bar{P}_p < \bar{P}_n < \bar{P}_z$, то можно сделать вывод, что повышенным спросом пользуется более дешевый товар, а дорогой товар отложился в запас на конец периода.

Компаративный индекс представляет собой отношение индексов двух явлений или частей совокупности, например отношение индекса продажи потребительских продуктов к индексу реализации услуг или отношение индекса объема продаж к индексу денежных доходов, который может рассматриваться как коэффициент опережения и оценивается соответственно.

Изменение структурных показателей позволяет дать оценку устойчивости рынка, которая характеризуется дисперсией долевых показателей:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2 F_i}{\sum_{i=1}^n F_i},$$

где d_i - варьирующая доля (например, доля оплаты услуг в расходах различных социальных групп населения);

\bar{d} - среднее значение доли для всей совокупности;

F_i - веса, характеризующие размеры единиц или групп единиц совокупности (например, численность населения в каждой группе).

Спрос гибко реагирует на изменение некоторых факторов рынка, таких как цены, денежные доходы. Аналогичным свойством обладает и товарное предложение. Следовательно, цены и денежные доходы могут выступать в роли регуляторов спроса и предложения. Необходимо знать, как поведет себя спрос в условиях тех или иных изменений цен и уровней дохода. Реакция спроса на изменение цен, доходов и других элементов рыночной ситуации называется эластичностью.

Эластичность спроса в статистике характеризуется с помощью эмпирического коэффициента эластичности:

$$\Theta = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{y_0}{x_0},$$

где Δy - прирост спроса, характеризующегося объемом продаж;

Δx - прирост факторного признака (цены или дохода);

y_0 - базовый показатель спроса;

x_0 - базовое значение факторного признака.

При $\Theta < 1$ отмечается явление инфрээластичности, товар считается неэластичным и спрос на него не поддается регулированию через изучаемый фактор; при $\Theta = 1$ спрос называют унитарным, товар слабоэластичен, использование изучаемого фактора не будет иметь регулирующего эффекта; при $\Theta > 1$ наблюдается явление ультраэластичности, товар эластичен, спрос можно регулировать путем изменения факторного признака.

Пример. Цена товара А за период выросла с 20 р. (x_0) до 24 р. (x_1). В результате наблюдалось падение спроса, продажа товара сократилась с 1000 ед. (y_0) в предшествовавший изменению цены период до 700 ед. в период, последовавший за изменением. Определим коэффициент эластичности:

$$\Delta y = 700 - 1000 = -300,$$

$$\Delta x = 24 - 20 = 4,$$

$$\Theta = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{y_0}{x_0} = \frac{-300}{4} \cdot \frac{1000}{20} = -1,5.$$

При увеличении цены на 1 % спрос сокращается на 1,5 %. Спрос ультраэластичен. Цена может использоваться для регулирования спроса.

Эмпирический коэффициент эластичности исчисляется также по следующим формулам:

$$\varepsilon = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x_0}{y_0}, \quad \varepsilon = \frac{\Delta y}{y_0} : \frac{\Delta x}{x_0} = \frac{T_{\text{пр.у}}}{T_{\text{пр.ч}}},$$

где $T_{\text{пр.у}}$ - темп прироста спроса;

$T_{\text{пр.ч}}$ - темп прироста факторного признака (цены, дохода).

Используя эмпирический коэффициент эластичности, необходимо помнить, что он имеет существенный недостаток, так как не учитывает одновременного влияния остальных факторов, т.е. условно все изменение спроса приписывается одному факторному признаку. В связи с этим более надежной характеристикой является теоретический коэффициент эластичности, рассчитываемый на основе уравнения регрессии. При использовании линейной регрессионной модели его значение определяется по формуле

$$\varepsilon_i = b_i \frac{\bar{X}_i}{\bar{Y}_t},$$

где ε_i - теоретический коэффициент эластичности;

b_i - коэффициент регрессии i -го фактора линейного уравнения регрессии (в уравнении прямой он равен первой производной функции);

\bar{X}_i - значение i -го фактора;

\bar{Y}_t - среднее значение результативного признака (спроса).

Неотъемлемой чертой рыночной ситуации является риск, который заключается в опасности понести потери или не достичь намеченных целей в коммерческой деятельности. Для оценки уровня риска при той или иной конъюнктурной ситуации используются экспертные балльные оценки факторов (критериев) риска.

Риск (R) описывается определенным числом (n) i -х факторов (критериев риска). Значения каждого из них ранжируются экспертами в зависимости от вероятности риска. Фактору присваивается определенный балл (B_i) (обычно от 1 до 10), экспертным путем определяется также вес каждого фактора в формировании рискованной ситуации (W_i), причем сумма весов приравнивается к единице. Тогда общий уровень риска определяется по формуле

$$R = \sum_i^n B_i W_i.$$

Чем ближе R к 0, тем меньше риск, и наоборот.

В оценке результата можно использовать следующую шкалу границ зон риска:

Границы зоны риска (R)	Зона риска
0	Безрисковая
0,1 - 2,5	Минимального риска
2,6 - 5,0	Повышенного риска
5,1 - 7,5	Критического риска
7,6 - 10,0	Недопустимого риска

Центральным показателем статистики рынка является оборот. Это синтетический показатель, суммирующий множество единичных актов купли-продажи. Сложность и многозвенность процесса товародвижения приводят к необходимости определения оборота как по отдельным этапам и звеньям товародвижения, так и в целом. В связи с этим различают следующие категории оборота:

- *оборот оптовой торговли (ООТ)* - продажа товаров крупными партиями производственными, сбытовыми, торговыми предприятиями другим торговым предприятиям для последующей перепродажи, а также производственным и массовым потребителям;

- *оборот розничной торговли (ОРТ)* - стоимость проданных населению потребительских товаров, включая товары, частично или полностью оплаченные органами социальной защиты. В оборот розничной торговли не включают стоимость товаров, отпущенных из розничной торговой сети организациям социальной сферы с оплатой по безналичному расчету, и оборот общественного питания;

- *валовой оборот товаров (ВОТ)* - сумма всех продаж на пути движения от товаропроизводителя к потребителю; он зависит не только от количества проданных товаров, но и от числа перепродаж, т.е. звеньев товародвижения;

- *чистый оборот товаров (ЧОТ)* - оборот, освобожденный от повторного счета, равный сумме конечных продаж товаров, т.е. продаж в конечное потребление и продаж за пределы рассматриваемой системы торгующих организаций (регион, отдельный канал товародвижения и т.п.);

- *оборот общественного питания (ООП)* включает в себя оборот по продаже продукции собственного производства и оборот по продаже покупных товаров (продуктов, не подвергавшихся какой-либо переработке).

Для оценки эффективности товародвижения определяют показатель числа перепродаж товара, так называемый коэффициент звенности, который рассчитывается как отношение валового оборота к чистому.

В основе рыночной деятельности оптового звена лежат договорные отношения. Договор (контракт) - это документ, определяющий условия

поставки товара, права и обязанности сторон, вступивших в отношения купли-продажи. Нерушимость договора (контракта) защищается законом.

Для оценки выполнения договора (контракта) по поставке продукции используется последовательный анализ, включающий в себя следующие показатели:

• **индекс выполнения договорных обязательств по объему поставки для относительно однородных товаров:**

$$i_{\text{вд}} = \frac{q_{\text{иф}}}{q_{\text{ид}}},$$

где $q_{\text{ид}}$ и $q_{\text{иф}}$ - количество поставленного i -го товара по договору и фактически;

• **абсолютный размер отклонения поставки от условий договора:**

$$\Delta = q_{\text{иф}} - q_{\text{ид}};$$

• **индекс выполнения договора по стоимости:**

$$I_{\text{дог}} = \frac{\sum_{i=1}^m P_{\text{иф}} q_{\text{иф}}}{\sum_{i=1}^m P_{\text{ид}} q_{\text{ид}}},$$

где $P_{\text{ид}}$ и $P_{\text{иф}}$ - цены i -го товара, соответственно, по договору и фактические, m - число i -х товаров;

• **абсолютное отклонение :**

$$\Delta_{\text{дог}} = \sum_{i=1}^m P_{\text{иф}} q_{\text{иф}} - \sum_{i=1}^m P_{\text{ид}} q_{\text{ид}}.$$

Стоимость поставки, в свою очередь, определяется влиянием двух факторов: количественного и ценностного. Относительное и абсолютное влияние количественного фактора характеризуется с помощью следующих показателей:

$$I_{\text{дог}}(q) = \frac{\sum_{i=1}^m P_{\text{ид}} q_{\text{иф}}}{\sum_{i=1}^m P_{\text{ид}} q_{\text{ид}}};$$

$$\Delta_{\text{дог}}(q) = \sum_{i=1}^m P_{\text{ид}} q_{\text{иф}} - \sum_{i=1}^m P_{\text{ид}} q_{\text{ид}}.$$

Влияние ценностного фактора характеризуется индексом

$$I_{\text{дог}(p)} = \frac{\sum_{i=1}^m P_{i\phi} Q_{i\phi}}{\sum_{i=1}^m P_{i\Delta} Q_{i\phi}},$$

а также абсолютным показателем отклонения стоимости поставки за счет ценностного фактора:

$$\Delta_{\text{дог}(p)} = \sum_{i=1}^m P_{i\phi} Q_{i\phi} - \sum_{i=1}^m P_{i\Delta} Q_{i\phi}.$$

Рассмотренные показатели образуют системы, связанные между собой. Мультипликативная модель их взаимосвязи имеет вид

$$I_{\text{дог}} = I_{\text{дог}(d)} \cdot I_{\text{дог}(p)}.$$

Аддитивная модель: $\Delta_{\text{дог}} = \Delta_{\text{дог}(q)} + \Delta_{\text{дог}(p)}$.

На практике в оценке выполнения договорных обязательств по поставке широко используется метод зачета. Суть его заключается в том, что в счет выполнения договорных обязательств по каждой позиции (условию) договора зачитывается объем фактической поставки, не превышающей объема по договору. Метод зачета применяется последовательно, что позволяет исключить компенсацию недопоставки по одним позициям большим объемом поставки по другим позициям договора. Объем поставки, зачтенный по каждому следующему обязательству, не может быть больше, чем по предыдущему.

Выполнение обязательств по каждой позиции договора определяется делением зачтенного по этой позиции объема поставки на объем поставки, зачтенной по предыдущей позиции договора.

Для характеристики неравномерности поставки используются коэффициенты вариации, которые могут быть найдены либо по объему поставки, либо по интервалам времени между поставками.

Важнейшей задачей статистического изучения оборота товаров является анализ его динамики. С этой целью строятся ряды динамики, используется система аналитических показателей, включающая в себя базисные и цепные абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста, абсолютные значения 1% прироста, а также их средние значения за рассматриваемый период. В целях прогнозирования рассчитываются трендовые модели динамики оборота.

Особое значение в изучении динамики оборота имеет индексный метод, использование которого позволяет не только характеризовать интен-

сивность изменения объема оборота, но и разложить его изменение по факторам: выделить влияние количественного и ценового факторов. В связи с тем, что оборот представляет собой стоимость реализованного товара и определяется как произведение количества проданного товара на цену его реализации, индекс оборота также может быть найден как произведение его факторных индексов.

Так, в анализе динамики однитоварного оборота используется следующая система индивидуальных индексов:

$$i_{to} = i_q \cdot i_p = \frac{q_1 \cdot P_1}{q_0 \cdot P_0} = \frac{q_1 P_1}{q_0 P_0},$$

где i - индекс оборота (стоимости);

i_q - индекс объема продаж;

i_p - индекс цены товара.

По совокупности товаров взаимосвязь индексов оборота может быть представлена следующей мультипликативной моделью:

$$I_{to(pq)} = I_q \cdot I_p,$$

$$\frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} q_{i1}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{i0}} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{iH} q_{i1}}{\sum_{i=1}^n P_{iH} q_{i0}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} q_{iH}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{iH}},$$

где P_{iH} - неизменные цены реализации i -го товара;

q_{iH} - неизменный объем реализации i -го товара.

В зависимости от того, на уровне какого периода фиксированы неизменные веса, данные системы принимают следующий вид:

$$\frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} q_{i1}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{i0}} = \frac{\sum_{i=1}^n q_{i1} P_{i0}}{\sum_{i=1}^n q_{i0} P_{i0}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} q_{i1}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{i1}},$$

$$\frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} q_{i1}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{i0}} = \frac{\sum_{i=1}^n q_{i1} P_{i1}}{\sum_{i=1}^n q_{i0} P_{i1}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} q_{i0}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{i0}}.$$

Факторные индексы могут быть исчислены и по формулам средних индексов. Так, индекс цен Г. Пааше может быть найден по формуле среднего гармонического индекса:

$$I_{p(n)} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} q_{i1}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{i_{p(i)}} P_{i1} q_{i1}}.$$

Индекс цен по формуле Г. Ласпейреса - по схеме среднего арифметического индекса:

$$I_{p(l)} = \frac{\sum_{i=1}^n i_{p(i)} P_{i0} q_{i0}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{i0}}.$$

Соответственно и индекс физического объема оборота может быть исчислен в базисных ценах по формуле среднего арифметического индекса в системе (1):

$$I_q = \frac{\sum_{i=1}^n i_{q(i)} P_{i0} q_{i0}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} q_{i0}} = \frac{\sum_{i=1}^n i_{q(i)} d_{i0}}{100},$$

где d_{i0} - удельный вес i -го товара в общем объеме оборота базисного периода; $\sum d_{i0} = 100$;

или по формуле среднего гармонического индекса в фактических ценах в системе (2):

$$I_d = \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} q_{i1}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{i_{q(i)}} P_{i1} q_{i1}} = \frac{100}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{i_{q(i)}} d_{i1}}.$$

Для обеспечения непрерывного процесса обращения товаров необходимо наличие на рынке некоторой товарной массы, предназначенной для продажи, которая называется товарным запасом.

Объем товарных запасов должен соответствовать объему оборота, поэтому торговые фирмы, компании, организации нормируют товарные

запасы. Нормативы товарных запасов устанавливаются в днях оборота. Если фактические запасы превышают нормы, это может привести к затовариванию, замедлению их оборачиваемости, к ухудшению финансового состояния торговых организаций, поэтому такие запасы называют *сверхнормативными*, или *аномальными*.

Объем товарных запасов в течение периода колеблется по величине, поэтому для получения обобщающей характеристики их наличия за тот или иной период используется показатель среднего товарного запаса, который рассчитывается по формуле средней хронологической моментного ряда динамики.

Средний товарный запас используется для построения целого ряда других обобщающих показателей. Одним из них является запасоемкость (Z_e), которая показывает, сколько товарных запасов приходится на единицу оборота (или на 1000 р. оборота), и рассчитывается как отношение запасов на конец периода (Z_k) к чистому обороту за период ($O_{\text{чист}}$):

$$Z_e = \frac{Z_k}{O_{\text{чист}}}.$$

Данный показатель используется для сравнения уровней запасов различных организаций и фирм, а также для динамических сопоставлений в анализе эффективности работы коммерческих организаций.

Важным аналитическим показателем статистики товарных запасов является показатель обеспеченности оборота товарными запасами. Он характеризует число дней торговли, на которое хватает товарных запасов до момента их полного истощения, и определяется путем деления товарного запаса на определенную дату (Z_i) на среднедневной оборот соответствующего периода (m_i):

$$Z_{\text{об}} = \frac{Z_i}{m_i}, \quad m_i = \frac{O_i}{D},$$

где O_i - оборот соответствующего периода;

D - число дней в анализируемом периоде.

Обеспеченность товарными запасами может быть определена и в целом за период как средняя величина

$$\bar{Z}_{\text{об}} = \frac{\bar{Z}}{m_i},$$

где $\bar{Z}_{\text{об}}$ - средняя обеспеченность товарными запасами за период;

\bar{Z} - средний товарный запас за анализируемый период;

m_i - однодневный оборот по продаже товаров за этот же период.

Товарные запасы в процессе своего движения совершают кругооборот, начиная с вовлечения товара в сферу товарного обращения с последующим переходом его в сферу потребления и заканчивая возобновлением товарных запасов в торговой организации. Чем быстрее происходит кругооборот запасов, тем эффективнее осуществляется торговая деятельность, ниже уровень издержек, выше рентабельность работы торговой организации.

Показателями оборачиваемости товарных запасов являются скорость и время обращения товаров.

Скорость товарного обращения (C_i) - это число оборотов, которое совершает товар за изучаемый период, скорость определяется путем деления объема оборота за период (O_i) на средний объем товарного запаса за тот же период:

$$C_i = \frac{O_i}{\bar{Z}_i}.$$

Время обращения товара (B_i) выражает число дней, в течение которых товар находился в форме товарного запаса, и определяется по формуле

$$B_i = \frac{\bar{Z}_i}{m_i} = \frac{\bar{Z}_i D}{O_i} = \frac{D}{C_i}.$$

В качестве обобщающих показателей товарооборачиваемости по совокупности товаров или для всех отрезков времени используются средние показатели скорости (\bar{C}) и времени оборота (\bar{B}):

$$\bar{C} = \frac{\sum_i^n O_i}{\sum_i^n \bar{Z}_i} = \frac{\sum_i^n C_i \bar{Z}_i}{\sum_i^n \bar{Z}_i};$$

$$\bar{B} = \frac{\sum_i^n B_i m_i}{\sum_i^n m_i} \quad \text{или} \quad \bar{B} = \frac{\sum_i^n \bar{Z}_i}{\sum_i^n m_i}.$$

Рассмотренные показатели оборачиваемости анализируются в динамике и в пространстве с помощью индивидуальных и общих индексов. По отдельным товарам рассчитываются индивидуальные индексы.

Индекс скорости оборота:

$$i_c = \frac{C_{i1}}{C_{i0}},$$

где C_{i1} и C_{i0} - показатели скорости оборота по данному i -му товару, соответственно, в отчетном и базисном периодах.

Индекс времени товарного обращения:

$$i_B = \frac{B_{i1}}{B_{i0}},$$

где B_{i1} и B_{i0} - время обращения данного i -го товара, соответственно, в отчетном и базисном периодах.

Для оценки изменений скорости и времени оборачиваемости по совокупности товаров торгового предприятия или по группе торговых предприятий используются индексы средней скорости и времени оборота.

Индекс средней скорости оборота ($J_{\bar{C}}$) в целом по торговой организации (или по группе торговых организаций) представляет собой индекс переменного состава и отражает как влияние изменения оборачиваемости отдельных товаров (товарных групп, торговых организаций), так и влияние изменений в структуре товарных запасов. Он рассчитывается следующим образом:

$$J_{\bar{C}_{\text{пер.сост}}} = \frac{\bar{C}_1}{\bar{C}_0} = \frac{\sum_i^n C_{i1} \bar{z}_{i1}}{\sum_i^n \bar{z}_{i1}} : \frac{\sum_i^n C_{i0} \bar{z}_{i0}}{\sum_i^n \bar{z}_{i0}} = \frac{\sum_i^n C_{i1} d_{i1}}{\sum_i^n C_{i0} d_{i0}},$$

где d_{i0} и d_{i1} - показатели структуры товарных запасов, соответственно, в базисном и отчетном периодах, которые определяются:

$$d_i = \frac{z_i}{\sum_i^n \bar{z}_i}.$$

Влияние на динамику средней скорости оборота первого фактора, т. е. влияние фактора изменения скорости оборота отдельных товаров, характеризуется с помощью индекса скорости оборота постоянного состава:

$$J_{C_{\text{пост.сост}}} = \frac{\sum_i^n C_{i1} \bar{z}_{i1}}{\sum_i^n \bar{z}_{i1}} : \frac{\sum_i^n C_{i0} \bar{z}_{i1}}{\sum_i^n \bar{z}_{i1}} = \frac{\sum_i^n C_{i1} \bar{z}_{i1}}{\sum_i^n C_{i0} \bar{z}_{i1}} = \frac{\sum_i^n C_{i1} d_{i1}}{\sum_i^n C_{i0} d_{i1}}.$$

Влияние второго фактора, т. е. изменений в структуре товарных запасов, оценивается с помощью следующего индекса:

$$J_{\text{стр}\bar{z}} = \frac{\sum_i^n C_{i0} \bar{z}_{i1}}{\sum_i^n \bar{z}_{i1}} : \frac{\sum_i^n C_{i0} \bar{z}_{i0}}{\sum_i^n \bar{z}_{i0}} = \frac{\sum_i^n C_{i0} d_{i1}}{\sum_i^n C_{i0} d_{i0}}.$$

Рассмотренные индексы средней скорости оборота образуют мультипликативную индексную модель:

$$J_{C_{\text{пер.сост}}}^- = J_{C_{\text{пост.сост}}} \cdot J_{\text{стр}}.$$

Изменение скорости товарного обращения и объема запасов оказывает влияние на величину оборота. Прирост оборота за счет влияния этих факторов определяется посредством преобразования мультипликативной индексной модели в аддитивную модель, в которой общий прирост оборота представляется суммой величин прироста оборота за счет каждого фактора.

ЗАДАНИЯ

5.1. В продажу поступили платья 100 шт. по цене 550 р., 150 шт. - по 800 р. и 250 шт. по цене 1200 р. Реализовано 250 шт. на общую сумму 212 500 р. Остались непроданными 250 шт. на сумму 271 600 р.

Проанализируйте соответствие предложения товара спросу, используя показатели средних цен поступления, реализации и остатков товара.

5.2. По данным выборочного обследования получены показатели ассортиментной структуры поступления, продажи и запасов платьев, ед.:

Платья женские, р.	Товарные запасы на начало месяца	Поступление	Продажа	Товарные запасы на конец месяца
До 1000	30	180	185	25
1000 - 1500	30	270	294	6
1500 - 2000	42	360	269	133
2000 и выше	18	90	92	16

Рассчитайте:

1) ассортиментную структуру (в процентах к итогу) поступления, продажи и запасов плащей. Сделайте вывод о соответствии поступления товаров спросу;

2) показатели средней цены поступления, продажи и товарных запасов. Сделайте вывод, какие плащи пользуются повышенным спросом.

5.3. Имеются данные выборочного обследования об ассортиментной структуре поступления, продажи и запасов шелковых тканей за квартал:

Ассортиментный вид товара	Цена за 1 м, р.	Количество, тыс. м		
		Поступило	Продано	Товарные запасы на конец квартала
А	240	466	360	152
Б	165	364	342	122
В	105	240	306	92
Г	85	180	54	27

Рассчитайте средние цены поступления, продажи и товарных запасов. Сделайте вывод о соответствии ассортиментной структуры поступления товара спросу.

5.4. Динамика розничной торговли продовольственных и непродовольственных товаров в области за год характеризуется следующими данными:

Оборот розничной торговли, млн. р.	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Продовольственные товары	2561,6	2968,1	3639,3	5834,8
Непродовольственные товары	4258,1	4841,7	5734,8	8508,5

Проанализируйте пропорциональность рынка с помощью компаративных индексов, сделайте выводы.

5.5. Имеются следующие данные об объеме оборота розничной торговли и платных услуг по годам:

Показатели	2001	2002	2003	2004	2005
Общий объем оборота розничной торговли, млн. р.	341,2	350,8	375,7	414,6	481,7
Объем платных услуг, млн. р.	49,6	53,6	62,0	68,9	81,3

Рассчитайте компаративные индексы, характеризующие динамические пропорции представленных в таблице показателей.

Сделайте выводы.

5.6. До повышения цен в среднем за день продавалось 400 ед. товара А, после повышения цены с 40 р. за 1 ед. товара до 50 р. продажа сократилась до 250 ед. в день.

Определите коэффициент эластичности спроса от уровня цен. Напишите формулу, по которой производился расчет, объясните результат.

5.7. За год душевое потребление мяса по обследованной совокупности семей выросло на 5 %, прирост душевого дохода по этой группе семей за год составил 10 %.

Определите коэффициент эластичности спроса на мясо от уровня дохода. Напишите формулу коэффициента, поясните ее. По результату сделайте выводы.

5.8. Имеются данные о доходе и приобретении *i*-го товара в расчете на одного члена семьи.

Анализ приростов позволил выбрать линейную формулу модели:

$$\bar{Y}_x = a + bx.$$

Номер семьи	Среднемесячный доход на 1 члена семьи, р.	Приобретение за месяц на 1 члена семьи <i>i</i> -го товара, кг
1	3485	8
2	3865	10
3	4210	12
4	4460	13
5	4890	16
6	5355	19

Определите теоретический коэффициент эластичности приобретения *i*-го товара от роста душевого дохода. Сделайте выводы.

5.9. Имеются следующие данные бюджетных обследований семей за месяц:

Номер семьи	Денежный доход на человека, р.	Расход на оплату услуг парикмахерских, р.
1	3250	375
2	4200	350
3	4500	313
4	4500	450
5	4800	450
6	5100	550
7	5625	524
8	6000	650
9	6750	638
10	7125	750

Рассчитайте:

а) параметры уравнения связи между представленными в таблице показателями, используя линейную форму модели;

б) теоретический коэффициент эластичности расходов на оплату услуг парикмахерских от размера душевого дохода.

Сделайте выводы.

5.10. Рассчитайте показатель среднего уровня риска фирмы, подготавливающей новый товар к выходу на рынок, по следующим данным:

№ п/п	Фактор (критерий) риска	Конъюнктурная оценка	Балл	Вес
1	Емкость рынка	Значительная	2	0,2
2	Устойчивость спроса	Неустойчивый спрос	7	0,2
3	Конкурентоспособность товара	Высокая	2	0,2
4	Интенсивность конкуренции	Средняя	5	0,15
5	Финансовое состояние фирмы	Удовлетворит.	4	0,06
6	Обеспеченность производства сырьем и материалами	Нормальная	3	0,06
7	Уровень торгового сервиса	Достаточный	3	0,05
8	Качество работы маркетинговых служб	Хорошее	3	0,06
9	Сбыт и продажа старого товара	Успешные	2	0,01
10	Имидж фирмы	Высокий	1	0,01

Оцените полученный результат по шкале границ риска.

5.11. Оборот товаров по региону за два периода характеризуется следующими данными, тыс. р.:

Продавцы	Покупатели			
	Торговые организации		Конечные потребители товара	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Производственные предприятия	264 040	302 890	30 996	28 770
Торговые организации	133 168	168 672	266 560	283 010

1. На основе приведенной информации определите за каждый период:

- а) оборот производителей товаров;
- б) товарную массу, поступившую в сферу обращения;
- в) оборот оптовой торговли, оборот розничной торговли, валовой оборот товаров;
- г) торгово-посреднический оборот;
- д) сальдо товарных запасов в обращении.

2. Охарактеризуйте динамику исчисленных в п. 1 категорий оборота. Сделайте выводы.

5.12. Оборот торгующих организаций области по реализации группы товаров А за I квартал характеризуется следующими данными, млн. р.:

Продавец	Покупатели			
	Оптовая фирма-посредник № 1	Оптовая фирма-посредник № 2	Фирма розничной торговли	Население
Фирма-производитель товара	890	-	80	-
Оптовая фирма-посредник № 1	-	350	430	10
Оптовая фирма-посредник № 2	-	-	460	-
Фирма розничной торговли	-	-	-	920

Определите: валовой, оптовый, чистый оборот торгующих организаций и коэффициент звенности товародвижения по группе товаров А за квартал.

Примечание: данные условные, без учета потерь и изменения стоимости товаров в процессе товародвижения.

5.13. Имеются следующие данные по организации общественного питания за отчетный период, тыс. р.:

1. Объем реализации кулинарной продукции: розничная продажа	400
продажа другим организациям общественного питания	76,8
2. Реализация покупных товаров: конечным потребителям	206,4
другим организациям общественного питания	33,6

Определите:

- 1) оборот розничной торговли;
- 2) оборот оптовой торговли;
- 3) объем реализации кулинарной продукции;
- 4) объем реализации покупных товаров;
- 5) валовой оборот (двумя способами);
- 6) рассчитайте показатели структуры валового, розничного и оптового оборота.

5.14. Имеются следующие данные по организации общественного питания за два периода, тыс. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Оборот по реализации кулинарной продукции	921,6	1233,6
Оборот по реализации покупных товаров	230,4	217,7

1. Определите за каждый период:
 - а) общий объем оборота организаций общественного питания;
 - б) показатели структуры оборота.
 2. Исчислите абсолютные изменения оборота в целом и в том числе:
 - а) за счет увеличения оборота по реализации кулинарной продукции;
 - б) за счет изменения оборота по реализации покупных товаров.
- 5.15.** Имеются следующие данные о выполнении договорных обязательств предприятием-производителем по поставке товара А торговой фирме:

Ассортиментный вид продукции	Объемы поставки, ед.		Цена, р.		Стоимость поставки, р.		
	по договору	фактически	по договору	фактически	по договору	фактически	фактически в ценах договора
А	500	450	80	96	40 000	43 200	36 000
В	1200	1020	150	165	180 000	168 300	153 000
С	450	480	200	230	90 000	110 400	96 000
	2150	1950			310 000	321 900	285 000

1. Определите индексы выполнения договорных обязательств:
 - а) по объему поставки;
 - б) по стоимости;
 - в) индекс влияния ценностного фактора на уровень отклонения поставки от договорных условий;
 - г) индекс влияния количественного фактора на изменение стоимости поставки.

2. Используя найденные индексы, постройте мультипликативную двухфакторную индексную модель выполнения договорных обязательств по поставке, а также аддитивную модель абсолютного отклонения стоимости фактической поставки от стоимости по договору.

Объясните результаты.

5.16. В течение полугодия поступление товара А на торговое предприятие от поставщика характеризуется следующими данными, шт.:

Месяц	1	2	3	4	5	6
Объем поставки по договору	30	40	50	50	40	30
Объем поставки фактический	28	38	40	60	49	35

Рассчитайте:

- а) процент выполнения месячных и полугодовых договорных обязательств;
- б) коэффициент равномерности фактической поставки;
- в) коэффициенты ритмичности поставки.

Сделайте выводы.

5.17. Имеются данные о поставке товаров двумя поставщиками торгующей организации за квартал нарастающим итогом с начала квартала, тыс. р.:

Пятнадцатидневка	Поставщики	
	№ 1	№ 2
1	250	800
2	454	1550
3	639	2174
4	979	3074
5	1183	3615
6	1506	4843

Определите по каждому поставщику:

а) размер поставки за каждую пятнадцатидневку (в абсолютном выражении);

б) коэффициенты вариации и равномерности поставки.

Сделайте выводы.

5.18. Торговая база поставляла товар А розничному торговому предприятию в июне:

Дата	Объем поставки, т
4.06	14
7.06	8
14.06	18
20.06	20
28.06	28

Определите:

а) средний интервал между поставками в днях;

б) показатели неравномерности поставок во времени: среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации;

в) коэффициент равномерности поставки.

5.19. Проанализируйте динамику оборота, используя мультипликативную и аддитивную факторные модели, исходя из следующих данных:

Вид товара	Базисный период		Отчетный период	
	Количество проданных товаров, тыс. ед.	Цена за 1 ед. товара, у. д. е.	Количество проданных товаров, тыс. ед.	Цена за 1 ед. товара, у. д. е.
А	120	8,4	126	7,4
В	79	4,2	104	5,3
С	60	7,0	33	8,4

5.20. Имеются следующие данные по магазину:

Товарная группа	Оборот розничной торговли в сопоставимых ценах, тыс. р.		Среднее изменение цен, %
	Базисный период	Отчетный период	
Ткани	350	300	+ 6
Белье	180	150	+ 8,2
Галантерея	95	80	+ 7,5
Итого	625	530	-

На основе этих данных исчислите:

1) индивидуальные индексы цен, физического объема оборота розничной торговли и оборота розничной торговли в фактических ценах по отдельным группам товаров;

2) общие индексы цен, физического объема оборота розничной торговли и общий индекс оборота розничной торговли в фактических ценах по всем товарам, покажите взаимосвязь исчисленных индексов;

3) абсолютную динамику оборота розничной торговли в фактических ценах в целом, и в том числе под влиянием отдельных факторов.

Полученные результаты проанализируйте.

5.21. Имеются следующие данные об обороте розничной торговли районов области и численности населения этих районов:

Район	Оборот розничной торговли в сопоставимых ценах, тыс. у.д.е.		Численность населения (тыс. чел.)	
	1 период	2 период	1 период	2 период
1	51 000	52 800	850,0	800,0
2	11 900	15 000	170,0	200,0

Определите абсолютное и относительное изменения оборота розничной торговли на душу населения области (среднедушевого оборота) в целом, и в том числе за счет изменения душевого оборота по районам и за счет изменения соотношения в численности населения районов.

Сделайте выводы по полученным результатам.

5.22. Имеются следующие данные по региону об объеме продаж непродовольственных товаров (по годам), млрд. р.:

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
26,8	27,7	30,1	33,2	36,7	39,8	43,4

1. Исчислите аналитические показатели динамики объема продаж непродовольственных товаров: цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста, абсолютные значения 1 % прироста, средний уровень ряда.

2. Охарактеризуйте тенденцию продажи непродовольственных товаров с помощью трендовой модели параболы второго порядка:

- а) рассчитайте параметры уравнения;
- б) найдите теоретические значения объемов продаж за каждый год;
- в) выполните точечный прогноз объема продаж непродовольственных товаров на последующие два года.

5.23. Товарные запасы торгующей организации составили, тыс. р.:

на 1 января - 190; на 1 мая - 240;

на 1 февраля - 166; на 1 июня - 243;

на 1 марта - 232; на 1 июля - 212.

на 1 апреля - 220;

Рассчитайте среднемесячные товарные запасы, а также средние запасы в I и II кварталах и за полугодие. Охарактеризуйте изменение товарных запасов во II квартале по сравнению с I кварталом.

5.24. Среднемесячные товарные запасы в магазине составили, тыс. р.:

январь - 85; апрель - 95;

февраль - 95; май - 125;

март - 105; июнь - 116.

Определите средние размеры товарных запасов в I и II кварталах и за полугодие. Охарактеризуйте изменение товарных запасов во II квартале по сравнению с I кварталом.

5.25. Изменение оборота розничной торговли магазина за год характеризуется следующими данными, тыс. р.:

Показатели	Кварталы			
	I	II	III	IV
Оборот розничной торговли	200	220	250	263
Товарный запас на конец периода	50,0	52,8	55,0	56,0

Рассчитайте показатели запоемкости за каждый квартал.

Проанализируйте динамику запоемкости, исчислив цепные и базисные темпы роста. Сделайте выводы.

5.26. Определите, на сколько дней торговли обеспечен магазин товарными запасами, исходя из следующих данных, тыс. р.:

Показатели	Виды товаров			Всего
	Двери	Сантехника	Стеклопакеты	
Оборот розничной торговли за апрель	135	165	780	1080
Товарные запасы на 1 мая	54	72	220	346

5.27. Товарные запасы и оборот розничной торговли магазина за апрель месяц характеризуются следующими данными:

Товар	Оборот розничной торговли, тыс. р.	Товарные запасы, тыс. р.	Норматив товарных запасов, дн.
А	90	6	3
В	120	72	15
С	165	110	18
Итого	375	188	

Определите по каждому виду товаров:

- 1) однодневный оборот товаров;
- 2) обеспеченность товарами запасами, дн.;
- 3) норматив товарных запасов, тыс. р.;
- 4) отклонение фактических запасов от нормативных, дн. и тыс. р.;
- 5) рассчитайте общее отклонение фактических товарных запасов от норматива по магазину.

5.28. Имеются следующие данные по магазину за два месяца (в сопоставимых ценах), тыс. р.:

Товарная группа	Объем оборота розничной торговли		Средний размер товарных запасов	
	Октябрь	Декабрь	Октябрь	Декабрь
Телевизоры	9660	9240	1932	2520
Электротовары	5040	5880	504	420
Хозяйственные товары	5966	3863	398	234

Определите:

- 1) скорость оборота и время обращения по отдельным товарным группам и в среднем по магазину за каждый месяц;
- 2) сумму высвобожденных (или вовлеченных) средств в результате ускорения (замедления) оборачиваемости запасов;
- 3) индексы скорости оборота по товарным группам и в среднем по магазину переменного и постоянного состава;
- 4) рассчитайте показатели структуры товарных запасов за каждый месяц.

Объясните влияние структурных сдвигов на динамику средней скорости оборота товаров.

5.29. Имеются следующие данные по торговой фирме за два квартала, тыс. у.е.:

Вид товара	Среднедневной оборот		Средний размер товарных запасов	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	3,5	4,9	21,0	24,5
Б	6,0	10,8	90,0	151,2
Итого	9,5	15,7	111,0	175,7

Определите за каждый период по отдельным группам товаров и в целом:

- 1) время оборота запасов в днях и скорость оборота;
- 2) рассчитайте индивидуальные и общие индексы переменного и постоянного состава скорости и времени оборота запасов;
- 3) определите влияние изменения товарной структуры оборота на динамику средних показателей товарооборачиваемости. Постройте мультипликативные индексные модели на базе рассчитанных общих индексов;
- 4) числите абсолютный прирост товарных запасов в отчетном периоде и разложите его по факторам. Постройте трехфакторную аддитивную модель.

Сделайте выводы.

ОТВЕТЫ

5.1. 950 р.; 850 р.; 1086,4 р.

5.2. 2) 1450 р.; 1450 р.; 1409,5 р.; 1638,9 р.

5.3. 169,9 р.; 169,1 р.; 174,5 р.

5.5. 2) 0,912; 5,7 %.

5.6. - 1,5 %.

5.7. 0,5 %.

5.8. 1,976.

5.9. 0,112.

5.10. 3,73 балла.

5.11. 295 036 тыс. р., 331 660 тыс. р.; 264 040 тыс. р., 302 890 тыс. р.; 397 208 тыс. р., 471 562 тыс. р., 297 556 тыс. р., 311 780 тыс. р., 694 764 тыс. р., 783 342 тыс. р.; 399 728 тыс. р., 451 682 тыс. р.; - 2520 тыс. р., +19 880 тыс. р.

5.12. 3140 млн. р.; 2210 млн. р.; 930 млн. р.; 3,4.

5.13. 606,4 тыс.р.; 110,4 тыс. р.; 476,8 тыс. р.; 240 тыс. р.; 716,8 тыс. р.

5.14. 1) 1152,0 тыс. р.; 1451,3 тыс. р.; 2) 299,3 тыс. р.; 312,0 тыс. р.; -12,7 тыс. р.

5.15. 1) 0,907; 1,038; 1,129; 0,919.

5.16. за полугодие 94,2 %; 75,3 %; 0,909.

5.17. 24,1 %; 27,6 %; 75,9 %; 72,4 %.

5.18. Без учета объемов поставок: 6 дн.; 1,9 дн. и 31,7 %; 68,3 %.

С учетом объема поставок: 6,7 дн.; 1,5 дн. и 22,4 %; 77,6 %.

5.19. 0,981; 1,02; 1,0007; -33,6 тыс.у.е.; 34,6 тыс. у.е.; 1,0 тыс. у.е.

5.20. 1) 1,06; 1,082; 1,075; 0,857; 0,833; 0,842; 0,909; 0,901; 0,905.
2) 1,0685; 0,846; 0,9061. 3) -58,7 тыс. р.; 36,3 тыс.р.; -95,0 тыс. р.

5.21. 4900 тыс.у.е.; -1233 тыс.у.е.; 6133 тыс.у.е.; 5800 тыс.у.е.; 333 тыс.у.е.; 1,0994; 1,0936; 1,0054.

5.22. 2) $\hat{y}_t = 33,1 + 2,88t + 0,212t^2$; 48,01 млрд.р.; 52,8 млрд.р.

5.23. За I кв. 201 тыс.р.; за II кв. 233 тыс.р.; за полугодие 217 тыс.р.

5.25. 250 р.; 240 р.; 230 р.; 213 р.

5.26. 12 дн.; 13,1 дн.; 8,5 дн.; 9,6 дн.

5.27. 1) 3,0 тыс. р.; 4,0 тыс.р.; 5,5 тыс.р.; 2) 2 дн.; 18 дн.; 20 дн.; 3) 9,0 тыс.р.; 60 тыс.р., 99 тыс.р.; 4) -1 дн.; 3 дн.; 2 дн.; -3 тыс.р.; 12 тыс.р.; 11 тыс.р.; 5) 20 тыс.р.

5.28. 1. Скорость оборота: октябрь 5 об.; 10 об.; 15 об.; в целом 7,3 об. декабрь 3,7 об.; 14 об.; 16,5 об.; в целом 6 об. Время оборота: октябрь 6 дн.; 3 дн.; 2 дн.; в целом 4,1 дн. декабрь 8,1 дн.; 2,1 дн.; 1,8 дн.; в целом 5 дн. 2. 646,8 тыс.р.; -176,4 тыс.р.; -25,75 тыс.р.; в целом 444,65 тыс.р. 3. 0,74; 1,4; 1,1; в целом 0,82; 0,935; 0,877.

5.29. Базовый период 6 дн.; 1,5 дн.; в целом 11,7 дн.; 15 об.; 6 об.; в целом 7,7 об. Отчетный период 5 дн.; 14 дн.; в целом 11,2 дн.; 18 об.; 6,4 об.; в целом 8 об. 2. Индексы скорости оборота 1,2; 1,07; в целом 1,039; 1,105. Индексы времени оборота 0,933; 0,933; в целом 0,957; 0,918. 3. 0,942; 1,042. 4. Общий прирост 64,7 тыс.у.е.; в том числе по двум факторам 80,4 тыс.у.е.; -15,7 тыс.у.е.

Глава 6

СТАТИСТИКА УРОВНЯ, СТРУКТУРЫ И ДИНАМИКИ ЦЕН

Обобщающей характеристикой уровня цен на одноименный товар является его *средняя цена*.

Выбор формулы для расчета средней цены зависит от имеющейся информации. Если известен объем продаж в натуральном выражении или в стоимостных единицах, то используются формулы, соответственно, средней арифметической взвешенной (1) или средней гармонической взвешенной (2):

$$\bar{P}_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot q_{ij}}{\sum_{j=1}^n q_{ij}} ; \quad (1)$$

$$\bar{P}_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot q_{ij}}{\sum_{j=1}^n \frac{P_{ij} \cdot q_{ij}}{P_{ij}}} , \quad (2)$$

где P_{ij} - значения цены i -го товара в j -м пункте торговли на определенный момент времени (временной интервал);

n - число торговых пунктов (магазинов, ларьков, рынков, оптовых баз и т.п.);

q_{ij} - объемы продаж i -го товара в натуральном выражении в j -м пункте торговли;

$P_{ij} \cdot q_{ij}$ - выручка от продажи, или товарооборот.

Если данные об указанных весах недоступны при расчете средней цены на товар потребительского назначения, то в качестве весов

могут использоваться показатели численности населения (S_j) или числа семей (F_j) на j -й территории:

$$\bar{P}_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot S_j}{\sum_{j=1}^n S_j}; \quad (3)$$

$$\bar{P}_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot F_j}{\sum_{j=1}^n F_j}. \quad (4)$$

В том случае, если при отсутствии других данных известно число дней непрерывной торговли (t_{ij}) при определенном уровне цены на i -й товар (P_{ij}), расчет осуществляется по средней гармонической взвешенной:

$$\bar{P}_i = \frac{\sum_{j=1}^n t_{ij}}{\sum_{j=1}^n \frac{t_{ij}}{P_{ij}}}. \quad (5)$$

Если же сведения о весах отсутствуют вообще, допускается применение средних невзвешенных (простых) величин:

$$\bar{P}_i = \frac{\sum_{j=1}^n P_{ij}}{n}. \quad (6)$$

Структура цен изучается на основе расчета и анализа во времени и в пространстве удельных весов или долей (относительных величин структуры) отдельных элементов общего уровня цен.

Обобщающие статистические показатели: квадратический коэффициент абсолютных структурных сдвигов (7) и квадратический коэффициент относительных структурных сдвигов (8) - позволяют дать сводную оценку, соответственно, скорости и интенсивности изменения во времени структуры розничной цены на конкретный товар. Эти показатели применяются также для анализа степени *структурных различий* цен различных товаров или цен товаров одного и того же вида, но продаваемых в разных местах (регионах, магазинах, торговых точках).

$$\delta d_2 - d_1 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (d_{2i} - d_{1i})^2}{k}}. \quad (7)$$

Результат расчета по формуле (7) показывает, на сколько процентных пунктов (п.п.) в среднем различаются удельные веса отдельных элементов двух сравниваемых ценовых структур.

$$\delta \frac{d_2}{d_1} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k (d_{2i} - d_{1i})^2}{d_{1i}}}. \quad (8)$$

Найденное по формуле (8) значение характеризует среднее относительное отклонение в процентах удельных весов двух сравниваемых ценовых структур.

В приведенных формулах d_{2i} и d_{1i} - соответственно, удельные веса отдельных элементов двух ценовых структур (сравниваемой - 2 и выступающей в качестве базы сравнения - 1); i - обозначение элементов ценовой структуры ($i=1, \dots, k$).

Структура и величина розничной цены существенно зависят от числа посреднических звеньев, через которые проходит товар в процессе своего продвижения от производителя до конечного потребителя. Определение числа посреднических звеньев связано с расчетом коэффициента звенности ($K_{зв}$), который устанавливается делением валового товарооборота (суммарного товарооборота на всем пути продвижения данного товара) на чистый (чаще всего розничный) товарооборот.

Статистический анализ вариации цен проводится с целью изучения колеблемости цен по регионам, различным формам и местам торговли, а также цен покупки различными социальными и доходными группами населения.

Для исследования вариации цен используются такие показатели, как размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Методика их расчета подробно изучается в курсе общей теории статистики.

По данным об изменении (вариации) уровней цен и значений показателей, характеризующих ценовые факторы, рассчитываются эмпирические коэффициенты *эластичности цен*:

$$\mathcal{E}_x = \frac{\Delta P}{P} : \frac{\Delta X}{X}, \quad (9)$$

где ΔP и ΔX - абсолютные приросты значений факторного показателя и цены;
 P и X - базисные значения факторного показателя и цены, по отношению к которым рассчитываются приросты.

Влияние изменения цен на взаимосвязанные товары (заменяющие или дополняющие друг друга) измеряется коэффициентом перекрестной (дуговой) эластичности цен:

$$\varepsilon_{\Pi} = \frac{\Delta P_A}{\bar{P}_A} : \frac{\Delta P_B}{\bar{P}_B}, \quad (10)$$

где $\Delta P_A / \bar{P}_A$ и $\Delta P_B / \bar{P}_B$ - соответственно, относительные приросты уровней цен на взаимосвязанные сопряженные товары А и Б, %;

\bar{P}_A и \bar{P}_B - средние уровни цен товаров А и Б.

Ведущая роль в статистическом изучении динамики цен принадлежит *индексному методу*.

Сравнение цен одного товара осуществляется с помощью индивидуального (однотоварного) индекса цен (11):

$$i_{P(i)} = \frac{P_{1j}}{P_{0j}}, \quad (11)$$

где $i_{P(i)}$ - индекс цены j-го товара;

P_{0j}, P_{1j} - цены на j-й товар в базисном и отчетном периодах.

Ниже представлены применяемые в статистике сводные (общие) индексы цен для разноименных (разнородных) и одноименных (однородных) товаров.

Сводные индексы цен для разноименных (разнородных) товаров

Вид индекса	Расчетные формулы	
	Агрегатный индекс	Средний индекс из индивидуальных
1. Индекс цен с базисными весами (формула Г. Ласпейреса)	$I_P^{\text{Л}} = \frac{\sum_j P_{1j} q_{0j}}{\sum_j P_{0j} q_{0j}}$	$I_P = \frac{\sum_j i_{P(j)} P_{0j} q_{0j}}{\sum_j P_{0j} q_{0j}}$
2. Индекс цен с весами отчетного периода (формула Г. Пааше)	$I_P^{\text{П}} = \frac{\sum_j P_{1j} q_{1j}}{\sum_j P_{0j} q_{1j}}$	$I_P = \frac{\sum_j P_{1j} \cdot q_{1j}}{\sum_j \frac{1}{i_{P(j)}} P_{1j} q_{1j}}$
3. Индекс И. Фишера	$I_P^{\text{Ф}} = \sqrt{\frac{\sum_j P_{1j} q_{0j}}{\sum_j P_{0j} q_{0j}} \cdot \frac{\sum_j P_{1j} q_{1j}}{\sum_j P_{0j} q_{1j}}} = \sqrt{I_P^{\text{Л}} I_P^{\text{П}}}$	

Индексы 1, 2, 3 характеризуют среднее изменение цен различных (разнородных) товаров.

Следует обратить внимание, что при расчете среднего из индивидуальных индексов цен в качестве весов могут приниматься не только абсолютные показатели товарооборота (q_0P_0 или q_1P_1), но и относительные величины в виде долей (d) отдельных групп товаров в структуре производства, товарооборота или потребительских расходов. В этом случае формула расчета среднего арифметического из индивидуальных индексов цен имеет вид

$$I_P = \frac{\sum_j i_{P(j)} d_{0(j)}}{\sum_j d_{0(j)}}, \quad (12)$$

где $d_{0(j)}$ - доля j -го товара в общем денежном объеме производства, реализации или потребительских расходов населения;

$$d_{0(j)} = \frac{q_{0j} P_{0j}}{\sum_j q_{0j} P_{0j}}. \quad (13)$$

В статистической практике цепные индексы цен рассчитываются рекурсивным методом (14):

$$I_{P(t/t-1)} = \frac{\sum_j i_{P(t/t-1)} \cdot i_{P(t-1/t-2)} \cdots i_{P(1/0)} \cdot d_0}{\sum_j i_{P(t-1/0)}}, \quad (14)$$

где $i_{P(t/t-1)}$; $i_{P(t-1/t-2)}$; ... $i_{P(1/0)}$ - цепные индексы цен на товар j -го вида;

$i_{P(t/t-1)}$ - сводный цепной индекс цен.

К примеру, для трех месяцев базисный индекс цен можно считать как произведение сводных цепных индексов цен:

$$I_{P(t/0)} = I_{P(t-3/t-2)} \cdot I_{P(t-2/t-1)} \cdot I_{P(t-1/0)}.$$

Сводные индексы цен для одноименных (однородных) товаров

Вид индекса	Расчетная формула и назначение
1. Индекс цен переменного состава	$I_{\bar{P}} = \frac{\bar{P}_1}{\bar{P}_0} = \frac{\sum P_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum P_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum P_1 d_{q1}}{\sum P_0 d_{q0}}; d_q = \frac{q}{\sum q}$ <p>$I_{\bar{P}}$ характеризует изменение <i>средней цены</i> товара</p>
2. Индекс цен фиксированного (постоянного) состава	$I_P = \frac{\sum P_1 q_1}{\sum P_0 q_1} = \frac{\sum P_1 d_{q(1)}}{\sum P_0 d_{q(1)}}$ <p>I_P характеризует изменение <i>средней цены</i> товара вследствие изменения цен на товар данного вида (однородной товарной группы) по отдельным единицам совокупности при постоянной структуре продажи</p>
3. Индекс влияния структурных сдвигов	$I_{dq} = \frac{\sum P_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum P_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{\sum P_0 d_{q(1)}}{\sum P_0 d_{q(0)}}$ <p>I_{dq} характеризует изменение средней цены товара под влиянием структурных сдвигов в объеме его продажи</p>

При исследовании региональной вариации цен по совокупности товаров основным методом является метод *территориальных индексов*.

Если структура продаж в регионах А и Б отличается незначительно, то для сравнения цен в этих регионах можно использовать агрегатные индексы (15) и (16), значения которых в данном случае приведут к однозначным выводам:

$$I_{P(A/B)} = \frac{\sum_j P_{Aj} q_{Aj}}{\sum_j P_{Bj} q_{Aj}}; \quad (15)$$

$$I_{P(A/B)} = \frac{\sum_j P_{Bj} q_{Bj}}{\sum_j P_{Aj} q_{Bj}}, \quad (16)$$

где P_{Aj} и P_{Bj} - соответственно, цены на j-е товары в регионах А и Б;

q_{Aj} и q_{Bj} - соответственно, объемы продажи в натуральном выражении j-х товаров в регионах А и Б;

$I_{P(A/B)}$ - сводный индекс цен, в котором в качестве базы сравнения применяются данные по региону А.

Индекс, в котором в качестве базы сравнения используются данные по региону Б, - $I_{P(B/A)}$.

В случае резкого различия структуры продаж, т.е. удельного веса отдельных товаров, для сопоставления цен в исследуемых регионах применяется метод стандартных весов:

$$I_{P(A/B)} = \frac{\sum_j P_{Aj} q_{стj}}{\sum_j P_{Bj} q_{стj}}, \quad (17)$$

в котором $q_{стj}$ - стандартные веса для цен на j -е товары. В качестве стандартных весов принимаются суммарные объемы продаж в исследуемых регионах, т.е. $q_{стj} = q_{Aj} + q_{Bj}$, либо в качестве стандартных весов могут быть выбраны объемы продажи j -х товаров в самом представительном регионе (например, в столице) или общие для территории.

В статистике цен разработана методология расчета индекса-дефлятора.

Дефлятор - это коэффициент, переводящий значение стоимостного показателя за отчетный период в стоимостные измерители базисного.

Индекс-дефлятор валового внутреннего продукта (ВВП) применяется для корректировки номинального объема ВВП (в текущих ценах) в реальный объем ВВП (в сопоставимых ценах), что позволяет учесть влияние инфляции на стоимостный объем ВВП.

Индекс-дефлятор рассчитывается как отношение фактической стоимости продукции отчетного периода к стоимости объема продукции, структура которой аналогична структуре отчетного года, но определенного в ценах базисного года.

В основе расчета индекса-дефлятора лежит формула Пааше - агрегатная формула индекса цен с текущими весами:

$$I_D = \frac{\sum P_1 q_1}{\sum P_0 q_1}, \quad (18)$$

где I_D - индекс-дефлятор;

P_0 и P_1 - цены, фактически действовавшие в текущем и базисном годах, соответственно;
 q_1 - объем продукции в текущем году.

ЗАДАНИЯ

6.1. Имеются данные о реализации товара А на территории трех городов области:

Город	Цена, р./кг	Объем продаж, т	Выручка от реализации, тыс. р.	На территории городов проживает	
				населения, тыс. чел.	семей, тыс.
А	1	2	3	4	5
I (областной центр)	16,8	72 000	1209,60	1100	426,4
II	16,3	18 400	299,92	340	152,3
III	16,5	10 000	165,00	165	50,5

Определите среднюю цену товара А при условии, что имеются исходные данные, представленные:

- 1) только в графе 1;
- 2) в графах 1 и 2;
- 3) в графах 1 и 3;
- 4) в графах 1 и 4;
- 5) в графах 1 и 5.

Сравните полученные результаты, выберите наиболее точные результаты расчетов, объясните причины расхождения найденных значений средней цены.

6.2. Имеются данные о реализации сычужного сыра отечественного производства в местах регистрации цен по административному району города.

Место торговли	Декабрь прошлого года		Июнь текущего года	
	Цена, р./кг	Количество проданного сыра, кг	Цена, р./кг	Объем продажи сыра в денежных единицах (товарооборот), р.
1. Магазин "Гастроном"	72	250	94	20 200
2. Магазин "Молоко"	75	120	90	7200
3. Универсам	77	310	100	30 500
4. Мелкооптовый рынок	68	400	86	34 000

Рассчитайте:

- 1) среднюю цену 1 кг сычужного сыра отечественного производства за каждый период;
- 2) абсолютный и относительный прирост средней цены данного продукта.

6.3. Имеются данные по двум домостроительным комбинатам (ДСК) города:

Домостроительный комбинат	Построено жилья, тыс. м ²		Цена 1 м ² , долл.	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
ДСК-1	160	170	40	60
ДСК-2	168	170	64	80

Рассчитайте среднюю цену 1 м² жилья по двум ДСК для каждого года.

6.4. В будние дни недели товар К продавался по цене 250 р./ кг, в выходные (субботу и воскресенье) - по "распродажной" цене, которая была на 10 % ниже.

Рассчитайте среднюю цену товара К за неделю.

6.5. Фирма имеет две торговые точки: одну в центре города, другую - на окраине (в "спальном" районе).

В течение дня цена товара А в центре города была 480 р., что на 20 % выше, чем на его окраине. Дневная выручка от реализации товара А в обеих торговых точках оказалась одинаковой.

Рассчитайте среднюю цену, по которой фирма продавала товар А в течение дня.

6.6. На начало года цена товара А составляла 40 р., 17 августа она выросла до 60 р., 11 декабря - до 68 р. Товарооборот по кварталам составил:

I квартал - 80 тыс. р.;

II квартал - 82 тыс. р.;

III квартал - 120 тыс. р. (в том числе в июле - 40 тыс. р., в августе - 30 тыс. р.);

IV квартал - 100 тыс. р. (в том числе в декабре - 50 тыс. р.).

Рассчитайте:

1) среднемесячную цену товара А за август и декабрь;

2) среднеквартальные уровни цены товара А;

3) среднегодовую цену данного товара.

6.7. Требуется оценить степень различия структуры розничных цен на говядину и молоко по регионам А и В на основе результатов единовременного статистического обследования:

Элемент структуры розничных цен	Регион А		Регион Б	
	Виды продукции			
	Говядина	Молоко	Говядина	Молоко
	$d_A^Г$	$d_A^М$	$d_B^Г$	$d_B^М$
1. Стоимость сельскохозяйственного сырья	56,1	34,5	50,2	34,8
2. Расходы на производство продуктов промышленности без стоимости основного сельхозсырья	10,6	29,7	16,4	33,0
3. Прибыль в промышленности	6,7	6,1	5,3	4,8
4. Налог на добавленную стоимость и акциз	8,9	9,0	8,4	8,8
5. Издержки обращения в торговле	13,8	16,2	12,7	14,3
6. Прибыль в торговле	3,9	4,5	7,0	4,3
Итого розничная цена	100,0	100,0	100,0	100,0

По исходным данным таблицы рассчитайте обобщающие статистические показатели структурных различий для каждого продукта (говядины и молока). Сравните их и сделайте выводы.

6.8. Партия из 50 изделий, первоначальная цена которых (цена производителя) составляла 200 р., была реализована конечному потребителю за 19 000 р. В процессе товародвижения государству были выплачены налоги на продукты, суммарная величина которых составила 1800 р. Суммарный же оборот продаж данной партии всеми посредническими звеньями был равен 51 000 р.

Определите:

- 1) коэффициент звенности;
- 2) абсолютное и относительное наращение цены изделия в процессе его продвижения к конечному потребителю;
- 3) удельный вес издержек обращения и прибыли предприятий-посредников в общем наращении цены изделия, а также удельный вес доходов государства в результате обложения посреднической деятельности налогами на продукты.

6.9. Имеются данные:

Цена, р. /шт.	Объем продажи, тыс. шт.
До 14	10
14-16	15
16-18	35
18-20	25
Свыше 20	15
Итого	100

На основе приведенных данных рассчитайте:

- 1) среднюю цену;
- 2) средний квадрат отклонений (дисперсию) и среднее квадратическое отклонение;
- 3) коэффициент вариации.

Сделайте выводы.

6.10. За полугодие цена изделия В возросла с 2200 р. до 2600 р., а плата за аренду торгового помещения для его продажи повысилась на 30 %.

Рассчитайте эмпирический коэффициент факторной эластичности цены и сделайте вывод о степени влияния платы за аренду торгового помещения на цену изделия В.

6.11. За прошедший год индекс потребительских цен в регионе составил 140 %, а среднедушевые номинальные денежные доходы населения возросли на 20 %.

Определите на основе эмпирического коэффициента ценовой эластичности, в какой мере рост цен обусловлен повышением номинальных денежных доходов населения.

6.12. Цена товара А за первый год возросла на 50 %, а за второй снизилась на 40 %. Как изменилась цена товара А за два года?

6.13. Продажа товаров в магазине характеризуется следующими данными:

Товар	Базисный период		Отчетный период	
	Количество, шт.	Цена за единицу, р.	Количество, шт.	Цена за единицу, р.
Утюги	60	1400	70	1650
Кастрюли	90	60	100	80
Замки	30	170	30	170

Определите:

- 1) индивидуальные индексы количества проданных товаров, цен и товарооборота;
- 2) сводные индексы количества проданных товаров, цен (индекс Пааше) и товарооборота. Проверьте увязку их в систему;
- 3) абсолютную величину прироста выручки от реализации в связи с изменением цен.

6.14. Имеются следующие данные по машиностроительному заводу о производстве и реализации изделий за отчетный период:

Товар	Реализовано, тыс. р.		Изменение цен в текущем периоде по сравнению с базисным, %
	Базисный период	Отчетный период	
А	1800	2300	+4,0
Б	2000	2100	+3,3
В	3100	2900	-0,8

Рассчитайте агрегатные индексы цен, товарооборота и физического объема. Сделайте выводы.

6.15. В исследуемом периоде цена товара А возросла с 50 до 70 р., а цена сопутствующего ему товара Б - со 114 до 135 р.

Рассчитайте коэффициент перекрестной ценовой эластичности и по его значению сделайте выводы о степени взаимосвязи данных явлений.

6.16. Имеются следующие данные о реализации молочных продуктов в муниципальном районе города:

Продукт	Товарооборот, тыс. р.		Изменение количества проданного товара в декабре по сравнению с ноябрем, %
	Ноябрь	Декабрь	
Молоко	9,7	16,3	+2,1
Творог	4,5	10,0	-3,5
Сметана	12,9	18,5	-4,2

Рассчитайте сводный индекс цен и дополнительные расходы населения на покупку молочных продуктов, обусловленные ростом цен.

6.17. Продажа яблок на двух рынках города характеризуется следующими данными:

Рынок	Январь		Август	
	Количество проданных яблок, тыс. кг	Цена, р./кг	Количество проданных яблок, тыс. кг	Цена, р./кг
І	40	20,0	42	16,5
ІІ	29	22,0	38	18,0

Вычислите:

- 1) индивидуальные индексы цен на рынках города;
- 2) среднюю цену 1 кг яблок в июле и августе;
- 3) удельный вес объема продажи на каждом рынке в июле и августе;
- 4) индексы цен переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

6.18. Имеются цена и количество проданного магазином товара за два квартала:

Сорт товара	Цена, р.		Количество, шт.	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
А	40	80	500	200
Б	50	70	300	600
В	60	90	200	200
Итого	х	х	1000	1000

Оцените динамику цены по каждому сорту, влияние изменения индивидуальных цен и перераспределения продаж между сортами на изменение средней цены данного товара.

6.19. По следующим данным рассчитайте индексы цен:

- 1) Ласпейреса;
- 2) Пааше;
- 3) Фишера.

Вид товара	Базисный период		Текущий период	
	Цена, р./ед.	Продано товаров, шт.	Цена, р./ед.	Продано товаров, шт.
А	450	2500	870	1700
Б	27	830	35	2300
В	12	610	14	4100

Сравните значения индексов и сделайте выводы.

6.20. Имеются следующие данные о динамике потребительских цен по региону за два квартала:

Группа товаров	Индекс потребительских цен (в отчетном квартале по отношению к базисному) i_p	Структура потребительских расходов в базисном квартале (по данным обследований семейных бюджетов), % d_0
Продовольственные товары	1,17	49,4
Непродовольственные товары	1,52	43,1
Платные услуги	1,76	7,5

Рассчитайте сводный (общий) индекс потребительских цен.

6.21. Имеются данные об индексе потребительских цен (ИПЦ) за отчетный год:

Товары и услуги	ИПЦ к предыдущему году, раз	Структура потребительских расходов в базисном периоде, %
Продовольственные товары	2,0	49,8
Непродовольственные товары	2,4	?
Платные услуги	2,8	?
Сводный индекс	2,3	100,0

Определите в структуре потребительских расходов долю:

- 1) непродовольственных товаров;
- 2) платных услуг.

6.22. Имеются данные по результатам статистической регистрации потребительских цен по группе товаров "Рыба и морепродукты пищевые":

Группа товаров	Доля потребительских расходов базисного периода d_0	Индексы цен		
		Январь к декабрю $i_{p\ 1/0}$	Февраль к январю $i_{p\ 2/1}$	Март к февралю $i_{p\ 3/2}$
Рыба живая и охлажденная	0,1219	1,20	1,13	1,15
Рыба мороженая (без деликатесной)	0,6489	1,23	1,15	1,11
Рыба соленая, специального посола, маринованная, копченая (без деликатесной)	0,2292	1,15	1,12	1,10
Итого по группе	1,0000	1,208	1,142	1,113

Рассчитайте:

- 1) значения цепных сводных индексов цен и сверьте их со значениями, представленными в последней строке таблицы;
- 2) базисные сводные индексы цен как произведения соответствующих цепных.

6.23. Имеются данные о ценах на продукты питания и количестве проданной продукции по двум регионам:

Наименование продуктов	Единица измерения	Регион А		Регион Б	
		Цена, р. P_A	Количество проданной продукции, q_A	Цена, р. P_B	Количество проданной продукции q_B
Масло сливочное	кг	70	1200	65	300
Хлеб пшеничный	кг	4	500	3	300
Яйца куриные	Десяток	15	300	18	1400

Рассчитайте:

1) сводные территориальные индексы цен, используя в качестве базы сравнения данные по региону А и данные по региону Б. Сопоставьте полученные индексы, укажите причину неоднозначности получаемых на их основе выводов;

2) сводный индекс цен в регионе А по отношению к ценам в регионе Б, используя метод стандартных весов.

Сделайте выводы.

6.24. Имеются данные по трем регионам (областям) в составе экономического района о потребительских ценах на мясо и мясную продукцию за месяц:

Продукция	Средние за месяц потребительские цены		
	Регион А P_A	Регион Б P_B	Регион В P_B
1. Говядина I категории	52,3	45,3	32,0
2. Колбаса вареная	58,5	56,6	40,1
3. Колбаса полукопченая	70,4	66,2	46,9
4. Мясо птицы	22,2	12,6	13,4

Справочно: за исследуемый период (месяц) по экономическому району в целом было продано населению говядины I категории 9,6 т, колбасы вареной 6,4 т, колбасы полукопченой 3,8 т, мяса птицы 4,3 т.

Рассчитайте парные сводные территориальные индексы цен, используя в качестве стандартных весов объемы продаж по экономическому району в целом.

6.25. Валовой региональный продукт (ВРП) и прирост цен характеризуют следующие данные по годам:

Показатели	1996	1997	1998	1999
1. Номинальный ВРП, млн. р.	302	815	1174	2362
2. Средний прирост цен по отношению к предыдущему году, %	+68	+26	+176	+306

Определите:

1) индексы-дефляторы ВРП;

2) объем ВРП в сопоставимых ценах по годам.

Проанализируйте динамику ВРП с помощью аналитических показателей ряда динамики.

ОТВЕТЫ

- 6.1. 1) 16,53 р.; 2) 16,68 р.; 3) 16,68 р.; 4) 16,66 р.; 5) 16,65 р.
6.2. 72,29 р.; 92,34 р.
6.3. 52,3 долл.; 70,0 долл.
6.4. 242,3 р.
6.5. 436,36 р.
6.6. 1) 47,69 р.; 65,20 р.; 2) 40 р.; 40 р.; 48,73 р.; 63,75 р. 3) 47,27 р.
6.7. По молоку: 1,651 п. п.; 0,94 %; по говядине: 3,685 п. п.; 2,58 %.
6.8. 1) $K_{зв} = 2,684$; 2) $\Delta p = 180$ р.; $T_p = 190$ %; 3) 80 %; 20 %.
6.9. 1) 17,4 р.; 2) 5,44; 2,33 р.; 3) 13,4 %.
6.10. 0,6.
6.11. 2,0.
6.12. -10 %.
6.13. 2) 1,154; 1,179; 1,361; 3) 19 500 р.
6.14. 1,018; 1,058; 1,039.
6.15. 0,51.
6.16. 1,684; +18,2 тыс. р.
6.17. 1) 0,825; 0,818; 2) 20,84 р.; 17,21 р.; 3) 0,826; 0,822; 1,005.
6.18. 2,00; 1,40; 1,50; 1,520; 1,064.
6.19. 1) 1,916; 2) 1,845; 3) 1,880.
6.20. 1,365.
6.21. 25,4 %; 24,8 %.
6.22. 1) В итоговой строке значения верные. 2) 1,208; 1,379; 1,535.
6.23. 1) 1,066; 1,056; 2) 1,025.
6.24. Сводный индекс цен в регионе А по отношению к ценам в регионе В равен 1,234.
6.25. 1) 1,68; 1,26; 2,76; 4,06; 2) 179,8 млн. р.; 646,83 млн. р.; 425,36 млн. р.; 581,77 млн. р.

Глава 7

СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ

Финансы - система денежных отношений, выражающих формирование и использование денежных средств в процессе их кругооборота.

Финансовая система включает в себя две взаимосвязанные подсистемы:

- 1) финансы хозяйствующих субъектов;
- 2) общегосударственные финансы.

Особенностью статистики финансов является широкое использование финансовой математики или финансово-экономических расчетов (ФЭР). В условиях рынка время становится фактором стоимости, поэтому необходимо измерять и изучать процессы роста денег, влиять на них. ФЭР позволяют рассмотреть различные варианты вложения денежных средств и выбрать наиболее эффективные. ФЭР - совокупность методов определения изменения стоимости денег в результате их возвратного движения (предоставления в долг) в процессе воспроизводства. Потребность в них возникает всегда при инвестировании средств, поступлении дохода с этих средств в результате ссудных операций, при размещении средств в ценные бумаги, при производственном инвестировании. В этих случаях возникает задача приведения в соответствие размеров и сроков платежей со временем расчетов и правилами сделки. В ФЭР используется три основных параметра:

- стоимостные характеристики (размер кредитов, платежей, долговых обязательств);
- временные данные (даты или сроки выплат, льготный период, отсрочка платежей и др.);
- процентная ставка.

Ниже приведены основные формулы, используемые в ФЭР.

Основные формулы финансово-экономических расчетов*

№ п/п	Наименование формулы	Формула
1	2	3
1	Нарощенная сумма при начислении простых декурсивных процентов (заданы число процентных периодов и ставка за период)	$FV = PV + PV \cdot i + \dots + PV \cdot i =$ $= PV + PV \cdot n \cdot i =$ $= PV(1 + n \cdot i), \text{ где } PV \cdot n \cdot i = I_n$
2	Нарощенная сумма при начислении простых декурсивных процентов (заданы годовая ставка процентов и срок операции в днях, месяцах)	$FV = PV(1 + t/Y \cdot i) =$ $= PV + PV \cdot t/Y \cdot i = PV + I$
3	Ставка доходности финансовых операций (в виде ставки простых процентов)	$i = \frac{(FV - PV) \cdot Y}{PV \cdot t}$
4	Ставка доходности ценных бумаг исходя из их курса	$i = \frac{\left(\frac{FV}{PV} - 1\right) \cdot Y}{t} = \frac{\left(\frac{1}{\text{курс}} - 1\right) \cdot Y}{t}$
5	Современная стоимость денег при начислении простых декурсивных процентов (заданы число процентных периодов и ставка за период)	$PV = \frac{FV}{1 + n \cdot i}$
6	Современная стоимость денег при начислении простых декурсивных процентов (заданы годовая ставка процентов и срок операции в днях, месяцах)	$PV = \frac{FV}{1 + \frac{t}{Y} \cdot i}$
7	Размер дохода при начислении простых декурсивных процентов	$I = FV - PV \text{ или } I = \frac{FV \cdot \frac{t}{Y} \cdot i}{1 + \frac{t}{Y} \cdot i}$
8	Современная стоимость при использовании простых авансовых процентов (заданы число процентных периодов и ставка за период)	$PV = FV - FV \cdot nd = FV(1 - nd)$
9	Современная стоимость при использовании простых авансовых процентов (заданы годовая учетная ставка и срок до конца операции в днях, месяцах)	$PV = FV(1 - \frac{t}{Y} d) = FV - FV \frac{t}{Y} d$

1	2	3
10	Нарощенная сумма при использовании простых авансовых процентов (заданы число процентных периодов и ставка за период)	$FV = \frac{PV}{1 - nd}$
11	Нарощенная сумма при использовании простых авансовых процентов (заданы годовая учетная ставка и срок до конца операции в днях, месяцах)	$FV = \frac{PV}{1 - \frac{t}{Y}d}$
12	Вычисление эквивалентной ставки процентов на основе учетной ставки (заданы число процентных периодов и ставка за период)	$i = \frac{d}{1 - nd}$
13	Вычисление эквивалентной учетной ставки на основе ставки процентов (заданы число процентных периодов и ставка за период)	$d = \frac{i}{1 + in}$
14	Вычисление эквивалентной ставки процентов на основе учетной ставки (заданы годовые ставки и срок операции в днях, месяцах)	$i = \frac{d}{1 - \frac{t}{Y}d}$
15	Вычисление эквивалентной учетной ставки на основе ставки процентов (заданы годовые ставки и срок операции в днях, месяцах)	$d = \frac{i}{1 + \frac{t}{Y}i}$
16	Нарощенная сумма к концу n-го периода при начислении сложных декурсивных процентов (заданы число процентных периодов и ставка за период)	$FV = PV(1 + i)^n$
17	Вычисление эффективной ставки процентов	$i = (1 + j/m)^m - 1$
18	Вычисление ставки за период на основе эффективной ставки	$j/m = \sqrt[m]{1 + i} - 1$
19	Нарощенная сумма при внутригодовой капитализации при начислении сложных декурсивных процентов	$FV = PV \cdot (1 + j/m)^{mn}$

1	2	3
20	Нарощенная сумма при внутри-годовой капитализации при начислении сложных декурсивных процентов (если срок финансовой операции задан не в годах, а ставка процентов - годовая)	$FV = PV \cdot (1 + j/m)^{m \cdot t / Y}$
21	Современная стоимость при начислении сложных декурсивных процентов	$PV = \frac{FV}{(1 + i)^n}$
22	Современная стоимость при использовании сложных авансовых процентов	$PV = FV(1 - d)^n$
23	Ставка доходности финансовых операций (в виде ставки сложных процентов)	$i = \sqrt[n]{\frac{FV}{PV}} - 1$
24	Нарощенная стоимость постоянного срочного аннуитета postnumerando ($m=1, p=1$)	$FVA^{post} = PMT \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i) - 1} =$ $= PMT \frac{(1+i)^n - 1}{i}$
25	Нарощенная стоимость постоянного срочного аннуитета prenumerando ($m=1, p=1$)	$FVA^{prenum} = PMT \frac{(1+i)^n - 1}{i} (1+i)$
26	Нарощенная стоимость постоянного срочного аннуитета postnumerando ($m=p \neq 1$)	$FVA^{post} = PMT \frac{(1 + j/m)^{mn} - 1}{j/m}$
27	Нарощенная стоимость постоянного срочного аннуитета postnumerando ($p < m, p=1$)	$FVA^{post} = PMT \frac{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^{mn} - 1}{\left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1}$
28	Нарощенная стоимость постоянного срочного аннуитета postnumerando ($p > m, m=1$)	$FVA^{post} = PMT \cdot \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^{1/p} - 1}$
29	Нарощенная стоимость постоянного срочного аннуитета postnumerando (p, m - любые)	$FVA^{post} = PMT \cdot \frac{(1 + j/m)^{mn} - 1}{(1 + j/m)^{m/p} - 1}$
30	Современная стоимость постоянного срочного аннуитета postnumerando ($p=m=1$)	$PVA^{post} = PMT \cdot \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$
31	Современная стоимость постоянного срочного аннуитета prenumerando ($p=m=1$)	$PVA^{prenum} = PMT(1+i) \cdot \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$
32	Текущая стоимость любого финансового актива	$PV = \sum_{t=1}^n \frac{FV}{(1+i)^t}$

* Символы, использованные в формулах:

PV - современная стоимость денег;

FV - будущая стоимость денег через определенный период;

n - число процентных периодов;

i - ставка доходности финансовых операций;

t - срок операции;

Y - продолжительность года (дни или месяцы);

d - дисконтная ставка;

m - кратное начисление процентов;

j - годовая номинальная ставка.

Статистическое изучение государственных финансов предполагает определение объема государственных финансов, их структуры, динамики, структурных сдвигов под воздействием экономических изменений, выявление факторов, влияющих на формирование и расходование государственных средств.

Основной элемент государственных финансов - государственный бюджет, который отражает доходы и расходы сектора государственного управления.

Доходные и расходные статьи бюджета располагаются в соответствии с бюджетной классификацией.

Доходы бюджета - это часть централизованных финансовых ресурсов государства, необходимых для осуществления его функций.

Расходы бюджета группируются по трем признакам:

- по функциональному назначению;
- экономическому назначению;
- ведомственному назначению.

Состав доходов и расходов бюджета подробно изложен в учебнике (Статистика финансов /под ред. проф. В.Н. Салина. М.: Финансы и статистика, 2002. С. 212-214).

Значительную часть доходов госбюджета составляют налоговые поступления. Сумма налоговых поступлений (Н) зависит от налоговой базы (НБ) и налоговой ставки (НС) (по видам налогов).

Зависимость между данными показателями выражается формулой

$$Н = НБ \cdot НС .$$

Влияние факторов на изменение налоговых поступлений находят по формулам

$$\pm \Delta Н^{НБ} = (НБ_1 - НБ_0) НС_0 ;$$

$$\pm \Delta Н^{НС} = (НС_1 - НС_0) НБ_1 .$$

Статистическое изучение финансовых показателей субъектов микроэкономики базируется на данных, приводимых в соответствующей отчетности (форма № П-3).

Основные показатели финансовых результатов деятельности предприятий - прибыль и рентабельность. Различают следующие показатели прибыли.

1. Валовая прибыль:

$P_B = (BPPp - НДС - Акцизы) - \text{себестоимость проданных товаров (услуг)}$,
где BPPp - выручка от реализации продукции.

2. Прибыль от продаж:

$$P_{pp} = P_B - KP - UR,$$

где KP - коммерческие расходы;
UR - управленческие расходы.

3. Прибыль до налогообложения:

$$P_{дон} = PPp + P_{пол} - P_{упл} + D_{уч} + C_{пр. д/р},$$

где $P_{пол}$ - проценты к получению;

$P_{упл}$ - проценты к уплате;

$D_{уч}$ - доходы от участия в других организациях;

$C_{пр. д/р}$ - сальдо прочих операционных доходов и расходов.

4. Налогооблагаемая прибыль:

$$P_H = P_{дон} - \text{льготы по налогообложению.}$$

5. Чистая прибыль:

$$P_ч = P_H - \text{сумма уплаченных налогов.}$$

Основную часть прибыли составляет прибыль от реализации. Ее объем формируется под влиянием ряда факторов: объема продукции (работ, услуг), цен на продукцию, себестоимости единицы продукции, ассортимента продукции.

Определить влияние каждого из этих факторов на изменение прибыли можно по следующим формулам:

а) изменение объема продукции (q) :

$$\pm \Delta Pr^{q)} = Pr_0 \cdot (Jq - 1),$$

где Jq - индекс физического объема реализации;

б) изменение себестоимости (z) :

$$\pm \Delta \text{Пр}^z) = \sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1 \text{ (с противоположным знаком);}$$

в) изменение цен (р) :

$$\pm \text{Пр}^p) = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 ;$$

г) изменение ассортимента продукции, работ, услуг:

$$\pm \Delta \text{Пр}^{\text{ac}} = \left(\frac{\text{Пр}_{\text{усл}}}{\sum p_0 q_1} - \frac{\text{Пр}_0}{\sum p_0 q_0} \right) \cdot \sum q_1 p_0 .$$

Рентабельность - это относительный показатель эффективности производства, означающий прибыльность, доходность предприятия или предпринимательской деятельности. Существуют различные виды рентабельности в зависимости от характеристики деятельности с различных сторон:

1. Эффективность использования текущих затрат характеризуется рентабельностью продукции:

$$R_{\Pi} = \Pi_p : \text{Себестоимость проданных товаров.}$$

2. Эффективность производственно-хозяйственной деятельности характеризуется рентабельностью активов (имущества):

$$R_a = \Pi_{\text{дон}} : \text{И(А)},$$

где И(А) - средняя стоимость имущества (активов).

3. Рентабельность продаж:

$$R_{\text{пр}} = \Pi_{\text{пр}} : \text{ВРП}_{\text{р}}.$$

Кроме того, могут быть вычислены и другие показатели рентабельности: рентабельность суммарного капитала, собственного капитала, основного капитала, текущих активов, инвестиций и др. В основу их расчета принимается чистая прибыль.

Финансовое состояние и финансовая устойчивость предприятий также характеризуются системой показателей.

Отношение суммы чистых мобильных средств к общей их сумме характеризует устойчивость структуры мобильных средств.

Для характеристики финансовой устойчивости предприятия используются также следующие показатели:

- коэффициент автономии (независимости):

$$K_a = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$$

(эталонное значение $K_a \geq 0,5$);

- коэффициент финансовой устойчивости:

$$K_{\text{ф.у}} = \frac{\text{Собственный К} + \text{Долгосрочный заемный К}}{\text{Валюта баланса}}$$

(эталон $K_{\text{ф.у}} \leq 1$);

- коэффициент маневренности:

$$K_{\text{м}} = \frac{\text{Собственные оборотные средства}}{\text{Собственный капитал}}$$

(эталон $K_{\text{м}} = 0,5$).

Наибольшее распространение в оценке финансового состояния предприятия получили коэффициенты ликвидности, которые позволяют оценить способность предприятия погасить краткосрочные обязательства:

- коэффициент абсолютной ликвидности:

$$K_{\text{а.л}} = \frac{\text{Денежные средства} + \text{Ценные бумаги}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$$

(эталон $K_{\text{а.л}} = 0,2 - 0,7$);

- уточненный коэффициент ликвидности:

$$K_{\text{у.л}} = \frac{\text{Денежные средства} + \text{Ценные бумаги} + \text{Дебиторская задолженность}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$$

(эталон $K_{\text{у.л}} = 0,8 - 1,0$);

- общий коэффициент ликвидности:

$$K_{\text{л}} = \frac{\text{Текущие активы}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$$

(эталон $K_{\text{л}} \geq 2$).

Отраслью финансовой статистики является банковская статистика, характеризующая различные направления банковской деятельности, среди которых выделяют кредитные функции.

Краткосрочное кредитование характеризуется длительностью пользования кредитом (t) и количеством оборотов, совершенных кредитом за период (n).

$$t = \bar{k} : \frac{O_{\text{п}}}{D}$$

$$n = \frac{O_{\text{п}}}{k} \quad \text{или} \quad n = \frac{D}{t}$$

где \bar{k} - средние остатки кредита;

$O_{\text{п}}$ - оборот кредита по погашению;

D - число календарных дней в коммерческом периоде.

В статистике долгосрочного кредитования важное значение имеет анализ эффективности кредитных вложений в отдельные проекты.

Формула эффективности кредитных вложений модифицируется в зависимости от используемых показателей (затрат или примененных ресурсов):

$$\mathcal{E} = \frac{\text{Результат}}{\text{Затраты}} \text{ или } \mathcal{E} = \frac{\text{Результат}}{\text{Примененные ресурсы}} .$$

В рыночной экономике денежные потоки и количество денег в экономической системе играют активную роль по отношению к материальному производству и являются важнейшим регулятором всех экономических процессов.

Зависимость между количеством денег в экономике и объемом производства может быть выражена уравнением обмена:

$$VM = \text{ВВП} ,$$

где M - номинальная денежная масса;

V - скорость обращения денег;

VM - денежный оборот;

ВВП - валовой внутренний продукт.

Скорость обращения денег:

$$V = \frac{\text{ВВП}}{M} .$$

Уровень монетаризации экономики - запас денежной массы на 1 р. ВВП - равен $\frac{M}{\text{ВВП}}$.

Агрегирование финансовых активов по степени ликвидности позволяет сформировать денежные агрегаты. Национальная система денежных агрегатов включает в себя:

M_0 = Наличные деньги в обращении;

M_1 = M_0 + Средства на расчетных счетах предприятий и организаций + Средства Госстраха + Депозиты населения в Сбербанке до востребования + Депозиты населения и предприятий в коммерческих банках;

M_2 = M_1 + Срочные депозиты в Сбербанке.

Основной показатель, характеризующий величину денежной массы, M_2 .

Денежный мультипликатор показывает, во сколько раз суммарное количество депозитов в банковской системе больше количества первоначально поступивших в систему базовых денег:

$$m = M_2 / \text{Денежная база.}$$

Денежный мультипликатор может быть рассчитан как величина, обратная норме резервирования:

$$ч = \frac{\text{Резервы}}{\text{Депозиты}}.$$

Скорость обращения наличных денег:

$$V_{\text{нал}} = \text{ВВП} : M_0.$$

Скорость обращения денежной массы:

$$V_{\text{ден.массы}} = \text{ВВП} : M_2.$$

Взаимосвязь данных показателей:

$$V_{\text{ден.массы}} = V_{\text{нал}} \cdot d_{\text{нал}},$$

где

$$d_{\text{нал}} = \frac{M_0}{M_2}.$$

Абсолютный прирост скорости обращения денежной массы, обусловленный действием отдельных факторов, определяется по формулам

$$\pm \Delta V^{(V_{\text{нал}})} = (V_{\text{нал1}} - V_{\text{нал0}}) \cdot d_{\text{нал}},$$

$$\pm \Delta V^{(d_{\text{нал}})} = (d_{\text{нал1}} - d_{\text{нал0}}) \cdot V_{\text{нал0}}.$$

Среднее время оборота наличных денег в днях (t) находят по формуле

$$t = \frac{D}{V}.$$

Расчет влияния скорости обращения на величину изъятия (-) или выпуска (+) денег в обращение можно выполнить по формуле

$$\Delta M_{0(t)} = (t_1 - t_0) \frac{KO_1}{D},$$

где KO_1 – развернутый приход по кассовым оборотам за период.

ЗАДАНИЯ

7.1. Банк выдал ссуду предприятию в размере 3 млн. р. на 2 года под 10 % годовых.

Определите подлежащую возрасту сумму, если простой процент начисляется за каждый год, а долг гасится единовременным платежом.

7.2. Организации предоставлена ссуда в размере 1,5 млн. р. под 10 % годовых на срок с 1 января по 1 апреля текущего года.

Определите подлежащую возрасту сумму, если долг гасится единовременным платежом.

7.3. Корпоративные облигации номиналом 5 тыс. р. со сроком обращения 6 месяцев продавались в день выпуска по 3 тыс. р., а через 30 дней - по 4,2 тыс. р. (ценные бумаги, операции с которыми до срока погашения осуществляются ниже номинала).

Определите доходность облигаций к погашению и доходность при продаже.

7.4. Доллары США, купленные по курсу 28 р. за 1 доллар, продали спустя 3 месяца по курсу 28 р. 80 к. за 1 доллар.

Определите доходность операции.

7.5. Ставка размещения краткосрочных денежных ресурсов для банков на 10 суток составляет 14 % годовых.

Какой объем средств необходимо разместить, чтобы в результате операции поступило 12 млн. р.?

7.6. Сумма долга, подлежащая возврату, - 120 тыс. р.

Определите сумму начисленных процентов, если срок ссуды 1 год, а декурсивная ставка процентов 20 % годовых.

7.7. Доходность по дисконтной ценной бумаге со сроком обращения 3 месяца оценена в виде дисконтной ставки, равной 50 % годовых, а доходность размещения средств на 3-месячный депозит - 60 % годовых.

Сравните эффективность этих операций.

7.8. Ссуда в размере 5 млн. р. выдана под сложные проценты на 3 года. Проценты в размере 20 % годовых начисляются ежегодно и присоединяются к основной сумме долга.

Определите сумму задолженности к погашению.

7.9. По вкладу А проценты начисляются один раз в год, исходя из 30 % годовых. По вкладу Б осуществляется обслуживание по полугодиям, исходя из 25 % годовых.

Сравните доходность размещения средств.

7.10. Во вклад с капитализацией процентов помещено 200 тыс. р.

Определите наращенную сумму вклада через 2 года, если проценты начисляют ежеквартально из расчета 30 % годовых.

7.11. По дебетовой магнитной карте ежеквартально начисляются и присоединяются проценты, исходя из 9 % годовых.

Определите, какой суммой будет располагать владелец карточки через 6 месяцев, если она оформлена на 500 тыс. р.

7.12. Уровень инфляции за месяц составил 3 % (по отношению к предыдущему месяцу). Исчислите наращенную стоимость вклада в 300 тыс. р., хранящегося на счете до востребования в Сбербанке РФ 7 месяцев по ставке 10 % годовых.

7.13. Определите целесообразность помещения средств на год под 8% годовых, если уровень инфляции за год 5 %.

7.14. Определите скорректированную с учетом инфляции ставку по годичным депозитам 14 % годовых, если предполагаемый уровень инфляции за месяц составляет 1 %.

7.15. Кредит в 350 ден. ед. выдан на 5 лет под 20 % годовых. Долг погашается равными частями, проценты начисляются на оставшуюся сумму долга один раз в год и выплачиваются вместе с основной суммой долга.

Составьте план погашения кредита.

7.16. Имеются следующие данные об исполнении Федерального бюджета России за 2002 г., млрд. р.:

Статья доходов и расходов	Утверждено ФЗ "О Федеральном бюджете на 2002 г."	Фактическое исполнение
1	2	3
Доходы, всего	2125,7	2204,7
1. Из них налоговые доходы	2007,5	2035,6
2. Налог на прибыль организаций	207,4	172,2
3. Налог на добавленную стоимость	773,5	752,7
4. Акцизы	224,8	214,9
5. Платежи за пользование природными ресурсами	183,7	214,2
6. Налоги на внешнюю торговлю и внешнеэкономические операции	324,1	323,4
7. Единый социальный налог	281,2	339,5
8. Неналоговые доходы	104,3	153,1
9. Из них доходы от внешнеэкономической деятельности имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, т.е. от деятельности государственных и муниципальных организаций	50,5	79,6
10. Доходы целевых бюджетных фондов	13,9	15,1
Расходы, всего	1947,4	2054,2

1	2	3
1. Из них на государственное управление, местное самоуправление	56,7	56,2
2. Международная деятельность	42,9	34,2
3. Национальная оборона	248,2	295,4
4. Правоохранительная деятельность и обеспечение безопасности государства	173,9	190,5
5. Промышленность, энергетика и строительство	57,7	105,5
6. Транспорт, связь и информатика	7,0	7,5
7. Дорожное хозяйство	68,5	38,7
8. Охрана окружающей среды и природных ресурсов, гидрометеорология, картография и геодезия	9,8	9,9
9. Сельское хозяйство и рыболовство	26,8	27,8
10. Социально-культурные мероприятия	562,9	618,3
11. Обслуживание государственного и муниципального долга	285,0	229,6
12. Финансовая помощь бюджетам других уровней	265,4	318,3
13. Расходы целевых бюджетных фондов	13,9	15,1
Профицит	178,3	150,4

Определите:

- 1) степень исполнения государственного бюджета по доходам и расходам в целом и по каждой статье;
- 2) структуру доходов и расходов государственного бюджета;
- 3) меру влияния изменения по отдельным статьям на общее изменение доходов и расходов (в рублях и процентах).

7.17. Ставка налога на прибыль в отчетном периоде сократилась по сравнению с базисным на 3 %, а налогооблагаемая прибыль возросла на 7 %.

Определите, как изменится сумма начисленного налога?

7.18. Налогооблагаемая прибыль в отчетном периоде возросла на 15 %, ставка налога на прибыль сократилась на 3 %. Абсолютная сумма начисленного налога в базисном периоде составила 1,8 млн. р.

Определите сумму начисленного налога в отчетном периоде и меру влияния отдельных факторов на ее изменение в отчетном периоде по сравнению с базисным.

7.19. Имеются следующие данные по корпорации, занятой обрабатывающим видом деятельности, тыс. р.:

Показатели	Значение
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом НДС, акцизов)	45 280
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг (без коммерческих и управленческих расходов)	36 200
Коммерческие расходы	1057
Управленческие расходы	1231
Проценты к получению	520
Проценты к уплате	608
Доходы от участия в других организациях	934
Сальдо прочих доходов и расходов	- 134
Среднегодовая стоимость имущества	57 520

Определите:

- 1) валовую прибыль;
- 2) прибыль от продаж;
- 3) прибыль до налогообложения;
- 4) уровень рентабельности продукции, продаж и активов.

7.20. Балансовая прибыль предприятия в отчетном периоде по сравнению с базисным возросла на 11 %, а средняя стоимость основных производственных фондов, НМА и оборотных средств уменьшилась на 3 %.

Определите, как изменилась рентабельность предприятия.

7.21. Рентабельность предприятия повысилась с 10 % в базисном периоде до 12 % в отчетном. Средняя стоимость основных производственных фондов, НМА и оборотных средств уменьшилась на 2,5 %.

Определите, как изменилась балансовая прибыль предприятия.

7.22. Имеются следующие данные по двум предприятиям, входящим в состав одной фирмы, млн. р.:

Предприятие	Балансовая прибыль		Средняя стоимость основных фондов НМА и оборотных средств	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	480	530	9600	9636
2	240	340	2400	3091

Определите:

- 1) динамику рентабельности каждого предприятия;
- 2) общие индексы рентабельности: а) переменного состава; б) постоянного состава; в) влияния структурных сдвигов на динамику среднего уровня рентабельности.

Сделайте выводы.

7.23. Фирма производит продукцию одного наименования со следующими характеристиками:

Основная цена изделия, р.	29,7
Средние переменные расходы на единицу, р.	14,85
Общая сумма постоянных расходов, тыс. р.	247,5

Определите критический объем выпуска продукции в денежном и натуральном выражении.

7.24. Имеются следующие данные по фирме, занятой обрабатывающим видом деятельности, тыс. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Прибыль от продаж	3200	3740
Выручка (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг	35 200	37 740
Прибыль до налогообложения	3840	4743
Среднегодовая стоимость имущества (активов)	25 600	27 900

Определите:

1) изменение рентабельности продаж и рентабельности имущества в отчетном периоде по сравнению с базисным;

2) меру влияния на изменение прибыли от продаж величины выручки и рентабельности продаж.

7.25. Имеются следующие данные по акционерному обществу за отчетный год:

Показатели	Значение
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг, млн. р.	32 400
Уровень рентабельности продукции, %	12
Прибыль от реализации имущества, млн. р.	610
Сальдо прочих доходов и расходов, млн. р.	- 215
Расходы, признаваемые для уменьшения налогооблагаемой базы по налогу на прибыль, млн. р.	133
Ставка налога на прибыль, %	24
Финансовые санкции, уплаченные за счет чистой прибыли, млн. р.	55

Определите:

1) прибыль от продаж;

2) прибыль до налогообложения и налогооблагаемую прибыль;

3) чистую и нераспределенную прибыль.

Произведите распределение чистой прибыли при ставках отчислений в фонды накопления (60%), потребления (10%), выплат дивидендов (25%)

7.26. Имеются следующие данные, характеризующие деятельность предприятия за отчетный период, тыс. р.:

Показатели	По плану	По плану в пересчете на фактический объем реализации	Фактически
Выручка от реализации продукции в отпускных ценах предприятий	2160	2253,6	2364
Полная себестоимость реализованной продукции	1716	1848,0	1956

Определите:

1) индексы выполнения плана по объему прибыли и уровню рентабельности;

2) влияние отдельных факторов на абсолютное изменение прибыли от реализации продукции;

3) отклонение фактического уровня рентабельности реализованной продукции от уровня рентабельности по плану вследствие изменения себестоимости цен на продукцию, ассортимента реализованной продукции.

7.27. Имеются следующие данные по двум предприятиям, млн. р.:

Предприятие	Чистая прибыль		Среднегодовая стоимость активов	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	204,0	265,4	1452,0	1723,5
2	180,0	143,6	1500,0	1149,0

Определите:

1) индексы рентабельности активов по каждому предприятию;

2) индекс средней рентабельности активов переменного состава;

3) индексы постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

7.28. Имеются следующие данные по филиалам фирмы:

Филиал	Прибыль в отчетном периоде, тыс. р.	Изменение прибыли в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
1	1800	+3,3
2	1440	+2,5
3	1560	- 4,0

Определите средний процент изменения объема прибыли по фирме в целом.

7.29. Имеются следующие данные об остатках задолженности по кредитам банка в 2005 г., млн. р.:

На 01.01.2005 г.	600,4
На 01.04.2005 г.	610,1
На 01.07.2005 г.	608,8
На 01.10.2005 г.	612,4
На 01.01.2006 г.	616,6

Определите средний остаток задолженности по кредитам банка в каждом квартале и за 2005 г. в целом.

7.30. Имеются следующие данные об остатках задолженности по кредитам банка за 2005 г., млн. р.

На 01.01.2005 г.	250,0
На 01.02.2005 г.	268,0
На 01.04.2005 г.	209,0
На 01.10.2005 г.	210,0
На 01.01.2006 г.	220,0

Определите средний остаток задолженности по кредитам банка за 2005 г.

7.31. Имеются следующие данные по группе банков о размере выданных кредитов, млн. р.:

Группа банков по сумме выданных кредитов	Количество банков
До 5	3
5-10	12
10-50	16
50-100	32
100-200	30
200 и более	7

Определите средний размер выданного кредита, дисперсию и коэффициент вариации.

7.32. Имеются следующие данные об использовании краткосрочных ссуд в обороте промышленных предприятий, млн. р.:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем производства промышленной продукции	634	665
Краткосрочные ссуды банка, находящиеся в обороте промышленных предприятий:		
остатки задолженности на конец периода	62,4	68,4
выдано ссуд	648	690

Определите за год:

- 1) средний остаток задолженности по краткосрочным ссудам;
- 2) размер годового погашения кредита;
- 3) показатели скорости движения кредитов по сумме погашения и по сумме выдачи;
- 4) показатели эффективности использования кредита.

7.33. Имеются следующие данные о краткосрочном кредитовании банками промышленных предприятий, млн. р.:

Предприятие	Средний остаток кредитов за год (\bar{K})		Погашение кредитов за год (O_n)	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
1	15	24	160	180
2	15	16	240	120

Определите:

- 1) индексы средней длительности пользования кредитом переменного состава, постоянного состава, влияния структурных сдвигов;
- 2) индексы среднего числа оборотов кредита переменного состава, постоянного состава, влияния структурных сдвигов.

7.34. Размер кредита на мероприятие по техническому перевооружению предприятия А составил 105 млн. р., а предприятия Б - 74 млн. р. Прирост прибыли на этих предприятиях составил, соответственно, 10,5 млн. р. и 3,7 млн. р.

Определите:

- 1) уровень эффективности кредитования по каждому предприятию;
- 2) превышение прироста прибыли на предприятии А по сравнению с предприятием Б за счет различий: а) в уровне эффективности кредита; б) в размере выданного кредита.

7.35. Имеются следующие данные о долгосрочном кредитовании банками предприятий города, млн. р.:

Выдано ссуд за год	15,0
Погашено ссуд за год	10,0
Остатки ссуд на начало года	77,6

Определите:

- 1) скорость оборота по числу оборотов за год;
- 2) время обращения (продолжительность) ссуд.

7.36. Имеются следующие данные по оборачиваемости краткосрочных ссуд по отраслям экономики, млн. р.:

Отрасль	Базисный год		Отчетный год	
	Оборот по погашению кредита	Средние остатки ссуд	Оборот по погашению кредита	Средние остатки ссуд
	On_0	\bar{K}_0	On_1	\bar{K}_1
Промышленность	36,0	9,3	36,7	9,2
Строительство	14,4	7,9	16,2	8,1

Определите:

- 1) однодневный оборот по кредиту;
- 2) время погашения кредита в базисном и отчетном периодах;
- 3) индексы среднего времени погашения кредита переменного, постоянного состава влияния структурных сдвигов;
- 4) абсолютный прирост среднего остатка задолженности по ссудам, всего; в том числе за счет:
 - а) изменения оборачиваемости кредита по отраслям;
 - б) сдвигов в структуре оборота по погашению кредита;
 - в) прироста однодневного оборота по погашению ссуд.

7.37. Предположим, что каждый рубль обращается в среднем 4 раза в год и направляется на покупку конечных товаров и услуг. Номинальный объем ВВП составляет 1378,5 млрд. р.

Определите величину спроса на деньги.

7.38. Имеются данные о номинальном объеме ВВП и денежной массе, млрд. р.:

Год	M_0	M_1	M_2	Номинальный объем ВВП
2000	403,5	495,8	504,2	694,3
2001	396,2	404,5	405,3	1023,5
2002	276,4	293,8	294,0	1378,5

1) Сравните скорость обращения денег за указанный период, численную на основе M_0 и M_2 . В каком случае скорость обращения наличных денег была более стабильной?

2) Проанализируйте причины абсолютного изменения скорости обращения денег: а) за счет изменения скорости обращения наличных денег; б) за счет доли наличных денег в денежной массе.

3) Определите фактически сложившуюся величину мультипликатора за 2000 и 2002 гг.

7.39. Имеются следующие данные, млрд. р.:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Валовой внутренний продукт	1023,5	1378,5
Денежная масса	453,5	651,0
Агрегат M_0	277,8	421,2

Определите изменения оборачиваемости денежной массы в отчетном периоде по сравнению с базисным, всего; в том числе за счет:

- а) изменения оборачиваемости наличных денег;
- б) изменения доли наличных денег в денежной массе.

7.40. Имеются следующие данные о ВРП региона за 2000-2005 гг.

Показатели	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ВРП в рыночных ценах, млрд. р.	65	68,25	70,3	75,2	81,3	86,1
Индекс-дефлятор, % к предыдущему году	-	110	111	112,5	113,0	108,0

Произведите переоценку ВРП в сопоставимые цены (цены предыдущего года).

Вычислите индексы физического объема ВРП по сравнению с 2000 г. и по сравнению с предыдущим годом.

ОТВЕТЫ

- 7.1. 3,6 млн. р.
- 7.2. 1 537 500 р.
- 7.3. 133,3 %; 480 %.
- 7.4. 11,4 %
- 7.5. 11,551 млн. р.
- 7.6. 20 тыс. р.
- 7.7. $i_{\text{экр}} = 0,571$.
- 7.8. 8,64 млн. р.
- 7.9. 26,6 %.
- 7.10. 356,7 тыс. р.
- 7.11. 522,75 тыс. р.
- 7.12. 258,15 тыс. р.
- 7.13. 2,86 %.
- 7.14. 1,17 %.
- 7.17. Возрастет на 3,8 %.
- 7.18. +0,208; +0,27; -0,062 млн. р.
- 7.19. 3) 25,08 %; 15,00 %; 13,05 %.
- 7.20. Возросла на 14,4 %.
- 7.21. Увеличилась на 17 %.
- 7.22. 2) 1,14; 1,1; 1,036.
- 7.23. 495 тыс. р.
- 7.24. 2) 7,3 %; 9,0 %.
- 7.26. 2) -36,0 тыс. р.; 19,2; -108,0; 110,4; -57,6 тыс. р.; 3) -0,0501 %; -0,0874 %; 0,0765 %; -0,0392 %.

7.27. 2) 1,095. 3) 1,079; 1,015.

7.28. 100,5 %

7.29. 609,95 млн. р.

7.30. 219,83 млн. р.

7.31. $v = 73,2\%$.

7.32. 3) 36,7 дн.; 9,82 об.; 36,3 дн.; 9,9 об.; 4) 4,5 %.

7.33. 1) $J_n : 0,562; 0,586; 0,96;$

2) $J_t : 1,777; 1,64; 1,084.$

7.34. 2) 6,8; 1,55; 5,25.

7.35. 1) 0,187 об.; 0,125 об. 2) 5,34 г.; 8,1 г.

7.36. 3) 0,9586; 0,943; 1,017.; 4) 0,1; -1,0545; 0,305 55; 0,8474 млн. р.

7.37. 344,625 млрд. р.

7.38. 2) 3,312 млрд. р., 3,071; 0,241 млрд. р.; 3) 1,249; 1,064.

7.39. -0,14; -0,265; +0,125 об.

Глава 8

СТАТИСТИКА ТРУДА

Общая численность людей, занятых в экономике, определяется как сумма работников всех предприятий и организаций различных форм собственности, деятельность которых юридически оформлена, а также лиц, занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью, и неоплачиваемых работников семейных предприятий.

Все лица, занятые в экономике, в зависимости от вида исполняемой работы распределяются по отраслям в соответствии с Общероссийским классификатором занятий (ОКЗ). ОКЗ состоит из 9 укрупненных групп.

1. Руководители (представители) органов власти и управления всех уровней.

2. Специалисты высшего уровня квалификации.

3. Специалисты среднего уровня квалификации.

4. Служащие, занятые подготовкой информации, оформлением документации, учетом и обслуживанием.

5. Работники сферы обслуживания, жилищно-коммунального хозяйства, торговли и родственных видов деятельности.

6. Квалифицированные работники сельского, лесного, охотничьего хозяйств, рыбоводства и рыболовства.

7. Квалифицированные работники крупных и мелких промышленных предприятий, художественных промыслов, строительства, транспорта, связи, геологии и разведки недр.

8. Операторы, аппаратчики, машинисты установок и машин, слесари-сборщики.

9. Неквалифицированные рабочие.

На уровне предприятий и организаций выделяются следующие категории персонала: руководители, специалисты, служащие и рабочие.

Для определения общей численности занятых в экономике необходимо иметь данные о численности занятых на каждом предприятии и в организации. Эти данные могут быть двоякого рода: на определенную дату и в среднем за какой-либо период времени.

Численность работников на определенную дату называется списочным составом, который устанавливается на каждый календарный день периода. При этом на каждый день учитывается количество явок и неявок на работу, а численность работников в праздничные и выходные дни принимается равной данным за предшествующий рабочий день.

Среднесписочная численность работников определяется путем деления календарного фонда времени на число календарных дней в периоде. Календарный фонд времени может быть рассчитан двумя способами:

1) как сумма списочной численности за все календарные дни периода;

2) как сумма явок и неявок на работу.

Если предприятия работают неполный календарный период, то среднесписочная численность находится делением суммы списочной численности за календарные дни работы предприятия на число календарных дней в периоде.

При отсутствии полной информации о списочной численности среднесписочная численность ($\bar{T}_{\text{спис}}$) может быть вычислена приблизительно по формуле средней хронологической для моментного динамического ряда. Если интервалы между датами равны, то

$$\bar{T}_{\text{спис}} = \frac{1/2T_1 + T_2 + T_3 + \dots + 1/2T_n}{n-1},$$

где T_1, T_2, \dots, T_n - списочная численность на конкретные даты.

Движение численности работников предприятий статистика характеризует при помощи показателей оборота по приему (абсолютная численность принятых за период), по увольнению (абсолютная численность уволенных), общего оборота (сумма принятых и уволенных). Соответствующие показатели интенсивности оборота рассчитывают как отношение оборота по приему, оборота по увольнению или общего оборота к среднесписочной численности и выражают в процентах.

Для оценки ситуации с занятостью вычисляют коэффициент замещения рабочей силы как отношение числа принятых работников к

числу уволенных или как соотношение между коэффициентами оборота по приему и по выбытию. Показатель при значении меньше 1 свидетельствует о сокращении числа рабочих мест.

Стабильность трудовых коллективов характеризуется коэффициентом постоянства состава:

$$K_{п.с} = \frac{\text{Численность работников, проработавших весь отчетный период}}{\text{Списочная численность работников на начало года}}$$

В анализе использования численности работающих определяют реальное и условное высвобождение персонала.

Реальное высвобождение равно разности численности персонала основной деятельности в отчетном и базисном периодах.

Условное высвобождение определяется по следующим формулам:

а) для категории рабочих:

$$\pm \Delta T_{\text{раб}} = T_{1\text{раб}} - \frac{Q_1}{W_0} = T_{1\text{раб}} - T_{0\text{раб}} \cdot \frac{Q_1}{Q_0},$$

где T_1 и T_0 - численность рабочих отчетного и базисного периодов;

Q_1 и Q_0 - объем продукции отчетного и базисного периодов;

W_0 - производительность труда базисного периода;

б) для персонала основной деятельности ($T_{п.о.д}$):

$$\pm \Delta T_{п.о.д} = T_{п.о.д1} - T_{0\text{раб}} \cdot \frac{Q_1}{Q_0} - T_0 \text{ остальных категорий персонала.}$$

Результат по совокупности предприятий находят суммированием соответствующих показателей предприятий.

Условное высвобождение численности персонала служит основанием для определения темпа прироста производительности труда. Расчет осуществляется по формуле

$$K_{\text{прир } W} = \frac{\pm \Delta T}{T_1} \cdot 100.$$

Численность рабочих - показатель потенциального типа. Более точной мерой труда является затраченное рабочее время.

Система показателей статистики рабочего времени включает в себя: показатели использования фондов рабочего времени, коэффициенты использования рабочего дня, рабочего периода, интегральный показатель использования рабочего времени, коэффициенты сменности и использования сменного режима.

Различают следующие фонды рабочего времени:

- календарный;
- табельный;
- максимально возможный;
- фактический.

Календарный фонд определяют умножением среднесписочной численности на число календарных дней в периоде или одним из способов, приведенных выше, при расчете среднесписочной численности.

Табельный фонд времени меньше календарного на число человеко-дней неявок в связи с праздничными и выходными днями.

Максимально возможный фонд времени рассчитывают путем уменьшения табельного фонда на величину неявок в связи с очередными отпусками. Коэффициенты использования фондов рабочего времени характеризуют удельный вес фактически отработанного времени в календарном, табельном или максимально возможном фонде рабочего времени. Чем ближе эти показатели к 1, тем полнее используется рабочее время.

Коэффициент использования рабочего дня вычисляется как отношение средней фактической продолжительности урочного рабочего дня к средней установленной его продолжительности.

Коэффициент использования рабочего периода также вычисляют отношением средней фактической продолжительности рабочего периода к средней установленной.

Интегральный показатель использования рабочего времени равен произведению коэффициента использования рабочего дня и коэффициента использования рабочего периода.

Коэффициент сменности показывает, во сколько в среднем смен работало предприятие с максимальной загрузкой смен рабочей силой.

$$K_{\text{см}} = \frac{\text{Число чел. - смен, отработанных всего}}{\text{Число чел. - смен, отработанных в наиболее загруженной смене}}$$

Отношение коэффициента сменности к числу смен по режиму работы предприятия представляет собой коэффициент использования сменного режима, а обратная ему величина характеризует возможность увеличения выпуска продукции за счет полного использования сменного режима.

Загруженность рабочих мест определяется отношением числа работавших в наиболее загруженной смене к числу рабочих мест.

Интегральный коэффициент загрузки рабочих мест и смен вычисляют как произведение коэффициента сменности и коэффициента

загрузки рабочих мест или как частное от деления общего количества отработанных за период человеко-смен на количество человеко-смен, которые можно было бы отработать при полной загрузке рабочих мест и смен. Разность между числителем и знаменателем этого показателя представляет собой резерв рабочего времени за счет неполного использования рабочих мест и смен.

Статистическое исследование производительности труда предполагает вычисление ее уровня, изучение динамики и взаимосвязи с другими социально-экономическими показателями.

Мерой производительности труда является соотношение между объемом произведенной продукции (Q) и затраченным на ее производство количеством труда (T). Уровень производительности труда может быть измерен показателями выработки продукции на единицу труда (W) или трудоемкости единицы продукции (t), которые находятся между собой в обратной зависимости:

$$W = \frac{Q}{T}; t = \frac{T}{Q} = \frac{1}{W}.$$

Показатель выработки может быть натуральным, трудовым и стоимостным:

$$W_{\text{нат}} = \frac{\sum q}{\sum T}; W_{\text{тр}} = \frac{\sum qt_{\text{н}}}{T}; W_{\text{ст}} = \frac{\sum qp}{T},$$

где $t_{\text{н}}$ - нормативная трудоемкость отдельных видов продукции;

q - выпуск продукции;

p - цена.

В зависимости от того, в каких единицах измерения учтены затраты труда, могут быть рассчитаны следующие показатели производительности:

- средняя выработка продукции на один отработанный человеко-час:

$$W_{\text{ч}} = \frac{\sum Q}{\sum T_{\text{чел.-ч}}};$$

- средняя выработка на один отработанный человеко-день:

$$W_{\text{дн}} = \frac{\sum Q}{\sum T_{\text{чел.-дн}}};$$

- средняя выработка на одного среднесписочного рабочего за период:

$$W_{1\text{ раб}} = \frac{\sum Q}{\sum T_{\text{раб}}};$$

- средняя выработка на одного работающего (из числа персонала основной деятельности) за период:

$$W_{1\text{ работающего}} = \frac{\sum Q}{T_{\text{перс.осн.деят}}}.$$

Между приведенными выше показателями существует следующая взаимосвязь:

$$W_{1\text{ работающего}} = W_{\text{ч}} \cdot \text{Средняя продолжительность рабочего дня} \cdot \text{Среднее число дней, отработанных среднесписочным рабочим} \cdot \text{Доля рабочих в численности персонала основной деятельности}.$$

Динамика показателя производительности труда изучается путем построения системы соответствующих индексов. Индивидуальный индекс вычисляется на уровне отдельной единицы наблюдения и может быть рассчитан как по выработке, так и по трудоемкости:

$$i_w = \frac{W_1}{W_0} = \frac{q_1}{T_1} \cdot \frac{q_0}{T_0};$$

$$i_t = \frac{t_1}{t_0}, \text{ тогда } i_w = \frac{1}{i_t} = \frac{t_0}{t_1}.$$

Индивидуальные индексы, вычисленные по выработке и трудоемкости, по значениям одной единицы учета тождественны.

По совокупности единиц наблюдения вычисляют индексы средних уровней производительности труда (в натуральном, трудовом или стоимостном измерении).

Индекс переменного состава представляет собой отношение среднего уровня производительности труда отчетного периода к соответствующему показателю базисного:

$$i_{\bar{w}} = \frac{\bar{w}_1}{\bar{w}_0} = \frac{\sum q_1}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum q_0}{\sum T_0} = \frac{\sum w_1 T_1}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum w_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_0}.$$

На величину данного индекса оказывают влияние два фактора: изменение производительности труда в отдельных единицах наблю-

дения и структурные изменения в распределении затрат труда между этими единицами.

Элиминировать влияние второго фактора на динамику производительности труда можно с помощью индекса постоянного состава, который представляет собой соотношение среднего уровня производительности труда отчетного периода и среднего условного уровня:

$$\bar{i}_w = \frac{\bar{w}_1}{\bar{w}_{\text{усл}}} = \frac{\sum q_1}{\sum T_1} : \frac{\sum q_{\text{усл}}}{\sum T_1} = \frac{\sum w_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum w_0 T_1}{\sum T_1} = \frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_1} = \frac{\sum w_1 d_1}{\sum w_0 d_1}.$$

Влияние структурного фактора на динамику производительности труда отразит соответствующий индекс:

$$i_d = \frac{\bar{w}_{\text{усл}}}{\bar{w}_0} = \frac{\sum q_{\text{усл}}}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0}{\sum T_0} = \frac{\sum w_0 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum w_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum w_0 d_1}{\sum w_0 d_0}.$$

Показатель i_d имеет значение больше 1, если возрастает доля высокопроизводительного труда, и значение меньше 1 при увеличении доли низкопроизводительного труда.

Символы в формулах индексов производительности труда:

$i_{\bar{w}}$ - индекс переменного состава;

\bar{i}_w - индекс постоянного состава;

i_d - индекс влияния структурных сдвигов;

$\bar{w}_0, \bar{w}_{\text{усл}}, \bar{w}_1$ - средние уровни производительности труда: базисного периода, условный и отчетного периода;
 q_0 и q_1 - объем продукции в базисном и отчетном периодах;
 T_0 и T_1 - затраты труда базисного и отчетного периодов;
 d_0 и d_1 - удельный вес затрат труда по отдельным единицам в базисном и отчетном периодах.

Приведенная система индексов может быть использована в случае измерения производительности труда в натуральном или стоимостном выражении.

Трудовые индексы производительности труда имеют следующий вид:

$$i_{\text{пр.тр. перем.сост}} = \frac{\bar{t}_0}{\bar{t}_1} = \frac{\sum T_0}{\sum q_0} : \frac{\sum T_1}{q_1} = \frac{\sum t_0 q_0}{\sum q_0} : \frac{\sum t_1 q_1}{q_1} = \frac{\sum t_0 d_0}{\sum t_1 d_1},$$

где d_0 и d_1 - удельный вес продукции с различными уровнями трудоемкости;

$$i_{\text{пр.тр. пост.сост}} = \frac{\bar{t}_{\text{усл}}}{t_1} = \frac{\sum T_{\text{усл}}}{\sum q_1} : \frac{\sum T_1}{\sum q_1} = \frac{\sum t_{0q_1}}{\sum q_1} : \frac{\sum t_{1q_1}}{\sum q_1} = \frac{\sum t_{0q_1}}{\sum t_{1q_1}} = \frac{\sum t_{0d_1}}{\sum t_{1d_1}};$$

$$i_d = \frac{\bar{t}_0}{t_{\text{усл}}} = \frac{\sum t_{0q_1}}{\sum q_0} : \frac{\sum t_{0q_1}}{\sum q_1} = \frac{\sum t_{0d_0}}{\sum t_{0d_1}}.$$

Трудовой индекс постоянного состава, вычисленный по модификации

$$i_{\text{пр.тр}} = \frac{\sum t_{0q_1}}{\sum t_{1q_1}},$$

позволяет решить задачу нахождения величины экономии труда (дополнительных его затрат) при изменении производительности труда:

$$\pm \Delta_{\text{тр}} = \sum t_{1q_1} - \sum t_{0q_1}.$$

Данная формула индекса является агрегатной, но практические расчеты иногда требуют использования среднего арифметического индекса производительности труда:

$$i_{\text{пр.тр}} = \frac{\sum t_{0q_1}}{\sum t_{1q_1}} = \frac{\sum \frac{t_0}{t_1} \cdot t_{1q_1}}{\sum t_{1q_1}} = \frac{\sum i_{\text{пр.тр}} \cdot t_{1q_1}}{\sum t_{1q_1}} = \frac{\sum t_{\text{пр.тр}} T_1}{\sum T_1}.$$

Тот же принцип положен в основу расчета стоимостного индекса производительности труда по формуле академика С.Г. Струмилина:

$$i_w = \frac{\sum i_w \cdot T_1}{\sum T_1},$$

где $i_w = \frac{\sum q_1 P_c}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 P_c}{\sum T_0}$, т.е. индивидуальные индексы производи-

тельности труда, рассчитанные на основе стоимостных показателей выработки.

Производительность труда, являясь частным показателем эффективности, представляет собой интенсивный фактор экономического роста, а затраты труда - экстенсивный. Мера влияния каждого из них на изменение объема продукции (валового выпуска) может быть рассчитана исходя из зависимости:

$$i_Q = i_w i_T;$$

$$\pm \Delta Q = \pm \Delta Q^w \pm \Delta Q^T;$$

$$\pm \Delta Q^W = (w_1 - w_0) \cdot T_1 = Q_0 i_T \cdot (i_w - 1);$$

$$\pm Q^T = (T_1 - T_0) \cdot w_0 = Q_0 \cdot (i_T - 1).$$

При определении результата по совокупности единиц наблюдения формулы приобретут следующее выражение:

$$i_{\Sigma Q} = i_{\bar{w}} \cdot i_{\Sigma T};$$

$$\pm \Delta \Sigma Q = \pm \Sigma Q^{\bar{w}} \pm \Delta \Sigma Q^{\Sigma T};$$

$$\pm \Delta \Sigma Q^{\bar{w}} = (\bar{w}_1 - \bar{w}_0) \Sigma T_1 = \Sigma Q_0 i_{\Sigma T} \cdot (i_{\bar{w}} - 1);$$

$$\pm \Delta \Sigma Q^{\Sigma T} = \left(\Sigma T_1 - \Sigma T_0 \right) \cdot \bar{w}_0 = \Sigma Q_0 \cdot (i_{\Sigma T} - 1).$$

Мера влияния факторов на изменение валовой добавленной стоимости (ВДС) находится из зависимости

$$i_{ВДС} = i_T \cdot i_w \cdot i_{дВДС},$$

где $i_{дВДС}$ - индекс удельного веса ВДС в валовом выпуске;

$$\pm \Delta ВДС^T = ВДС_0 \cdot (i_T - 1);$$

$$\pm \Delta ВДС^W = ВДС_0 \cdot i_T \cdot (i_w - 1);$$

$$\pm \Delta ВДС^d = ВДС_0 \cdot i_T \cdot i_w \cdot (i_{дВДС} - 1).$$

Оплата труда - это регулярно получаемое вознаграждение за произведенную продукцию или оказанные услуги либо за отработанное время, включая оплату ежегодных отпусков, праздничных дней и другого неотработанного времени, которое оплачивается в соответствии с трудовым законодательством и коллективными трудовыми договорами.

В состав фонда заработной платы входят:

- начисленные предприятиями и организациями суммы оплаты труда в денежной и натуральной формах за отработанное время;
- оплата за неотработанное время;
- стимулирующие доплаты и надбавки, связанные с режимом работы и условиями труда;
- регулярные выплаты на питание, жилье, топливо.

Средняя заработная плата (\bar{l}) находится как частное от деления фонда заработной платы (L) на среднесписочную численность работников (T):

$$\bar{\ell} = \frac{L}{T}.$$

Динамика средней заработной платы изучается с помощью системы индексов.

Индекс переменного состава:

$$i_e = \frac{\bar{\ell}_1}{\bar{\ell}_0} = \frac{\sum L_1}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum L_0}{\sum T_0} = \frac{\sum \ell_1 T_1}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum \ell_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum \ell_1 d_1}{\sum \ell_0 d_0}.$$

Индекс постоянного состава:

$$\bar{i}_e = \frac{\bar{\ell}_1}{\bar{\ell}_{\text{усл}}} = \frac{\sum L_1}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum L_{\text{усл}}}{\sum T_1} = \frac{\sum \ell_1 T_1}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum \ell_0 T_1}{\sum T_1} = \frac{\sum \ell_1 T_1}{\sum \ell_0 T_1} = \frac{\sum \ell_1 d_1}{\sum \ell_0 d_1}.$$

Индекс влияния структурных сдвигов:

$$i_d = \frac{\bar{\ell}_{\text{усл}}}{\bar{\ell}_0} = \frac{\sum \ell_0 T_1}{\sum T_1} \cdot \frac{\sum \ell_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum \ell_0 d_1}{\sum \ell_0 d_0},$$

где d_0 и d_1 - удельный вес работников с различными уровнями заработной платы.

Показатель $i_d > 1$, если возрастает удельный вес работников с высокой оплатой труда, и, наоборот, $i_d < 1$, если происходит увеличение доли работников с низким уровнем зарплаты.

Фонд заработной платы в динамике может изменяться в зависимости от изменения численности работников (T - экстенсивный фактор) и среднего уровня оплаты труда ($\bar{\ell}$ - интенсивный фактор).

$$i_L = i_T \cdot i_\ell.$$

Мера влияния каждого из них на абсолютное изменение фонда зарплаты находится по формулам

$$\pm \Delta L^T = (T_1 - T_0) \cdot \ell_1 = L_0 \cdot (i_T - 1);$$

$$\pm \Delta L^\ell = (\ell_1 - \ell_0) \cdot T_1 = L_0 \cdot i_T (L_\ell - 1).$$

Дифференциация заработной платы анализируется на основе построения рядов распределения работников по размеру начисленной зарплаты путем специально проводимых обследований.

Наиболее часто используются децильный и квартильный коэффициенты дифференциации, коэффициент фондов.

Децильный коэффициент дифференциации:

$$K_d = \frac{d_9}{d_1},$$

где d_1 - величина первого дециля (10 % работников имеют зарплату ниже этого значения);

d_9 - величина девятого дециля (10 % работников имеют зарплату выше этого значения).

Квартильный коэффициент характеризует соотношение между верхним и нижним квантилями.

Коэффициент фондов определяется как соотношение между средними уровнями зарплаты внутри сравниваемых групп, находящихся в разных концах распределения по уровню зарплаты:

$$K_{\phi} = \frac{\ell_{10}}{\ell_1} = \frac{L_{10}}{L_1},$$

где ℓ_{10} - средняя зарплата наиболее оплачиваемых работников;

ℓ_1 - средняя зарплата наименее оплачиваемых работников;

L_{10}, L_1 - фонд заработной платы наиболее и наименее оплачиваемых работников.

Фонд заработной платы представляет собой аддитивные модели, включающие в себя выплаты по отдельным их видам. В этом случае мера влияния изменений по отдельным видам выплат на общее относительное изменение показателей может быть найдена одним из следующих способов:

$$1) \pm \Delta \text{ФЗП} = \frac{\Delta L_j}{\Delta L_0} \cdot 100;$$

$$2) \pm \Delta \text{ФЗП}_j = K_j \cdot d_j^0 \cdot 100,$$

где ΔL_j - абсолютный прирост (убыль) по j-му виду выплат;

L_0 - фонд заработной платы базисного периода;

K_j - коэффициент прироста (убыли) по j-му виду выплат;

d_j^0 - удельный вес j-го вида выплат в фонде заработной платы базисного периода.

Для нормального функционирования рынка труда необходима информация о затратах работодателей на рабочую силу.

Затраты на рабочую силу представляют собой издержки, связанные с наймом и содержанием рабочей силы. Статистическое понятие расходов на рабочую силу включает в себя:

- вознаграждение за выполненную работу;
- выплаты за нерабочее время;
- премии и подарки;
- стоимость продуктов и других выплат натурой;
- расходы работодателя, связанные с предоставлением жилья сотрудникам;
- взносы работодателя на социальное обеспечение, социальные нужды;
- расходы работодателя на профподготовку;
- расходы по найму;
- налоги, относимые к расходам на рабочую силу.

Расходы на рабочую силу, которые несет работодатель, могут измеряться в расчете на единицу трудовых затрат (на одного рабочего, на один отработанный человеко-час, на один оплаченный человеко-час) и на единицу изготовленной продукции.

Характеристика интенсивности использования рабочей силы может быть дана на основе сопоставления затрат на рабочую силу в расчете на один отработанный ($Z_{отр}$) и один оплаченный ($Z_{опл}$) час.

Соотношение $\frac{Z_{отр}}{Z_{опл}}$ позволяет характеризовать интенсивность использования рабочей силы. Структура затрат на рабочую силу исследуется на основе расчета удельного веса отдельных элементов в общем итоге.

Изменения в структуре затрат на рабочую силу можно оценить с помощью показателей структурных различий индекса А. Салаи (i_C) и критерия (i_R):

$$i_C = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=n} \left(\frac{d_{2i} - d_{1i}}{d_{2i} + d_{1i}} \right)^2}{n}};$$

$$i_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{i=n} (d_{2i} - d_{1i})^2}{\sum_{i=1}^{i=n} (d_{2i} + d_{1i})^2}},$$

где d_{1i} и d_{2i} - удельные значения градаций двух структур;

$i = 1, 2, 3, \dots, n$ - число градаций.

Динамика затрат на рабочую силу изучается на основе индексов.

Индивидуальный индекс затрат на рабочую силу вычисляют для конкретной единицы наблюдения:

$$i_L = \frac{Z_1}{Z_0}.$$

По совокупности единиц вычисляют индекс средних величин затрат на рабочую силу:

индекс переменного состава:

$$\bar{i}_Z = \frac{\bar{Z}_1}{Z_0} = \frac{\sum Z_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum Z_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum Z_1 d_1}{\sum Z_0 d_0};$$

индекс постоянного состава:

$$\bar{i}_L = \frac{\bar{Z}_1}{Z_{\text{усл}}} = \frac{\sum Z_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum Z_0 T_1}{\sum T_1} = \frac{\sum Z_1 T_1}{\sum L_0 T_1} = \frac{\sum Z_1 d_1}{\sum Z_0 d_1};$$

индекс влияния структурных сдвигов:

$$i_d = \frac{\bar{Z}_{\text{усл}}}{Z_0} = \frac{\sum Z_0 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum Z_0 T_0}{\sum T_0} = \frac{\sum Z_0 d_1}{\sum Z_0 d_0},$$

где Z_0, Z_1 и $Z_{\text{усл}}$ - средние величины затрат на рабочую силу в базисном,

отчетном периодах и условная их величина;

T_0 и T_1 - затраты труда в базисном и отчетном периодах;

d_0 и d_1 - удельный вес затрат труда отдельных единиц в общих трудовых затратах в базисном и отчетном периодах.

Затраты на рабочую силу могут быть представлены в виде мультипликативной модели:

$$Z = \frac{3}{Z} \cdot \frac{Z}{T} \cdot \frac{T}{Q} \cdot Q = K \cdot \ell \cdot t \cdot Q,$$

где 3 - сумма затрат на рабочую силу;

K - коэффициент превышения суммы затрат на рабочую силу по сравнению с фондом оплаты труда;

ℓ - оплата единицы труда (в расчете на один час или на одного рабочего);

t - трудоемкость единицы продукции;

Q - объем продукции, произведенной за соответствующий период времени.

Мера влияния факторов находится по формулам

$$\pm \Delta Z^K = (K_1 - K_0) \cdot \ell_1 \cdot t_1 \cdot Q_1;$$

$$\pm \Delta Z^\ell = (\ell_1 - \ell_0) \cdot K_0 \cdot t_1 \cdot Q_1;$$

$$\pm \Delta Z^t = (t_1 - t_0) \cdot K_0 \cdot \ell_0 \cdot Q_1;$$

$$\pm \Delta Z^Q = (Q_1 - Q_0) \cdot K_0 \cdot \ell_0 \cdot t_0.$$

Для определения меры влияния факторов на удельные затраты на рабочую силу достаточно разделить полученные результаты на стоимость продукции отчетного периода (кроме фактора изменения объема продукции).

ЗАДАНИЯ

8.1. На основании данных табельного учета списочного состава рабочих завода определите среднесписочную численность рабочих за июнь:

Дата	Состояло по списку	Дата	Состояло по списку	Дата	Состояло по списку
1	1210	11	Выходной день	21	1230
2	1210	12	1212	22	1236
3	Выходной день	13	1218	23	1236
4	Выходной день	14	1211	24	Выходной день
5	1210	15	1216	25	Выходной день
6	1215	16	1218	26	1236
7	1215	17	Выходной день	27	1236
8	1210	18	Выходной день	28	1238
9	1212	19	1216	29	1239
10	Выходной день	20	1216	30	1242

8.2. В I квартале базисного года среднесписочная численность рабочих составляла 1250 чел., численность остальных категорий персонала основной деятельности - 158 чел.

В I квартале отчетного года среднесписочная численность рабочих составила: за январь - 1190 чел.; за февраль - 1210 чел.; за март - 1258 чел. Численность остальных категорий персонала основной деятельности на 1 января - 142 чел., на 1 февраля - 156 чел., на 1 марта - 158 чел., на 1 апреля - 156 чел.

Определите среднесписочную численность персонала основной деятельности за I квартал базисного и отчетного годов и темп ее изменения.

8.3. Определите среднесписочную численность рабочих предприятия за апрель на основании следующих данных табельного учета: фактически отработано 69 255 чел.-дн.; неявки на работу по причинам очередных отпусков и выходных дней - 35 356 чел.-дн.; неявки по другим причинам - 8274 чел.-дн.; целодневные простои - 110 чел.-дн.

8.4. Предприятие с сезонным производством начало работать в апреле и закончило в октябре.

Определите среднесписочную численность работающих на предприятии за год, если известно, что их среднесписочная численность по месяцам составила, чел.: апрель - 600, май - 1100, июнь - 1370, июль - 1690, август - 1450, сентябрь - 760, октябрь - 542.

8.5. По строительной организации имеются следующие данные о численности работающих за январь, чел.:

Дата	Состоит в списках предприятия	Из них не учитывается в составе среднесписочной численности	Фактически работало	Находилось в целодневных простоях
20	1156	3	1100	2
21	1158	3	1105	-
22	1164	3	1102	1
23	1170	3	1102	-
24	Выходной день			
25	Выходной день			
26	1172	3	1100	3
27	1180	3	1120	-
28	1183	-	1135	-
29	1185	-	1140	-
30	1185	-	1137	-
31	Выходной день			

Определите:

- 1) среднесписочную численность (двумя способами): а) исходя из календарного периода в целом; б) исходя из периода работы предприятия;
- 2) коэффициенты использования среднесписочной и средневочной численности работающих за январь.

8.6. Имеются следующие данные о наличии и движении численности рабочих, чел.:

Показатели	Величина показателя
Списочная численность рабочих на начало года	1610
Принято в течение года, всего	300
Выбыло, всего	430

Кроме того, известно, что из общей численности уволенных 50 чел. были приняты в том же году.

Определите:

- 1) коэффициенты оборота рабочей силы по приему и увольнению;
- 2) коэффициент постоянства состава.

8.7. Средняя явочная численность рабочих в сентябре составила 1820 чел. Число рабочих дней в сентябре 22. Целодневных простоев было зарегистрировано 154 чел.-дн., невыходов по всем причинам - 16 690 чел.-дн. За сентябрь принято на работу 218 чел., уволено 232, в том числе 10 - за нарушение трудовой дисциплины и 92 - по собственному желанию.

Определите:

1) среднюю списочную и среднюю фактическую численность рабочих, коэффициент использования средней списочной и средней явочной численности;

- 2) показатели интенсивности движения и текучести кадров.

8.8. Имеются следующие данные по двум филиалам фирмы:

Показатели	Филиал № 1		Филиал № 2	
	План	Фактически	План	Фактически
Объем продукции, млн. р.	1200	1260	1000	1100
Среднесписочная численность персонала, чел.	400	410	200	200
В том числе рабочих	360	370	180	180

Определите:

1) абсолютный результат выполнения плана по численности всего персонала и рабочих;

2) результат выполнения плана по численности всего персонала и рабочих с учетом выполнения плана по продукции по каждому филиалу и по двум филиалам фирмы вместе.

8.9. Имеются следующие данные по заводу.

За 10 месяцев базисного года отработано 744 000 чел.-дн., зарегистрировано 352 чел.-дн. целодневных простоев. Невыходы в связи с выходными и праздничными днями составили 148 800 чел.-дн., по всем остальным причинам неявок было 49 175 чел.-дн.

За первое полугодие отчетного года среднесписочная численность рабочих составила 3125 чел., за III квартал - 3480 чел., в октябре - 3910 чел. За все 10 месяцев отработано 801 020 чел.-дн.

Определите:

1) среднесписочную численность рабочих завода за 10 месяцев в базисном и отчетном годах;

2) среднее число дней, отработанных одним среднесписочным рабочим, в базисном и отчетном годах.

8.10. За отчетный квартал (90 дн.): явки на работу рабочих предприятия составили 58 165 чел.-дн.; целодневные простои - 95; неявки на работу (чел.-дн.):

а) очередной отпуск	3330
б) отпуск в связи с родами	410
в) по болезни	1800
г) прочие неявки, разрешенные законом	234
д) с разрешения администрации	60
е) прогулы	51
ж) праздничные и выходные дни	12 810

Всего отработано 423 920 чел.-ч; в том числе в сверхурочное время 23 230 чел.-ч.

Определите:

- 1) отчетные фонды рабочего времени рабочих, чел.-дн.: а) календарный; б) максимально возможный; в) фактический;
 - 2) среднесписочную численность рабочих;
 - 3) среднюю фактическую продолжительность рабочего квартала;
 - 4) среднюю фактическую продолжительность рабочего дня:
- а) полную; б) урочную.

8.11. За отчетный квартал (90 календарных дней, 65 рабочих) рабочими станкостроительного объединения отработано 207 040 чел.-дн., или 1 598 349 чел.-ч, в том числе 1815 чел.-ч сверхурочно. Целодневные простои составили 163 чел.-дн., а все неявки 83 947 чел.-дн. 80 % рабочих имеют установленную продолжительность рабочего дня 8 ч, остальная часть - 7 ч.

Определите:

- 1) среднесписочную, средневую численность, среднее число фактически работавших;
- 2) коэффициенты использования средней списочной и средней явочной численности рабочих;
- 3) коэффициенты использования установленной продолжительности рабочего дня и рабочего квартала;
- 4) интегральный (общий) коэффициент использования рабочего времени.

8.12. Имеются следующие данные по заводу:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Среднесписочная численность рабочих, чел.	1560	1820
В том числе с продолжительностью рабочего дня:		
8 ч	1000	1200
7 ч	560	620
Отработано, тыс. чел.-дн.	356	420
Отработано, тыс. чел.-ч	2660	3162

Определите:

1) коэффициент использования установленной продолжительности рабочего дня;

2) какая часть увеличения общего фонда рабочего времени вызвана изменением: а) продолжительности рабочего дня; б) продолжительности рабочего периода; в) среднесписочной численности рабочих.

8.13. На машиностроительном заводе распределение списочной численности рабочих по сменам в день учета было следующим:

Цех	Число рабочих мест	Фактически работало, чел.	В том числе по сменам		
			I	II	III
Литейный	125	240	120	100	20
Механический	410	760	300	400	60
Сборочный	490	1200	480	420	300

Определите:

1) коэффициенты сменности (с учетом и без учета укомплектованности рабочих мест рабочей силой);

2) коэффициент использования сменного режима (по заводу);

3) возможный рост выпуска продукции за счет полного использования сменного режима.

8.14. За I квартал объем произведенной продукции на предприятии составил 8865 тыс. р.; среднесписочная численность промышленно-производственного персонала - 900 чел.; рабочими отработано 45 300 чел.-дн., целодневные простои составили 50 чел.-дн., а сумма всех неявок на работу - 19 000 чел.-дн. (по категории рабочих); отработанное время, учтенное в человеко-часах, - 362 400.

Определите среднюю выработку валовой продукции на одного работающего, на одного рабочего, на один отработанный человеко-день и один отработанный человеко-час.

Поясните взаимосвязь рассчитанных показателей.

8.15. На основании следующих данных о производстве однородной продукции на двух предприятиях и затратах труда определите:

1) индивидуальные индексы производительности труда;

2) натуральные индексы производительности труда для двух предприятий вместе: а) переменного состава; б) фиксированного состава.

Поясните экономический смысл и причину различия данных индексов.

Предприятие	Объем продукции, тыс. шт.		Среднесписочная численность рабочих, чел.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	160	189	400	450
2	84	86	300	250

8.16. Имеются следующие данные о выпуске одного вида продукции на двух предприятиях:

Предприятие	Выпуск продукции, тыс. т		Среднесписочная численность рабочих, тыс. чел.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	6400	10 800	8	12
2	7200	5600	12	8

Определите натуральные индексы производительности труда:

- 1) по каждому предприятию в отдельности;
- 2) по двум предприятиям вместе: а) переменного состава; б) фиксированного состава; в) влияния структурных сдвигов на динамику производительности труда.

Проанализируйте полученные результаты, сделайте вывод.

8.17. Имеются следующие данные за два периода:

Вид продукции	Произведено продукции, шт.		Затраты труда на единицу продукции, чел.-ч	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	15 000	15 500	2,2	2,0
Б	20 000	21 000	1,8	1,5

Определите:

- 1) динамику производительности труда по каждому виду продукции;
- 2) общие индексы производительности труда и трудоемкости продукции;
- 3) экономию рабочего времени, полученную в результате роста производительности труда при производстве каждого вида продукции и по двум видам продукции вместе.

8.18. Имеются следующие данные о выпуске однородной продукции и затратах рабочего времени:

Предприятие	Выпуск продукции, тыс. т		Затраты рабочего времени на весь выпуск, тыс. чел.-ч	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	30	40	120	140
2	20	50	40	100

Определите трудовые индексы производительности труда:

- 1) по каждому предприятию в отдельности;

2) по двум предприятиям вместе: а) переменного состава; б) фиксированного состава; в) влияния структурных сдвигов на динамику производительности труда.

Проанализируйте полученные результаты.

8.19. На основании следующих данных вычислите индекс производительности труда по предприятию:

Вид продукции	Объем произведенной продукции, шт.		Отработано всего, чел.-ч	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	3000	3300	18 000	18 100
Б	8500	9600	17 000	17 900

Определите экономию рабочего времени, полученную в результате роста производительности труда.

8.20. Имеются следующие данные о производстве продукции и затратах труда на ее производство:

Вид продукции	Единица измерения	Объем продукции		Затраты труда на производство всей продукции, тыс. чел.-ч	
		Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	тыс. ц	400	480	880	960
Б	тыс. м ²	400	720	1920	2880

Определите индексы производительности труда:

1) по каждому виду продукции;

2) по двум видам продукции (используя формулы агрегатного и средневзвешенного индексов).

Рассчитайте экономию рабочего времени, полученную в результате роста производительности труда.

8.21. Вычислите индексы производительности труда переменного и постоянного состава на основании следующих данных:

Предприятие	Объем произведенной продукции, шт.		Трудоемкость производства единицы продукции, чел.-дн.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	600	800	0,5	0,45
2	600	400	0,7	0,693

Объясните влияние структурных сдвигов на динамику производительности труда.

8.22. На основании следующих данных о производительности труда и его затратах по двум предприятиям определите:

- 1) индивидуальные индексы производительности труда;
- 2) общие индексы производительности труда: а) переменного состава; б) фиксированного состава (последний рассчитать всеми возможными способами).

Предприятие	Выработка продукции на единицу трудовых затрат, т		Общие затраты труда, чел.-ч	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	10	12	100	130
2	20	22	100	90

Как повлияли изменения в структуре затрат труда на динамику среднего уровня производительности труда?

8.23. Имеются показатели работы строительно-монтажных управлений (СМУ) строительного треста за два периода:

СМУ	Базисный период		Отчетный период	
	Объем строительно-монтажных работ по сметной стоимости, млн. р.	Среднесписочная численность работников, чел.	Объем строительно-монтажных работ по сметной стоимости, млн. р.	Среднесписочная численность работников, чел.
1	1200	300	1452	330
2	2100	300	4200	500

Определите:

- 1) уровни производительности труда за отчетный и базисный периоды на одного работника по каждому СМУ и по тресту в целом;
- 2) индексы производительности труда по каждому СМУ;
- 3) индексы производительности труда по тресту в целом: переменного и постоянного состава.

Укажите факторы, влияющие на величины индексов производительности труда переменного и постоянного состава.

8.24. Имеются следующие данные по двум предприятиям:

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	Валовая продукция, млн. р.	Среднесписочная численность, чел.	Валовая продукция, млн. р.	Среднесписочная численность, чел.
1	1600	400	2280	520
2	2700	600	3400	680

Определите индексы производительности труда по каждому предприятию; по двум предприятиям вместе: а) переменного состава; б) фиксированного состава.

Объясните влияние структурных сдвигов на динамику производительности труда.

8.25. Как изменился уровень производительности труда по заводу в целом, если известно, что в цехе № 1 он возрос по сравнению с базисным периодом на 14%, в цехе № 2 - на 8%, в цехе № 3 - на 2%; отработанное время в отчетном периоде по цехам составило, соответственно, 6800, 8200 и 5800 чел.-дн.

8.26. Стоимость валовой продукции и затраты рабочего времени сельскохозяйственного предприятия представлены следующими данными:

Отрасль сельского хозяйства	Базисный период		Отчетный период	
	Продукция в сопоставимых ценах, млн. р.	Отработано, тыс. чел.-дн.	Продукция в сопоставимых ценах, млн. р.	Отработано, тыс. чел.-дн.
Растениеводство	375	75	330	55
Животноводство	100	25	264	55

Определите:

- 1) индексы производительности труда по каждой отрасли сельского хозяйства;
- 2) общие индексы производительности труда (переменного и фиксированного состава);
- 3) индекс влияния структурных изменений на динамику производительности труда;
- 4) какая часть общего прироста объема валовой продукции является результатом изменения количества затраченного труда и какая - результатом изменения среднего уровня производительности труда.

8.27. В отчетном году по сравнению с базисным объем продукции возрос на 15,5 %. Среднесписочная численность рабочих в базисном году составила 400 чел. В отчетном году рабочими отработано 118 200 чел.-дн., целодневных простоев зарегистрировано 300 чел.-дн., а сумма всех неявок - 34 800 чел.-дн.

Определите индекс производительности труда рабочих.

8.28. По плану на отчетный месяц производительность труда на предприятии должна составить, р.:

на одного среднесписочного рабочего	34 000
средняя дневная	1560
средняя часовая	200

Фактический объем товарной продукции предприятия за отчетный месяц составил 44 880 тыс. р., среднесписочная численность рабочих - 1200 чел., отработано 26 400 чел.-дн., 203 280 чел.-ч.

Определите: процент выполнения плана по средней месячной, средней дневной и средней часовой выработке. Покажите взаимосвязь показателей выполнения плана по выработке.

8.29. По приведенным данным двух строительных трестов определите среднюю дневную и среднюю годовую выработку каждого треста. Покажите взаимосвязь рассчитанных показателей, объясните, почему при более низкой средней дневной выработке трест № 2 имеет более высокую среднюю годовую выработку.

Показатели	Трест № 1	Трест № 2
Стоимость строительно-монтажных работ (в сопоставимых сметных ценах), млн. р.	11 508	13 099,5
Среднесписочная численность рабочих	2000	2250
Отработано человеко-дней	548 000	639 000

8.30. Имеются следующие данные по предприятию:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем продукции в сопоставимых ценах, млн. р.	1604,2	1910,8
Среднесписочная численность персонала основной деятельности	565	569
В том числе рабочих	464	465
Отработано рабочими, тыс. чел.-дн.	111,4	109,9
Отработано рабочими, тыс. чел.-ч	858	857

Определите индексы производительности труда по выработке на одного работающего в год, на одного рабочего в год, на один отработанный человеко-день и на один человеко-час.

Раскройте взаимосвязь рассчитанных индексов.

8.31. На одном из участков шахты объем добычи угля возрос за отчетный период с 400 тыс. т до 528 тыс. т, а численность рабочих увеличилась на 10%.

Определите:

1) как изменилась производительность труда на данном участке шахты;

2) абсолютный прирост добычи угля, всего, в том числе за счет изменения: а) численности рабочих; б) производительности труда.

8.32. В годовых отчетах предприятия имеются следующие данные:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Продукция в сопоставимых ценах, млн. р.	34 023	46 080
Среднесписочная численность работающих, чел.	2970	3200

Определите:

1) общий прирост продукции в отчетном году по сравнению с базисным, в том числе за счет: а) изменения численности работающих; б) изменения производительности труда;

2) долю прироста продукции, которая явилась результатом изменения производительности труда.

8.33. Определите долю прироста продукции на данном предприятии за счет роста производительности труда, если известно, что в отчетном периоде по сравнению с базисным объем продукции возрос на 15 %, а производительность труда - на 10 %.

8.34. Имеются следующие данные по одному из регионов за два года:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Валовой выпуск в сопоставимых ценах, млн. р.	116 382	120 642
Промежуточное потребление в сопоставимых ценах, млн. р.	54 278	62 711
Среднесписочная численность работающих, тыс. чел.	1487,0	1453,4

Определите:

1) валовой региональный продукт (ВРП) в базисном и отчетном годах;

2) уровень производительности труда по валовому выпуску;

3) абсолютное изменение ВРП в отчетном периоде по сравнению с базисным - всего, в том числе за счет изменения: а) среднесписочной численности работающих; б) производительности труда; в) удельного веса ВРП в валовом выпуске.

8.35. Имеются следующие данные по предприятию за два года:

Показатели	Базисный год	Отчетный год
Объем продукции в сопоставимых ценах, млн. р.	5000	6180
Численность персонала основной деятельности, чел.	3017	3017

Относительное высвобождение численности персонала составило:

- за счет факторов повышения технического уровня производства - 168 чел.;

- за счет улучшения организации производства и труда - 165 чел.;

- за счет изменения структуры производства - 379 чел.

Определите относительный прирост производительности труда - всего, в том числе за счет указанных факторов.

8.36. Производительность труда в расчете на одного рабочего возросла в отчетном периоде по сравнению с базисным на 7 %. Определите изменение производительности труда в расчете на одного работающего, если известно, что удельный вес рабочих в численности промышленно-производственного персонала составлял в базисном периоде 80 %, а в отчетном - 83,2 %.

8.37. Фактический средний уровень производительности труда в регионе А на 8 % выше стандартизированного среднего уровня, а в регионе В на 5 % ниже.

Определите, на сколько процентов фактический уровень производительности труда в регионе А выше (ниже) по сравнению с соответствующим показателем региона В.

8.38. Имеются следующие данные по двум филиалам предприятия:

Филиал	Фонд заработной платы, тыс. р.		Среднесписочная численность работников, чел.	
	Апрель	Сентябрь	Апрель	Сентябрь
№ 1	3825	5481	300	420
№ 2	7350	8580	500	520

Определите:

- 1) индивидуальные индексы заработной платы;
- 2) индексы заработной платы переменного, постоянного состава и индекс влияния структурных сдвигов.

Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы.

8.39. Имеются следующие данные о численности рабочих и их заработной плате:

Группа рабочих по формам оплаты труда	Среднемесячная зарплата, р.		Среднесписочная численность, чел.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Повременщики	10 250	12 350	600	700
Сдельщики	10 900	13 300	600	500

Определите:

- 1) индексы средней заработной платы по каждой группе рабочих;
- 2) индексы средней заработной платы по двум группам рабочих: а) переменного состава; б) постоянного состава; в) влияния структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

8.40. Имеются следующие данные по предприятию:

Профессия рабочего	Базисный период		Отчетный период	
	Фонд заработной платы, тыс. р.	Среднеспосо- чная числен- ность, чел.	Фонд заработной платы, тыс. р.	Среднеспосо- чная числен- ность, чел.
Токарь	4320	300	6400	400
Слесарь	7840	700	7680	600

Определите:

1) индивидуальные индексы заработной платы по каждой профессии;

2) индексы средней заработной платы по двум группам вместе: а) переменного состава; б) постоянного состава; в) влияния структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

8.41. Имеются следующие данные по предприятию за два месяца:

Показатели	Базисный месяц	Отчетный месяц
Фонд заработной платы работников, тыс. р.	3510	4590
Среднесписочная численность работников, чел.	260	255

Определите:

1) динамику фонда заработной платы, численности работников и среднего уровня оплаты труда; покажите взаимосвязь между ними;

2) абсолютное изменение фонда заработной платы в отчетном месяце по сравнению с базисным, всего; в том числе за счет изменения: а) среднемесячной численности работников; б) среднего уровня заработной платы.

8.42. Фонд зарплаты в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 4 %, а численность промышленно-производственного персонала возросла на 2,4 %.

Определите, как изменилась при этом условии средняя заработная плата.

8.43. Фонд заработной платы предприятия в отчетном периоде возрос по сравнению с базисным на 20 % и составил 720 тыс. р.; среднесписочная численность персонала сократилась на 4 %.

Определите:

1) как изменилась средняя заработная плата;

2) абсолютное изменение фонда заработной платы в отчетном периоде по сравнению с базисным, всего; в том числе за счет изменения: а) среднесписочной численности персонала; б) среднего уровня заработной платы.

8.44. Имеются следующие данные по организации за месяц:

Показатели	Величина показателя
Сумма затрат на рабочую силу, тыс. р.	182 560
Среднесписочная численность работников	10 750
Всего отработано, тыс. чел.-ч	17 755
Всего оплачено, тыс. чел.-ч	20 900

По приведенным данным определите: средние затраты на рабочую силу в расчете:

- 1) на одного работающего в месяц;
- 2) на один отработанный человеко-час;
- 3) на один оплаченный человеко-час.

Сделайте выводы об интенсивности использования рабочей силы в отрасли.

8.45. Имеются следующие данные по обследованным организациям двух отраслей экономики за год:

Показатели	Отрасль 1	Отрасль 2
Сумма затрат на рабочую силу, тыс. р.	20 796	56 902
Среднесписочная численность работников	865	2220
Всего отработано, тыс. чел.-ч	1610	4184
Всего оплачено, тыс. чел.-ч	1721	4625

По приведенным данным определите средние затраты на рабочую силу в расчете на одного работающего в месяц, на один отработанный и один оплаченный человеко-час. Сделайте выводы об интенсивности использования рабочей силы в каждой отрасли.

8.46. Имеются следующие данные по материалам единовременного выборочного обследования затрат на рабочую силу в организациях разных отраслей экономики N-ской области:

Отрасль экономики	Затраты на производство и реализацию продукции (работ, услуг), тыс. р.	Сумма затрат на рабочую силу, тыс. р.	Среднесписочная численность работников, чел.
Всего по обследованным отраслям	2 123 812	431 862	22 365
Промышленность	2 063 783	400 375	20 170
Транспорт	15 502	9270	520
Связь	6351	3754	500
Строительство	30 623	15 556	910
Торговля	6027	2417	220
Жилищно-коммунальное хозяйство	1526	490	45

Определите:

1) соотношение суммы затрат на рабочую силу и затрат на производство и реализацию продукции (работ, услуг);

2) уровень затрат на рабочую силу в расчете на одного работника.

Сделайте выводы.

8.47. Имеются следующие данные о затратах предприятий отрасли на рабочую силу (по материалам специального выборочного обследования), тыс. р.:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Затраты на рабочую силу, всего	10 917	13 045
В том числе расходы:		
на заработную плату	6046	7488
на обеспечение работников жильем	398	496
на социальную защиту	3587	4044
на профессиональное обучение	44	196
на культурно-бытовое обслуживание	655	522
прочие затраты	187	299

Среднесписочная численность работников обследованных предприятий в базисном периоде составила 560 чел., в отчетном - 540 чел.

Определите:

1) структуру затрат на рабочую силу за каждый период;

2) уровень и динамику номинальной заработной платы работников;

3) динамику реальной заработной платы, если известно, что цены на товары и услуги возросли на 36 %.

Сделайте выводы.

8.48. Имеются данные о составе среднемесячных затрат на рабочую силу в расчете на одного работника по организациям региона (по материалам единовременных выборочных обследований):

Затраты на рабочую силу	Базисный период	Отчетный период
Затраты, всего, р.	15 600	25 000
В том числе:		
оплата труда	8600	13 800
расходы по обеспечению работников жильем	130	240
расходы на социальную защиту	4160	9040
расходы на профессиональное обучение	50	100
расходы на культурно-бытовое обслуживание	600	310
прочие затраты	2060	1510

Определите:

1) абсолютное и относительное изменение затрат на одного работника в месяц;

2) влияние изменения отдельных элементов затрат на общее относительное изменение, %.

8.49. Имеются данные о затратах на рабочую силу по обследованным организациям двух отраслей экономики:

Показатели	Отрасль 1	Отрасль 2
Затраты на рабочую силу в расчете на одного работника в месяц, р.	16 548	14 855
В том числе:		
оплата труда	9021	9055
расходы по обеспечению работников жильем	156	29
расходы на социальную защиту	4325	3705
расходы на профессиональное обучение	67	16
расходы на культурно-бытовое обслуживание	766	37
прочие затраты	2213	2013

Определите:

1) относительные величины структуры затрат на рабочую силу в каждой отрасли;

2) интегральные показатели структурных различий (индекс А. Салаи и Jг).

Сделайте выводы.

8.50. По данным единовременного выборочного обследования оцените различия в структуре затрат на рабочую силу организаций двух отраслей экономики:

Показатели	Отрасль 1	Отрасль 2
Затраты на рабочую силу в расчете на одного работника в месяц, р.	20 824	19 012
В том числе:		
оплата труда	11 577	10 365
расходы по обеспечению работников жильем	391	25
расходы на социальную защиту	5414	4870
расходы на профессиональное обучение	15	91
расходы на культурно-бытовое обслуживание	498	910
прочие затраты	2930	2750

Сделайте выводы.

8.51. На основании следующих данных по двум регионам вычислите:

1) индивидуальные индексы затрат на рабочую силу по каждому региону;

2) индексы затрат на рабочую силу по двум регионам вместе: а) переменного состава; б) постоянного состава; в) влияния структурных сдвигов.

Регион	Среднемесячные затраты на рабочую силу в расчете на одного рабочего, р.		Доля рабочей силы по регионам в общем итоге, %	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	12 500	18 360	45	50
Б	7340	10 350	55	50

Сделайте выводы.

8.52. Имеются следующие данные о затратах на рабочую силу по двум предприятиям:

Предприятие	Среднемесячные затраты на рабочую силу в расчете на одного рабочего, р.		Численность рабочей силы, чел.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	15 320	16 940	600	700
2	19 270	21 620	600	500

Вычислите:

- 1) индивидуальные индексы затрат на рабочую силу;
- 2) индексы затрат на рабочую силу по двум предприятиям вместе: а) переменного состава; б) постоянного состава; в) влияния структурных сдвигов.

Сделайте выводы.

8.53. Имеются следующие данные о затратах на рабочую силу и другие показатели деятельности предприятия:

Показатели	Значение показателя	
	Базисный период	Отчетный период
Затраты на рабочую силу, всего, млн. р.	1639,7	3081,4
Фонд оплаты труда, млн. р.	1214,2	2234,1
Объем произведенной продукции, млн. р.	3642,0	6949,6
Затраты труда, млн. чел.-ч	242,8	248,2

Определите:

- 1) общее изменение суммы затрат на рабочую силу;
- 2) меру влияния на изменение этой суммы: а) коэффициента увеличения затрат на рабочую силу по сравнению с фондом оплаты труда; б) среднего уровня оплаты труда; в) трудоемкости продукции; г) объема произведенной продукции.

Сделайте выводы.

ОТВЕТЫ

- 8.1. 1221 чел.
8.2. 1408 чел.; 1373 чел.; 97,5 %.
8.3. 3766 чел.
8.4. 626 чел.
8.5. 1) 453 чел.; 1172 чел.; 2) 95,4 %; 100 %.
8.6. 1) 19,4 %; 27,8 %; 2) 76,4 %;
8.7. 1) 1891 чел.; 1813 чел.; 95,9 %; 99,6 %; 2) 11,5 %; 12,3 %; 5,4 %.
8.8. 1) +10; +10; 0; 0; 2) -8; -18; -8; -18; -26; -26 чел.
8.9. 1) 3100 чел.; 3310 чел.; 2) 240 дн.; 242 дн.
8.10. 1) 76 860; 60 720; 58 070 чел.-дн.; 2) 854 чел.; 3) 68 дн.; 4) 7,3 ч;
6,9 ч.
8.11. 1) 3235; 3188; 3185; 2) 98,5; 99,9 %; 3) 99,0 %; 98,8 %; 98,5 %;
4) 97,5 %.
8.12. 1) 0,978; 0,983. 2) 4,8 %; 6,9 %; 88,3 %.
8.13. 1) По заводу: 2,2 см; 2,15 см; 2) 71,7 %; 3) 139,6 %.
8.14. 9850 р.; 12 399 р.; 195,7 р.; 24,46 р.
8.15. 1) 1,05; 1,229; 2) 1,127; 1,10.
8.16. 1) 1,125; 1,167; 2) 1,206; 1,139; 1,0588.
8.17. 1) 1,1; 1,2; 2) 1,15; 0,869; 3) -9400 чел.-ч.
8.18. 1) 1,143; 1,0; 2) 1,2; 1,083; 1,108.
8.19. 1,083; -3000 чел.-ч.
8.20. 1) 1,1; 1,2; 2) 1,175; -672 тыс. чел.-ч.
8.21. 1,13; 1,067; 1,059.
8.22. 1) 1,2; 1,1; 2) 1,072; 1,142.
8.23. 1) 4,0 тыс. р.; 4,4 тыс. р.; 7,0 тыс. р.; 8,4 тыс. р.; 2) 1,1; 1,2; 3) 1,238; 1,173.
8.24. 1) 1,096; 1,111; 2) а) 1,1; б) 1,105; 0,996.
8.25. 1,083.
8.26. 1) 1,2; 1,2; 2) 1,137; 1,2; 3) 0,947; 4) 40 %; 60 %.
8.27. 1,1.
8.28. 1,1; 1,09; 1,104.
8.29. 21 тыс. р.; 20,5 тыс. р.; 5754 тыс. р.; 5822 тыс. р.
8.30. 1,183; 1,189; 1,207; 1,192.
8.31. 1) 1,2; 2) 40 тыс. т; 88 тыс. т.
8.32. 1) 12 507 млн. р.; 2634,8 млн. р.; 9422,2 млн. р.; 2) 78,1 %.
8.33. 69,7 %.
8.34. 1) 62 104; 57 931; 2) 78 266,3; 83 007; 3) -4173; -1428; 3701;
-6446 млн. р.
8.35. 23,6 %; 5,6 %; 5,5 %; 12,5 %.
8.36. 111,3 %.
8.37. На 13,7 % выше.
8.38. 1) 1,023; 1,122; 2) 1,071; 1,079; 0,992.
8.39. 1) 1,205; 1,220; 2) 1,205; 1,211; 0,995.

- 8.40.** 1) 1,11; 1,143; 2) 1,158; 1,128; 1,026.
- 8.41.** 1) 1,308; 0,981; 1,333; 2) 108,0 тыс. р.; -67,5 тыс. р; 1147,5 тыс. р.
- 8.42.** Возросла на 1,6 %.
- 8.43.** 1) 1,25; 2) 120 тыс. р.; -24 тыс. р.; 144 тыс. р.
- 8.44.** 1) 7680 р.; 4,65 р.; 3,95 р.; 0,849.
- 8.45.** 24 041,6 р.; 25 631,5 р.; 12,92 р.; 13,60 р.; 12,08 р.; 12,30 р.; 0,935; 0,905.
- 8.46.** 1) 20,3 %; 19,4 %; 59,7 %; 59,1 %; 50,8 %; 40,1 %; 2) 19 309,7 р.; 19 850 р.; 17 826,9 р.; 7508,0 р.; 17 094,5 р.; 10 986,4 р.; 10 888,9 р.
- 8.47.** 2) 10 796 р.; 13 867 р.; 1284; 3) 0,944.
- 8.48.** 2) 33,3 %; 0,7 %; 31,3 %; 0,3 %; -1,9 %; -3,5 %; 60,2 %.
- 8.49.** 2) 0,513; 0,137.
- 8.50.** 0,477; 0,026.
- 8.51.** 1) 1,469; 1,41; 2) 1,486; 1,447; 1,027.
- 8.52.** 1) 1,304; 1,146; 2) 1,161; 1,216; 0,955.
- 8.53.** 1) 1441,7 млн. р.; 2) 65,4 млн. р.; 1340,6 млн. р.; -1453,5 млн. р.; 1489,2 млн. р.

Глава 9

СТАТИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

Под эффективностью понимается уровень результативности экономической деятельности, который выражается соотношением полученного экономического результата с обусловившими его затратами и располагаемыми ресурсами.

Теоретический подход к измерению эффективности характеризуется двумя вариантами ее количественного выражения: ресурсного и затратного.

Основной исходной формулой расчета уровня эффективности является следующая ее модель:

$$\text{Эффективность} = \frac{\text{Результат}}{\text{Ресурсы (Затраты)}}.$$

Ресурсный вариант основывается на сопоставлении экономического результата и величины располагаемых ресурсов (объем трудовых ресурсов, материальных запасов и основного капитала). При затратном варианте с экономическим результатом сопоставляются текущие затраты ресурсов: потребление трудовых ресурсов, элементы промежуточного потребления и потребление основного капитала.

С переходом к методологии, принятой в международной практике учета и статистики для оценки экономического результата, в каждом из вариантов используется концепция валового внутреннего продукта, которая выдерживается на различных уровнях. В качестве показателя экономического результата на уровне экономики РФ выступает ВВП; на уровне регионов - валовой региональный продукт (ВРП); на уровне секторов экономики, групп отраслей, отдельных отраслей и предприятий - валовая добавленная стоимость (ВДС). В качестве показателя результата на макроэкономическом уровне может быть использован показатель ВНД (ЧНД), а на микроуровне -

чистой добавленной стоимости (ЧДС), выпуск, объем продаж и натуральные виды продукции (услуг).

При межрегиональных и отраслевых сравнениях в качестве затратных показателей региональной эффективности широкое распространение получили показатели зарплатоемкости, трудоемкости, материалоемкости и амортизациеёмкости продукции.

Для отражения динамики эффективности производства в отраслях экономики (или по видам экономической деятельности) Росстат рекомендует применять агрегированный индекс эффективности использования материальных ресурсов, %:

$$J_{\text{э.м.р}} = \frac{J_{\text{Эп}} d_{\text{э}} + J_{\text{Тп}} d_{\text{т}} + \sum_{i=1}^n \Pi_i d_i}{d_{\text{э}} + d_{\text{т}} + \sum_{i=1}^n d_i}, \quad (1)$$

где Эп , Тп , Π_i - элементы промежуточного потребления (электроэнергия, топливо, i -й товар в общей сумме промежуточного потребления отрасли);

J - индекс соответствующих элементов, %;

$d_{\text{э}}$, $d_{\text{т}}$, d_i - доля элементов в общем объеме промежуточного потребления отрасли.

Для характеристики темпа роста эффективности затрат всех основных видов ресурсов используется интегрированный индекс эффективности производства отрасли ($J_{\text{э}}$), который исчисляется как средняя взвешенная величина индексов эффективности каждого вида ресурсов:

$$J_{\text{э}} = \frac{J_{\text{эмр}} d_{\text{эм}} + J_{\text{эф}} d_{\text{ф}} + J_{\text{эт}} d_{\text{т}}}{d_{\text{эм}} + d_{\text{ф}} + d_{\text{т}}}, \quad (2)$$

где $J_{\text{эф}}$, $J_{\text{эт}}$ - индексы фондоотдачи, средней выработки на одного занятого;

$d_{\text{эм}}$, $d_{\text{ф}}$, $d_{\text{т}}$ - удельные веса материальных затрат, амортизации и затрат на оплату труда в общем объеме затрат на производство и реализацию продукции, %.

Для характеристики уровня экономической эффективности отдельных видов примененных ресурсов на практике используется ряд показателей: средняя выработка на одного занятого, фондоотдача, материалотдача.

Расчет показателя эффективности применения всех ресурсов состоит в сведении воедино всех видов ресурсов, имеющих различную размерность, что достигается путем их трудовой оценки. Трудовой эквивалент

величины основных фондов и материальных оборотных средств устанавливается путем деления их средней стоимости на показатель производительности живого труда (выработки продукции в расчете на одного занятого). Полученный результат представляется в виде показателя условной численности работников, овеществленных в средствах производства, т.е. той численности, которая необходима для замещения в течение рассматриваемого периода времени имеющегося производственно-ресурсного потенциала при достигнутом уровне производительности труда.

Условная численность работников, овеществленных, соответственно, в основных фондах и материальных оборотных средствах:

$$T_{\Phi} = \Phi / W, \quad (3)$$

$$T_M = M / W. \quad (4)$$

Суммированием T_{Φ} и T_M с численностью занятых работников (TP) устанавливается показатель величины ресурсного потенциала в трудовой оценке:

$$T_{п.п} = TP + T_{\Phi} + T_M. \quad (5)$$

Сопоставлением величины ресурсного потенциала с показателем ВВП (ВРП) вычисляется показатель эффективности производства на уровне экономики в целом или на уровне региона, называемый ресурсоотдачей (PO).

$$PO = \text{ВВП(ВРП)} / T_{п.п}. \quad (6)$$

Используя формулу (6) и традиционную схему индексного факторного анализа, определяют прирост продукции (в дальнейшем ВВП) под влиянием двух факторов.

Величина прироста (снижения) валового внутреннего продукта, обусловленная изменением (ростом или снижением) величины всех имеющихся ресурсов (трудовых и материальных), определяется:

$$\Delta \text{ВВП}_{T_{п.п}} = \text{ВВП}_0 (J_{T_{п.п}} - 1), \quad (7)$$

а обусловленное изменением ресурсоотдачи:

$$\Delta \text{ВВП}_{PO} = \text{ВВП}_0 J_{T_{п.п}} (J_{PO} - 1). \quad (8)$$

Общий прирост (снижение) валового внутреннего продукта балансируется частными показателями прироста - экстенсивной и интенсивной компонентами.

$$\Delta \text{ВВП} = \Delta \text{ВВП}_{\text{Т.п.п}} + \Delta \text{ВВП}_{\text{р.о}}. \quad (9)$$

Учитывая в составе экстенсивной компоненты экономического роста факторы частного порядка (трудовые ресурсы, основные и оборотные фонды), итоговый показатель (7) можно дифференцировать на прирост (снижение) ВВП под влиянием изменения трудовых ресурсов (численности занятых) - $\Delta \text{ВВП}(\text{тр})$, величины трудового эквивалента основных фондов - $\Delta \text{ВВП}(\text{тоф})$ и материальных оборотных средств - $\Delta \text{ВВП}(\text{тм})$. Расчеты осуществляются на основе индексов значений соответствующих видов ресурсов и их доли в суммарной величине всего ресурсного потенциала в трудовой оценке на уровне базисного периода:

$$\Delta \text{ВВП}_{\text{Тр.п.п}} = \text{ВВП}_o (J_{\text{тр}} - 1) d_{\text{тр}}, \quad (10)$$

$$\Delta \text{ВВП}_{\text{тоф}} = \text{ВВП}_o (J_{\text{тоф}} - 1) d_{\text{тоф}}, \quad (11)$$

$$\Delta \text{ВВП}_{\text{тм}} = \text{ВВП}_o (J_{\text{тм}} - 1) d_{\text{тм}}, \quad (12)$$

где $d_{\text{тр}}$, $d_{\text{тоф}}$, $d_{\text{тм}}$ - удельный вес отдельных видов ресурсов в базисном периоде в трудовой оценке в их суммарной величине.

Причем в сумме частные абсолютные изменения равны общему изменению, вызванному экстенсивными источниками:

$$\Delta \text{ВВП}_{\text{тр}} + \Delta \text{ВВП}_{\text{тоф}} + \Delta \text{ВВП}_{\text{тм}} = \Delta \text{ВВП}_{\text{рп}}. \quad (13)$$

Поскольку в составе интенсивных показателей экономического роста, наряду с показателем производительности живого труда (w), включаются фондоотдача (f) как обобщающий показатель эффективности использования средств труда и материалоотдача (m) либо обратная величина материалоёмкости как обобщающие показатели эффективности использования материальных оборотных средств, для разложения по частным факторам интенсивной компоненты экономического роста используется выражение:

$$PO = \frac{W}{1 + \frac{1}{f} + \frac{1}{m}}. \quad (14)$$

Пользуясь формулой (14), можно в следующей интерпретации представить индекс ресурсоотдачи и систему ее частных индексов, характеризующих динамику эффективности производства под влиянием изменения производительности труда $J_{PO(w)}$, фондоотдачи $J_{PO(f)}$ и материалоотдачи $J_{PO(m)}$:

$$J_{PO} = \frac{W_1}{1 + \frac{1}{f_1} + \frac{1}{m_1}} : \frac{W_0}{1 + \frac{1}{f_0} + \frac{1}{m_0}}; \quad (15)$$

$$J_{PO(W)} = \frac{W_1}{1 + \frac{1}{f_0} + \frac{1}{m_0}} : \frac{W_0}{1 + \frac{1}{f_0} + \frac{1}{m_0}} \quad (16)$$

или

$$J_{PO(W)} = J_W = W_1 : W_0;$$

$$J_{PO(f)} = \frac{W_1}{1 + \frac{1}{f_1} + \frac{1}{m_0}} : \frac{W_1}{1 + \frac{1}{f_0} + \frac{1}{m_0}}; \quad (17)$$

$$J_{PO(m)} = \frac{W_1}{1 + \frac{1}{f_1} + \frac{1}{m_1}} : \frac{W_1}{1 + \frac{1}{f_1} + \frac{1}{m_0}}. \quad (18)$$

Между указанными индексами имеет место зависимость: производство частных индексов эффективности производства равно индексу ресурсоотдачи:

$$J_{PO(W)} J_{PO(f)} J_{PO(m)} = J_{PO}. \quad (19)$$

Проанализировав действие экстенсивных факторов по формулам (10), (11), (12), определим абсолютное изменение ВВП под влиянием интенсивных источников экономического роста: производительности труда, фондо- и материалоотдачи по формулам (20), (21) и (22):

$$\Delta ВВП_{(W)} = ВВП_o J_{T_{п.п}} (J_W - 1); \quad (20)$$

$$\Delta ВВП_{(f)} = ВВП_o J_{T_{п.п}} J_W (J_{PO(f)} - 1); \quad (21)$$

$$\Delta ВВП_{(m)} = ВВП_o J_{T_{п.п}} J_W J_{PO(f)} (J_{PO(m)} - 1). \quad (22)$$

При этом сумма частных значений абсолютных изменений равна общему изменению за счет интенсивной компоненты:

$$\Delta ВВП_{(W)} + \Delta ВВП_{(f)} + \Delta ВВП_{(m)} = \Delta ВВП_{PO}. \quad (23)$$

ЗАДАНИЯ

9.1. Имеются следующие данные по отрасли экономики в базисном и отчетном годах:

Показатели	Базисный период	Отчетный период
Валовая добавленная стоимость в сопоставимых ценах, млн. р.	5922	6571
Среднегодовая стоимость основного капитала в среднегодовых ценах, млн. р.	6169	6442
Среднегодовая численность занятых, тыс. чел.	28,7	30,5

Кроме того, известно:

Показатели	Доля потребления в отчетном году	Динамика потребления к базисному году, %
Промежуточное потребление	1,00	-
В том числе:		
электроэнергия	0,32	103
топливо	0,16	97
сырье и материалы	0,29	98

Структура затрат на производство и реализацию продукции в отчетном году имеет следующий вид: материальные затраты - 54 %, оплата труда - 33 %, амортизационные отчисления - 13 %.

Вычислите:

- 1) агрегированный индекс использования сырья, материалов, топлива и энергии;
- 2) индекс фондоотдачи;
- 3) индекс производительности труда;
- 4) интегрированный индекс эффективности производства отрасли.

Сделайте выводы.

9.2. По отрасли экономики динамика показателей характеризуется следующими данными:

Показатели	Динамика показателей к базисному году, %
Валовая добавленная стоимость в сопоставимых ценах	108
Среднегодовая стоимость основного капитала в среднегодовых ценах	102
Среднегодовая численность занятых	94
Потребление:	
электроэнергии	104
топлива	90
сырья и материалов	95

В отчетном году в промежуточном потреблении доля потребления:
 электроэнергии - 0,27;
 топлива - 0,18;
 сырья и материалов - 0,30.

Структура затрат на производство и реализацию продукции: доля материальных затрат - 52 %, оплаты труда - 31 %, амортизационных отчислений - 17 %.

Вычислите:

- 1) агрегированный индекс использования сырья, материалов, топлива и энергии;
 - 2) индекс фондоотдачи;
 - 3) индекс производительности труда;
 - 4) интегрированный индекс эффективности производства отрасли.
- Сделайте выводы.

9.3. Имеются следующие данные по региону:

Показатели	Единица измерения	Базисный период	Отчетный период
Валовой региональный продукт (в сопоставимых ценах)	млрд. р.	45,1	47,1
Средняя численность занятых работников	тыс. чел.	1430	1440
Трудовой эквивалент: основных фондов	тыс. у. е.	1402	1388
материальных оборотных средств	тыс. у. е.	1341	1330

Определите:

- 1) обобщающий показатель производственно-ресурсного потенциала в отчетном и базисном периодах;
- 2) ресурсоотдачу в отчетном и базисном периодах.

Исследуйте влияние экстенсивного и интенсивного факторов на прирост ВРП.

9.4. Имеются следующие данные по региону:

Показатели	Единица измерения	Базисный период	Отчетный период
Производительность труда занятых работников	тыс. р.	31,538	32,708
Фондоотдача	р./р.	1,020	1,037
Материалоотдача	р./р.	1,090	1,097

Определите:

- 1) ресурсоотдачу в базисном и отчетном периодах;
- 2) индексы производительности труда фондоотдачи и материалоотдачи;

3) интегральный и частные индексы ресурсоотдачи. Покажите взаимосвязь между ними.

9.5. В экономике региона валовой продукт в базисном периоде составил 66,3 млрд. р., показатель производственно-ресурсного потенциала в отчетном периоде по сравнению с базисным возрос на 0,8 %, ресурсоотдача на 5,7 %.

Определите:

1) абсолютную величину изменения ВРП, полученную за счет: а) изменения производственно-ресурсного потенциала; б) ресурсоотдачи;

2) абсолютную и относительную величину прироста ВРП и его величину в сопоставимых ценах, достигнутую в отчетном периоде.

9.6. В экономике региона валовой продукт в отчетном периоде в сопоставимых ценах увеличился по сравнению с базисным периодом на 4,9 % и составил 64,2 млрд. р., показатель производственно-ресурсного потенциала снизился на 0,3 %, а ресурсоотдача возросла на 5,2 %.

Определите:

1) ВРП в базисном периоде;

2) абсолютную величину изменения ВРП, полученную за счет: а) изменения производственно-ресурсного потенциала; б) ресурсоотдачи.

9.7. В экономике региона величина производственно-ресурсного потенциала за рассматриваемый период возросла на 0,8 %, а ресурсоотдачи - на 3,8 %, ВРП возрос на 2,2 млрд. р. и составил в отчетном периоде (в сопоставимых ценах) 49,8 млрд. р.

Определите:

1) абсолютную величину изменения ВРП, полученную за счет роста: а) производственно-ресурсного потенциала; б) ресурсоотдачи;

2) долю прироста ВРП, вызванного каждым фактором, в общей величине его прироста.

9.8. Имеются следующие данные по региону:

Показатели	Единица измерения	Базисный период	Отчетный период
Валовой региональный продукт (в сопоставимых ценах)	млрд. р.	62,3	66,3
Средняя численность занятых работников	тыс. чел.	1240	1250
Средняя стоимость основных фондов	млрд. р.	52,4	55,7
Средняя стоимость материальных оборотных средств (в сопоставимых ценах)	млрд. р.	43,2	45,9

Определите:

1) а) трудовой эквивалент основных фондов и материальных оборотных средств, б) величину производственно-ресурсного потенциала в каждом периоде;

- 2) ресурсоотдачу в базисном и отчетном периодах;
- 3) общие индексы производственно-ресурсного потенциала и ресурсоотдачи; исследуйте прирост ВРП за счет двух факторов;
- 4) частные индексы ресурсоотдачи, зависящие от влияния производительности труда - $I_{po(w)}$, фондоотдачи - $I_{po(f)}$ и материалоотдачи - $I_{po(m)}$; исследуйте прирост ВРП за счет экстенсивных и интенсивных факторов частного порядка.

Сделайте выводы.

9.9. Имеются следующие данные по региону:

Показатели	Единица измерения	Базисный период	Отчетный период
Валовой региональный продукт в сопоставимых ценах	млрд. р.	46,4	54,3
Средняя численность занятых работников	тыс. чел.	920,0	910,0
Средняя стоимость основных фондов (в сопоставимых ценах)	млрд. р.	48,0	56,0
Средние остатки материальных оборотных средств	млрд. р.	40,1	49,2

Определите:

- 1) а) трудовой эквивалент основных фондов и материальных оборотных средств; б) величину производственно-ресурсного потенциала в каждом периоде;
- 2) ресурсоотдачу в базисном и отчетном периодах;
- 3) общие индексы производственно-ресурсного потенциала и ресурсоотдачи;
- 4) прирост ВРП за счет изменения величины производственно-ресурсного потенциала и ресурсоотдачи.

Исследуйте прирост ВРП за счет экстенсивных и интенсивных факторов частного порядка. Сделайте выводы.

ОТВЕТЫ

9.1. 1) 99,87 %; 2) 106,3 %; 3) 104,4 %; 4) 102,2 %.

9.2. 1) 97,44 %; 2) 105,9 %; 3) 114,9 %; 4) 104,3 %.

9.4. 1) 10,885 тыс. р./ ед. ресурсов.

9.5. 2) 4,33; 6,5 %; 70,63 млрд. р.

9.6. 1) 61,2 млрд. р.

9.7. 2) 17,3; 82,7 %.

Глава 10

СТАТИСТИКА УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Статистика уровня жизни населения изучает степень удовлетворения материальных и духовных потребностей.

В отечественной статистике уровень жизни характеризуется системой взаимосвязанных и взаимообусловленных показателей, отражающих:

- экономические возможности удовлетворения потребностей людей;
- доходы населения;
- потребление населением товаров и услуг;
- накопленное имущество и жилищные условия населения;
- социальную дифференциацию населения.

К числу обобщающих показателей, характеризующих общеэкономические возможности удовлетворения потребностей населения, относятся: валовой внутренний продукт - его объем, уровень на душу населения, их динамика; индекс стоимости жизни и прожиточный минимум.

Индекс стоимости жизни ($J_{\text{ст. жизни}}$) характеризует изменение стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг (потребительской корзины) в текущем периоде по сравнению с базисным периодом:

$$J_{\text{ст. жизни}} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0},$$

где $\sum q_1 p_1$ - стоимость товаров и услуг, потребленных в отчетном периоде;
 $\sum q_1 p_0$ - стоимость того же набора товаров и услуг в ценах базисного периода.

Поскольку индекс строится исходя из фактически сложившейся структуры потребительских расходов населения, он отражает не

только изменение потребительских цен, но и сдвиги в структуре потребления населения под влиянием изменения условий жизни, рыночной конъюнктуры и др.

Аналогично индексу стоимости жизни можно построить показатели, характеризующие изменение стоимости некоторого условного или нормативного (минимального или рационального) набора потребительских товаров и услуг, например, индекс стоимости прожиточного минимума. Величина прожиточного минимума представляет собой стоимостную оценку потребительской корзины, включающей минимальные наборы продуктов питания, непродовольственных товаров и услуг, необходимых для сохранения здоровья человека и обеспечения его жизнедеятельности, а также обязательные платежи и сборы.

Минимальная потребительская корзина определяется не реже одного раза в пять лет по Российской Федерации и по ее субъектам для основных социально-демографических групп населения: трудоспособного населения, детей и пенсионеров.

Рациональный потребительский бюджет представляет собой сумму затрат, обеспечивающих величину и структуру потребления в целях наиболее полного и разумного удовлетворения потребностей человека при данном уровне развития производительных сил.

При расчете рационального потребительского бюджета используется нормативный статистический метод: определение продовольственной корзины производится на основе рациональных норм потребления, остальные составляющие рассчитываются в соответствии с оптимальной структурой потребления.

Для характеристики *доходов населения* в статистике используют показатели денежных и располагаемых доходов населения.

Денежные доходы населения включают доходы лиц, занятых предпринимательской деятельностью, выплаченную заработную плату наемных работников (начисленную заработную плату, скорректированную на изменение просроченной задолженности), пенсии, пособия, стипендии и другие социальные трансферты, доходы от собственности в виде процентов по вкладам, ценным бумагам, дивидендов и другие доходы.

Вычисляют следующие показатели денежных доходов населения:

- номинальные денежные доходы населения как сумма всех денежных доходов в ценах текущего периода;
- располагаемые денежные доходы (номинальные доходы за вычетом обязательных платежей и добровольных взносов);

- реальные денежные доходы населения (показываются в индексной форме как результат деления индекса номинальных денежных доходов на индекс потребительских цен).

Рассчитывают следующие показатели доходов домохозяйств:

- денежный доход домохозяйства - объем денежных средств, которыми располагает домохозяйство для обеспечения своих расходов и создания сбережений (без привлечения ранее накопленных средств, ссуд и кредитов);

- денежная оценка натуральных поступлений продуктов питания (по средним ценам покупки) и предоставленных в натуральном выражении дотаций и льгот (по стоимости);

- валовой доход домохозяйства как сумма денежных доходов и стоимости натуральных поступлений;

- располагаемые ресурсы домохозяйства - сумма валовых доходов, накопленных средств, полученных ссуд, кредитов.

Для достижения сопоставимости показателей доходов населения вычисляют среднедушевой денежный доход:

$$\bar{D} = \frac{\sum D_{\text{НОМ}}}{N},$$

где \bar{D} - среднедушевой денежный доход;

$D_{\text{НОМ}}$ - годовая абсолютная сумма денежных доходов населения в ценах текущего периода;

\bar{N} - среднегодовая численность населения.

В динамике изучают также темпы изменения среднедушевых номинальных денежных доходов населения и реальных денежных доходов в расчете на душу населения на основе расчета соответствующих индексов. Индекс номинальных среднедушевых доходов вычисляют по формуле

$$I_{\bar{D}_{\text{НОМ}}} = \frac{\bar{D}_1}{\bar{D}_0},$$

а реальных денежных доходов по формуле

$$I_{D_{\text{реальн}}} = \frac{I_{D_{\text{НОМ}}}}{I_{\text{ПЦ}}}$$

где $I_{\text{ПЦ}}$ - индекс потребительских цен.

Покупательная способность денежных доходов населения отражает потенциальные возможности населения по приобретению товаров и услуг и выражается:

1) через товарный эквивалент среднемесячных денежных доходов, т. е. количество товаров-представителей (основных продуктов питания, отдельных непродовольственных товаров), которые можно приобрести на среднедушевой или минимальный денежный доход;

2) соотношение денежных доходов населения и величины прожиточного минимума.

Изучение *дифференциации доходов населения* осуществляется с помощью построения вариационных рядов распределения по размеру доходов и расчета их основных характеристик: среднего уровня, модального дохода, квантилей и их соотношения, а также индекса Джини и др.

Коэффициент концентрации доходов (индекс) Джини характеризует степень неравенства в распределении доходов населения:

$$K_G = 1 - 2 \sum_{i=1}^n x_i \cdot \text{cum } y_i + \sum_{i=1}^n x_i y_i,$$

где x_i - доля населения, принадлежащая к i -й социальной группе в общей численности населения;

y_i - доля доходов, сосредоточенная у i -й социальной группы населения;

n - число социальных групп;

$\text{cum } y_i$ - кумулятивная доля дохода.

Если доли выражены в процентах, то данную формулу можно преобразовать:

- для 10 %-ного распределения:

$$K_G = 110 - 0,2 \sum_{i=1}^n \text{cum } y_i;$$

- для 20%-ного распределения:

$$K_G = 120 - 0,4 \sum_{i=1}^n \text{cum } y_i.$$

При равномерном распределении доходов индекс Джини стремится к нулю, а чем выше поляризация доходов в обществе, тем ближе этот показатель к единице.

Например, требуется с помощью индекса Джини дать характеристику степени неравенства в распределении доходов населения по региону по следующим данным:

Показатели	Распределение дохода по группам, %	
	Базисный период	Отчетный период
Денежные доходы, всего	100	100
В том числе по 20%-ным группам населения:		
первая (с наименьшими доходами)	5,2	4,6
вторая	9,8	9,1
третья	14,8	14,1
четвертая	22,5	22,2
пятая (с наибольшими доходами)	47,7	50,0

Решение.

Построим расчетную таблицу

Период	Социальная группа населения	Доля населения x_i	Доля в общем объеме денежных доходов y_i	Расчетные показатели		
				$\sum y_i$	$x_i y_i$	$x_i \sum y_i$
Базисный	1	0,2	0,052	0,052	0,0104	0,0104
	2	0,2	0,098	0,15	0,0196	0,03
	3	0,2	0,148	0,298	0,0296	0,0596
	4	0,2	0,225	0,523	0,045	0,1046
	5	0,2	0,477	1,0	0,0954	0,2
	Итого	1,0	1,0	-	0,2	0,4046
Отчетный	1	0,2	0,046	0,046	0,0092	0,0092
	2	0,2	0,091	0,137	0,0182	0,0274
	3	0,2	0,141	0,278	0,0282	0,0556
	4	0,2	0,222	0,5	0,0444	0,1
	5	0,2	0,50	1,0	0,1	0,2
	Итого	1,0	1,0	-	0,2	0,3922

Индекс Джини равен:

- для базисного года:

$$K_G = 1 - 2 \cdot 0,4046 + 0,2 = 1 - 0,8092 + 0,2 = 0,3908 \approx 0,391;$$

- для отчетного года:

$$K_G = 1 - 2 \cdot 0,3922 + 0,2 = 1 - 0,7844 + 0,2 = 0,416.$$

Таким образом, расчет индексов Джини приводит к выводу, что дифференциация населения по уровню доходов в анализируемом периоде усилилась.

Данные о распределении населения по размеру среднедушевого дохода являются основой для расчета показателей, характеризующих малообеспеченные слои населения: коэффициента бедности и индекса бедности. Коэффициент (уровень) бедности определяется как доля населения с доходами, равными или ниже прожиточного минимума (порога бедности), в общей численности населения. Индекс бедности характеризует динамику прожиточного минимума.

Для *характеристики потребления населением товаров и услуг* рассчитываются показатели объема и уровня потребления, структуры потребления товаров и услуг, степени удовлетворения потребностей.

При изучении потребления отдельных видов товаров и услуг используют показатели объема потребления в натуральном выражении. Общий объем потребления населением товаров и услуг определяется в стоимостном выражении в текущих и сопоставимых ценах.

Уровень потребления товаров и услуг характеризует средний размер потребления на душу населения, который исчисляется отношением объема потребления товаров и услуг за год к среднегодовой численности населения:

- для отдельных видов товаров и услуг:

$$y = \frac{q}{N},$$

- для общего объема потребления:

$$y = \frac{\sum qp}{N},$$

где q - объем потребления отдельных товаров и услуг;

p - цена единицы товара или услуги;

N - среднегодовая численность населения.

Степень удовлетворения потребностей в конкретных видах товаров и услуг определяется сопоставлением фактического уровня потребления с рациональной или минимальной нормой потребления:

$$K_y = \frac{y_1}{y_{\text{норм}}},$$

где K_y - коэффициент удовлетворения потребностей населения в товарах и услугах;

U_1 и $U_{\text{норм}}$ - фактический и нормативный уровни потребления конкретных товаров и услуг.

Для характеристики динамики объема потребления отдельных видов товаров и услуг строятся индивидуальные индексы физического объема потребления:

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

Изучение динамики потребления по группе товаров, услуг или общего объема потребления производится на основе построения общего индекса физического объема потребления:

$$J_q = \frac{\sum q_1 p_c}{\sum q_0 p_c},$$

где $q_1 p_c$ и $q_0 p_c$ - стоимость потребленных товаров и услуг в отчетном и базисном периодах в сопоставимых ценах.

Индексы среднедушевого потребления строятся аналогично:

- индивидуальный

$$i_y = \frac{q_1}{N_1} : \frac{q_0}{N_0},$$

- общий

$$J_y = \frac{\sum q_1 p_c}{N_1} : \frac{\sum q_0 p_c}{N_0}.$$

Поскольку уровень и структура потребления товаров и услуг определяются, прежде всего, размером денежных доходов населения, одним из направлений анализа уровня жизни является изучение взаимосвязей уровня доходов и потребления населения. Наиболее часто на практике с этой целью применяется расчет *эмпирического коэффициента эластичности* по фактическим данным:

$$K_3 = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x},$$

где x - среднедушевой денежный доход;

Δx - его изменение;

y - уровень потребления отдельных видов товаров и услуг;

Δy - его изменение.

Величина коэффициента эластичности характеризует изменение (в процентах) уровня потребления конкретного вида продуктов или услуг при изменении дохода на 1%.

Расчет коэффициентов эластичности производится для динамических, территориальных сопоставлений, а также для сравнений по разным группам потребителей.

Если $K_y > 1$, то потребление растет быстрее доходов;

$K_y = 1$, то между доходом и потреблением существует пропорциональная зависимость;

$K_y < 1$, то потребление увеличивается медленнее, чем доход.

Если K_y принимает отрицательное значение, то это означает сокращение конкретного продукта при росте дохода.

В практике международной статистики применяется агрегатный показатель уровня благосостояния - *индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)*, или *индекс человеческого развития (ИЧР)*. Он используется для межстрановых и региональных сопоставлений.

ИРЧП рассчитывается на основе трех показателей:

- долголетия, измеряемого как продолжительность предстоящей жизни при рождении;

- достигнутого уровня образования, измеряемого как совокупный индекс грамотности взрослого населения (вес в две трети) и совокупной доли учащихся, поступивших в учебные заведения первого, второго и третьего уровней (вес в одну треть);

- уровня жизни, измеряемого на базе реального ВВП на душу населения (по паритету покупательной способности (ППС) в долларах США).

Для любого компонента ИРЧП индексы вычисляют по формуле

$$I_{\text{частн}} = \frac{x_{i_{\text{факт}}} - x_{i_{\text{мин}}}}{x_{i_{\text{max}}} - x_{i_{\text{мин}}}}.$$

В последующем рассчитывают среднее значение из трех частных индексов по формуле средней арифметической простой.

Для построения индекса для каждого из этих показателей были установлены фиксированные максимальные и минимальные значения:

- продолжительность предстоящей жизни при рождении - 25-85 лет;

- грамотность взрослого населения и совокупная доля учащихся - 0 % - 100 %;

- реальный ВВП на душу населения (ППС в долларах США) - 100 - 40 000 долл.

ЗАДАНИЯ

10.1. На основе следующих данных об основных индикаторах уровня жизни населения выполните анализ динамики основных показателей доходов и динамику их покупательной способности, сделайте прогноз на 3 последующих года (методом экстраполяции по уравнению прямой)

Показатели	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.
Денежные доходы (в среднем на душу в месяц), р.	9352	11 529	13 982	15 805	18 175
Среднемесячная заработная плата работающих в экономике	7765	9614	11 921	14 675	14 916
Средний размер назначенных месячных пенсий	2481,4	2779,8	3579,0	4435,6	6014,3
Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения	3062	3734	4129	4927	5466
В том числе:					
- трудоспособного населения	3527	4124	4711	5477	6079
- пенсионеров	2342	3008	3486	4044	4488
Численность населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума, тыс. чел.	552,8	541,2	493,3	530,5	509,4

10.2. Величина прожиточного минимума в регионе составляла в базисном периоде 4000 р. в месяц. Из них приходилось: 65 % - на приобретение продовольственных товаров, 8 % - на оплату услуг, 7 % - на оплату налогов.

Определите величину прожиточного минимума в отчетном периоде и индекс стоимости жизни, если известно, что цены на продукты питания возросли на 10 %, на непродовольственные товары - на 15 %, на услуги - на 20 %, а сумма налогов и платежей осталась на уровне базисного периода.

10.3. Стоимость продовольственной корзины, рассчитанная по оптимальным нормам потребления, составила в регионе 10 000 р.

Определите рациональный потребительский бюджет, если в его структуре удельный вес продуктов питания составляет 27 %, продовольственных товаров - 41 %, услуг - 19 %, прочих расходов 13 %.

10.4. Среднемесячная заработная плата работающих в экономике региона увеличилась с 10 700 р. до 12 305 р.

Определите индекс покупательной способности рубля и индекс реальной заработной платы (двумя способами), если известно, что цены на товары и услуги за этот период увеличились на 10 %.

10.5. Среднедушевые денежные доходы населения области в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличились на 13 % при росте цен на 10 %. Определите, как изменились реальные доходы населения.

10.6. В текущем периоде в городе было продано товаров на сумму 500 млн. р. и оказано услуг на 450 млн. р.

Определите индекс покупательной способности рубля, если известно, что цены на товары в текущем периоде были выше, чем в базисном, на 7 %, а на услуги - на 17 %.

10.7. Исследуйте зависимость изменения потребления продуктов питания от изменения среднедушевого денежного дохода населения по следующим данным:

Индекс располагаемых доходов в среднем на одного члена домохозяйства - 1.32

Индексы потребления продуктов питания на одного члена домохозяйства:

- хлебных продуктов - 1.02;
- картофеля - 1.05;
- мяса и мясопродуктов - 1.25;
- фруктов и ягод - 1.4.

10.8. По данным Российского статистического ежегодника рассчитайте покупательную способность средней заработной платы работающих и среднего душевого денежного дохода за 3 последних года.

В качестве товарного эквивалента используйте сахар, молоко, говядину, бензин, легковые автомобили.

Сделайте выводы о динамике покупательной способности населения.

10.9. По данным Российского статистического ежегодника рассчитайте по федеральным округам РФ удельный вес населения с доходами ниже прожиточного минимума.

Сопоставьте региональные показатели с общероссийскими. Сделайте выводы о дифференциации уровня жизни по федеральным округам.

10.10. По данным статистических ежегодников Росстата и Самарастата исследуйте динамику номинальной и реальной заработной платы за период 2005-2010 гг., Сравните показатели Самарской области со среднероссийскими.

Определите темпы изменения реального содержания номинальной заработной платы на основе прожиточного минимума.

Сделайте выводы.

10.11. Используя данные приведенных выше источников информации за 2005-2010 гг., осуществите группировку видов экономической деятельности по темпам роста номинальной начисленной заработной платы, выделив 3 группы (выше среднего уровня; на среднем уровне; ниже среднего уровня).

10.12. По данным статистического ежегодника Росстата и "Регионы России" рассчитайте темпы роста номинальной заработной платы за период 2005-2010 гг.; выделите 10 регионов-лидеров, расположите их в порядке убывания темпов; определите соответствующие им темпы роста реальной заработной платы.

Исследуйте взаимосвязь найденных темпов роста номинальной и реальной заработной платы с использованием коэффициента корреляции рангов.

Определите прогнозируемые значения роста методом экстраполяции на период 2011-2013 гг.

Сделайте выводы.

10.13. По данным статистического ежегодника "Регионы России" проведите сравнительный анализ уровня заработной платы по федеральным округам, выделив в каждом из них регионы с максимальным и минимальным значениями; рассчитайте их соотношение, сделайте выводы о степени дифференциации регионов по уровню заработной платы. Расчеты произведите за 2005 и 2010 гг.

10.14. Имеются следующие данные о распределении регионов РФ по размеру среднемесячной номинальной заработной платы, р.

Группы регионов по размеру среднемесячной заработной платы, р.	Число регионов	Удельный вес, % к итогу
До 11 251	9	10,9
11 251 - 14 908	34	41,0
14 908 - 18 565	20	24,1
18 565 - 22 222	6	7,2
22 222 - 25 879	3	3,6
25 879 - 29 536	2	2,4
29 536 - 33 193	3	3,6
33 193 - 36 850	2	2,4
36 850 - 40 507,1	1	1,2
40 507,1 и выше	3	3,6
Итого	83	100,0

Вычислите аналитические показатели ряда распределения: среднее значение; моду; медиану, 1 и 3 квартили; 1 и 9 децили; диспер-

сию, среднее квадратическое отклонение; коэффициент вариации; коэффициент децильной дифференциации.

Сделайте выводы.

10.15. На основании следующих данных о распределении занятого населения Самарской области по уровню средней заработной платы определите децильные коэффициенты дифференциации за каждый год. Сделайте выводы.

Группы регионов по размеру начисленной заработной платы, р.	Удельный вес численности работников, %		Накопленная частота, %	
	2007 г.	2009 г.	2007 г.	2009 г.
До 4200,0	14,5	3	14,5	3
4200,1 - 5000,0	5,3	5,8	19,8	8,8
5000,1 - 5800,0	5,2	3,9	25	12,7
5800,1 - 6600,0	5,5	4,5	30,5	17,2
6600,1 - 7400,0	5,9	4,9	36,4	22,1
7400,1 - 9000,0	12,1	9,6	48,5	31,7
9000,1 - 10 600,0	10,7	9,7	59,2	41,4
10 600,1 - 12 200,0	9,3	9,1	68,5	50,5
12 200,1 - 13 800,0	6,9	8,3	75,4	58,8
13 800,1 - 17 000,0	9,4	13,5	84,8	72,3
17 000,1 - 20 200,0	5,6	9,4	90,4	81,7
20 200,1 - 25 000,0	4,1	7,8	94,5	89,5
25 000,1 - 35 000,0	3,2	6,2	97,7	95,7
35 000,1 - 50 000,0	1,4	2,6	99,1	98,3
50 000,0 - 75 000,0	0,6	1,1	99,7	99,4
Свыше 75 000,0	0,3	0,6	100	100

ОТВЕТЫ

10.14. 18 638 р.; 13 595 р.; 14 747 р.; 12 515 и 18 428 р.; 10 379 и 30 389 р.; 42,7 %; 2,93 раза.

10.15. 6,81 раза; 4,92 раза.

Статистика населения и трудовых ресурсов

1. Укажите верный расчет специального коэффициента рождаемости:

- а) отношение числа родившихся к средней численности населения;
- б) отношение числа родившихся к численности умерших;
- в) отношение числа родившихся к средней численности женщин репродуктивного возраста;
- г) отношение общего коэффициента рождаемости к показателю жизненности.

2. Коэффициент жизненности населения страны составляет 1,6, а коэффициент рождаемости - 18 ‰. Коэффициент естественного прироста населения равен:

- а) $29,3\% = (18 : 1,6) + 18$;
- б) $11,3\% = (18 : 1,6)$;
- в) $6,8\% = 18 - (18 : 1,6)$;
- г) $28,8\% = 18 \cdot 1,6$.

3. Численность родившихся за год в стране составляла 2 млн. чел., среднегодовая численность населения - 140 млн. чел., а доля женщин репродуктивного возраста в общей численности населения - 25 %. Специальный коэффициент рождаемости составил:

- а) $\frac{2}{140} \cdot 1000 \cdot 4 = 57,1\%$;
- б) $\frac{2}{140 \cdot 0,25} = 0,06\%$;
- в) $\frac{2 \cdot 140}{4} = 70\%$;

$$\text{г) } \frac{2 \cdot 0,25}{140} \cdot 1000 = 3,6 \text{ \%}.$$

4. Индекс специального коэффициента рождаемости составил 105 %, индекс доли женщин репродуктивного возраста в общей численности населения - 99 %. Индекс общего коэффициента рождаемости равен:

$$\text{а) } 1,05 \cdot 0,99 = 1,039, \text{ или } 103,9 \text{ \%};$$

$$\text{б) } \frac{1,05}{0,99} = 1,061, \text{ или } 106,1 \text{ \%};$$

$$\text{в) } \frac{0,99}{1,05} = 0,943, \text{ или } 94,3 \text{ \%};$$

$$\text{г) } \frac{1,05 - 0,99}{1,05} = 0,057, \text{ или } 5,7 \text{ \%}.$$

5. Показатель жизненности (Покровского) характеризует:

а) уровень смертности населения;

б) интенсивность естественного движения населения;

в) характер воспроизводства населения;

г) соотношение рождаемости и смертности населения.

6. Укажите верный расчет среднегодовой численности населения города по следующим данным (тыс. чел.):

1.01.2005	790
1.04.2005	800
1.07.2005	840
1.10.2005	820
1.01.2006	830

$$\text{а) } \frac{790 + 800 + 840 + 820 + 830}{5} = 816;$$

$$\text{б) } \frac{\frac{1}{2} 790 + 800 + 840 + 820 + \frac{1}{2} 830}{5} = 654;$$

$$\text{в) } \frac{\frac{1}{2} 2790 + 800 + 840 + 820 + \frac{1}{2} 830}{4} = 817,5;$$

$$\text{г) } \frac{790 + 800 + 840 + 820 + 830}{12} = 340.$$

7. Выберите верное определение. Критический момент переписи - это:

а) время, в течение которого проводится перепись;

- б) момент, когда проводится опрос жителей помещения;
- в) момент, по состоянию на который собирается информация о населении;
- г) верное определение отсутствует.

8. Определите численность наличного населения региона, если на 1 января в регионе проживало 2500 тыс. чел., из которых 20 тыс. чел. по разным причинам находились за его пределами. Кроме того, на территории региона временно проживало 50 тыс. чел.

- а) $2500 + 20 - 50 = 2470$;
- б) $2500 + 20 + 50 = 2570$;
- в) $2500 - 20 - 50 = 2430$;
- г) $2500 - 20 + 50 = 2530$.

9. Определите численность постоянного населения города, если на 1 января в городе фактически проживало 450 тыс. чел., в том числе временно проживающих - 18 тыс. чел. Кроме того, временно отсутствовало постоянных жителей 28 тыс. чел.

- а) $450 - 18 + 28 = 460$ тыс. чел.;
- б) $450 - 18 - 28 = 404$ тыс. чел.;
- в) $450 + 18 - 28 = 440$ тыс. чел.;
- г) $450 + 18 + 28 = 496$ тыс. чел.

10. Укажите верный расчет специального коэффициента рождаемости, если общий коэффициент рождаемости составил 16 ‰, а доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения региона 33 ‰.

- а) $\frac{16 \cdot 33}{100} = 5,28 \text{ ‰}$;
- б) $\frac{16 \cdot 100}{33} = 48,5 \text{ ‰}$;
- в) $\frac{33}{100 \cdot 16} \cdot 1000 = 20,6 \text{ ‰}$;
- г) $(33 - 16) \cdot 1000 = 17 \text{ 000 ‰}$.

11. В соответствии с законом РФ "О занятости населения в РФ" занятыми считаются:

- а) работающие по найму и самозанятые;
- б) работающие по найму, самозанятые, проходящие воинскую службу, а также очный курс обучения;
- в) работающие в любых отраслях и секторах экономики;
- г) работающие на предприятиях, в учреждениях, организациях.

12. Показатель, характеризующий потенциальный аспект ресурсов труда и включающий в себя ту часть населения, которая занята экономической деятельностью или способна работать, однако не занята по тем или иным причинам, называется:

- а) трудовые ресурсы;
- б) экономически активное население;
- в) функционирующие ресурсы труда;
- г) трудовой потенциал.

13. Часть населения, которая занята экономической деятельностью, приносящей доход, а также безработные составляют:

- а) трудовые ресурсы;
- б) трудоспособное население;
- в) экономически активное население;
- г) трудовой потенциал.

14. Выберите верное определение безработицы в соответствии с законом РФ "О занятости населения в РФ":

- а) безработными считаются лица 16 лет и старше, которые не имеют работы, занимаются ее поиском и готовы к ней приступить;
- б) безработными считаются неработающие трудоспособные граждане, которые зарегистрированы в Федеральной службе занятости в целях поиска работы и готовы приступить к ней;
- в) безработными считаются лица, не имеющие работы или занятия, приносящего доход;
- г) экономически неактивное население.

15. Население, возраст которого находится в интервале 16-59 лет (для мужчин) и 16-54 лет (для женщин), называют:

- а) экономически активным населением;
- б) трудоспособным населением;
- в) населением в трудоспособном возрасте;
- г) трудовыми ресурсами.

16. Трудоспособное население в трудоспособном возрасте, не работающее по тем или иным причинам и самостоятельно не обеспечивающее себя работой, относят к категории:

- а) безработных;
- б) экономически неактивного населения;
- в) экономически активного населения;
- г) незанятого населения.

17. По данным выборочного обследования населения по проблемам занятости уровень безработицы вычисляют соотношением числа безработных с численностью:

- а) трудовых ресурсов;

- б) трудоспособного населения;
- в) экономически активного населения;
- г) населения в трудоспособном возрасте.

18. За изучаемый период времени уровень безработицы увеличился на 15 %, а численность экономически активного населения снизилась на 8 %. Укажите, как вычислить изменение численности безработных:

- а) 8 - 15;
- б) $\frac{115}{92}$;
- в) $1,15 \cdot 0,92$;
- г) $\frac{0,92}{1,15}$.

19. Средний уровень безработицы определяют по формуле:

- а) $\frac{\sum yN}{\sum N}$;
- б) $\frac{\bar{y}_1}{\bar{y}_0}$;
- в) $\frac{\sum y_1 N_1}{\sum N_1} : \frac{\sum y_0 N_0}{\sum N_0}$;
- г) $\frac{\sum y}{n}$.

20. Общий индекс безработицы постоянного состава определяют по формуле:

- а) $\frac{\sum y_0 N_1}{\sum y_0 N_0}$;
- б) $\frac{\sum y_1 N_1}{\sum y_0 N_1}$;
- в) $\frac{\sum y_0 N_1}{\sum N_1} : \frac{\sum y_0 N_0}{\sum N_0}$;
- г) $\frac{\sum y_1 N_1}{\sum y_0 N_0}$.

21. Общий индекс влияния структурных сдвигов на динамику безработицы определяют по формуле:

а) $\frac{\sum y_1 N_1}{\sum N_1} : \frac{\sum y_0 N_1}{\sum N_1}$;

б) $\frac{\sum y_0 N_1}{\sum N_1} : \frac{\sum y_0 N_0}{\sum N_0}$;

в) $\frac{\sum y_0 N_1}{\sum y_0 N_0}$;

г) $\frac{\sum y_1 N_1}{\sum y_1 N_0}$.

22. Общий индекс безработицы переменного состава определяют по формуле:

а) $\frac{\sum y_0 d_{N_1}}{\sum y_0 d_{N_0}}$;

б) $\frac{\sum y_1 d_{N_1}}{\sum y_0 d_{N_1}}$;

в) $\frac{\sum y_1 d_{N_1}}{\sum y_0 d_{N_0}}$;

г) $\frac{\sum y_1 d_{N_1}}{\sum y_1 d_{N_0}}$.

23. Основным показателем численности, который используется в расчетах производительности труда и его оплаты, является:

- а) среднесписочная численность;
- б) средняявочная численность;
- в) среднефактическая численность;
- г) списочная численность на начало отчетного периода.

Статистика национального богатства

24. Национальное богатство страны включает в себя:

- а) валовое накопление основного капитала, прирост запасов материальных оборотных средств, чистые покупки ценностей;
- б) произведенные материальные активы;

в) все нефинансовые и финансовые активы государства;
г) основной капитал, запасы материальных оборотных средств, ценности.

25. Совокупность накопленных в стране нефинансовых и чистых финансовых активов по состоянию на определенный момент времени называют:

- а) национальным богатством;
- б) техническим потенциалом;
- в) материально-техническими ресурсами;
- г) национальным имуществом.

26. Общую сумму затрат, связанных с приобретением основных фондов или их сооружением, называют:

- а) восстановительной стоимостью;
- б) первоначальной стоимостью;
- в) остаточной стоимостью;
- г) ликвидационной стоимостью.

27. Если уровень фондоотдачи равен 0,95, то это означает:

- а) использование фондов ухудшилось на 95 %;
- б) уровень фондоотдачи снизился на 5 %;
- в) с каждого рубля фондов получено 0,95 р. продукции;
- г) износ основных фондов составил 5 %.

28. Если за изучаемый период возрастает доля основных фондов на предприятии с низким уровнем фондоотдачи, то индекс влияния структурных сдвигов по величине:

а) больше 1, и принято говорить, что произошли положительные структурные сдвиги;

б) меньше 1, и принято говорить об отрицательных структурных сдвигах;

в) ответить невозможно.

29. Стоимость воспроизводства основных фондов в современных условиях (по действующим в данный момент ценам) называют:

- а) первоначальной стоимостью;
- б) восстановительной стоимостью;
- в) остаточной стоимостью;
- г) ликвидационной стоимостью.

30. Полную стоимость основных фондов за вычетом суммы износа называют:

- а) первоначальной стоимостью;
- б) восстановительной стоимостью;
- в) остаточной стоимостью;
- г) ликвидационной стоимостью.

31. Средний уровень фондоотдачи определяют по формуле:

а) $\frac{\sum f\bar{\Phi}}{\sum \bar{\Phi}}$;

б) $\frac{\bar{f}_1}{\bar{f}_0}$;

в) $\frac{\sum f_1\bar{\Phi}_1}{\sum f_0\bar{\Phi}_0}$.

32. Общий индекс фондоотдачи переменного состава имеет вид:

а) $\frac{\sum f_1\bar{\Phi}_1}{\sum f_0\bar{\Phi}_0}$;

б) $\frac{\sum f_1\bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum f_0\bar{\Phi}_0}{\sum \bar{\Phi}_0}$;

в) $\frac{\sum f_0\bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum f_0\bar{\Phi}_0}{\sum \bar{\Phi}_0}$;

г) $\frac{\sum f_1}{\sum f_0}$.

33. Общий индекс фондоотдачи постоянного состава имеет вид:

а) $\frac{\sum f_1\bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum f_0\bar{\Phi}_0}{\sum \bar{\Phi}_0}$;

б) $\frac{\sum f_0\bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum f_0\bar{\Phi}_0}{\sum \bar{\Phi}_0}$;

в) $\frac{\sum f_1\bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum f_0\bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1}$;

г) $\frac{\sum f_1\Phi_1}{\sum f_1\Phi_0}$.

34. Индекс влияния структурных сдвигов на динамику фондоотдачи имеет вид:

а) $\frac{\sum f_0\bar{\Phi}_1}{\sum f_0\bar{\Phi}_0}$;

$$\text{б) } \frac{\sum f_0 \bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum f_0 \bar{\Phi}_0}{\sum \bar{\Phi}_0};$$

$$\text{в) } \frac{\sum f_1 \bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1} : \frac{\sum f_0 \bar{\Phi}_1}{\sum \bar{\Phi}_1};$$

$$\text{г) } \frac{\sum f_1 \bar{\Phi}_1}{\sum f_0 \bar{\Phi}_0}.$$

35. Абсолютное отклонение по объему производства за счет изменения среднегодовой стоимости основных фондов можно определить по формуле:

$$\text{а) } (f_1 - f_0) \bar{\Phi}_1;$$

$$\text{б) } (\bar{\Phi}_1 - \bar{\Phi}_0) f_0;$$

$$\text{в) } (\bar{\Phi}_1 - \bar{\Phi}_0) f_1;$$

$$\text{г) } (f_1 - f_0) \bar{\Phi}_0.$$

36. Абсолютное отклонение по объему производства за счет изменения уровня фондоотдачи можно определить по формуле:

$$\text{а) } (f_1 - f_0) \bar{\Phi}_1;$$

$$\text{б) } (\bar{\Phi}_1 - \bar{\Phi}_0) f_0;$$

$$\text{в) } (\bar{\Phi}_1 - \bar{\Phi}_0) f_1;$$

$$\text{г) } (f_1 - f_0) \Delta \Phi.$$

37. Если уровень фондоёмкости равен 0,85, то это означает, что:

а) использование фондов ухудшилось на 15 %;

б) с каждого рубля основных фондов получено 0,85 р. продукции;

в) для производства продукции на 1 р. использовалось основных фондов стоимостью 0,85 р.;

г) использование основных фондов улучшилось на 15 %.

Статистика производства товаров и услуг по видам экономической деятельности

38. Укрупненный перечень всех видов деятельности в соответствии с ОКВЭД содержит:

а) 17 разделов

б) 15 разделов

в) 10 разделов

39. Показателем объема продукции выращивания культур в натуральном выражении является _____.

40. Среднюю урожайность по группам однородных культур вычисляют по формуле:

- а) средней арифметической простой;
- б) средней хронологической;
- в) средней арифметической взвешенной.

41. Анализ динамики среднего уровня урожайности, свободного от влияния структурных сдвигов, позволяет осуществить расчет общего индекса:

- а) переменного состава;
- б) постоянного состава;
- в) влияния структурных сдвигов.

42. В состав промышленной продукции входят:

- а) готовые изделия;
- б) бракованные детали;
- в) полуфабрикаты;
- г) незавершенное производство;
- д) работы и услуги промышленного характера.

43. Ту часть продукции промышленного предприятия, которая произведена в одних, а потреблена в других производственных цехах данного предприятия, принято называть внутри заводским _____.

44. Не включается в стоимость отгруженной продукции:

- а) стоимость работ, выполненных собственными силами;
- б) доходы от продажи основных средств;
- в) стоимость проданных товаров несобственного производства.

45. К промышленной продукции не относят:

- а) работы (услуги) промышленного характера;
- б) отходы, брак, результаты деятельности непромышленных подразделений;
- в) стоимость готовых изделий, предназначенных для передачи своим непромышленным подразделениям.

46. В состав товарной продукции не включают полуфабрикаты:

- а) реализованные на сторону и своим непромышленным подразделениям;
- б) реализованные на сторону;
- в) направленные на пополнение запасов.

47. Валовая продукция отличается от валового оборота на величину:

- а) внутризаводского оборота;
- б) внутризаводских элементов валовой продукции;
- в) промежуточного потребления.

48. Продукция считается реализованной (при кассовом методе учета), если она:

- а) отгружена заказчику;
- б) отгружена заказчику и оплачена им;
- в) поступила на склад готовой продукции предприятия-изготовителя и оформлена соответствующими документами.

49. Объем производства продукции в текущих ценах за отчетный период увеличился на 15,2 %, цены на производимые товары возросли в среднем на 6,7 %. Для определения динамики физического объема производства необходимо сделать расчет:

- а) $100 + 15,2$;
- б) $\frac{15,2}{6,7}$;
- в) $\frac{100 + 15,2}{100 + 6,7}$.

50. За изучаемый период темп роста объема производства составил 120 %. Это значит, что объем увеличился:

- а) на 120 %;
- б) на 20 %;
- в) в 1,2 раза.

51. При характеристике динамики физического объема продукции используют:

- а) текущие цены каждого периода;
- б) основные цены;
- в) сопоставимые цены.

52. Выручку от продажи товаров населению для личного потребления или для использования в домашнем хозяйстве за наличный расчет называют _____ розничной торговли.

53. Стоимость конечных товаров и услуг, которую вычисляют как разницу между выпуском и промежуточным потреблением, называют:

- а) валовой добавленной стоимостью;
- б) отгруженной продукцией;
- в) оборотом организации.

54. Стоимость товаров и услуг, которые трансформируются или полностью потребляются в процессе производства в отчетном периоде (кроме потребления основного капитала), называют:

- а) издержками производства;
- б) промежуточным потреблением;
- в) внутризаводским оборотом.

55. Отгруженная продукция промышленности включает в себя стоимость товаров собственного производства, отгруженных на сторону, и стоимость работ и услуг, выполненных собственными силами:

- а) за вычетом стоимости сырья и материалов заказчика;
- б) не исключая стоимости сырья и материалов заказчика.

56. Объем отгруженной продукции по строительным организациям включает в себя работы и услуги строительного характера, выполненные собственными силами:

а) исключая использованный при проведении работ материал заказчика;

б) не исключая использованного при проведении работ материала заказчика.

57. Элементы выпуска промышленной продукции:

а) отгрузка товаров и услуг;

б) косвенные результаты производства;

в) изменение стоимости запасов готовой продукции собственного производства;

г) прирост стоимости незавершенного производства;

д) стоимость промышленной продукции, зачисленной в основные средства;

е) стоимость продукции собственного производства, переданной другим лицам на безвозмездной основе.

58. Элементы выпуска по нерыночным организациям, состоящим на государственном бюджете:

а) оплата труда наемных работников;

б) промежуточное потребление;

в) субсидии на производство;

г) другие налоги на производство (за вычетом других субсидий на производство);

д) потребление основного капитала.

Статистика валового внутреннего продукта и национального дохода

59. В странах с рыночной экономикой "экономическое производство" охватывает:

а) все виды деятельности по производству товаров и услуг за исключением деятельности домашних хозяйств по оказанию услуг для собственного потребления (приготовление пищи, воспитание детей и др.);

б) деятельность по производству материальных благ и материальных услуг;

в) все виды деятельности по производству товаров и услуг, кроме запрещенных законом;

г) деятельность с целью получения экономической выгоды.

60. ВВП в рыночных ценах производственным методом определяется как сумма:

- а) ВДС всех секторов экономики;
- б) ВДС всех отраслей экономики;
- в) ВДС всех секторов (отраслей) экономики, чистых налогов на продукты и импорт продуктов и услуг;
- г) валового выпуска всех отраслей экономики.

61. ВВП распределительным методом (по доходам) определяется суммированием показателей:

- 1) валовой выпуск;
- 2) оплата труда наемных работников;
- 3) валовая прибыль экономики (включая валовой смешанный доход);
- 4) чистые налоги на продукты;
- 5) чистые налоги на производство;
- 6) чистые налоги на импорт продуктов и услуг.

Выберите верный вариант:

- а) $2 + 3 + 5 + 6$;
- б) $1 + 2 + 3$;
- в) $2 + 3 + 4$;
- г) $4 + 5 + 6$.

62. Валовой внутренний продукт в рыночных ценах, рассчитанный по методу конечного использования (по расходам), включает в себя:

- 1) валовой выпуск;
- 2) промежуточное потребление;
- 3) конечное национальное потребление;
- 4) валовое национальное накопление;
- 5) импорт продуктов и услуг;
- б) чистый экспорт.

Выберите верный вариант:

- а) $1 - 2$;
- б) $1 + 4 + 5$;
- в) $3 + 4 + 6$;
- г) $3 + 4$.

63. Стоимость потребленной продукции (за исключением потребления основного капитала) и потребления рыночных услуг (материальных и нематериальных) в течение данного периода с целью производства другой продукции (услуг) называют:

- а) издержками производства;
- б) промежуточным потреблением;

в) внутризаводским оборотом;

г) конечным потреблением.

64. Определите индекс стоимости валового внутреннего продукта, если за исследуемый период цены возросли на 10 %, а индекс физического объема продукта составил 1,1 (ответ записать в процентах):

а) 121;

б) 110;

в) 100.

Статистика рынка товаров и услуг

65. Укажите правильную формулу уровня коммерческого риска:

а) $R = \sum_i^n B_i$;

б) $R = \frac{\sum_i^n B_i}{n}$;

в) $R = \frac{\bar{B}_A}{\bar{B}_B}$;

г) $R = \sum_i^n B_i W_i$,

где B_i - балл риска;

n - число факторов риска;

W_i - вес фактора риска.

66. Укажите, какое выражение характеризует соответствие спроса и предложения по показателю средней цены товара:

а) $\bar{P}_{\text{реал}} < \bar{P}_{\text{пост}} < \bar{P}_{\text{зап}}$;

б) $\bar{P}_{\text{реал}} > \bar{P}_{\text{пост}} > \bar{P}_{\text{зап}}$;

в) $\bar{P}_{\text{реал}} = \bar{P}_{\text{пост}} = \bar{P}_{\text{зап}}$;

г) $\bar{P}_{\text{реал}} < \bar{P}_{\text{пост}} > \bar{P}_{\text{зап}}$.

67. Укажите формулу динамического эмпирического коэффициента эластичности:

а) $K_y = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x_0}{y_0}$;

$$\text{б) } K_3 = v_i \cdot \frac{\bar{x}}{\bar{y}_x};$$

$$\text{в) } K_3 = \frac{T_{\text{пр. продажи данного товара}}}{T_{\text{пр. всего розничного товарооборота}}};$$

$$\text{г) } K_3 = \frac{y_n - y_{n-1}}{x_n - x_{n-1}} \cdot \frac{\bar{y}}{\bar{x}},$$

где n - порядковый номер группы потребителей.

68. Укажите формулу теоретического коэффициента эластичности:

$$\text{а) } K_3 = \frac{\Delta y}{\Delta x} \cdot \frac{x_0}{y_0};$$

$$\text{б) } K_3 = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x};$$

$$\text{в) } \bar{\mathcal{E}} = \frac{\sum_i^m \mathcal{E}_i W_i}{\sum_i^m W_i};$$

$$\text{г) } \mathcal{E}_i = v_i \cdot \frac{\bar{x}}{\bar{y}}.$$

69. Укажите, какое определение соответствует понятию "валовой товарооборот":

а) вся товарная масса, поступившая в сферу обращения;

б) сумма всех продаж на пути движения от производителя к потребителю;

в) сумма продаж товаров крупными партиями производственными, сбытовыми, торговыми предприятиями другим торговым предприятиям для последующей перепродажи;

г) объем продаж конечным потребителям.

70. Относительное влияние количественного фактора на выполнение договорных обязательств по поставке товаров характеризуется следующей формулой индекса:

$$\text{а) } \frac{\sum_{i=1}^n q_{i\phi} p_{i\phi}}{\sum_{i=1}^n q_{i\text{д}} p_{i\text{д}}};$$

$$\text{б) } \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i\phi} P_{i\Delta}}{\sum_{i=1}^n Q_{i\Delta} P_{i\Delta}};$$

$$\text{в) } \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i\phi} P_{i\phi}}{\sum_{i=1}^n Q_{i\phi} P_{i\Delta}};$$

$$\text{г) } \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i\Delta} P_{i\phi}}{\sum_{i=1}^n Q_{i\Delta} P_{i\phi}}.$$

71. Абсолютное влияние ценностного фактора на отклонение стоимости фактической поставки от стоимости поставки товаров по договору равно:

$$\text{а) } \sum_{i=1}^n P_{i\phi} Q_{i\phi} - \sum_{i=1}^n P_{i\Delta} Q_{i\Delta};$$

$$\text{б) } \sum_{i=1}^n P_{i\phi} Q_{i\Delta} - \sum_{i=1}^n P_{i\Delta} Q_{i\phi};$$

$$\text{в) } \sum_{i=1}^n P_{i\phi} Q_{i\phi} - \sum_{i=1}^n P_{i\Delta} Q_{i\phi};$$

$$\text{г) } \sum_{i=1}^n P_{i\phi} Q_{i\phi} - \sum_{i=1}^n P_{i\phi} Q_{i\Delta}.$$

72. Для характеристики неравномерности поставок товара по объему используется коэффициент вариации, который находится по формуле:

$$\text{а) } \frac{\sigma_{\Pi} \cdot 100}{\bar{\Pi}};$$

$$\text{б) } \frac{\Delta\Pi \cdot 100}{\bar{\Pi}};$$

$$\text{в) } \frac{\sum_{i=1}^n (\Pi_i - \bar{\Pi})^2}{n};$$

$$\text{г) } \frac{\sum_{i=1}^n |P_i - \bar{P}|}{n}.$$

73. Индекс потребительских цен строится по формуле Ласпейреса:

$$\text{а) } \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} Q_{i1}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i1}};$$

$$\text{б) } \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} Q_{i0}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i0}};$$

$$\text{в) } \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} Q_{i1}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i0}} : \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i1}}{\sum_{i=1}^n Q_{i0}};$$

$$\text{г) } \frac{\bar{P}_{i1}}{\bar{P}_{i0}}.$$

74. Индекс средних цен, характеризующий изменение цен по однородным товарным группам, рассчитывается по формуле:

$$\text{а) } \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} Q_{i1}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} Q_{i1}};$$

$$\text{б) } \frac{\sum_{i=1}^n P_{i1} Q_{i1}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{i_p} P_{i1} Q_{i1}};$$

$$в) \frac{\sum_{i=1}^n p_{i1}q_{i1}}{\sum_{i=1}^n q_{i1}}; \frac{\sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i0}}{\sum_{i=1}^n q_{i0}};$$

$$г) \frac{\sum_{i=1}^n p_{i1}q_{i0}}{\sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i0}}.$$

75. Укажите формулу, выражающую взаимосвязь показателей скорости (С) и времени оборота (В):

$$а) B = \frac{\bar{3}}{m};$$

$$б) B \cdot m = \bar{3};$$

$$в) C = \frac{O}{\bar{3}};$$

$$г) B = \frac{D}{C}.$$

76. Укажите, по какой формуле определяется средний товарный запас за год, если имеются данные о величине товарных запасов на начало каждого месяца года "З₁":

$$а) \bar{3} = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i}{n};$$

$$б) \bar{3} = \frac{\sum Z \cdot t}{\sum t};$$

$$в) \bar{3} = \frac{\frac{1}{2}Z_1 + Z_2 + Z_3 + \dots + Z_{n-1} + \frac{1}{2}Z_n}{n-1};$$

$$г) \bar{3} = \frac{\sum_{i=1}^n Z_i O_i}{\sum_{i=1}^n O_i},$$

где n - число моментов учета;

t - интервал времени между моментами учета.

77. Укажите, по какой формуле определяется скорость обращения i -го товара (число оборотов):

а) $\frac{O_i}{\bar{Z}_i}$, где $\frac{O_i}{\bar{Z}_i}$ – объем товарооборота;
 \bar{Z}_i – средний запас i -го товара;

б) $\frac{\bar{Z}_i}{O_i}$;

в) $\frac{Z_i}{m_i}$, где m_i – однодневный товарооборот;

г) $\frac{Z_i D}{O_i}$.

78. Как определяется показатель запасоемкости:

а) $\frac{Z_i}{m_i}$;

б) $\frac{i}{\sum_{i=1}^n m_i}$;

в) $\frac{Z_i}{O}$;

г) $\frac{i}{\sum_{i=1}^n \bar{Z}_i}$.

79. Укажите, по какой формуле находится показатель обеспеченности товарооборота запасами (число оборотов):

а) $\frac{Z_i}{O}$;

б) $\frac{Z_i}{m_i}$;

в) $\frac{O}{Z}$;

г) $\frac{Z_i D}{O}$.

80. Укажите формулу аддитивной факторной модели динамики розничного товарооборота:

$$\text{а) } \frac{\sum_{i=1}^n p_{i1}q_{i1}}{\sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i0}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i1}}{\sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i0}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n p_{i1}q_{i1}}{\sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i1}};$$

$$\text{б) } \sum_{i=1}^n p_{i1}q_{i1} - \sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i0} = \left(\sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i1} - \sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i0} \right) + \left(\sum_{i=1}^n p_{i1}q_{i1} - \sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i1} \right);$$

$$\text{в) } \sum_{i=1}^n D_{i1}S_{i1} - \sum_{i=1}^n D_{i0}S_{i1};$$

$$\text{г) } \sum_{i=1}^n p_{i1}q_{i1} - \sum_{i=1}^n p_{i0}q_{i1}.$$

81. Укажите, по какой формуле определяется время обращения товаров:

$$\text{а) } \frac{\bar{3}}{O};$$

$$\text{б) } \frac{\bar{3} \cdot D}{O};$$

$$\text{в) } \frac{O}{\bar{3}}.$$

82. Общий индекс скорости товарооборота (С) в целом по торговому предприятию находится по формуле:

$$\text{а) } \frac{C_1}{C_0};$$

$$\text{б) } \frac{\bar{C}_1}{\bar{C}_0};$$

$$\text{в) } \frac{\sum_{i=1}^n C_{i0} \bar{3}_{i1}}{\sum_{i=1}^n \bar{3}_{i1}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n C_{i0} \bar{3}_{i0}}{\sum_{i=1}^n \bar{3}_{i0}};$$

$$\text{г) } \frac{\sum_{i=1}^n C_{i0} \bar{3}_{i1}}{\sum_{i=1}^n C_{i0} \bar{3}_{i0}}.$$

83. Общий индекс времени оборота постоянного состава имеет вид:

$$\text{а) } \frac{\bar{B}_1}{\bar{B}_0} = \frac{\sum_i^n B_1 m_{1i}}{\sum_i^n m_{1i}} : \frac{\sum_i^n B_0 m_{0i}}{\sum_i^n m_{0i}};$$

$$\text{б) } \frac{\sum_i^n B_{i0} m_{i1}}{\sum_i^n m_{i1}} : \frac{\sum_i^n B_{i0} m_{i0}}{\sum_i^n m_{i0}};$$

$$\text{в) } \frac{\sum_i^n B_{i1} m_{i1}}{\sum_i^n B_{i0} m_{i1}};$$

$$\text{г) } \frac{\sum_{i=1}^n B_{i1} \bar{3}_{i1}}{\sum_{i=1}^n B_{i0} \bar{3}_{i0}}.$$

Статистика финансов

84. Укажите правильный способ расчета будущей стоимости денежных средств (FV) при использовании формулы сложного процента:

- а) $PV (1 + i)^n$;
- б) $PV (1 + n \cdot i)$;
- в) $1/(1 + i)^n$;
- г) $PV (1 + t/Y \cdot i)$.

85. Процентная ставка представляет собой:

- а) абсолютную величину дохода, которую уплачивают за пользование денежными средствами;
- б) сумму денег, полученную в счет погашения долга;
- в) значение любого статистического показателя, выраженного в долях сотни;
- г) отношение суммы процентных денег (абсолютной величины дохода), полученных за единицу времени, к величине капитала.

86. Эффективная ставка процента исчисляется по формуле:

$$\text{а) } j = \sqrt[m]{1+i} - 1;$$

$$\text{б) } i = \left(1 + \frac{j}{m}\right)^m - 1;$$

$$\text{в) } i = \frac{d}{1 - \frac{t}{Y}d};$$

$$\text{г) } d = \frac{i}{1 + \frac{t}{Y}i}.$$

87. Современная стоимость регулярных финансовых потоков представляет собой:

- а) стоимость разового платежа на конец финансовой операции;
- б) сумму всех платежей, дисконтированных на начало первого платежа;
- в) абсолютную величину дохода, которую уплачивают за пользование денежными средствами за период финансовой операции;
- г) сумму всех платежей, полученных в счет погашения долга.

88. Дисконтирование денежных сумм - это:

- а) расчет будущей стоимости денежных средств, инвестируемых сегодня;
- б) расчет современной стоимости (ценности) денежных сумм на основе наращенной (будущей) суммы денег;
- в) финансовая операция, предполагающая ежегодный взнос денежных средств ради накопления определенной суммы в будущем;
- г) определение суммы денежных средств в виде инвестиций за период финансовой операции.

89. Предполагается, что наименее рискованным финансовым вложением являются государственные долговые ценные бумаги:

- а) утверждение верное;
- б) утверждение неверное;
- в) утверждение ошибочное;
- г) однозначного ответа не существует.

90. Текущие доходы бюджета включают в себя:

- а) налоговые поступления, неналоговые поступления, доходы от операций с капиталом;
- б) налоговые поступления, доходы от операций с капиталом;
- в) налоговые поступления, неналоговые поступления;
- г) налоговые поступления, полученные официальные трансферты.

91. Общие доходы бюджета включают в себя:

- а) текущие доходы, доходы от операций с капиталом;
- б) текущие доходы, неналоговые поступления;
- в) текущие доходы, полученные официальные трансферты;
- г) налоговые поступления, неналоговые поступления.

92. Общие расходы бюджета включают в себя:

- а) капитальные расходы, чистое кредитование;
- б) текущие расходы, чистое кредитование;
- в) капитальные расходы, чистое кредитование;
- г) текущие расходы, капитальные расходы.

93. Налогоемкость ВВП - это:

- а) доля налоговых доходов бюджетов разных уровней в консолидированном бюджете;
- б) соотношение прямых и косвенных налогов;
- в) соотношение дефицита и налоговых доходов;
- г) соотношение налоговых поступлений и ВВП.

94. Средний остаток оборотных средств вычисляют по формуле:

- а) средней арифметической;
- б) средней гармонической;
- в) средней геометрической;
- г) средней хронологической.

95. Средний остаток оборотных средств (\bar{O}) возрос на 3 %, а выручка от реализации продукции (РП) увеличилась на 6 %. Укажите правильный метод определения изменения коэффициента оборачиваемости:

- а) $6 \% : 3 \% = 2$;
- б) $3 \% : 6 \% = 0,5$;
- в) $103 \% \cdot 106 \% = 109,2 \%$;
- г) $106 \% : 103 \% = 102,9 \%$.

96. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств возрос на 10 %. Укажите, как изменится коэффициент закрепления:

- а) возрастет на 10 %;
- б) снизится на 10 %;
- в) не изменится;
- г) снизится на 11,1 %.

97. Балансовая прибыль определяется в следующем порядке:

- а) Выручка от реализации без НДС и акцизов - Полная себестоимость реализованной продукции;
- б) Прибыль от реализации продукции - Налоги;
- в) Прибыль от реализации продукции + Результат от прочей реализации + Сальдо доходов и расходов от внереализационных операций;

г) Налогооблагаемая прибыль + Сальдо доходов и расходов от внереализационных операций.

98. Ресурсный вариант эффективности деятельности предприятий предполагает соотношение:

а) $\frac{\text{Прибыль от реализации продукции}}{\text{Средняя стоимость производственных ресурсов}}$;

б) $\frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Средняя стоимость производственных ресурсов}}$;

в) $\frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Полная себестоимость продукции}}$;

г) $\frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Полная себестоимость продукции}}$.

99. Рентабельность продукции возросла на 5 %, а полная себестоимость снизилась на 3 %. Как изменится сумма прибыли от реализации:

а) $5\% - 3\% = 2\%$;

б) $3\% - 5\% = -2\%$;

в) $\frac{5\% \cdot (-3\%)}{100} = -15\%$;

г) $\frac{105 \cdot 97}{100} = 108,8\%$.

100. Индекс рентабельности продукции переменного состава 1,15, а индекс постоянного состава 1,20. Следовательно, в структуре выпуска продукции:

а) возросла доля высокорентабельной продукции;

б) возросла доля низкорентабельной продукции;

в) изменений не произошло;

г) общая сумма затрат на производство снизилась.

101. Рентабельность производства снизилась на 2 %, а сумма балансовой прибыли возросла на 6 %. Как изменится объем производственных ресурсов:

а) $6\% : 2\% = 3$;

б) $2\% \cdot 6\% = 12\%$;

в) $(102 : 106) \cdot 100 = 96,2\%$;

г) $(106 : 98) \cdot 100 = 108,2\%$.

102. Коэффициент автономии (K_a) вычисляют по формуле:

- а) $K_a = \frac{\text{Валюта баланса}}{\text{Собственный капитал}}$;
- б) $K_a = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$;
- в) $K_a = \frac{\text{Чистые мобильные средства}}{\text{Собственные оборотные средства}}$;
- г) $K_a = \frac{\text{Чистые мобильные средства}}{\text{Все мобильные средства}}$.

103. Коэффициент финансовой устойчивости ($K_{ф.у}$) вычисляют по формуле:

- а) $K_{ф.у} = \frac{\text{Чистые мобильные средства}}{\text{Валюта баланса}}$;
- б) $K_{ф.у} = \frac{\text{Денежные средства}}{\text{Валюта баланса}}$;
- в) $K_{ф.у} = \frac{\text{Собственный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$;
- г) $K_{ф.у} = \frac{\text{Собственный капитал} + \text{Заемный капитал}}{\text{Валюта баланса}}$.

104. Коэффициент абсолютной ликвидности ($K_{а.л}$) вычисляют по формуле:

- а) $K_{а.л} = \frac{\text{Чистые мобильные средства}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$;
- б) $K_{а.л} = \frac{\text{Денежные средства}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$;
- в) $K_{а.л} = \frac{\text{Заемный капитал}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$;
- г) $K_{а.л} = \frac{\text{Денежные средства} + \text{Ценные бумаги}}{\text{Краткосрочная задолженность}}$.

105. Изменение прибыли от реализации продукции под влиянием изменения цен определяют следующим образом:

- а) $\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0$;
- б) $\sum p_1 q_0 - \sum p_0 q_1$;
- в) $\sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1$;
- г) $\sum p_1 q_1 - \sum z_1 q_1$.

106. Изменение прибыли от реализации продукции под влиянием изменения себестоимости определяют следующим образом:

- а) $\sum p_1 q_1 - \sum z_1 q_1$;
- б) $\sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_0$;
- в) $\sum z_1 q_1 - \sum p_1 q_1$;
- г) $\sum z_1 q_1 - \sum z_0 q_1$.

107. Изменение прибыли от реализации продукции под влиянием изменения объема выпущенной продукции определяют следующим образом:

- а) $\Pi_0(J_q - 1)$;
- б) $\Pi_0 \cdot J_q$;
- в) $\Pi_1 \cdot J_q$;
- г) $\Pi_1(J_q - 1)$.

108. Рентабельность продаж определяют по формуле:

- а) $R_{\text{прод}} = \frac{\text{Прибыль от реализации}}{\text{Выручка от реализации}}$;
- б) $R_{\text{прод}} = \frac{\text{Чистая прибыль}}{\text{Выручка от реализации}}$;
- в) $R_{\text{прод}} = \frac{\text{Балансовая прибыль}}{\text{Выручка от реализации}}$;
- г) $R_{\text{прод}} = \frac{\text{Налогооблагаемая прибыль}}{\text{Выручка от реализации}}$.

109. Уровень инфляции представляет собой:

- а) показатель изменения денежной массы за период времени;
- б) показатель темпа прироста ИПЦ за период времени;
- в) показатель суммы обесцененных денег за период времени;
- г) показатель увеличения стоимости денег вследствие начисления процентов.

110. Индекс покупательной способности денег представляет собой:

- а) показатель, равный обратной величине индекса цен;
- б) ставку доходности при инвестировании денежных средств;
- в) показатель скорости документооборота;
- г) показатель дисконтирования денежных сумм.

111. Показатель денежного мультипликатора представляет собой:

- а) компонент денежной массы, который характеризует величину денежных средств, поступивших в систему коммерческих банков;

- б) коэффициент, который показывает, во сколько раз денежная масса больше величины наличных денег в банковской системе;
 в) запас денежной массы на 1 р. валового внутреннего продукта;
 г) форму существования государственного внутреннего долга.

112. Средний гармонический индекс цен рассчитывается по формуле:

$$\text{а) } J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0};$$

$$\text{б) } J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum \frac{1}{i_p} p_1 q_1};$$

$$\text{в) } J_p = \frac{\sum i_p p_1 q_1}{\sum p_1 q_1};$$

$$\text{г) } J_p = \frac{\sum i_p p_0 q_0}{\sum p_1 q_1}.$$

113. Абсолютный прирост товарооборота за счет роста цен в текущем периоде по сравнению с базисным периодом определяется следующим образом:

$$\text{а) } \Delta_{qr}(p) = \sum p_1 q_0 - \sum p_0 q_1.$$

$$\text{б) } \Delta_{qr}(p) = \sum p_1 q_1 - \sum p_1 q_0;$$

$$\text{в) } \Delta_{qr}(p) = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_0;$$

$$\text{г) } \Delta_{qr}(p) = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1.$$

114. Между индексами J_p , J_q , J_{pq} существует следующая взаимосвязь:

$$\text{а) } \frac{J_p}{J_{pq}} = J_q;$$

$$\text{б) } \frac{J_q}{J_p} = J_{pq};$$

$$\text{в) } J_q \cdot J_p = J_{pq};$$

$$\text{г) } J_{pq} \cdot J_p = J_q.$$

115. Индекс структурных сдвигов рассчитывается по формуле:

$$\text{а) } J_{\bar{p}} = \frac{\sum p_1 d_1}{\sum p_0 d_0};$$

$$\text{б) } J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1};$$

$$\text{в) } J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0};$$

$$\text{г) } J_p = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum p_0 q_0}{\sum q_0}.$$

116. Индекс потребительских цен (ИПЦ) характеризует:

- а) изменение цен совокупности разнородных товаров;
- б) цену конечного использования товаров и услуг;
- в) покупательные возможности населения по потреблению товаров и услуг;
- г) изменение во времени общего уровня цен на товары и услуги, приобретаемые населением для непроизводственного потребления.

117. В основе расчета индекса-дефлятора ВВП лежит формула индекса цен:

- а) индекс цен Г. Пааше;
- б) индекс цен Э. Ласпейреса;
- в) индекс цен И. Фишера;
- г) индекс цен переменного состава.

118. Активные операции коммерческих банков представляют собой:

- а) операции, связанные с размещением банковских ресурсов (кредитные, вексельные, факторинговые, лизинговые, фондовые операции и др.);
- б) операции, связанные с формированием банковских ресурсов;
- в) операции, связанные с совокупностью денежных расчетов посредством наличных денег - банкнот и металлических монет;
- г) совокупность операций, в процессе совершения которых происходит движение денежных средств.

119. Коэффициент достаточности капитала банка представляет собой:

- а) показатель вариации уставного капитала банка;
- б) долю собственных средств-нетто в пассивах-нетто;
- в) отношение активов, приносящих доходы, и общей суммы активов-нетто;

г) показатель, характеризующий способность банка выполнять свои обязательства.

120. Индекс среднего времени погашения кредита (индекс переменного состава) равен 1,104. Индекс структурных сдвигов в обороте по погашению кредита 0,905. Определите правильный ответ изменения индекса времени погашения кредита (индекс постоянного состава)?

а) $1,104 - 0,905 = 0,199$;

б) $\frac{1,104}{0,905} = 1,220$;

в) $1,104 \cdot 0,905 = 0,999$;

г) $\frac{0,905}{1,104} = 1,820$.

121. Налоговая база представляет собой:

а) стоимостную характеристику объекта налогообложения;

б) физическую характеристику объекта налогообложения;

в) стоимостную, физическую или иную характеристику объекта налогообложения;

г) имущество юридических и физических лиц.

122. Налоговая ставка представляет собой:

а) дифференциацию налога на группы;

б) величину налоговых начислений на единицу измерения налоговой базы;

в) общие налоги, поступающие в казну государства;

г) общие принципы группировки налоговых платежей.

123. Уровень налогообложения вычисляют по формуле:

а) $y_n = \frac{\text{Сумма изъятых налогов}}{\text{Средняя численность населения}}$;

б) $y_n = \frac{\text{Сумма налоговых поступлений}}{\text{ВВП}}$;

в) $y_n = \frac{\text{Среднедушевая налоговая квота}}{\text{ВВП на душу населения}}$;

г) $y_n = \frac{\text{Сумма прямых налогов}}{\text{Средняя численность занятого населения}}$.

124. Абсолютное изменение налоговых доходов (Н) за счет налоговой базы (НБ) определяют по формуле:

а) $\pm \Delta N = (НБ_0 - НБ_1) НС_1$;

б) $\pm \Delta N = (НБ_1 - НБ_0) НС_1$;

в) $\pm \Delta H = (HБ_1 - HБ_0)HC_0$;

г) $\pm \Delta H = HБ_1 - HБ_0$.

125. Абсолютное изменение налоговых доходов за счет налоговой ставки (НС) определяют по формуле:

а) $\pm \Delta H = (НС_1 - НС_0)HБ_0$;

б) $\pm \Delta H = (НС_1 - НС_0)HБ_1$;

в) $\pm \Delta H = (НС_0 - НС_1)HБ_0$;

г) $\pm \Delta H = (HБ_1 - HБ_0)HC_0$.

126. При ожидаемом росте рыночных процентных ставок цена облигации, находящейся в обращении:

а) падает;

б) растёт;

в) не меняется;

г) не зависит от процентных ставок.

127. Укажите, чему равна дюрация для бескупонных облигаций:

а) сроку до погашения облигаций;

б) уровню доходности к погашению облигаций;

в) цене приобретения облигаций;

г) среднему рыночному значению процентной ставки.

128. Обыкновенная акция имеет рыночную стоимость 120 р. Доход на акцию по итогам года составил 14 р. Определите для акции коэффициент P/E:

а) 8,34;

б) 8,57;

в) 11,15;

г) 13,65.

129. Определите рыночную цену акции, если дивиденд - 18 р., а среднее значение рыночной процентной ставки - 4 %:

а) 450 р.;

б) 1730,77 р.;

в) 18,72 р.;

г) 248 р.

130. Абсолютное отклонение по общей сумме затрат за счет изменения себестоимости единицы продукции определяют по формуле:

а) $(q_1 - q_0)z_0$;

б) $(z_1 - z_0)q_1$;

в) $(z_1q_1 - z_0q_0)$;

$$\Gamma) (z_1 - z_0)\Delta q.$$

131. Общий индекс себестоимости продукции переменного состава имеет вид:

$$a) \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0};$$

$$б) \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0};$$

$$в) \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0};$$

$$г) \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0}.$$

132. Общий индекс себестоимости продукции постоянного состава имеет вид:

$$a) \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_1};$$

$$б) \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0};$$

$$в) \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0};$$

$$г) \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0}.$$

133. Общий индекс влияния структурных сдвигов на динамику себестоимости имеет вид:

$$a) \frac{\sum z_1 q_1}{\sum z_0 q_0};$$

$$б) \frac{\sum z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0};$$

$$в) \frac{\sum z_0 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum z_0 q_0}{\sum q_0};$$

$$\text{г) } \frac{\sum z_0 q_1}{\sum z_0 q_0}.$$

134. Величину плановой экономии от снижения себестоимости можно определить по формуле:

- а) $(z_{\text{пл}} - z_0)q_{\text{пл}}$;
- б) $(z_1 - z_0)q_1$;
- в) $(z_1 - z_{\text{пл}})q_1$;
- г) $(z_{\text{пл}} - z_0)(q_{\text{пл}} - q_0)$.

135. Величину сверхплановой экономии от снижения себестоимости можно определить по формуле:

- а) $(z_{\text{пл}} - z_0)q_{\text{пл}}$;
- б) $(z_1 - z_0)q_1$;
- в) $(z_1 - z_{\text{пл}})q_1$;
- г) $(z_1 - z_{\text{пл}})(q_1 - q_{\text{пл}})$.

136. Величину фактической экономии от снижения себестоимости можно определить по формуле:

- а) $(z_{\text{пл}} - z_0)q_{\text{пл}}$;
- б) $(z_1 - z_0)q_1$;
- в) $(z_1 - z_{\text{пл}})q_1$;
- г) $(z_1 - z_0)(q_1 - q_0)$.

137. Величину экономии от изменения ассортимента продукции можно определить по формуле:

- а) $(z_{\text{пл}} - z_0)q_{\text{пл}}$;
- б) $(z_1 - z_0)q_1$;
- в) $(z_{\text{пл}} - z_0)(q_1 - q_{\text{пл}})$;
- г) $z_{\text{пл}}(q_1 - q_{\text{пл}})$.

138. Разница между выручкой от реализации продукции в оптовых ценах и полной себестоимостью продукции представляет собой:

- а) прибыль от реализации продукции;
- б) балансовую прибыль;
- в) чистую прибыль;
- г) расчетную прибыль.

139. Алгебраическая сумма прибыли от реализации продукции, сальдо операционных и внереализационных доходов дает величину:

- а) валовой прибыли;
- б) балансовой прибыли (прибыли до налогообложения);

- в) чистой прибыли;
- г) расчетной прибыли.

140. Абсолютное отклонение по величине прибыли от реализации продукции за счет изменения оптовых цен можно определить по формуле:

- а) $(p_1 - p_0)q_1$;
- б) $(q_1 - q_0)p_0$;
- в) $(p_0 - z_0)q_1$;
- г) $(p_1 - z_1)q_1$.

141. Абсолютное отклонение по величине прибыли от реализации продукции за счет изменения себестоимости можно определить по формуле:

- а) $(p_0 - z_0)q_1$;
- б) $(q_1 - q_0)p_0$;
- в) $(z_0 - z_1)q_1$;
- г) $(p_1 - z_1)q_1$.

142. Абсолютное отклонение по величине прибыли от реализации продукции за счет изменения количества реализованной продукции можно определить по формуле:

- а) $(q_1 - q_0)(p_0 - z_0)$;
- б) $(q_1 - q_0)p_0$;
- в) $(q_1 - q_0)z_0$;
- г) $(q_1 - q_0)z_1$.

143. Уровень рентабельности продукции определяют соотношением:

- а) балансовой прибыли и полной себестоимости продукции;
- б) прибыли от реализации продукции и среднегодовой стоимости активов;
- в) прибыли от реализации и полной себестоимости продукции;
- г) балансовой прибыли и среднегодовой стоимости активов.

Статистика труда

144. Разница между величиной календарного фонда времени в человеко-днях и величиной праздничных, выходных человеко-дней и человеко-дней очередных отпусков дает:

- а) максимально возможный фонд времени;
- б) табельный фонд времени;

- в) фактически отработанное время;
- г) режимный фонд времени.

145. Отношение количества отработанных за месяц человеко-часов к отработанным человеко-дням дает величину:

- а) коэффициента использования рабочего времени;
- б) продолжительности рабочего дня;
- в) продолжительности рабочего месяца;
- г) среднесписочной численности рабочих.

146. Если имеются данные о среднесписочной численности работников за каждый месяц календарного года, то для расчета среднесписочной численности в целом за год используют формулу:

- а) средней арифметической взвешенной;
- б) средней хронологической простой;
- в) средней арифметической простой;
- г) средней гармонической.

147. Если имеются данные о списочной численности работников на начало каждого квартала отчетного года, то для расчета среднесписочной численности за год используют формулу:

- а) средней арифметической простой;
- б) средней гармонической;
- в) средней хронологической;
- г) средней геометрической.

148. Соотношение объема выработанной продукции за квартал и отработанных рабочими человеко-дней дает:

- а) среднечасовую выработку;
- б) среднедневную выработку;
- в) среднеквартальную выработку;
- г) среднюю выработку 1 рабочего за квартал.

149. Уровень средней выработки продукции (работ, услуг) определяют по формуле:

а) $\frac{\bar{w}_1}{w_0}$;

б) $\frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_1}$;

в) $\frac{\sum w T}{\sum T}$;

г) $\sum w T$,

где w - выработка продукции (работ, услуг) в единицу времени;
 T - затраты рабочего времени.

150. За изучаемый период времени уровень производительности труда в первом филиале фирмы возрос на 6,5 %, во втором - на 2,3 %. Определите общий индекс производительности труда, если в филиале № 1 численность работников составляла 200 чел., а в филиале № 2 - 120 чел.

а) $\frac{6,5 + 2,3}{2}$;

б) $\frac{6,5 \cdot 200 + 2,3 \cdot 120}{200 + 120}$;

в) $\frac{1,065 \cdot 200 + 1,023 \cdot 120}{200 + 120}$;

г) $\frac{106,5 + 102,3}{2}$.

151. Стоимостный индекс производительности труда переменного состава имеет вид:

а) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0 p_0}{\sum T_0}$;

б) $\frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$;

в) $\frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0}$;

г) $\frac{\sum w_1 p_0}{\sum w_0 p_0}$.

152. Общий индекс производительности труда переменного состава по натуральному методу имеет вид:

а) $\frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_0}$;

б) $\frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_1}$;

в) $\frac{\sum w_1 d_{T_1}}{\sum w_0 d_{T_0}}$;

$$\text{г) } \frac{\sum q_1}{\sum q_0}.$$

153. Средний арифметический индекс производительности труда имеет вид:

$$\text{а) } \frac{\sum i_w T_1}{\sum T_1};$$

$$\text{б) } \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_1};$$

$$\text{в) } \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1};$$

$$\text{г) } \frac{\sum i_w q_1}{\sum q_1}.$$

154. Общий индекс производительности труда постоянного состава имеет вид:

$$\text{а) } \frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_0};$$

$$\text{б) } \frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_1};$$

$$\text{в) } \frac{\sum w_1 d_{T_1}}{\sum w_0 d_{T_0}};$$

$$\text{г) } \frac{\sum q_1}{\sum T_1} : \frac{\sum q_0}{\sum T_1}.$$

155. Общий индекс влияния структурных сдвигов на динамику производительности труда имеет вид:

$$\text{а) } \frac{\sum w_0 d_{T_1}}{\sum w_0 d_{T_0}};$$

$$\text{б) } \frac{\sum w_1 T_1}{\sum w_0 T_1};$$

$$в) \frac{\sum w_1 d_{T_1}}{\sum w_0 d_{T_0}};$$

$$г) \frac{\sum T_1}{\sum T_0}.$$

156. Если имеются данные о часовой выработке рабочего (а), продолжительности рабочего дня (б), числе рабочих дней, отработанных одним рабочим (с) за месяц, доле рабочих в общей численности работников (д), то месячную выработку одного рабочего можно определить следующим образом:

- а) abcd;
- б) abc;
- в) acd;
- г) ab.

157. Агрегатная форма трудового индекса производительности труда имеет вид:

$$а) \frac{\sum i_w T_1}{\sum T_1};$$

$$б) \frac{\sum t_1 q_1}{\sum t_0 q_1};$$

$$в) \frac{\sum t_0 q_1}{\sum t_1 q_1};$$

$$г) \frac{\bar{t}_0}{\bar{t}_1}.$$

158. Влияние изменения численности работников на абсолютное отклонение по объему производства определяют по формуле:

- а) $(T_1 - T_0)w_1$;
- б) $(T_1 - T_0)w_0$;
- в) $(w_1 - w_0)T_1$;
- г) $(T_1 - T_0)q_0$.

159. Влияние изменения производительности труда работников на абсолютное отклонение по объему производства определяют по формуле:

- а) $(T_1 - T_0)w_1$;
- б) $(T_1 - T_0)w_0$;
- в) $(w_1 - w_0)T_1$;

г) $(w_1 - w_0)J_q$.

160. Влияние изменения объема производства на абсолютное отклонение общих затрат труда определяют по формуле:

а) $(q_1 - q_0)t_0$;

б) $(w_1 - w_0)T_1$;

в) $(t_1 - t_0)q_1$;

г) $(q_1 - q_0)J_T$.

161. Влияние изменения производительности труда на абсолютное отклонение общих затрат труда определяют по формуле:

а) $(q_1 - q_0)t_0$;

б) $(w_1 - w_0)T_1$;

в) $(t_1 - t_0)q_1$;

г) $(t_1 - t_0)\Delta q$.

162. Если за изучаемый период времени увеличилась доля работающих на предприятии с высоким уровнем выработки, то:

а) $I_{dT} > 1$, т.е. произошли положительные структурные сдвиги;

б) $I_{dT} > 1$, т.е. произошли отрицательные структурные сдвиги;

в) $I_{dT} < 1$, т.е. произошли отрицательные структурные сдвиги;

г) $J_{dT} < 1$, т.е. произошли положительные структурные сдвиги.

163. Если объем товарной продукции за изучаемый период времени увеличился на 5,5 %, а численность работающих уменьшилась на 3 %, то для расчета изменения производительности труда необходимо:

а) $\frac{5,5}{3}$;

б) $\frac{105,5}{103,0}$;

в) $\frac{105,5}{97,0}$;

г) $105,5 - 103,0$.

164. Если за изучаемый период времени трудоемкость единицы продукции снизилась на 13 %, то для расчета индекса производительности труда необходимо:

а) $100 + 13$;

б) $100 - 13$;

в) $\frac{100}{87}$;

г) $\frac{100}{113}$.

165. Фонд заработной платы работников включает в себя выплаты:

- а) за отработанное время;
- б) за отработанное и неотработанное время, единовременные поощрительные выплаты и др.;
- в) за отработанное и неотработанное время, а также проценты и дивиденды;
- г) за отработанное, неотработанное время, выплаты социального характера, а также проценты и дивиденды.

166. Величина номинального дохода работающих по найму включает начисления:

- а) за отработанное время, выплаты социального характера;
- б) за отработанное и неотработанное время, единовременные поощрительные выплаты и др.;
- в) за отработанное, неотработанное время, выплаты социального характера, а также проценты и дивиденды;
- г) выплаты социального характера, проценты и дивиденды.

167. Уровень номинальной заработной платы характеризует величину выплат:

- а) начисленных всем работникам;
- б) выданных в среднем одному работнику;
- в) начисленных в среднем одному работнику;
- г) начисленных работникам нечислочного состава.

168. Общий индекс номинальной заработной платы переменного состава имеет вид:

а) $\frac{\sum F_1}{\sum T_1} : \frac{\sum F_0}{\sum T_0}$;

б) $\frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_0}$;

в) $\frac{\sum f_0 T_1}{\sum f_0 T_0}$;

г) $\frac{\sum F_1}{\sum F_0}$.

169. Общий индекс номинальной заработной платы постоянного состава имеет вид:

$$\text{a) } \frac{\sum F_1}{\sum T_1} : \frac{\sum F_0}{\sum T_0};$$

$$\text{б) } \frac{\sum f_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum f_0 T_0}{\sum T_0};$$

$$\text{в) } \frac{\sum f_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum f_0 T_1}{\sum T_1};$$

$$\text{г) } \frac{\bar{f}_1}{f_0}.$$

170. Индекс влияния структурных сдвигов на динамику средней заработной платы имеет вид:

$$\text{a) } \frac{\sum f_0 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum f_0 T_0}{\sum T_0};$$

$$\text{б) } \frac{\sum f_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum f_0 T_0}{\sum T_0};$$

$$\text{в) } \frac{\sum f_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum f_0 T_1}{\sum T_1};$$

$$\text{г) } \frac{\sum f_1 T_1}{\sum f_0 T_0}.$$

171. Абсолютное отклонение по фонду заработной платы за счет изменения численности работников определяют по формуле:

$$\text{a) } (f_1 - f_0) T_1;$$

$$\text{б) } (T_1 - T_0) f_0;$$

$$\text{в) } F_0 \cdot I_T (I_f - 1);$$

$$\text{г) } J_T \cdot \Delta F.$$

172. Абсолютное отклонение по фонду заработной платы за счет изменения уровня заработной платы определяют по формуле:

$$\text{a) } (f_1 - f_0) T_1;$$

$$\text{б) } (T_1 - T_0) f_0;$$

$$\text{в) } F_0 (I_T - 1);$$

$$\text{г) } J_\Phi \cdot \Delta F.$$

Статистика уровня жизни населения

173. Количество материальных благ и услуг, которые можно приобрести на денежную заработную плату работниками, называют:

- а) номинальной заработной платой;
- б) реальной заработной платой;
- в) потребительской корзиной;
- г) прожиточным минимумом.

174. Показатель объема и структуры потребления важнейших материальных благ и услуг на минимально допустимом уровне называют:

- а) прожиточным минимумом;
- б) потребительской корзиной;
- в) составом потребления;
- г) потребительским бюджетом.

175. Расходы на покупку потребительских товаров и услуг и стоимость товаров и услуг, полученных домашними хозяйствами от государственных и некоммерческих организаций в виде социальных трансфертов, составляют:

- а) расходы на конечное потребление домашних хозяйств;
- б) фактическое конечное потребление домашних хозяйств;
- в) конечный доход домашних хозяйств;
- г) реальный доход домашних хозяйств.

176. Бюджетные обследования являются в настоящее время источником информации для изучения уровня жизни населения:

- а) да, это один из старейших методов социальной статистики;
- б) нет, в современной статистике сбор информации путем проведения бюджетных обследований не проводится;
- в) да, такие обследования стали осуществляться на протяжении последних лет;
- г) нет, в отечественной статистике бюджетные обследования никогда не осуществлялись.

177. Укажите верное определение. Трансферты - это:

- а) предоставление товаров, услуг или денежных средств населению в одностороннем порядке;
- б) расходы на выплату заработной платы в бюджетной сфере;
- в) беспроцентная ссуда;
- г) предоставление бюджетных средств на безвозвратной и безвозмездной основе на определенные цели.

178. Соотношение среднедушевого дохода 10 % наиболее высокодоходного населения и 10 % населения с наименьшими доходами показывает:

- а) децильный коэффициент;
- б) коэффициент вариации;
- в) коэффициент Джини;
- г) коэффициент фондов.

179. Выберите верное утверждение. Реальные доходы населения - это:

- а) сумма всех доходов населения в денежной и натуральной форме;
- б) сумма всех доходов населения в денежной и натуральной форме за вычетом обязательных платежей;
- в) номинальные доходы, скорректированные на изменение цен;
- г) доходы населения в натуральной форме.

180. Определите индекс реальной заработной платы работников региона, если среднемесячная заработная плата в отчетном периоде составила 5450 р., а в базисном - 5060 р., индекс потребительских цен составил 112,8%:

- а) $\left(\frac{5450}{5060} \cdot 1,128\right) \cdot 100 = 121,5 \%$;
- б) $\left(\frac{5450}{5060} : 1,128\right) \cdot 100 = 95,5 \%$;
- в) $\left(\frac{5450 - 5060}{5060} : 1,128\right) \cdot 100 = 6,8 \%$;
- г) $\left(\frac{5450 - 5060}{5450} \cdot 1,128\right) \cdot 100 = 8,1 \%$.

181. Определите индекс реальной заработной платы, если средняя месячная заработная плата работников возросла в отчетном периоде по сравнению с базисным на 5 %, а покупательная способность рубля за этот период уменьшилась на 3 %:

- а) $\frac{5}{3} \cdot 100 = 16,7 \%$;
- б) $\frac{1,05}{0,97} \cdot 100 = 108,2 \%$;
- в) $(1,05 \cdot 0,97) \cdot 100 = 101,8 \%$;
- г) $(5 - 3) \cdot 100 = 200 \%$.

182. Укажите верный расчет коэффициента эластичности затрат на питание от доходов населения, если денежные доходы населения за отчетный период возросли на 25 %, а затраты на питание увеличились на 17 %:

а) $\frac{25}{17} = 1,47$;

б) $\frac{17}{25} = 0,68$;

в) $\frac{117}{125} = 0,936$;

г) $\frac{125}{117} = 1,068$.

183. Укажите показатели, используемые для расчета индекса развития человеческого потенциала:

- 1) валовой внутренний продукт в расчете на душу населения;
- 2) коэффициент естественного прироста населения;
- 3) коэффициент младенческой смертности;
- 4) ожидаемая продолжительность предстоящей жизни;
- 5) индекс достигнутого уровня образования;
- 6) среднедушевой денежный доход;
- 7) обеспеченность врачами на 10 000 жителей.

Выберите верный вариант:

а) 1, 2, 4, 6;

б) 1, 5, 7;

в) 1, 4, 5;

г) 2, 5, 6, 7.

184. Общая сумма доходов домашних хозяйств от производственной деятельности, от собственности за минусом налогов и сальдо текущих трансфертов представляет собой:

- а) располагаемый доход домашних хозяйств;
- б) конечный доход домашних хозяйств;
- в) реальный доход домашних хозяйств;
- г) конечное потребление домашних хозяйств.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Гусаров, В.М.* Статистика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.М. Гусаров. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001.
2. *Дианов, Д.В.* Статистика финансов и кредита [Текст] : учебник / Д.В. Дианов, Е.А. Радугина, Е.Н. Степанян; под ред. Д.В. Дианова. - М. : КНОРУС, 2011.
3. *Долженкова, В.Г.* Статистика цен [Текст] : учеб. пособие / В.Г. Долженкова. - М. : Филинь: Рилант, 2000.
4. *Иванов, Ю.Н.* Основы национального счетоводства [Текст] : учебник / Ю.Н. Иванов. - М. : Инфра, 2005.
5. Курс социально-экономической статистики [Текст] : учеб. для вузов / под ред. М.Г. Назарова. - М. : Омега-Л, 2006.
6. *Назаров, М.Г.* Практикум по социально-экономической статистике [Текст] : учеб. пособие / М.Г. Назаров. - М. : Крокус, 2009.
7. Региональная статистика [Текст] : учебник / под ред. В.М. Рябцева, Г.И. Чудилина. - М. : МИД, 2001.
8. *Рябушкин, Б.Т.* Национальные счета и экономические балансы. Практикум [Текст] : учеб. пособие / Б.Т. Рябушкин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2002.
9. *Салин, В.Н.* Социально-экономическая статистика [Текст] : учебник / В.Н. Салин, Е.П. Шпаковская. - М. : Юристъ, 2006.
10. Социальная статистика [Текст] : учебник / под ред. И.И. Елисеевой. - М. : Финансы и статистика, 2002.
11. Социально-экономическая статистика [Текст] : учебник / под ред. Б.И. Башкатова. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
12. Статистика. Социально-экономическая статистика [Текст] : учеб. пособие / под ред. проф. О.Ф. Чистик. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2010.
13. Статистика [Текст] : учеб. для вузов / под ред. И.И. Елисеевой. - СПб. : Питер, 2010.
14. Социально-экономическая статистика [Текст] : практикум / под ред. В.Н. Салина, Е.П. Шпаковской. - М. : Финансы и статистика, 2006.
15. Статистика [Текст] : учебник / под ред. В.С. Мхитаряна. - М. : Экономистъ, 2005.
16. Статистика рынка товаров и услуг [Текст] : учебник / И.К. Беляевский [и др.]; под ред. И.К. Беляевского. - М. : Финансы и статистика, 2003.
17. Статистика финансов [Текст] : учебник / под ред. проф. В.Н. Салина. - М. : Финансы и статистика, 2002.
18. *Чистик, О.Ф.* Практикум по статистике: общая теория [Текст] / под ред. О.Ф. Чистик. - 3-е изд., испр. и доп. - Самара : изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2011.
19. Экономическая статистика [Текст] : учебник / под ред. проф. Ю.Н. Иванова. - М. : ИНФРА-М, 2006.

Учебное издание

СТАТИСТИКА

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Учебное пособие

Издание седьмое

Научный редактор профессор **О.Ф. Чистик**

Руководитель издательской группы *С.Л. Бренер*

Редактор *Т.В. Федулова*

Технический редактор *О.В. Егорова*

Корректор *Л.И. Трофимова*

Компьютерная правка и верстка - *Ю.С. Сурских*

Подписано в печать 04.09.2014. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 16,27 (17,5). Уч.-изд. л. 16,72.

Самарский государственный экономический университет.
443090, Самара, ул. Советской Армии, 141.