
СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА: ПРАКТИКУМ

**Под редакцией
В.Н.Салина, Е.П.Шпаковской**

Рекомендовано
Учебно-методическим объединением вузов
по образованию в области финансов,
учета и мировой экономики
в качестве учебного пособия для студентов,
обучающихся по специальностям:
“Финансы и кредит”, “Бухгалтерский учет,
анализ и аудит”, “Мировая экономика”



**МОСКВА
“ФИНАНСЫ И СТАТИСТИКА”
2004**

АВТОРЫ:

В.Н Салин, Е П Шпаковская, М В Вахрамеева, И В Воробьева,
Л. Е Данилина, М И Калашникова, С И Кудряшова, А А. Попова,
Н. С Родионова, О Ю. Ситникова, О. Г. Третьякова

РЕЦЕНЗЕНТЫ

кафедра статистики

Государственного университета управления

(зав. кафедрой – М Р Ефимова, доктор экономических наук, профессор);

А. А. Романов,

кандидат экономических наук, профессор, директор Института права
и гуманитарного образования Московского государственного университета
экономики, статистики и информатики

Социально-экономическая статистика: Практикум:
С69 Учеб. пособие/Под ред. В. Н. Салина, Е. П. Шпаковской. –
М.: Финансы и статистика, 2004. – 192 с.

ISBN 5-279-02637-9

В практикум включены материалы по основным разделам курса «Социально-экономическая статистика», разработанного в соответствии с требованиями нового поколения государственных образовательных стандартов. Наряду с традиционными темами в нем рассматривается современная методология построения и анализа показателей макроэкономической статистики. Структура практикума позволяет читателю самостоятельно работать над курсом социально-экономической статистики, поскольку помимо заданий для самоконтроля в нем содержатся подробные методические указания по решению типовых задач.

Для студентов очной, очно-заочной и дистанционной форм обучения следующих специальностей «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Мировая экономика»

С $\frac{1602020000-043}{010(01)-2004}$ 296-2003

УДК [31:33] (076.5)
ББК 65.051я73

ISBN 5-279-02637-9

© Коллектив авторов, 2003

ПРЕДИСЛОВИЕ

Социально-экономическая статистика — самостоятельная отрасль знаний и практической деятельности. Она изучает количественную сторону массовых экономических и социальных процессов и явлений в неразрывной связи с их качественной стороной в масштабе экономики страны, отраслей и регионов.

Целью учебной дисциплины «Социально-экономическая статистика» является раскрытие перед обучающимися содержания системы статистических показателей, отражающих состояние и развитие явлений и процессов общественной жизни.

Предлагаемый вниманию читателя практикум подготовлен в соответствии с программой курса, разработанной по требованиям нового поколения государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальностям 060400 «Финансы и кредит», 060500 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 060600 «Мировая экономика», 351000 «Антикризисное управление». Он является учебно-методической разработкой, дополняющей учебник В.Н. Салина, Е. П. Шпаковской «Социально-экономическая статистика» [9].

В практикуме рассматривается методология статистических расчетов, адаптированная к современной статистической практике. Представлены практически все темы курса социально-экономической статистики: статистика населения, статистика рынка труда, статистика национального богатства, статистика производства товаров и услуг, издержек производства и обращения, статистика финансов, макроэкономическая статистика, статистика уровня жизни населения и отраслей социальной сферы.

Каждая тема практикума построена по единой схеме. Сначала приводятся краткие пояснения к системе показателей соответствующего раздела статистики и демонстрируются методика решения типовых задач, приемы анализа показателей и интерпретации полученных результатов. Такая подача материала позволит читателю разобраться в наиболее сложных элементах статистической методологии. Затем даются задания для самоконтроля, где формулируются вопросы, помогающие подготовиться к практическим занятиям, контрольным и экзаменационным работам.

Далее предлагаются задачи для самостоятельного решения, представляющие собой взаимосвязанную и взаимосогласованную совокупность контрольных заданий, выполнение которых даст возможность студенту последовательно работать над программой курса и обеспечит хорошее усвоение материала.

При составлении заданий авторы стремились:

- охватить важнейшие показатели каждого раздела статистики;
- научить читателя анализировать взаимосвязь между различными показателями;
- развить умение интерпретировать результаты статистических расчетов.

В задачах в основном используются условные данные, однако часть из них базируется на фактических материалах из статистических сборников.

Содержание заданий предполагает, что студенты освоили курс общей теории статистики, владеют методологией расчета обобщающих статистических показателей (относительных, средних величин, структурных характеристик рядов распределения), методами измерения вариации, корреляции, построения уравнений регрессии, анализа динамики явлений, оценки структурных изменений и их влияния на динамику абсолютных и средних показателей.

Практикум подготовлен авторским коллективом кафедры статистики Финансовой академии при Правительстве РФ в составе: канд. экон. наук, проф. В.Н. Салин (темы 1–12), канд. экон. наук, доц. Е.П. Шпаковская (темы 1–9, 11), канд. экон. наук, доц. М. И. Калашникова (тема 10), канд. экон. наук, доц. Н.С. Родионова (темы 2–6, 9), канд. экон. наук, доц. А. А. Попова (тема 7), канд. экон. наук, доц. О.Г. Третьякова (темы 7,9), канд. экон. наук, доц. И.В. Воробьева (темы 1, 2, 5, 12), канд. экон. наук, доц. Л.Е. Данилина (тема 8), канд. экон. наук, доц. О.Ю. Ситникова (тема 10), канд. экон. наук, доц. М.В. Вахрамеева (тема 6), канд. экон. наук, доц. С. И. Кудряшова (тема 11).

ТЕМА 1

Статистика населения

1.1. Методические указания и решение типовых задач

В задачи статистики населения входит изучение его численности, состава, естественного и миграционного движения.

Население – это совокупность лиц, проживающих на определенной территории. При определении численности населения статистика использует ряд показателей: постоянное население (ПН), наличное население (НН), временно проживающие (ВП), временно отсутствующие (ВО). Между этими показателями имеется следующее соотношение:

$$\text{ПН} = \text{НН} + \text{ВО} - \text{ВП} \text{ и } \text{НН} = \text{ПН} - \text{ВО} + \text{ВП}.$$

Для изучения состава населения используются группировки по различным признакам.

Для различных социально-экономических расчетов возникает необходимость исчисления *средней численности населения* (\bar{S}).

Численность населения меняется в результате различных демографических событий: рождения, смерти, миграции населения. Показатели естественного движения и миграции населения являются важнейшими характеристиками движения населения страны.

Основными показателями, характеризующими *естественное движение* населения, являются *показатели рождаемости, смертности, естественного прироста, показатели брачности и разводимости*. Статистика в первую очередь определяет их абсолютные величины: число родившихся (N), число умерших (M), *естественный прирост населения* ($\Delta S_{\text{ест}} = N - M$), число браков и разводов.

Основными показателями миграции населения являются *показатели прибытия или выбытия населения, изменение численности населения за счет миграции*. Определяется число прибывших (Π) и выбывших (B). *Миграционный прирост* (M_r) представляет собой разницу между ними: $\Delta M_r = \Pi - B$. Этот показатель называется также *сальдо миграции*.

На основе абсолютных данных о естественном и миграционном приросте населения можно рассчитать **величину общего прироста населения** (ΔS):

$$\Delta S = \Delta S_{\text{ест}} + \Delta M_{\Gamma} = N - M + \Pi - B.$$

Абсолютные показатели естественного движения и миграции населения не могут характеризовать *уровни рождаемости, смертности, миграционного прироста*, так как зависят от общей численности населения. Поэтому для характеристики естественного движения и миграции населения показатели рассчитываются по отношению к 1000 человек населения, т.е. выражаются в виде относительных величин (промилле, ‰). В статистике населения показатели могут измеряться также в расчете на 10000 и на 100000 человек населения.

Пример 1. Приведем расчет показателей, характеризующих естественное движение и миграцию населения.

Имеются следующие данные по населенному пункту за год:

Численность населения на начало года, тыс. чел. (S_t)	241,4
Число родившихся, чел. (N)	3380
Число умерших, чел. (M)	2680
Прибыло на постоянное жительство, чел. (Π)	1800
Убыло в другие населенные пункты, чел. (B)	600
Доля женщин в возрасте 15–49 лет в общей численности населения, % (d_{15-49})	28

На основе приведенных данных могут быть рассчитаны следующие показатели.

1. Численность населения города на конец года (S_{t+1}):

$$S_{t+1} = S_t + (N - M) + (\Pi - B) = 241,4 + (3,380 - 2,680) + (1,80 - 0,6) = 243,3 \text{ (тыс. чел.)}.$$

2. Средняя численность населения (\bar{S}) за год:

$$\bar{S} = (S_t + S_{t+1}) / 2 = (241,4 + 243,3) / 2 = 242,35 \text{ (тыс. чел.)}.$$

3. Общий коэффициент рождаемости ($K_{\text{рожд}}$):

$$K_{\text{рожд}} = \frac{N}{S} \cdot 1000 = \frac{3,380}{242,35} \cdot 1000 = 13,95 \text{ ‰}.$$

4. Общий коэффициент смертности ($K_{\text{см}}$):

$$K_{\text{см}} = \frac{M}{S} \cdot 1000 = \frac{2,680}{242,35} \cdot 1000 = 11,06 \text{ ‰}.$$

5. Коэффициент естественного прироста ($K_{ест}$):

$$K_{ест} = K_{рожд} - K_{см} = 13,95 \% - 11,06 \% = 2,89 \%$$

$$K_{ест} = \frac{\Delta S_{ест}}{S} \cdot 1000 = \frac{N - M}{S} \cdot 1000 = \frac{3,38 - 2,68}{242,35} \cdot 1000 = 2,89 \%$$

6. Общий коэффициент интенсивности миграции населения ($K_{мг}$):

$$K_{мг} = \frac{\Delta M_{г}}{S} \cdot 1000 = \frac{П - В}{S} \cdot 1000 = \frac{1,8 - 0,6}{242,35} \cdot 1000 = 4,95 \%$$

7. Коэффициент общего прироста ($K_{общ}$) населения за год:

$$K_{общ} = \frac{\Delta S}{S} \cdot 1000 = \frac{1,9}{242,35} \cdot 1000 = 7,84 \%$$

$$K_{общ} = K_{ест} + K_{мг} = 2,89 \% + 4,95 \% = 7,84 \%$$

8. Коэффициент интенсивности миграционного оборота ($K_{моб}$) и коэффициент эффективности миграции ($K_{мэф}$).

$$K_{моб} = \frac{П + В}{S} \cdot 1000 = \frac{1,8 + 0,6}{242,35} \cdot 1000 = 9,9 \%$$

$$K_{мэф} = \frac{\Delta M_{г}}{Q} \cdot 100 = \frac{1,8 - 0,6}{1,8 + 0,6} \cdot 100 = 50\%$$

где Q – объем миграции: $Q = П + В$.

9. Коэффициент жизненности В. Н. Покровского:

$$K_{жизн} = \frac{N}{M} = \frac{3,38 \text{ тыс. чел.}}{2,68 \text{ тыс. чел.}} = 1,26,$$

$$K_{жизн} = \frac{K_{рожд}}{K_{см}} = \frac{13,95 \%}{11,06 \%} = 1,26.$$

10. Специальный коэффициент рождаемости (F):

$$F_{S_{жен15-49}} = \frac{N}{S_{жен15-49}} \cdot 1000 = \frac{3,38}{242,35 \cdot 0,28} \cdot 1000 = 49,8 \%$$

$$F = \frac{K_{рожд}}{d_{жен15-49}} = \frac{13,95 \%}{0,28} = 49,8 \%$$

Для всесторонней характеристики естественного движения населения рассчитываются частные (возрастные) коэффициенты

рождаемости и смертности. Особое значение для анализа процессов воспроизводства населения представляет коэффициент младенческой смертности ($K_{мл.см}$), характеризующий уровень смертности детей в возрасте до одного года.

Суммарный коэффициент рождаемости рассчитывается как отношение суммы возрастных коэффициентов рождаемости по одногодичным возрастным группам к 1000. Данный показатель характеризует процесс воспроизводства населения.

Для изучения движения населения и для перспективных вычислений рассчитывают и анализируют таблицы смертности и средней продолжительности жизни. Таблица смертности есть система связанных друг с другом показателей, зависящих от уровня смертности, отнесенных к различным возрастам. Обычно отправным показателем для всех остальных показателей таблицы смертности является вероятность смерти в течение года для лиц, достигших возраста x лет. Таблица смертности строится как бы для одного поколения (родившихся в одном году). Численность поколения условно считается равной 10000 или 100000 человек.

Ниже приводится макет таблицы смертности (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Возраст, лет	Число доживших до возраста x , лет	Вероятность дожить до следующего возраста	Вероятность смерти в течение года	Число живущих в возрасте x	Предстоящее число чел.-лет жизни	Средняя продолжительность предстоящей жизни	Коэффициент дожития
x	l_x	p_x	q_x	L_x	T_x	e_x^0	P_x

Пример 2. Имеются следующие данные о возрастных коэффициентах смертности:

$$K_{см0} = 28\%, K_{см1} = 5\%, K_{см2} = 3\% \text{ и т.д.}$$

Условное поколение принимаем в 10000 человек. Предстоящее число человеко-лет жизни для данного поколения – 660000.

1. На основе возрастных коэффициентов смертности можно определить

$q_0 = 0,028$; $q_1 = 0,005$, $q_2 = 0,003$. Затем определим $p_0 = 1 - q_0 = 0,972$;

$p_1 = 1 - q_1 = 0,995$; $p_2 = 1 - q_2 = 0,997$.

2. Определив вероятность дожития до возраста x (p_x), рассчитаем число доживающих до возраста x (l_x): $l_0 = 10000$ (по условию):

$$l_1 = l_0 \cdot p_0 = 10\,000 \cdot 0,972 = 9720,$$

$$l_2 = l_1 \cdot p_1 = 9720 \cdot 0,995 = 9671,$$

$$l_3 = l_2 \cdot p_2 = 9671 \cdot 0,997 = 9642 \text{ и т. д.}$$

3. Число живущих в возрасте x лет (L_x) представляет собой среднюю величину из числа доживающих до возраста x и до возраста $x + 1$, следовательно:

$$L_0 = \frac{l_0 + l_1}{2} = \frac{10000 + 9720}{2} = 9860,$$

$$L_1 = \frac{l_1 + l_2}{2} = \frac{9720 + 9671}{2} = 9695,5,$$

$$L_2 = \frac{l_2 + l_3}{2} = \frac{9671 + 9642}{2} = 9656,5 \text{ и т. д.}$$

4. Определим число предстоящих человеко-лет жизни для разных возрастов.

$T_0 = 660000$ по условию, следовательно:

$$T_1 = \Sigma L_{0-w} = T_0 - L_0 = 660000 - 9860 = 650140,$$

$$T_2 = \Sigma L_{1-w} = T_1 - L_1 = 650140 - 9695,5 = 640444,5,$$

$$T_3 = \Sigma L_{2-w} = T_2 - L_2 = 640444,5 - 9656,5 = 630788 \text{ и т. д.}$$

5. Средняя продолжительность предстоящей жизни населения определяется как $\frac{T_x}{l_x}$. Следовательно:

$$e_0^0 = \frac{T_0}{l_0} = \frac{660000}{10000} = 66 \text{ лет; } e_0^1 = \frac{T_1}{l_1} = \frac{650140}{9720} = 66,9 \text{ лет,}$$

$$e_0^2 = \frac{T_2}{l_2} = \frac{640444,5}{9671} = 66,2 \text{ лет; } e_0^3 = \frac{T_3}{l_3} = \frac{630788}{9642} = 65,4 \text{ лет и т. д.}$$

Полученные данные можно представить в виде следующей таблицы смертности (табл. 1.2).

Таблица 1.2

x	l_x	p_x	q_x	L_x	T_x	e_0^x	P_x
0	10 000	0,972	0,028	9 860	660 000	66	0,9833
1	9 720	0,995	0,005	9695,5	650 140	66,9	0,9960
2	9 671	0,997	0,003	9656,5	640444,5	66,2	—
3	9 642	—	—	—	630 788	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—
				660 000			

Перспективную численность населения по отдельным возрастно-половым группам можно вычислять, используя показатели таблиц смертности (коэффициент дожития, P_x).

1.2. Задания для самоконтроля

- Каковы объекты наблюдения и основные источники информации для статистики населения?
- По каким группировкам изучается состав населения?
- Какие определения понятия «население» используются при проведении переписи населения и при сборе текущих данных?
- Опишите возрастную-половую пирамиду населения и постройте ее на основе данных статистических сборников.
- Перечислите основные показатели естественного движения населения и напишите формулы их расчета. Какие специфические единицы измерения используются для расчета этих показателей?
- Перечислите основные показатели, характеризующие миграцию населения, и напишите формулы их расчета.
- Перечислите основные показатели, характеризующие общее изменение населения и напишите формулы их расчета.
- Для каких целей строится таблица смертности? Назовите основные показатели таблицы смертности и средней продолжительности жизни.

9. Как рассчитывается перспективная численность населения?

10. Имеются следующие данные о численности населения РФ за ряд лет (табл. 1.3).

Таблица 1.3

Год	Все население, млн человек*	В том числе	
		городское	сельское
1959	117,5	61,6	55,9
1970	130,1	81,0	49,1
1979	137,6	95,4	42,2
1989	147,4	108,4	39,0
1993	148,7	108,9	39,8
1997	147,5	107,8	39,7
1998	147,1	107,5	39,6
1999	146,7	107,3	39,4

*Данные за 1959, 1970, 1979 и 1989 гг. приведены на критические моменты переписей населения, остальные данные – на 1 января соответствующих лет. Относятся к наличному населению.

Рассчитайте: 1) динамику численности всего населения; городского и сельского населения; 2) цепные темпы прироста; 3) удельный вес городского и сельского населения во всем населении.

Проанализируйте полученные результаты. Данные представьте в виде таблицы.

11. На критический момент переписи в населенном пункте зарегистрировано 58605 человек. Счетчики установили, что количество временно отсутствующих составило 3560 человек, а временно проживающих в этом населенном пункте – 3005 человек.

Определите численность постоянного населения.

12. Площадь области составляет 3800 кв. км. На ее территории расположено 890 населенных пунктов с общей численность 1700 тыс. жителей.

Определите показатели близости расположения населенных пунктов и плотности населения.

13. Определите численность наличного населения города, если известно, что постоянное население составляет 53655 человек, временно проживающие – 2543 человек, временно отсутствующие – 3112 человек.

14. Численность населения области на 1 января 2000 г. составляла 4836 тыс. чел., на 1 апреля – 4800 тыс. чел., на 1 июля – 4905 тыс. чел., на 1 октября – 4890 тыс. чел., на 1 января 2001 г. – 4805 тыс. чел.

Определите среднюю численность населения за период.

15. Численность населения города составляла в 2000 г.: по состоянию на 1 января – 1238 тыс. чел.; на 1 марта – 1240 тыс. чел.; на 1 июня – 1350 тыс. чел.; на 1 ноября – 1370 тыс. чел.; на 1 января 2001 г. – 1380 тыс. чел.

Определите среднюю численность населения города в 2000 г.

16. Численность населения города составляла:

На 1 января – 80500 чел.; на 1 февраля – 80540 чел.; на 1 марта – 80550 чел.; на 1 апреля – 80560 чел.; на 1 июля – 80620 чел.; на 1 октября – 80680 чел.; на 1 января следующего года – 80690 чел.

Определите среднюю численность населения города в первом квартале, в первом полугодии и за год в целом.

17. Численность населения в городе на 01.01.2001 г. составляла 693540 человек. В течение года родилось 9650 человек, а умерло 7520 человек. Сальдо миграции за этот период равнялось нулю.

Определите: 1) численность населения на конец года; 2) среднегодовую численность населения; 3) абсолютный естественный прирост населения за год. Рассчитайте коэффициенты естественного прироста, общей рождаемости, общей смертности и жизненности населения.

18. Имеются следующие данные (табл. 1.6) о распределении населения РФ по возрастным группам (тыс. человек).

Проанализируйте состав населения по возрастным группам. Для этого необходимо: 1) рассчитать удельный вес отдельных возрастных групп во всем населении за 1959, 1989 и 1999 гг.; 2) определить динамику численности населения различных возрастных групп, приняв за базу сравнения 1959 г.; 3) определить динамику удельных весов различных возрастных групп (1959 = 100). На основе полученных результатов сделайте выводы.

19. Средняя численность населения района в 2000 г. составляла 310 тыс. чел. В течение года родилось 3,3 тыс. чел., а умерло 2,8 тыс. чел. Миграционного оборота не было.

Определите общие коэффициенты рождаемости и смертности, коэффициент жизненности, коэффициенты естественно-го и общего прироста населения.

Таблица 1.6

	1959	1989	1999
Все население	117 534	147 022	146 328
В том числе в возрасте, лет:			
0 – 4	13 353	12 032	6 633
5 – 9	12 415	11 360	8 985
10 – 14	8 502	10 592	12 216
15 – 19	8 975	9 968	11 511
20 – 24	11 552	9 755	10 651
25 – 29	10 591	12 557	10 055
30 – 34	11 103	12 863	9 710
35 – 39	6 423	11 684	12 406
40 – 44	6 177	7 663	12 490
45 – 49	7 167	7 955	11 138
50 – 54	5 965	9 593	6 997
55 – 59	4 751	8 399	7 095
60 – 64	3 589	8 360	8 105
65 – 69	2 664	4 510	6 610
70 и более	4 303	9 646	11 726

Примечание. Данные за 1959 г. – наличное население, за 1989 и 1999 гг. – постоянное население.

20. Численность населения района на 1 января 1999 г. составляла 440850 чел. В течение 1999 г. родилось 2500 чел., умерло 1400 чел., прибыло на постоянное место жительства 1350 чел., выбыло 470 чел.

Определите: 1) коэффициенты общей рождаемости, общей смертности, естественного прироста населения; 2) сальдо миграции, объем миграции, общий коэффициент интенсивности миграции (миграционного прироста), коэффициенты интенсивности миграционного оборота и эффективности миграции; 3) общий прирост населения за период и коэффициент общего прироста населения.

21. Численность населения города на 20 января 2000 г. равнялась 950 тыс. чел. За период с 1 по 19 января включительно родилось 750 чел., умерло 630 чел., приехало на постоянное место жительства 150 чел., а выехавших не было. За весь 2000 г. родилось 10000 чел., умерло 12980 чел., приехало на постоянное место жительства 18520 тыс. чел., выехало 13010 чел.

Рассчитайте: 1) среднюю численность населения за 2000 г.; 2) коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста (изменения) населения; 3) коэффициенты интенсивности миграции по прибытию и выбытию и общей интенсивности миграции населения (миграционного прироста); 4) коэффициент интенсивности миграционного оборота; 5) коэффициент эффективности миграции; 6) коэффициент общего прироста населения.

22. В РФ в 1998 г. родилось 1283,3 тыс. чел., коэффициент общей рождаемости составил 8,8‰, коэффициент смертности — 13,6‰. Сальдо миграции равнялось 285,2 тыс. чел.

Определите: 1) численность умерших в 1998 г.; 2) естественный прирост (убыль) и общий прирост (убыль) населения (в тыс. чел.); 3) коэффициент общего прироста (убыли) населения; 4) величину компенсации естественной убыли населения за счет миграции (в относительном выражении).

23. Коэффициент общей рождаемости в районе А составляет 12‰, а в районе Б — 14‰. Известно, что среднегодовая численность населения района Б в 3 раза больше, чем среднегодовая численность населения района А.

Определите коэффициент общей рождаемости по двум районам.

24. На 01.01.2000 г. численность жителей города составляла 350 тыс. чел.

Определите показатели естественного прироста и миграционного прироста (сальдо миграции) населения, если известно, что коэффициент естественного прироста составил 4‰, а коэффициент интенсивности миграции — 5‰.

25. На начало года имеются данные по населенному пункту: наличное население — 650 тыс. чел.; временно проживающие — 6 тыс. чел., временно отсутствующие — 4 тыс. чел. В течение года произошли следующие изменения: родилось всего 9 тыс. чел., в том числе из постоянных жителей — 8,5 тыс. чел.; умерло всего 8 тыс. чел., в том числе у постоянных жителей — 7,2 тыс. чел.; прибыло на постоянное жительство 5 тыс. чел., выехало на постоянное жительство (из числа постоянных жителей) 4,3 тыс. чел. Численность временно проживающих на конец года уменьшилась на 1,6 тыс.чел., а численность временно отсутствующих увеличилась на 1,5 тыс.чел.

Определите: 1) численность постоянного населения на начало и конец года; 2) численность наличного населения на конец года; 3) среднегодовую численность постоянного населения; 4) показатели естественного и миграционного движения постоянного населения.

26. Имеются следующие данные за 2000 г. по региону:

Численность населения тыс. чел.:

на начало года	1420
на конец года	1473
Коэффициент естественного прироста населения, ‰	2,9
Коэффициент жизненности	1,26
Число детей, умерших в возрасте до одного года, чел.	395
Доля женщин в возрасте 15–49 лет в общей численности населения, %:	
на начало года	31
на конец года	33

Охарактеризуйте естественное и миграционное движение населения региона в 2000 г. с помощью известных вам абсолютных и относительных показателей.

27. Имеются следующие данные по региону за 2000 г.:

Численность населения, тыс. чел.:

на 1 января	640
на 1 марта	642
на 1 января 2001 г.	645
Число умерших, чел.	7680
Число выбывших на постоянное жительство в другие населенные пункты, чел.	2000
Коэффициент жизненности	1,26
Доля женщин в общей численности населения, %	57,8
Доля женщин в возрасте 15–49 лет в общей численности женщин, %	35,9

Определите: 1) коэффициенты рождаемости, смертности, естественного и механического прироста населения; 2) число родившихся; 3) число прибывших на постоянное жительство из других населенных пунктов; 4) специальный коэффициент рождаемости.

28. Имеются следующие данные переписей населения в 1979 и 1989 гг. и текущего наблюдения по РФ (табл. 1.7).

Рассчитайте специальный коэффициент рождаемости за эти годы.

Таблица 1.7

	1979	1989	1997	1999
Всего женщин в возрасте 15–49 лет, тыс. чел.	36909,3	36158,6	38 411	38 107
Всего родившихся, тыс. чел.	2177,7	2160,6	1260	1 254

29. Численность населения города на начало года составляла 81 тыс. чел. За год родилось 840 чел., умерло 790 чел. Сальдо миграции составило 155 чел. Число женщин в возрасте 15–49 лет в среднем за год составило 19,5 тыс. чел.

Определите: 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности; 2) специальный коэффициент рождаемости; 3) коэффициенты естественного, миграционного и общего (разными способами) прироста населения.

30. В 2001 г. население районного центра в среднем составляло 63 тыс. чел. В течение года родилось 480 чел., умерло 680 чел. В составе населения женщины в возрасте 15–49 лет составляли 30%.

Определите: 1) общие коэффициенты рождаемости и смертности; 2) специальный коэффициент рождаемости; 3) коэффициент жизненности.

31. Специальный коэффициент рождаемости в городе составил 49,9‰, число родившихся – 5 тыс. чел., число умерших – 3 тыс. чел., доля женщин в возрасте 15–49 лет в общей численности населения составила 26%, сальдо миграции – 4 тыс. чел.

Определите общие коэффициенты рождаемости, смертности, прироста населения, жизненности.

32. В РФ в 1998 г. доля женщин в возрасте 15–49 лет среди всего населения составляла 24%. Общий коэффициент рождаемости за этот же год составил 14,3‰.

Определите специальный коэффициент рождаемости.

33. В одном из районов доля женщин в возрасте 15–49 лет в общей численности женщин составила 46,2%, а доля женщин в общей численности населения – 53,3%. Специальный коэффициент рождаемости равняется 33,6‰.

Определите общий коэффициент рождаемости для этого района.

34. В одном из городов РФ средняя численность женщин и число родившихся за год распределяются следующим образом по возрастным группам (табл. 1.8).

Таблица 1.8

Возрастные группы, лет	Число женщин, тыс. человек	Число родившихся, тыс. человек
15–19	48,5	2,55
20–24	48,0	7,87
25–29	61,8	6,37
30–34	63,9	3,49
35–39	58,6	1,29
40–44	38,9	0,19
45–49	41,9	0,01

Среднегодовая численность населения города составила 1470 тыс. чел.

Определите: 1) общий коэффициент рождаемости; 2) специальный коэффициент рождаемости; 3) возрастные специальные коэффициенты рождаемости; 4) суммарный коэффициент рождаемости.

35. Имеются следующие данные о численности женщин на 01.01.2000 г. в населенном пункте и коэффициенты дожития (из таблиц смертности и средней продолжительности жизни).

Возраст, лет	Число женщин, чел.	Коэффициент дожития
25	3260	0,99928
26	4080	0,99925
27	4020	0,99923
28	4950	0,99918
29	4022	0,99915

Определите ожидаемую численность женщин в возрасте 29 и 30 лет на 01.01.2002 г. без учета миграции.

36. Имеются следующие данные:

Число человеко-лет предстоящей жизни от возраста 5 лет и до предельного возраста	6 467 145
Среднее число живущих в возрасте 5 лет	97 775
Число доживающих до 5 лет	98 805

Заполните строку таблицы смертности для возраста 5 лет.

Определите среднюю продолжительность предстоящей жизни для лиц, достигших возраста 6 лет.

37. Имеются следующие данные о возрастных коэффициентах рождаемости у женщин разных возрастных категорий за ряд лет (табл. 1.9).

Таблица 1.9

Год	Родившиеся в среднем за год на 1000 женщин в возрасте, лет						
	моложе 20	20–24	25–29	30–34	35–39	40–44	45–49
1990	55,6	156,8	93,2	48,2	19,4	4,2	0,2
1995	45,6	113,5	67,2	29,7	10,7	2,2	0,1
2001	34,0	99,0	68,0	33,4	11,5	2,3	0,1

Определите: 1) суммарные коэффициенты рождаемости для каждого года; 2) брутто-коэффициенты воспроизводства населения для каждого года. Объясните, что означают эти коэффициенты и прокомментируйте полученные результаты.

38. В РФ в 1998 г. родилось 1283,3 тыс. детей, а в предыдущем году – 1259,9 тыс. детей. В течение года умерли в возрасте до одного года 21097 детей, из них 5274 ребенка рождения предыдущего года.

Рассчитайте коэффициент младенческой смертности.

39. В городе в 2000 г. родилось 2283 ребенка, умерло в возрасте до одного года 115 детей, из них 30 детей было рождения предыдущего года. Всего в 2000 г. родилось 2484 ребенка.

Рассчитайте коэффициент младенческой смертности.

40. В области в 2000 г. родилось 25600 чел., в 1999 г. – 24200 чел. В 2000 г. умерло 620 детей в возрасте до одного года, из них родилось в 1999 г. 220 детей.

Исчислите коэффициент младенческой смертности.

41. Имеются следующие данные о возрастных коэффициентах смертности: для детей в возрасте до одного года – 26,2‰ (K_0), для детей, достигших возраста один год – 6,5‰ (K_1), для детей, достигших возраста два года, – 4,0‰ (K_2), для детей, достигших возраста три года, – 2,5‰ (K_3), для детей, достигших возраста четыре года, – 0,6‰ (K_4). Сумма предстоящих человеко-лет жизни для совокупности родившихся (10 тыс. чел.) составляет 636600.

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

42. Имеются следующие данные о численности лиц 18–20-летнего возраста: 18 лет – 520 тыс. чел., 19 лет – 690 тыс. чел., 20 лет – 580 тыс. чел.

Определите численность лиц указанных возрастов через один и два года, располагая следующими погодными коэффициентами дожития: 18 лет – 0,9992; 19 лет – 0,9981; 20 лет – 0,9975; 21 год – 0,9964.

43. Имеются следующие данные о численности и смертности населения по возрастным группам в двух районах (табл. 1.10).

Таблица 1.10

Возрастная группа, лет	Район А		Район Б		Стандартизированная возрастная структура населения, %
	численность населения, человек	коэффициент смертности по возрастным группам, ‰	численность населения, человек	коэффициент смертности по возрастным группам, ‰	
10–19	4200	2	3000	3	14
20–29	3980	3	2800	4	13
30–39	3050	5	2400	6	12
40–49	2900	10	2200	12	9

Определите для каждого района: 1) стандартизированные коэффициенты смертности; 2) средние коэффициенты смертности по фактическим весам.

44. Имеются следующие данные о числе заключенных браков и числе разводов в РФ за ряд лет (табл. 1.11).

Таблица 1.11

Год	Тысяч		Среднегодовая численность населения, млн чел.
	браков	разводов	
1970	1319,2	396,0	137,4
1980	1464,6	580,7	147,5
1992	1053,7	639,2	148,4
1997	928,4	555,2	147,4
1998	848,7	501,7	146,2

Рассчитайте: 1) динамику численности заключенных браков и оформленных разводов, приняв за базисный год – 1970;

2) общие коэффициенты брачности и разводимости. Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы.

45. Имеются следующие данные о внутренней миграции ряда регионов в РФ (тыс. чел.).

Таблица 1.12

Показатель	1970	1980	1998
Прибыло в Российскую Федерацию — всего	5575	4542	5400
В том числе:			
из городских поселений	3467	2886	3250
из сельской местности	2108	1656	2150
Выбыло из Российской Федерации — всего	4764	3807	4800
В том числе:			
из городских поселений	3549	2755	3225
из сельской местности	1215	1051	1575

Определите в целом по РФ и отдельно по городским поселениям и сельской местности: 1) коэффициенты миграции по прибытию и по выбытию; 2) сальдо миграции (миграционный прирост) и коэффициенты интенсивности миграции; 3) коэффициенты интенсивности миграционного оборота; 4) коэффициенты эффективности миграции. Данные о численности населения приведены в задании 46.

46. Имеются следующие данные по населенному пункту: численность населения на 01.01.2000 г. составила 58560 чел., коэффициент естественного прироста — 6,5‰.

Определите вероятную численность населения этого населенного пункта через 5 лет, предположив, что миграция отсутствует, а коэффициент естественного прироста сохранится на уровне 2000 г.

ТЕМА 2

Статистика экономически активного населения, занятости, безработицы и трудовых ресурсов

2.1. Методические указания и решение типовых задач

Формирование в России рыночных отношений обусловило значительные изменения в статистике рынка труда. Появление новых показателей (экономически активное население, безработные, распределение населения по статусу в занятости и др.) связано также с внедрением международных статистических стандартов, которые, с одной стороны, адаптированы к условиям рыночной экономики, а с другой – необходимы в связи со вступлением России в международные экономические и финансовые организации.

В настоящее время в статистической практике рассчитываются следующие показатели: экономически активное население; коэффициент экономической активности; занятые; коэффициент занятости населения; безработные; коэффициент безработицы; экономически неактивное население.

Экономически активное население классифицируется по статусу в занятости.

Пример 1. Имеются следующие данные о численности экономически активного и экономически неактивного населения (тыс. чел.):

Численность населения	2415
Наемные работники в трудоспособном возрасте	920
Лица, работающие на индивидуальной основе	120
Неоплачиваемые работники семейных предприятий	25
Работодатели	15
Члены кооперативов	150
Колхозники	90
Лица, не имеющие работу и ищущие ее (ранее работавшие)	145

Лица, впервые ищущие работу	5
Лица младших возрастов	50
Учащиеся в трудоспособном возрасте с отрывом от производства	150
Лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми	150
Пенсионеры и инвалиды	520
Работающие по найму лица пенсионного возраста	30
Работающие по найму лица младше трудоспособного возраста ..	10
Неработающие лица в трудоспособном возрасте, которым нет необходимости работать	30
Лица, не имеющие работу длительное время, прекратившие поиски, но готовые работать	5

Определим следующие показатели.

1. Численность занятых (З):

$$З = 920 + 120 + 25 + 15 + 150 + 90 + 30 + 10 = 1360 \text{ тыс. чел.}$$

2. Численность безработных (Б):

$$Б = 145 + 5 = 150 \text{ тыс. чел.}$$

3. Численность экономически активного населения (ЭА):

$$ЭА = З + Б = 1360 + 150 = 1510 \text{ тыс. чел.}$$

4. Численность экономически неактивного населения ($Э_{\text{на}}$):

$$Э_{\text{на}} = 50 + 150 + 150 + 520 + 30 + 5 = 905 \text{ тыс. чел.}$$

5. Коэффициент экономической активности ($K_{\text{эка}}$):

$$K_{\text{эка}} = \frac{ЭА}{S} \cdot 100 = \frac{1510}{2415} \cdot 100 = 62,5\%.$$

6. Коэффициент занятости (K_3):

$$K_3 = \frac{З}{ЭА} \cdot 100 = \frac{1360}{1510} \cdot 100 = 90,1\%,$$

$$\text{или } 100\% - K_6 = 100\% - 9,9\% = 90,1\%.$$

7. Коэффициент безработицы (K_6):

$$K_6 = \frac{Б}{ЭА} \cdot 100 = \frac{150}{1510} \cdot 100 = 9,9\%,$$

$$\text{или } 100\% - K_3 = 100\% - 90,1\% = 9,9\%.$$

Население в стране подразделяется на две группы: *население в трудоспособном возрасте* и *население в нетрудоспособном возрасте*. На основе этих данных можно рассчитать показатели демографической нагрузки.

Для получения комплексной картины формирования трудового потенциала страны, создания рынка труда, изучения занятости и безработицы, изучения структуры занятых по отраслям экономики, формам собственности, по регионам и по другим направлениям; изучения резервов рабочей силы в целом для страны, источников пополнения и направлений выбытия и других вопросов составляется баланс трудовых ресурсов.

Данные балансы позволяют рассчитать ряд показателей, характеризующих трудоспособность и занятость населения: коэффициенты трудоспособности всего населения, населения трудоспособного возраста; коэффициенты занятости всего населения, населения трудоспособного возраста, коэффициент занятости трудовых ресурсов, коэффициент экономической активности трудовых ресурсов.

Баланс трудовых ресурсов составляется один раз в год в целом по стране, по республикам РФ, краям и областям, в том числе по городской и сельской местности.

Пример 2. Имеются следующие данные о численности трудовых ресурсов региона и их составе на 01.01.2000 г. (тыс. чел.):

Численность населения региона	8546
Численность мужчин в трудоспособном возрасте	2407
Численность женщин в трудоспособном возрасте	2299
Численность неработающих инвалидов труда и войны I и II групп в трудоспособном возрасте	72
Численность лиц в трудоспособном возрасте, получающих пенсию на льготных условиях	85
Число лиц, занятых в экономике	3941
Число работающих подростков	10
Число работающих лиц пенсионного возраста	236
Число лиц моложе 16 лет	2002
Число лиц старше пенсионного возраста (неработающие)	1592
Число лиц трудоспособного возраста, обучающихся с отрывом от производства	430,8

Определим следующие показатели.

1. Численность населения в трудоспособном возрасте (S_T):

$$S_T = S_{\text{муж}} + S_{\text{жен}} = 2407 + 2299 = 4706 \text{ (тыс. чел.)}.$$

2. Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте (S_{TT}):

$$S_{TT} = 4706 - 72 - 85 = 4549 \text{ (тыс. чел.)}.$$

3. Численность трудовых ресурсов (S_{TR}):

$$S_{TR} = 4549 + 10 + 236 = 4795 \text{ (тыс. чел.)}.$$

4. Коэффициенты, характеризующие демографическую нагрузку населения трудоспособного возраста:

коэффициент потенциального замещения

$$K_{\text{пз}} = \frac{S_{0-15}}{S_{\text{ТВ}}} \cdot 1000 = \frac{2002}{4706} \cdot 1000 = 425,4 \text{ ‰};$$

коэффициент «пенсионной нагрузки»

$$K_{\text{пн}} = \frac{S_{\text{пв}}}{S_{\text{ТВ}}} \cdot 1000 = \frac{1592}{4706} \cdot 1000 = 338,3 \text{ ‰};$$

коэффициент общей нагрузки

$$K_{\text{общ н}} = \frac{S_{0-15} + S_{\text{пв}}}{S_{\text{ТВ}}} \cdot 1000 = \frac{2002 + 1592}{4706} \cdot 1000 = 763,7 \text{ ‰},$$

$$\text{или } K_{\text{общ н}} = K_{\text{пз}} + K_{\text{пн}}.$$

Эти данные свидетельствуют, что на 1000 чел. в трудоспособном возрасте приходится 425 чел. младших возрастов и 338 чел. пенсионного возраста, что составляет общую демографическую нагрузку в 764 чел.

Для анализа численности занятых в экономике используются следующие показатели: средняя списочная численность, средняя явочная численность и средняя численность фактически работающих лиц.

Пример 3. Списочная численность работников предприятия составляла (чел.):

с 1 по 5 ноября	150
с 8 по 12 ноября	155
с 15 по 19 ноября	154

с 22 по 26 ноября 160

29, 30 ноября 160

Выходные и праздничные дни в ноябре: 6, 7, 13, 14, 20, 21, 27, 28.

Рассчитаем среднюю списочную численность (ССЧ):

$$\text{ССЧ} = \frac{150 \cdot 7 + 155 \cdot 7 + 154 \cdot 7 + 160 \cdot 9}{30} = \frac{4653}{30} = 155 \text{ чел.}$$

2.2. Задания для самоконтроля

1. Дайте определение понятию «экономически активное население».
2. Назовите основные группировки, используемые для изучения состава экономически активного населения, занятых и безработных.
3. Какие показатели характеризуют уровни экономической активности, занятости и безработицы?
4. Дайте определение понятию «экономически неактивное население».
5. Назовите группы экономически активного населения в классификации по статусу в занятости.
6. Как исчисляются показатели демографической нагрузки населения?
7. Дайте определение понятию «трудовые ресурсы». Как исчисляется численность трудовых ресурсов?
8. Опишите структуру баланса трудовых ресурсов. Назовите показатели, характеризующие трудоспособность и занятость населения.
9. Какие источники информации о рынке труда вы знаете?
10. Поясните на условных примерах методику расчета средней списочной численности: 1) за месяц; 2) за квартал, полугодие, год.
11. Поясните на условном примере методику расчета средней явочной численности.
12. С помощью какой группировки изучается состав работников предприятия по характеру выполняемых функций?
13. Какие показатели используются для характеристики движения работников предприятия?

14. Имеются данные (млн чел.) о численности экономически активного населения и занятых в экономике РФ за ряд лет (по данным балансовых расчетов по труду) (табл. 2.1).

Таблица 2.1

Показатель	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Экономически активное население	75,7	75,0	74,0	72,9	73,3	72,8	72,2	73,3	72,4
Занятые в экономике	72,1	70,9	68,5	66,4	66,0	64,6	63,6	64,0	65,0

Рассчитайте динамику экономически активного населения, занятых и безработных.

Определите базисные (1992 = 100) и цепные абсолютные приросты (снижение), темпы роста (снижения) и темпы прироста (снижения) экономически активного населения, занятых и безработных. Рассчитайте для этих показателей средние темпы роста (снижения) и прироста (снижения) за 1993–1995 гг., за 1996–2000 гг. и за весь период. Сделайте выводы на основе результатов расчетов.

15. Имеются следующие данные о численности экономически активного населения в РФ (млн чел.) за последние годы (по данным выборочного обследования населения по проблемам занятости) (табл. 2.2).

Таблица 2.2

Показатель	1995	1997	1998	1999
Экономически активное население	70,9	68,1	66,7	69,7
В том числе:				
мужчины	37,3	35,9	35,3	36,8
женщины	33,5	32,2	31,5	32,9
Занятые в экономике	64,1	60,0	57,9	60,6
В том числе:				
мужчины	34,1	31,6	30,5	32,0
женщины	30,4	28,5	27,4	28,6
Безработные	6,7	8,1	8,9	9,1
В том числе:				
мужчины	3,6	4,4	4,8	4,8
женщины	3,1	3,7	4,1	4,3

Рассчитайте: 1) структуру экономически активного населения и сравните показатели по годам; 2) темпы роста (снижения) всего экономически активного населения, занятых и безработных, мужчин и женщин (1995 г. = 100); 3) коэффициенты занятости и безработицы в целом для всего экономически активного населения, для мужчин и женщин.

16. По материалам обследования населения по вопросам занятости получены следующие данные о распределении численности мужчин и женщин по возрастным группам на 1 января 1999 г. (табл. 2.3).

Таблица 2.3

Возрастные группы населения	Все население		Городское население		Сельское население	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Все население	68,6	77,7	49,8	57,0	18,8	20,7
В том числе в возрасте, лет:						
0–4	3,4	3,2	2,3	2,2	1,1	1,0
5–9	4,6	4,4	3,1	3,0	1,5	1,4
10–14	6,2	6,0	4,4	4,2	1,9	1,8
15–19	5,8	5,7	4,2	4,2	1,6	1,5
20–24	5,4	5,3	4,0	4,0	1,4	1,4
25–29	5,2	4,8	4,1	3,7	1,2	1,1
30–34	4,9	4,8	3,6	3,6	1,3	1,2
35–39	6,2	6,2	4,5	4,7	1,7	1,5
40–44	6,1	6,4	4,5	4,9	1,6	1,5
45–49	5,3	5,8	4,0	4,6	1,3	1,2
50–54	3,3	3,7	2,6	3,0	0,7	0,7
55–59	3,1	4,0	2,3	3,0	0,8	1,0
60–64	3,4	4,7	2,4	3,4	1,0	1,3
65–69	2,5	4,1	1,7	2,8	0,8	1,3
70 и более	3,2	8,5	2,2	5,8	1,0	2,8

Постройте возрастную-половую пирамиду.

Определите: 1) численность населения в трудоспособном возрасте, в том числе мужчин и женщин, городского и сельского населения; 2) численность лиц моложе трудоспособного возраста, в том числе среди городского и сельского населения, мужчин и женщин; 3) численность лиц старше трудоспособного возраста, в том числе среди городского и сельского населения, мужчин и женщин.

17. Используя данные задания 16, определите: 1) долю населения трудоспособного возраста в общей численности населения, среди мужчин и женщин, а также среди городского и сельского населения; 2) долю населения моложе и старше трудоспособного возраста во всем населении, среди городского и сельского населения, мужчин и женщин; 3) коэффициенты общей нагрузки населения трудоспособного возраста; 4) коэффициент потенциального замещения населения трудоспособного возраста; 5) коэффициент «пенсионной нагрузки» населения трудоспособного возраста; 6) соотношение численности мужчин и женщин по возрастным группам. Полученные результаты проанализируйте.

18. Численность экономически активного населения в РФ в 2000 г. (ноябрь) составила 72,8 млн чел., численность занятых – 65,0 млн чел., а общая численность населения – 144,9 млн чел.

Рассчитайте: 1) численность безработных; 2) коэффициент экономической активности населения; 3) коэффициенты занятости и безработицы.

19. Численность занятых в городе на 1 января 2000 г. составила 352 тыс. чел., на 1 апреля 2000 г. – 354 тыс. чел., на 1 июня 2000 г. – 368 тыс. чел., на 1 октября 2000 г. – 358 тыс. чел., на 1 января 2001 г. – 360 тыс. чел. Численность безработных на соответствующие даты составила: 39 тыс. чел., 40 тыс. чел., 32 тыс. чел., 35,4 тыс. чел., 40 тыс. чел.

Определите: 1) среднюю численность занятых, безработных, экономически активного населения за 2000 г.; 2) коэффициенты занятости и безработицы за этот период.

20. Численность экономически активного населения одного региона РФ составила 17,3 млн чел., численность безработных – 715 тыс. чел., численность населения – 30,5 млн чел.

Определите коэффициенты экономической активности населения, занятости и безработицы в регионе.

21. Численность населения области – 3 млн чел., численность безработных – 128 тыс. чел., что составляет 8% экономически активного населения.

Рассчитайте численность экономически активного населения и коэффициенты экономической активности населения и занятости.

22. Экономически активное население РФ в сентябре 1999 г. составило 73,7 млн чел., на долю мужчин приходилось 52,7%. Ко-

эффицент безработицы у мужчин составил 11,5%, а у женщин — 11%.

Определите: 1) общий коэффициент безработицы; 2) численность занятых мужчин и женщин; 3) коэффициент занятости для мужчин, женщин и в целом для лиц обоего пола; 4) структуру по полу занятых и безработных.

23. По результатам обследования населения области по проблемам занятости в ноябре 2000 г. (обследуемое население 15—72 лет) получены следующие данные (по состоянию на дату обследования), тыс. чел.:

Наемные работники	680
Лица, работающие на индивидуальной основе	79
Члены семьи, выполняющие работу без оплаты на семейном предприятии (занятые более одного часа в неделю)	13
Работодатели	7,5
Члены кооперативов всех типов	79
Колхозники	67
Члены товариществ и других коллективных предприятий, не перечисленных ранее	43
Лица, ранее работавшие, не имеющие работу и ищущие ее	40
Лица, впервые ищущие работу	9
Лица, не имеющие работу длительное время, прекратившие поиски работы, но готовые работать	2
Учащиеся в работоспособном возрасте с отрывом от производства	75
Лица младшего возраста	30
Лица в рабочем возрасте, занятые домашним хозяйством и уходом за детьми	113
Неработающие пенсионеры и инвалиды	480
Неработающие лица в трудоспособном возрасте, у которых нет необходимости работать	16

Рассчитайте: 1) численность экономически активного населения, в том числе: а) занятых; б) безработных; 2) численность экономически неактивного населения; 3) коэффициент экономической активности населения, занятости и безработицы. Произведите группировку населения по статусу в занятости и определите структуру занятости.

24. Население области 5200 тыс.чел., из которых женщины составили 52,8%. Доля мужчин в трудоспособном возрасте в общей численности мужчин составила 62,1%, а доля женщин — 52,5%; 1% лиц трудоспособного возраста были неработающими инвалидами I и II групп. Кроме того, 93,6 тыс. пенсионеров и 10 тыс.

подростков в возрасте 14–15 лет имели оплачиваемую работу. В пределах области работало 15 тыс. граждан других государств и 7 тыс. чел. уехали на заработки в другие страны. Экономически активное население составляло 2397,5 тыс. чел., из них безработных было 9%. Экономически неактивное население в трудоспособном возрасте составило 650 тыс. чел.

Составьте баланс трудовых ресурсов.

Определите: 1) численность трудовых ресурсов; 2) долю населения в трудоспособном возрасте; 3) численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте; 4) численность занятого населения; 5) коэффициенты трудоспособности всего населения и населения в трудоспособном возрасте; 6) коэффициенты экономической активности, занятости и безработицы; 7) степень экономической активности трудоспособного населения.

25. В городе проживает 85 тыс. чел. в возрасте до 16 лет, мужчин в возрасте от 16 до 59 лет – 75 тыс. чел., женщин в возрасте от 16 до 54 лет – 83 тыс. чел. и 38 тыс. чел. в послерабочем возрасте. Численность неработающих инвалидов I и II групп в трудоспособном возрасте и неработающих пенсионеров в рабочем возрасте составляет 1% от общего числа лиц в трудоспособном возрасте. Известно, что в городе 150 тыс. жителей являются работающими, из которых 146 тыс. чел. находятся в трудоспособном возрасте.

Определите: 1) долю населения в трудоспособном возрасте; 2) коэффициенты «пенсионной нагрузки», потенциального замещения и общей нагрузки населения трудоспособного возраста; 3) численность трудовых ресурсов; 4) коэффициенты трудоспособности всего населения и населения в трудоспособном возрасте; 5) коэффициенты занятости всего населения, населения в трудоспособном возрасте, трудоспособного населения в трудоспособном возрасте.

26. Коэффициент трудоспособности всего населения составил 53%, а доля населения в нетрудоспособном возрасте – 42%.

Определите коэффициент трудоспособности населения трудоспособного возраста,

27. Как изменилась численность всего населения города, если известно, что численность населения в трудоспособном возрасте выросла на 1,5%, коэффициент трудоспособности всего населения – на 0,3%, а коэффициент трудоспособности населения трудоспособного возраста – на 2%?

28. Численность населения в городе на начало 2000 г. составляла 850 тыс. чел., на конец года — 854 тыс. чел. В течение этого года родилось 10,9 тыс. детей, а умерло 8,7 тыс. чел. Доля населения в трудоспособном возрасте составила 52,2 % от общей численности населения; неработающие инвалиды I и II групп, а также лица трудоспособного возраста, вышедшие на пенсию на льготных условиях, составили 1,5 % от численности лиц в трудоспособном возрасте.

Сделайте прогноз численности трудовых ресурсов через 5 лет в данном населенном пункте.

29. Численность населения одного из городов РФ на начало 2000 г. составила 1354 тыс. чел. В течение года родилось 12,2 тыс. детей, за этот же период умерло 14 тыс. чел., сальдо миграции составило 4 тыс. Численность мужчин в возрасте 16–59 лет составила 360 тыс., а женщин в возрасте 16–54 года — 340 тыс., из них неработающих инвалидов I и II групп, а также пенсионеров в этом возрасте — 11,2 тыс.

Определите потенциальную численность трудовых ресурсов в городе через 4 года, если предположить, что в течение этого периода сохранятся имеющиеся тенденции в движении населения.

30. Имеются данные (табл. 2.4) о распределении безработных по продолжительности поиска работы.

Таблица 2.4

Продолжительность безработицы, мес.	Число безработных, человек
До 1	544
От 1 до 3	1424
От 3 до 6	1410
От 6 до 12	1867
Более 12	3632

Определите: 1) среднюю продолжительность безработицы; 2) медианную продолжительность безработицы.

31. Имеются данные (табл. 2.5) о движении рабочей силы по отраслям промышленности.

Определите среднюю списочную численность работников по промышленности в целом и указанным отраслям и проанализируйте ее изменение. Рассчитайте относительные показатели оборота рабочей силы по приему.

Таблица 2.5

Отрасль промышленности	Принято работников в течение года		Выбыло работников в течение года			
	тыс. человек		тыс. человек		в % от средней списочной численности	
	1998	1999	1998	1999	1998	1999
Вся промышленность	2386,6	3199,6	3332,6	3151,6	27,7	27,0
Электроэнергетика	157,3	139,4	144,4	137,4	15,6	14,9
Машиностроение и металлообработка	678,9	963,4	1083,1	973,7	25,3	23,7

32. Имеются данные (табл. 2.6) о среднегодовой численности промышленно-производственного персонала в промышленности РФ по категориям.

Таблица 2.6

Показатель	1995	1996	1997	1998	1999
Число предприятий, тыс.	137	156	159	160	158
Промышленно-производственный персонал, тыс. чел.	16 006	14 934	14 009	13 173	13 077
в том числе рабочие	13 000	11 870	11 014	10 395	10245

Определите (по годам) численность служащих. Проанализируйте изменение численности и структуры промышленно-производственного персонала промышленности. Рассчитайте среднюю численность работников на одно предприятие, проанализируйте ее динамику.

33. По предприятию имеются данные (табл. 2.7) о численности работников за август.

Выходные и праздничные дни: 7, 8, 14, 15, 21, 22, 28, 29.

Определите среднюю списочную численность; среднюю явочную численность и среднее число фактически работавших

лиц за август. Рассчитайте коэффициент использования средней списочной численности.

Таблица 2.7

Число месяца	Состояло по списку каждый день	Являлось на работу каждый день	Число целодневных простоев за каждый день
с 1-го по 4-е	200	200	—
с 5-го по 6-е	205	205	—
с 9-го по 11-е	210	205	—
с 12-го по 13-е	208	206	30
с 16-го по 20-е	207	204	—
с 23-го по 24-е	212	208	—
с 25-го по 27-е	220	216	—
с 30-го по 31-е	222	220	—

34. Предприятие введено в действие с 8 сентября. Численность работников предприятия в сентябре по списку составляла: 8 – 1000 чел.; 9 – 1010 чел.; с 12 по 20 – 1020 чел.; с 21 по 27 – 1050 чел.; с 28 по 30 – 1055 чел. Выходные дни: 10, 11, 17, 18, 24, 25.

Определите среднюю списочную численность работников за сентябрь.

35. Предприятие работает с 20 апреля. Списочная численность работников предприятия в этом месяце составила с 20 по 22 апреля – 190 чел.; с 26 по 29 апреля – 208 чел. Средняя списочная численность в апреле – 73 чел.

Определите, сколько человек состояло в списке предприятия на 25 апреля. Выходные дни: 2, 3, 9, 10, 16, 17, 23, 24, 30.

36. Численность работников предприятия, начавшего свою деятельность с 12 февраля, по списку составляла: с 12 по 20 – 290 чел.; с 21 по 25 – 300 чел.; с 26 по 28 – 350 чел. Среднесписочная численность работников предприятия в марте составляла 360 чел., во II квартале – 350 чел., в III квартале – 353 чел., в октябре – 345 чел., в ноябре – 340 чел., в декабре – 352 чел.

Определите среднесписочную численность работников предприятия за: 1) февраль; 2) I квартал; 3) I полугодие 4) IV квартал; 5) II полугодие; 6) год (различными методами).

37. По предприятию за сентябрь имеются следующие данные:

Отработанное время, чел.-дн.	3490
Целодневные простои, чел.-дн.	10
Неявки за рабочие дни, чел.-дн.	40
Неявки за выходные дни, чел.-дн.	1260
Число рабочих дней	22

Определите среднюю списочную и среднюю явочную численность работников в сентябре.

38. Списочная численность работников предприятия на начало года составила 520 чел. В течение года принято на работу 40 чел., уволено — 65 чел. (в том числе в связи: с окончанием срока договора — 22 чел.; уходом на пенсию — 10 чел.; поступлением в учебные заведения — 12 чел.; по собственному желанию — 20 чел.; за прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины — 1 чел.). Средняя списочная численность за год составила 505 чел.

Постройте баланс рабочей силы и определите абсолютные и относительные показатели оборота по приему, увольнению, текучести, восполнения и постоянства кадров.

39. В текущем периоде произведено промышленной продукции на 60 млн руб. при плане 58 млн руб. Средняя списочная численность промышленно-производственного персонала предприятия составила 800 чел. при плане 790 чел.

Определите абсолютное и относительное высвобождение рабочей силы (без учета и с учетом выполнения плана производства продукции).

40. План по производству продукции выполнен предприятием на 102,5%. Средняя списочная численность промышленно-производственного персонала предприятия составила в текущем периоде 145 чел. при плане 150 чел.

Проанализируйте обеспеченность предприятия рабочей силой по сравнению с планом.

ТЕМА 3

Статистика использования рабочего времени

3.1. Методические указания и решение типовых задач

Одно из направлений изучения эффективности использования трудовых ресурсов — анализ количества затраченного труда в процессе производства товаров и услуг. Для этих целей составляются балансы рабочего времени. На их основе исчисляются показатели структуры и использования фондов рабочего времени, показатели использования рабочего дня и рабочего периода.

Пример. Имеются следующие данные по предприятию об использовании рабочего времени за апрель (22 рабочих дня):

Фактически отработано рабочими, чел.-дн.	9048
Фактически отработано рабочими, чел.-ч.	70 574
Целодневные простои, чел.-дн.	1470
Неявки на работу, чел.-дн.	4482
В том числе:	
в связи с очередными отпусками	240
в связи с праздничными и выходными днями	4000
Средняя продолжительность рабочего дня, ч	7,9

Для анализа использования рабочего времени рассчитаем:

1. *Календарный фонд рабочего времени*

$$КФ = 9048 + 1470 + 4482 = 15000 \text{ чел.-дн.}$$

2. *Табельный фонд рабочего времени*

$$ТФ = 15000 - 4000 = 11000 \text{ чел.-дн.}$$

3. *Максимально возможный фонд рабочего времени*

$$МВФ = 11000 - 240 = 10760 \text{ чел.-дн.}$$

4. *Коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени*

$$K_{\text{МВФ}} = \frac{9048}{10760} = 0,84, \text{ или } 84\%,$$

т. е. неиспользованное рабочее время составляет 16% или 1712 чел.-дн.

5. Коэффициент использования продолжительности рабочего периода.

Для этого рассчитаем среднюю списочную численность рабочих. Она составляет 500 человек (15000:300).

$$K_{\text{РП(дн)}} = \frac{9048 : 500}{22} = \frac{18,1}{22} = 0,823, \text{ или } 82,3\%,$$

т. е. каждым среднесписочным рабочим было не отработано 17,7% от установленной продолжительности рабочего периода.

6. Коэффициент использования продолжительности рабочего дня

$$K_{\text{РД}} = \frac{70574 : 9048}{7,9} = \frac{7,8}{7,9} = 0,987, \text{ или } 98,7\%,$$

т. е. потери рабочего времени в течение рабочего дня в расчете на одного рабочего составили 1,3%.

7. Коэффициент использования рабочего времени по числу часов, отработанных одним среднесписочным рабочим за месяц

$$K_{\text{РП(ч)}} = \frac{70574}{22 \cdot 7,9 \cdot 500} = 0,812, \text{ или } 81,2\%,$$

т. е. потери рабочего времени за месяц в расчете на одного рабочего составили 18,8%, или 16326 чел.-ч.

3.2. Задания для самоконтроля

1. Какие показатели используются для характеристики ресурсов рабочего времени?
2. Какие показатели используются для характеристики состава максимально возможного фонда рабочего времени?
3. Охарактеризуйте состав показателей балансов использования рабочего времени в человеко-часах и человеко-днях.
4. Какие факторы влияют на изменение фонда отработанного времени?
5. Укажите экономическое содержание показателей использования рабочих мест.
6. По предприятию за апрель имеются следующие данные: отработано рабочими – 8000 чел.-дн.; целодневные простои – 50 чел.-

дн.; всего неявок — 3950 чел.-дн., в том числе в связи с выходными днями — 3200 чел.-дн.; очередными отпусками — 240 чел.-дн. Рабочих дней в апреле — 22.

Определите:

1) календарный, табельный и максимально возможный фонды рабочего времени; 2) среднюю списочную и среднюю явочную численность рабочих; 3) среднее число дней неявок в составе максимально возможного фонда рабочего времени в расчете на одного списочного рабочего.

7. Имеются следующие данные по предприятию об использовании рабочего времени за март (22 рабочих дня):

Отработано рабочими, чел.-дн.	2233
Целодневные простои, чел.-дн.	10
Неявки, чел.-дн.	1167
В том числе:	
в связи с очередными отпусками	120
по болезни	14
в связи с отпусками по учебе	20
в связи с выполнением государственных обязанностей	12
по разрешению администрации	6
прогулы	5
в связи с выходными и праздничными днями	990
Отработано рабочими, чел.-ч.	17 194
В том числе сверхурочно	300
Средняя установленная продолжительность рабочего дня, ч ..	7,8

Постройте баланс использования рабочего времени и определите: 1) относительные показатели структуры максимально возможного фонда рабочего времени; 2) коэффициенты использования фондов рабочего времени; 3) коэффициенты использования рабочего времени: а) по числу дней работы на одного списочного рабочего; б) по продолжительности рабочего дня (полной); в) по числу часов, отработанных в среднем одним списочным рабочим за март.

8. Имеются следующие данные по предприятию об использовании рабочего времени за два квартала:

	I квартал	II квартал
Явки на работу, чел.-дн.	54083	56460
Целодневные простои, чел.-дн.	220	100
Неявки, чел.-дн.:		
в связи с очередными отпусками	6290	5454
в связи с родами	980	780

	I квартал	II квартал
по болезни	400	500
в связи с отпусками по учебе	102	62
в связи с выполнением государственных обя- занностей	140	153
по разрешению администрации	203	200
прогулы	2	1
в связи с выходными и праздничными днями	28 000	28 280
Время, не использованное в течение рабочих смен, чел.-ч.:		
по болезни	187	175
в связи с выполнением государственных обя- занностей	97	101
в связи с сокращением для отдельных катего- рии работников продолжительности рабочего дня	17 047	17 035
внутрисменные простои	15 338	15 229
в связи с опозданиями и преждевременным уходом с работы	210	199
Средняя установленная продолжительность ра- бочего дня, ч.	7,8	7,9
Число рабочих дней	64	63

За каждый квартал постройте балансы использования рабочего времени по полной схеме (в чел.-ч) и определите: 1) относительные показатели структуры максимально возможного фонда рабочего времени; 2) коэффициенты использования фондов рабочего времени; 3) коэффициенты использования рабочего времени: а) по числу дней работы на одного списочного рабочего; б) по продолжительности рабочего дня (полной и урочной); в) по числу часов, отработанных в среднем одним списочным рабочим за квартал.

Проанализируйте динамику показателей использования рабочего времени. Охарактеризуйте изменение структуры максимально возможного фонда рабочего времени во втором квартале по сравнению с первым.

9. Имеются данные (табл. 3.1) о потерях рабочего времени в промышленности.

Таблица 3.1

Показатель	1996	1997	1998	1999
Всего потерь рабочего времени, тыс. чел.-дн.	32153,68	19987,36	25000,29	37753,36
В том числе:				
неявки из-за прогулов	10842,52	8862,32	7483,08	7648,31

Показатель	1996	1997	1998	1999
целодневные простои забастовки	2991,04	2639,84	3911,61	7485,58
неявки с разрешения администрации	—	—	170,07	2603,68
Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала, тыс. чел.	18320,12	8485,20	13435,53	20015,79
	22745,00	23095,00	20998,00	20117,00

Определите для каждого года: 1) структуру потерь рабочего времени; 2) потери рабочего времени в среднем на одного работника. Проанализируйте полученные данные.

10. По предприятию имеются данные (табл. 3.2) за два периода.

Таблица 3.2

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Средняя списочная численность рабочих	300	280
Отработано рабочими, чел.-дн.	18 900	17 920
Отработано рабочими, чел.-ч	145 530	139 776

Определите изменение фонда отработанного времени (в чел.-ч) за счет различных факторов. Проанализируйте динамику показателей использования рабочего времени (средней фактической продолжительности рабочего периода в днях и часах, средней фактической продолжительности рабочего дня).

11. Заполните табл. 3.3 недостающими показателями.

Таблица 3.3

Показатель	Февраль	Март
Число календарных дней	28	31
Число рабочих дней	...	22
Средняя списочная численность, чел.	100	...
Неявки, чел.-дн.:		
в связи с выходными днями	800	819
в связи с очередными отпусками	48	...
по болезни	35	...

Показатель	Февраль	Март
в связи с учебными отпусками	10	12
в связи с выполнением государственных обязанностей	16	18
по разрешению администрации	8	6
прогулы	2	...
Целодневные простои, чел.-дн.	40	44
Фонд отработанного времени:		
чел.-ч	...	13 808
чел.-дн.	...	...
Потери рабочего времени, чел.-дн.	...	52
Время, не использованное по уважительным причинам в составе МВФ, чел.-дн.	...	60
Средняя установленная продолжительность рабочего дня, ч	7,8	7,7
Коэффициент использования рабочего дня, %	97	...
Коэффициент использования рабочего времени по числу дней работы на одного списочного рабочего, %	92,1	93,2
Коэффициент использования рабочего времени по числу часов, отработанных в среднем одним списочным рабочим, %	...	89,6

Проанализируйте влияние отдельных факторов на изменение фонда отработанного времени в марте по сравнению с февралем.

12. За месяц по цеху число отработанных человеко-дней составило: в первой смене – 990; во второй – 880; в третьей – 440. Число рабочих мест в цехе – 50, число рабочих дней в месяце – 22.

Определите: 1) коэффициенты сменности, использования сменного режима, непрерывности и интегральный коэффициент использования рабочих мест; 2) резервы рабочего времени из-за неполного использования рабочих мест; 3) прирост объема продукции, который можно получить в результате повышения эффективности использования рабочих мест, если коэффициент сменности рабочих увеличить до 2,5 (средняя выработка продукции за смену одним рабочим составляет 220 руб.).

13. По предприятию имеются данные (табл. 3.4) об отработанном времени по сменам (чел.-дн.).

Таблица 3.4

Цех	Смена	
	I	II
№ 1	12 000	9 800
№ 2	10 500	11 500
№ 3	9 400	8 300

Определите коэффициенты сменности и использования сменного режима по каждому цеху и по предприятию в целом.

14. При изучении ресурсов времени рабочих по предприятию были получены следующие данные за два месяца:

март: максимально возможный фонд рабочего времени – 2680 чел.-дн.; всего неявки – 1122 чел.-дн., в том числе в связи с выходными днями – 960 чел.-дн., очередными отпусками – 80 чел.-дн.; целодневные простои – 40 чел.-дн.; отработано рабочими – 19158 чел.-ч; число рабочих дней – 23;

апрель: явки – 2564 чел.-дн. (целодневных простоев не было); всего неявки – 1186 чел.-дн; в том числе в связи с выходными днями – 1000 чел.-дн., очередными отпусками – 90 чел.-дн.; отработано рабочими – 19747 чел.-ч.

Определите за каждый месяц:

1) среднюю списочную численность рабочих; 2) среднюю фактическую продолжительность рабочего периода; 3) среднюю фактическую продолжительность рабочего дня.

Проанализируйте изменение фонда отработанного времени (в чел.-ч) под влиянием различных факторов.

ТЕМА 4

Статистика производительности труда

4.1. Методические указания и решение типовых задач

Производительность труда может быть выражена количеством продукции, производимой одним работником в единицу времени (за час, за день, за месяц и т.д.), или затратами времени на производство единицы продукции. На уровень производительности труда оказывают влияние продолжительность рабочего дня, количество отработанных дней за период, удельный вес рабочих в общей численности работающих.

Пример. Имеются следующие данные по предприятию об использовании рабочего времени за апрель (22 рабочих дня):

Фактически отработано рабочими, чел.-дн.	9048
Фактически отработано рабочими, чел.-ч	70 574
Целодневные простои, чел.-дн.	1470
Неявки на работу, чел.-дн.	4482
В том числе:	
в связи с очередными отпусками	240
в связи с праздничными и выходными днями	4000
Средняя установленная продолжительность рабочего дня, ч	7,9
Объем произведенной продукции, тыс. руб.	1058,76
Доля рабочих в общей численности работающих, %	80

Исчислим уровни производительности труда:

1. *Средняя часовая выработка*

$$W_{\text{ч}} = \frac{Q}{T_{\text{ч}}},$$

где Q – объем произведенной продукции;

$T_{\text{ч}}$ – отработанные человеко-часы.

$$W_{\text{ч}} = \frac{1058760}{70584} = 15 \text{ руб.}$$

2. Средняя дневная выработка

$$W_{\text{дн}} = \frac{Q}{T_{\text{дн}}},$$

где $T_{\text{дн}}$ – отработанные человеко-дни.

$$W_{\text{дн}} = \frac{1058760}{9048} = 117 \text{ руб.}$$

или

$$W_{\text{дн}} = W_{\text{ч}} \cdot \frac{\text{Среднюю фактическую продолжительность рабочего дня}}{\text{Средняя фактическая продолжительность рабочего дня}} = 15 \cdot 7,8 = 117 \text{ руб.}$$

3. Средняя месячная выработка в расчете на одного рабочего

$$W_{\text{мес}} = \frac{Q}{T_{\text{р}}},$$

где $\bar{T}_{\text{р}}$ – средняя списочная численность рабочих.

$$W_{\text{мес}} = \frac{1058760}{500} = 2118 \text{ руб.},$$

или

$$W_{\text{мес}} = W_{\text{дн}} \cdot \frac{\text{Среднюю фактическую продолжительность рабочего периода}}{\text{Средняя фактическая продолжительность рабочего периода}} = 117 \cdot 18,1 = 2118 \text{ руб.}$$

4. Средняя месячная выработка в расчете на одного работающего

$$W_{\text{мес}} = \frac{Q}{\bar{T}},$$

где \bar{T} – средняя списочная численность работающих ($\bar{T} = \frac{500}{0,8} = 625$ человек).

$$W_{\text{мес}} = \frac{1058760}{625} = 1694 \text{ руб.}$$

Пусть в предшествующем периоде средняя часовая выработка составляла 14,5 руб., средняя фактическая продолжительность рабочего дня – 7,77 ч, средняя фактическая продолжительность

одного периода – 19 дн., доля рабочих в общей численности работающих – 78%. Определим, как изменилась средняя месячная выработка в расчете на одного работающего за счет различных факторов:

а) за счет изменения доли рабочих в общей численности работников предприятия

$$\Delta W_d = a_0 \cdot b_0 \cdot c_0 \cdot (d_1 - d_0) = 14,5 \cdot 7,77 \cdot 19 \cdot (0,8 - 0,78) = 43 \text{ руб.},$$

где a – средняя часовая выработка;

b – средняя фактическая продолжительность рабочего дня;

c – средняя фактическая продолжительность рабочего периода;

d – доля рабочих в общей численности работающих.

б) за счет изменения продолжительности рабочего периода

$$\Delta W_c = a_0 \cdot b_0 \cdot (c_1 - c_0) \cdot d_1 = 14,5 \cdot 7,77 \cdot (18,1 - 19,0) \cdot 0,8 = -81 \text{ руб.};$$

в) за счет изменения продолжительности рабочего дня

$$\Delta W_b = a_0 \cdot (b_1 - b_0) \cdot c_1 \cdot d_1 = 14,5 \cdot (7,8 - 7,77) \cdot 18,1 \cdot 0,8 = 6 \text{ руб.};$$

г) за счет изменения средней часовой выработки

$$\Delta W_a = (a_1 - a_0) \cdot b_1 \cdot c_1 \cdot d_1 = (15 - 14,5) \cdot 7,8 \cdot 18,1 \cdot 0,8 = 56 \text{ руб.}$$

Таким образом, изменение средней месячной выработки составило:

$$\Delta W_{\text{мес}} = \Delta W_a + \Delta W_d + \Delta W_c + \Delta W_b = 56 + 43 - 81 + 6 = 24 \text{ руб.}$$

4.2. Задания для самоконтроля

1. Как измеряется уровень производительности труда?
2. Как связаны между собой показатели уровня производительности труда?
3. Как количественно оценить изменение объема продукции (в абсолютном и относительном выражении) за счет изменения производительности труда?
4. Какие индексы используются для измерения динамики производительности труда?
5. Имеются следующие данные (табл. 4.1) за два месяца.

Таблица 4.1

Показатель	Апрель	Май
Выпуск продукции, тыс. руб.	1700	1800
Средняя списочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	150	160
В том числе рабочих	120	134
Отработано рабочими, чел.-дн.	2460	2680
Отработано рабочими, чел.-ч	18696	20636

Определите: 1) уровни производительности труда; 2) динамику производительности труда; 3) прирост среднемесячной выработки в расчете на одного работающего за счет отдельных факторов; 4) прирост объема продукции, полученный за счет: а) увеличения численности работающих; б) роста производительности труда.

Укажите взаимосвязь между показателями уровня производительности труда.

6. Имеются данные (табл. 4.2) за два месяца.

Таблица 4.2

Показатель	Апрель	Май
Выпуск продукции, тыс. шт.	1000	1100
Средняя списочная численность промышленно-производственного персонала, чел.	110	120
В том числе рабочих	80	85
Отработано рабочими, чел.-дн.	1600	1785
Отработано рабочими, чел.-ч	12320	13209

Определите: 1) уровни производительности труда (выработку продукции в единицу времени); 2) трудоемкость единицы продукции; 3) динамику производительности труда; 4) динамику трудоемкости единицы продукции; 5) прирост среднемесячной выработки в расчете на одного рабочего за счет отдельных факторов; 6) прирост объема продукции, полученный за счет: а) увеличения фонда отработанного времени (в чел.-ч); б) роста производительности труда.

Укажите взаимосвязь между показателями уровня производительности труда.

7. По предприятию известны данные (табл. 4.3).

Таблица 4.3

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Объем продукции, тыс. руб.	20 000	21 000
Отработано рабочими, тыс. чел.-дн.	250	240

В отчетном году индекс средней фактической продолжительности рабочего дня составил 0,95, а индекс средней фактической продолжительности рабочего года (в днях) – 0,98.

Определите индексы средней часовой, средней дневной и средней годовой производительности труда.

8. По предприятию известны данные (табл. 4.4).

Таблица 4.4

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Объем продукции, тыс. руб.	10 000	11 000
Отработано рабочими, тыс. чел.-ч	2 350	2 559

В отчетном году индекс средней фактической продолжительности рабочего дня составил 1,05, а индекс средней фактической продолжительности рабочего года (в днях) – 1,02.

Определите индексы средней часовой, средней дневной и средней годовой производительности труда.

9. Планом предусмотрены следующие показатели (в руб.).

Средняя месячная выработка на одного рабочего	.....	2068
Средняя дневная выработка	.....	94
Средняя часовая выработка	.....	12

Фактически за отчетный месяц выпуск продукции в ценах, предусмотренных планом, составил 255600 руб., среднее списочное число рабочих – 120 чел., число отработанных рабочими чел.-дн. – 2520, число отработанных рабочими чел.-ч – 19404.

Определите индексы средней часовой, дневной и месячной производительности труда.

10. Имеются данные (табл. 4.5) по двум предприятиям.

Таблица 4.5

Предприятие	Средняя дневная выработка одного рабочего, шт.		Средняя продолжительность рабочего дня, ч		Средняя продолжительность рабочего месяца, дн.	
	сентябрь	октябрь	сентябрь	октябрь	сентябрь	октябрь
№ 1	20	22	8,0	7,8	21	22
№ 2	18	19	8,0	7,9	20	21

Определите по каждому предприятию динамику средней часовой, средней дневной и средней месячной выработки в расчете на одного рабочего. Рассчитайте индекс производительности труда по двум предприятиям в целом, если известно, что численность рабочих на первом предприятии на 10% больше, чем на втором.

11. Как изменится производительность труда в следующем периоде, если объем произведенной продукции в сопоставимых ценах увеличится на 7,5%, а численность работающих сократится на 2%?

12. Как изменится объем произведенной продукции, если фонд отработанного времени увеличится на 4,3%, а производительность труда вырастет на 2,6%?

Определите влияние каждого фактора на изменение объема произведенной продукции.

13. Заполните табл. 4.6 недостающими показателями.

Таблица 4.6

Показатель	Январь	Февраль
Средняя часовая выработка, шт.	10	...
Фонд отработанного времени рабочими:		
чел.-дн.	2 100	...
чел.-ч	16 380	...
Средняя списочная численность рабочих, чел.	100	...
Удельный вес рабочих в общей численности работающих, %	70	72
Средняя дневная выработка в расчете на одного рабочего, шт.	...	...
Средняя месячная выработка в расчете на одного рабочего, шт.	...	...

Показатель	Январь	Февраль
Средняя месячная выработка в расчете на одного среднесписочного работника предприятия, шт.	...	...
Прирост (уменьшение) объема продукции за счет изменения уровня средней часовой выработки, тыс. шт.*	+16,38	...
Прирост (уменьшение) объема продукции за счет изменения фонда отработанного времени (в чел.-ч), тыс. шт.*	...	...
Прирост (уменьшение) объема продукции за счет изменения уровня средней дневной выработки, тыс. шт.*	...	...
Прирост (уменьшение) объема продукции за счет изменения фонда отработанного времени (в чел.-дн.), тыс. шт.*	...	...
Прирост (уменьшение) объема продукции за счет изменения средней месячной выработки рабочего, тыс. шт.*	...	...
Прирост (уменьшение) фонда отработанного времени, %		
отработанных чел.-дн.	-2,0	+1,5
отработанных чел.-ч	+5,0	+2,0
Изменение объема продукции*		
тыс. шт.	...	...
%	...	+2,5
Изменение средней списочной численности рабочих*, %	+2,0	+1,0
*Указано изменение по сравнению с предыдущим месяцем.		

14. Как изменится производительность труда, если трудоемкость продукции снизится на 5,5%?

15. Как изменится трудоемкость продукции, если производительность труда повысится в 1,055 раза?

16. Имеются данные (табл. 4.7) за два периода.

Таблица 4.7

Вид продукции	Произведено продукции, т		Затраты труда на 1 т, чел.-ч	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
А	400	500	5,0	4,8
Б	600	590	7,0	7,2

Определите: 1) динамику производительности труда по каждому виду продукции; 2) общие индексы производительности труда и трудоемкости продукции; 3) экономию рабочего времени при производстве каждого вида продукции и по двум видам продукции в целом, полученную в результате роста производительности труда.

17. Имеются данные о производстве одежды и затратах труда по швейной фабрике за два месяца (табл. 4.8).

Таблица 4.8

Вид продукции	Выпуск продукции, шт.		Фактические затраты рабочего времени в среднем на 1 шт., чел.-ч	
	сентябрь	октябрь	сентябрь	октябрь
Пальто демисезонное	200	400	5,2	5,0
Плащ женский	250	300	5,0	5,0
Костюм женский	100	100	5,6	5,5

Определите: 1) индивидуальные индексы производительности труда; 2) общий индекс производительности труда: а) средний арифметический; б) агрегатный; 3) экономию рабочего времени, полученную в результате роста производительности труда по предприятию в целом.

18. В отчетном периоде по сравнению с базисным количество произведенной продукции увеличилось вследствие повышения производительности труда на 400 т. Трудоемкость единицы продукции в базисном периоде составила 2 чел.-дн. на 1 т.

Определите экономию затрат рабочего времени вследствие повышения производительности труда.

19. Имеются данные о работе железнодорожного транспорта за три года (табл. 4.9).

Таблица 4.9

Показатель	1995	1999	2000
Грузооборот всех грузов, млрд ткм	2523	2326	2310
Средняя годовая численность работающих, тыс. чел.	1120	1100	1090

Определите: 1) индексы динамики объема перевозок; 2) индексы динамики численности работников железнодорожного транспорта; 3) индексы производительности труда; 4) среднегодовые темпы роста и прироста производительности труда за период с 1995 по 2000 г.

20. Имеются данные (табл. 4.10) о работе предприятия за два периода.

Таблица 4.10

Вид продукции	Затраты времени на штуку по норме, чел.-ч.	Ноябрь		Декабрь	
		выработано продукции, шт.	общие затраты рабочего времени, чел.-ч	выработано продукции, шт.	общие затраты рабочего времени, чел.-ч
А	2,0	7 400	14 060	7 500	15 750
Б	2,5	8 000	19 200	8 500	20 400

Определите общий индекс производительности труда трудовым методом.

21. Имеются данные (табл. 4.11) о работе предприятия.

Таблица 4.11

Вид продукции	Затраты времени на штуку по норме, чел.-ч.	Ноябрь		Декабрь	
		выработано продукции, шт.	общие затраты рабочего времени, чел.-ч	выработано продукции, шт.	общие затраты рабочего времени, чел.-ч
А	1,6	500	750	510	791
Б	2,8	450	1 215	470	1 293

Определите: 1) индекс производительности труда трудовым методом; 2) агрегатный индекс производительности труда; 3) индекс трудоемкости; 4) экономию (дополнительные затраты) труда в связи с изменением трудоемкости в отчетном периоде по сравнению с базисным.

22. По цехам № 1 и 2 имеются данные (табл. 4.12).

Таблица 4.12

Цех	Отработано, чел.-ч		Индекс производительности труда в отчетном периоде, %
	базисный период	отчетный период	
№ 1	1260	1460	102,5
№ 2	1200	1250	103,8

Определите: 1) сводный по предприятию индекс производительности труда; 2) экономию рабочего времени, полученную за счет роста производительности труда; 3) прирост продукции за счет повышения производительности труда по каждому цеху и в целом по предприятию, если средняя часовая выработка составляла в отчетном периоде: цех № 1 – 10 руб., цех № 2 – 12 руб.

23. По цехам № 1 и 2 имеются данные (табл. 4.13).

Таблица 4.13

Цех	Всего отработано, чел.-ч		Повышение производительности труда в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
№ 1	2360	2380	+5,5
№ 2	1100	1090	+2,8

Определите: 1) сводный по предприятию индекс производительности труда; 2) экономию рабочего времени, полученную за счет роста производительности труда; 3) прирост продукции (в %) за счет повышения производительности труда по каждому цеху и в целом по предприятию.

24. Имеются данные (табл. 4.14) о производстве однородной продукции в затратах рабочего времени по филиалам № 1 и 2 фирмы.

Таблица 4.14

Филиал	I квартал		II квартал	
	изготовлено изделий, кг	затраты рабочего времени, чел.-ч	изготовлено изделий, кг	затраты рабочего времени, чел.-ч
№ 1	20 000	24 570	22 176	24 640
№ 2	18 000	19 656	17 811	19 152

Определите: 1) показатели динамики производительности труда по каждому филиалу; 2) показатели динамики производительности труда по фирме в целом (индексы производительности труда переменного и постоянного состава); 3) экономию рабочего времени в связи с ростом производительности труда по фирме в целом.

25. По фирме имеются данные (табл. 4.15) о производительности труда и структуре численности работающих.

Таблица 4.15

Филиал	Базисный период		Отчетный период	
	средняя выработка продукции на одного работающего, руб.	удельный вес филиала в численности работающих, %	средняя выработка продукции на одного работающего, руб.	удельный вес филиала в численности работающих, %
№ 1	16 000	30	16 500	30
№ 2	15 800	30	15 200	20
№ 3	17 900	40	18 700	50
Итого		100		100

Определите: 1) индивидуальные индексы производительности труда; 2) общие индексы производительности труда: а) переменного состава; б) постоянного состава; в) влияния структурных сдвигов; 3) изменение средней выработки на одного работающего по фирме в целом за счет отдельных факторов.

26. Имеются данные (табл. 4.16) по отраслям А и Б промышленности региона.

Таблица 4.16

Отрасль промышленности	Базисный период		Отчетный период	
	произведенная продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.	среднесписочное число рабочих, чел.	произведенная продукция в сопоставимых ценах, тыс. руб.	среднесписочное число рабочих, чел.
А	10 160	1 440	10 240	1480
Б	10 400	1 714	10 363	1700

Определите: 1) индексы производительности труда по каждой отрасли; 2) общие индексы производительности труда: а) постоянного состава; б) переменного состава. Проанализируйте полученные результаты.

27. Имеются данные (табл. 4.17) о стаже работы 20 рабочих цеха и выработке ими продукции за смену.

Таблица 4.17

№ п/п	Стаж работы, лет	Выработка продукции за смену, шт.	№ п/п	Стаж работы, лет	Выработка продукции за смену, шт.
1	2	36	11	14	38
2	17	36	12	12	41
3	3	37	13	14	40
4	6	39	14	1	35
5	1	36	15	11	42
6	4	40	16	7	39
7	8	40	17	15	38
8	10	40	18	8	41
9	11	45	19	8	40
10	3	38	20	10	40

Постройте ряды распределения (дискретный и интервальный).

Определите среднее значение признака, показатели вариации, структурные характеристики каждого ряда распределения.

Используя метод группировок, установите характер зависимости между стажем работы и выработкой продукции за смену.

Рассчитайте эмпирическое корреляционное отношение.

Определите тесноту связи между стажем и производительностью труда (применяя разные показатели).

Рассчитайте параметры уравнения регрессии.

ТЕМА 5

Статистика оплаты труда и затрат на рабочую силу

5.1. Методические указания и решение типовых задач

Оплата труда – это вознаграждение, которое получают работники за произведенную продукцию и оказанные услуги или за отработанное время. Кроме того, к оплате труда относится оплата ежегодных отпусков, выходных и праздничных дней и прочего неотработанного времени, оплачиваемого в соответствии с трудовым законодательством и условиями трудовых договоров.

Первоочередные задачи статистики оплаты труда: 1) определение размера фондов оплаты труда, его состава и структуры; 2) анализ уровня, динамики и факторов, влияющих на оплату труда; 3) изучение и анализ дифференциации оплаты труда; 4) изучение расходов на рабочую силу. Основное внимание статистика уделяет системам оплаты труда наемных работников.

При анализе фонда заработной платы рабочих в промышленности и некоторых других отраслях сферы материального производства выделяют *часовой, дневной и месячный фонды заработной платы*. *Фонд часовой заработной платы* включает оплату труда за человеко-часы фактической работы; в нем нет выплат за неотработанное время. *Фонд дневной заработной платы* начисляется за отработанные человеко-дни и за неотработанные в течение дня, но оплаченные часы. *Месячный, или полный, фонд заработной платы* включает дневной фонд заработной платы и выплаты за неотработанное время в течение месяца.

Между показателями, характеризующими средний уровень оплаты труда, имеется следующая взаимосвязь:

$$f_{\text{дн}} = f_{\text{ч}} \cdot T_{\text{дн}} \cdot K_{\text{дн}},$$

где $T_{\text{дн}}$ – средняя фактическая продолжительность рабочего дня;
 $K_{\text{дн}}$ – коэффициент увеличения дневного фонда заработной платы за счет доплат за неотработанное, но оплаченное время в течение рабочего дня.

$$f_{\text{мес.}} = f_{\text{дн}} \cdot T_{\text{мес}} \cdot K_{\text{мес}},$$

где $T_{\text{мес.}}$ – средняя фактическая продолжительность рабочего месяца;
 $K_{\text{дн}}$ – коэффициент увеличения месячного фонда заработной платы за счет доплат за неотработанное, но оплаченное время за месяц.

Пример. Имеются следующие данные по организации за месяц, руб.:

Зарботная плата, начисленная по сдельным расценкам, тарифным ставкам и окладам за отработанное время	535 780
Компенсационные выплаты, связанные с режимом работы и условиями труда	24 800
Доплаты за работу в ночное время	18 400
Стимулирующие доплаты к тарифным ставкам и окладам	229 620
Оплата внутрисменных простоев	1 400
Оплата льготных часов подростков	3 210
Оплата часов, не отработанных в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей	5 100
Оплата дней, не отработанных в связи с выполнением государственных и общественных обязанностей	6 630
Оплата целодневных простоев	4 000
Оплата очередных и учебных отпусков	30 880
Вознаграждение за выслугу лет	25 560
Денежная компенсация за неиспользованный отпуск	6 000
Прочие виды единовременных поощрительных выплат	4 500

Средняя списочная численность (ССЧ) рабочих на предприятии в этом месяце составляла 245 человек. Они отработали 5145 чел.-дн. ($T_{\text{чел-дн}}$) и 39617 чел.-ч ($T_{\text{чел-ч}}$). Средняя фактическая продолжительность рабочего дня (СПРД) составляла 7,7 ч ($39617/5145=7,7$ ч), а средняя продолжительность рабочего периода (СПРП) – 21 день ($5145/245=21$ день).

Определим часовую, дневную и месячный фонды заработной платы, среднюю часовую, среднюю дневную и среднюю месячную заработную плату и покажем взаимосвязь между исчисленными показателями уровня оплаты труда.

1. *Часовой фонд заработной платы:*

$$\Phi_{\text{ч}} = 535780 + 24800 + 18400 + 229620 = 808600 \text{ руб.}$$

2. *Дневной фонд заработной платы:*

$$\Phi_{\text{дн}} = 808600 + 1400 + 3210 + 5100 = 818310 \text{ руб.}$$

3. Месячный фонд заработной платы:

$$\Phi_{\text{мес}} = 818310 + 6630 + 4000 + 30880 + 25560 + 6000 + 4500 = 895880 \text{ руб.}$$

4. Коэффициент увеличения фонда дневной заработной платы за счет доплат:

$$K_{\text{дн}} = \Phi_{\text{дн}} / \Phi_{\text{ч}} = 818310 / 808600 = 1,012.$$

5. Коэффициент увеличения дневного фонда заработной платы за счет доплат:

$$K_{\text{мес}} = \Phi_{\text{мес}} / \Phi_{\text{дн}} = 895880 / 818310 = 1,095.$$

6. Средняя часовая заработная плата:

$$f_{\text{ч}} = \Phi_{\text{ч}} / T_{\text{чел-ч}} = 808600 / 39617 = 20,4 \text{ руб./чел.-ч.}$$

7. Средняя дневная заработная плата:

$$f_{\text{дн}} = \Phi_{\text{дн}} / T_{\text{чел-дн}} = 818310 / 5145 = 159,0 \text{ руб./чел.-дн.}$$

8. Средняя месячная заработная плата:

$$f_{\text{мес}} = \Phi_{\text{мес}} / \text{ССЧ} = 895880 / 245 = 3656,7 \text{ руб./чел.}$$

Взаимосвязь между исчисленными показателями уровня оплаты труда:

$$f_{\text{дн}} = f_{\text{ч}} \cdot T_{\text{дн}} \cdot K_{\text{дн}} = 20,4 \cdot 7,7 \cdot 1,012 = 159,0 \text{ руб./чел.-дн.};$$

$$f_{\text{мес}} = f_{\text{дн}} \cdot T_{\text{мес}} \cdot K_{\text{мес}} = 159,0 \cdot 21 \cdot 1,095 = 3656,2 \text{ руб./чел.}$$

(расхождения связаны с округлением в расчетах).

Важной задачей статистики оплаты труда является анализ дифференциации заработной платы. Он осуществляется с помощью квартильного и децильного коэффициентов дифференциации заработной платы.

Анализ динамики заработной платы проводится с помощью индексного метода. Для работников отдельных категорий рассчитываются индивидуальные индексы заработной платы, а для совокупности работников различных профессий, отраслей экономики, регионов – агрегатные индексы. Наиболее часто в экономико-статистическом анализе используются индексы заработной платы переменного, фиксированного состава и индекс влияния структурных сдвигов. Расчет этих индексов позволяет также определить влияние отдельных факторов на среднюю заработную плату и на изменения фонда заработной платы.

Затраты на рабочую силу представляют собой издержки, связанные с наймом и содержанием рабочей силы, которые несет работодатель. Этот показатель содержит все элементы оплаты труда, входящие в фонд оплаты труда, а также ряд статей расходов, связанных с социальной защитой, профессиональным образованием работников и ряд других элементов расходов.

Помимо абсолютного показателя расходов на рабочую силу статистика рассчитывает ряд относительных показателей: *структуру расходов по элементам; затраты работодателя на рабочую силу в расчете на единицу выпущенной продукции и на единицу трудовых затрат*. Кроме того, данные о расходах группируются по отраслям, регионам и категориям работников.

5.2. Задания для самоконтроля

1. Дайте определение понятию «оплата труда работающих» и перечислите задачи, стоящие перед статистикой оплаты труда.
2. Что такое фонд оплаты труда и каковы его составные элементы?
3. Какие выплаты, кроме входящих в фонд оплаты труда, получает работник на предприятии?
4. Дайте характеристику состава часового, дневного и месячного фондов заработной платы рабочих.
5. Как исчисляются показатели среднего уровня оплаты труда? Как связаны между собой показатели средней часовой, средней дневной и средней месячной заработной платы?
6. Как проводится анализ динамики оплаты труда с помощью индексного метода?
7. Как проводится факторный анализ изменения фонда оплаты труда и среднего уровня оплаты труда?
8. Как исчисляются показатели, характеризующие дифференциацию оплаты труда?
9. Что такое «затраты (расходы) на рабочую силу»? Какая группировка используется для изучения их состава? С помощью каких показателей характеризуют относительный уровень затрат на рабочую силу?
10. Каково информационное обеспечение статистики оплаты труда?

11. Укажите, какие из перечисленных ниже выплат входят в фонд оплаты труда:

- доходы по акциям и другие доходы от участия работников в собственности предприятия (дивиденды, проценты, выплаты по долевым паям и т.д.);
- оплата по тарифным ставкам, окладам или сдельным расценкам за отработанное время или выполненную работу;
- доплата сдельщикам по прогрессивным расценкам и в связи с изменениями условий труда;
- прогрессивные выплаты работникам с повременной оплатой;
- оплата за работу в сверхурочное и ночное время;
- надбавки к тарифным ставкам и окладам: за профессиональное мастерство, за высокие достижения, ежемесячные и ежеквартальные вознаграждения (процентные надбавки) за выслугу лет, стаж работы, стаж работы по специальности;
- выплаты компенсирующего характера, связанные с режимом работы и условиями труда;
- выплаты, обусловленные районным регулированием оплаты труда;
- доплаты за работу в ночное время, сверхурочное время, в нерабочие дни, за работу в многосменном режиме, за разъездной характер труда, на подземных работах, вахтовым методом и т.п.
- оплата ежегодных, дополнительных и учебных отпусков;
- денежная компенсация за неиспользованный отпуск;
- страховые взносы в Пенсионный фонд РФ, Фонд социального страхования РФ, фонды обязательного медицинского страхования РФ, Государственный фонд занятости РФ;
- взносы в негосударственные пенсионные фонды;
- взносы на добровольное медицинское страхование за счет предприятия;
- выплаты из внебюджетных фондов: пособия по временной нетрудоспособности, беременности и родам, оплата санаторно-курортного лечения и семейного отдыха;
- разовые премии независимо от источников их выплат;
- вознаграждение по итогам работы за год, годовое вознаграждение за выслугу лет;
- стоимость бесплатно предоставляемых работникам ряда отраслей питания, топлива и жилья;

- надбавки к пенсиям, единовременные пособия уходящим на пенсию ветеранам труда,
- стипендии студентам и учащимся, направляемым данным предприятием на учебу,
- материальная помощь по личным обстоятельствам,
- суммы, выплачиваемые работникам в случае ликвидации предприятия на период трудоустройства,
- стоимость выданной спецодежды, дезинфицирующих средств и других, связанных с условиями труда,
- выплаты авторских вознаграждений и гонораров,
- оплата командировочных расходов, полевого довольствия

12. Имеются следующие данные по промышленному предприятию за отчетный год о выплатах, начисленных рабочим (руб)

Оплата по основным сдельным расценкам	1 673 930
Оплата по тарифным ставкам и окладам	471 690
Доплата сдельщикам по прогрессивным расценкам и в связи с изменением условий работы	13 140
Премии по установленным премиальным системам оплаты труда	9220
Доплаты за работу в ночное время	2200
Надбавки за трудные условия труда, за классность	552
Надбавки неосвобожденным бригадирам за организацию работы бригады	8770
Оплата льготных часов подростков	7200
Оплата внутрисменных простоев	3500
Оплата за обучение учеников на производстве	2500
Доплаты за работу в сверхурочное время	8200
Выплата выходного пособия	4390
Оплата целодневных простоев	2630
Оплата очередных и учебных отпусков	37 630
Оплата дней выполнения государственных обязанностей	1750
Вознаграждение за выслугу лет	40 200
Командировочные расходы	6900
Пособия по временной нетрудоспособности, беременности и родам	76 800

За этот год среднее списочное число рабочих составило 100 человек, они отработали 27 000 чел -дн и 205 200 чел -ч

Определите: 1) часовой, дневной и месячный фонды заработной платы за отчетный год; 2) среднюю часовую, среднюю дневную и среднюю месячную заработную плату. Покажите взаимосвязь между показателями, характеризующими уровень оплаты труда.

13. Имеются следующие данные по предприятию за отчетный месяц:

Начислено рабочим, руб.:

по сдельным расценкам и тарифным ставкам	368 676
премии сдельщикам и повременщикам, доплаты в связи с изменениями условий труда, за работу в ночное время, за обучение учеников на производстве и бригадирам за организацию работы бригады	19 409
Доплаты к часовому фонду заработной платы до дневного фонда заработной платы	3 927
Доплаты к дневному фонду заработной платы до месячного фонда заработной платы	8 033
Пособия по временной нетрудоспособности	8 502
Премии за рационализаторские предложения и изобретения	19 250
Командировочные расходы	14 550
Доходы по акциям от участия в собственности предприятия	28 000

Среднее списочное число рабочих за этот период составляло 200 человек, они отработали 21 день в течение месяца при средней продолжительности рабочего дня 7,3 ч.

Определите: 1) часовой, дневной и месячный фонды заработной платы; 2) показатели средней часовой, дневной и месячной заработной платы рабочих.

Покажите взаимосвязь между этими показателями.

14. Имеются следующие данные по предприятию за апрель:

Отработано рабочими, чел.-дн.	40 220
Целодневные простои, чел.-дн.	75
Число неявок на работу, чел.-дн.	8 000
Число отработанных рабочими, чел.-ч	293 600
Месячный фонд заработной платы рабочих, руб.	3 421 250
Дневной фонд заработной платы рабочих, руб.	3 357 600
Часовой фонд заработной платы рабочих, руб.	3 347 100

Определите: 1) среднюю часовую, среднюю дневную и среднюю месячную заработную плату рабочих; 2) коэффициенты увеличения фондов заработной платы за счет доплат. Покажите взаимосвязь между исчисленными показателями.

15. Имеются следующие показатели по труду и заработной плате за два года:

Индекс среднего числа дней работы на одного списочного рабочего	1,03
Индекс средней фактической продолжительности рабочего дня	1,02
Индекс средней часовой заработной платы	1,1
Индекс коэффициента увеличения фонда дневной заработной платы за счет доплат	1,02
Индекс коэффициента увеличения фонда месячной заработной платы за счет доплат	1,03

Определите динамику средней дневной и средней месячной заработной платы.

16. Имеются следующие данные по предприятию:

Суммы, начисленные работникам (руб.):	
за отработанное время по тарифным ставкам, окладам, сдельным расценкам	110 293
Стоимость продукции, выданной в порядке натуральной оплаты труда	4 000
Доплаты и надбавки за профессиональное мастерство, совмещение профессий и другие выплаты стимулирующего характера	22 200
Доплата за работу в ночное время	3 040
Доплата за работу в опасных условиях	21 900
Выплата квалифицированным работникам за обучение учеников на производстве	6 087
Оплата учебных отпусков	2 545
Оплата очередных отпусков	18 500
Оплата внутрисменных простоев	2 960
Оплата целодневных простоев	13 863
Оплата льготных часов подростков	2 008
Оплата внутрисменных часов, не отработанных в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей	1 505
Пособия по временной нетрудоспособности	2 842
Доходы по акциям предприятия	15 010
Командировочные расходы	2 860

Оплата дней, не отработанных в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей	854
Денежная компенсация за неиспользованный отпуск	2 760
Вознаграждение за выслугу лет	1 600
Материальная помощь, предоставленная работникам основных цехов	12000
двум работникам по семейным обстоятельствам	1 300
Выплаты на питание, жилье, предоставляемые в соответствии с законодательством работникам данной отрасли	6 107
Суммы, выданные работникам на погашение кредита, предоставленного на жилищное строительство	10 200
Обязательные отчисления в государственные социальные фонды	88 463
Надбавки к пенсиям	600
Оплата путевок на лечение и отдых	1 048
на экскурсии	1 370
Расходы на переподготовку кадров	1 500
Расходы на проведение вечера отдыха	8 960
Оплата проезда к месту работы	1 800
Средняя списочная численность работников предприятия	100 чел
Фактически отработанное время	2 100 чел -дн 16 170 чел -ч

Определите 1) фонд заработной платы и выплаты социального характера, начисленные за месяц, 2) показатели средней часовой, дневной и месячной заработной платы. Покажите взаимосвязь между исчисленными показателями среднего уровня заработной платы. Рассчитайте предполагаемое увеличение фонда заработной платы в следующем месяце (в рублях и в процентах) за счет каждого фактора, если численность работников возрастет на пять человек, а средняя месячная заработная плата увеличится на 6%. Проанализируйте структуру затрат предприятия на рабочую силу, определите среднечасовые и среднемесячные затраты на рабочую силу и укажите взаимосвязь между исчисленными показателями.

17. Имеются следующие результаты анализа показателей по труду и заработной плате за два квартала: индекс среднего числа дней работы на одного списочного рабочего составил 102%, индекс средней фактической продолжительности рабочего дня – 97%, индекс средней дневной заработной платы – 104%, индекс коэффициента увеличения фонда дневной заработной платы за

счет доплат – 101,5%; индекс коэффициента увеличения фонда месячной заработной платы за счет доплат – 103,2%.

Определите динамику средней часовой и средней месячной заработной платы.

18. Имеются следующие данные (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Показатель	Базисный период	Текущий период
Объем продукции, тыс. руб.	3570	3539
Фонд заработной платы, тыс. руб.	1580	1520
Средняя списочная численность работников, чел.	110	98

Проанализируйте динамику заработной платы и производительности труда.

19. Имеются данные по предприятию (табл. 5.2).

Таблица 5.2

Показатель	Единица измерения	Базисный год	Отчетный год
Годовой фонд заработной платы	тыс. руб.	4 200	4 889
Явки на работу	чел.-дн.	22 560	22 622
Неявки на работу	чел.-дн.	13 940	12 783

Определите: 1) динамику средней годовой заработной платы рабочих; 2) абсолютный прирост фонда заработной платы в результате изменения средней списочной численности работников и средней годовой заработной платы.

20. Имеются данные (табл. 5.3) по одной из отраслей промышленности.

Определите динамику средней месячной заработной платы по отдельным категориям персонала и в целом по всему персоналу. Рассчитайте индексы заработной платы переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов за три периода: 1990–1995, 1995–2000 и 1990–2000 гг.

Таблица 5.3

Показатель	1990	1995	2000
Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала, чел.	23 095	20 998	20 157
В том числе:			
рабочие	18 856	17 007	16 273
служащие	4 239	3 991	3 884
Средняя месячная реальная денежная заработная плата, руб.:			
рабочих	215,2	568,5	2230,6
служащих	310,0	750,2	2820,0

21. Фонд заработной платы работающих в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 15%, а средняя заработная плата за этот же период возросла на 10%.

Определите динамику численности работающих.

22. Фонд заработной платы промышленно-производственного персонала в отчетном году увеличился на 20%, среднегодовая численность персонала за этот же период уменьшилась на 5%.

Определите, как изменилась средняя заработная плата одного работающего.

23. Средняя месячная заработная плата работника в отчетном периоде составила 2520 руб., что на 10% превышало соответствующий показатель базисного периода. Численность работников за этот же период сократилась на 2% и составила 132 человека.

Определите, как изменился фонд заработной платы за этот период в абсолютном и относительном выражении в целом и за счет отдельных факторов: изменения средней заработной платы и изменения численности работников.

24. Средняя заработная плата работников промышленного предприятия в отчетном периоде увеличилась на 10%, а численность работников не изменилась.

Определите, как изменился фонд заработной платы.

25. Имеются данные (табл. 5.4) о динамике численности и средней месячной заработной платы основных и вспомогательных рабочих цеха одного из предприятий пищевой промышленности.

Таблица 5.4

Категория рабочих	Средняя месячная заработная плата, руб.		Численность рабочих цеха, чел.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Основные рабочие	2890	3100	120	125
Вспомогательные рабочие	2650	2790	38	34

Рассчитайте: 1) в каждом периоде среднюю месячную заработную плату по всем рабочим; 2) индексы заработной платы переменного, фиксированного состава и индекс влияния структурных сдвигов; 3) абсолютную величину прироста фонда заработной платы за счет различных факторов: а) изменения численности рабочих; б) изменения уровней заработной платы отдельных категорий рабочих; в) изменения удельного веса работников с различными уровнями заработной платы. Прокомментируйте полученные результаты.

26. Имеются следующие данные (табл. 5.5).

Таблица 5.5

Группы рабочих по квалификации	Фонд заработной платы рабочих, тыс. руб.		Среднее списочное число рабочих, чел.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Квалифицированные рабочие	483,6	541,8	124	129
Неквалифицированные рабочие	109,2	129,6	52	54

Рассчитайте: 1) среднюю месячную заработную плату по всем рабочим; 2) индексы переменного, фиксированного состава и индекс влияния структурных сдвигов; 3) абсолютную величину прироста фонда заработной платы за счет различных факторов: а) изменения численности рабочих; б) изменения уровней заработной платы отдельных категорий рабочих; в) изменения удельного веса работников с различными уровнями заработной платы.

27. Имеются данные (табл. 5.6) о заработной плате работников в отчетном и базисном периодах на трех предприятиях одной отрасли.

Таблица 5 6

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	средняя месячная зароботная плата, руб	удельный вес предприятия в общей чис- ленности ра- ботников, %	фонд зароботной платы, тыс руб	средняя месячная зароботная плата, руб
№ 1	2650	30,2	1064	2900
№ 2	2797	48,5	1741,5	3150
№ 3	2500	21,3	576	2800

Определите: 1) индексы переменного состава, фиксированного состава и влияния структурных сдвигов; 2) влияние отдельных факторов (средней заработной платы на отдельных предприятиях и структурных сдвигов среди работников, имеющих различный уровень заработной платы) на изменение средней заработной платы работников по трем предприятиям (в абсолютном и относительном выражении).

28. Имеются данные по четырем предприятиям о темпах роста производительности труда и заработной платы в отчетном периоде по сравнению с базисным (табл. 5.7).

Таблица 5 7

Показатель	Предприятие			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Темп роста заработной платы, %	109	114	106	110
Темп роста производительности труда, %	116	123	104	110

Определите: 1) коэффициент роста производительности труда по сравнению с ростом заработной платы по каждому предприятию; 2) эмпирический коэффициент эластичности.

29. Распределение работников промышленности по размерам начисленной заработной платы характеризуется данными табл. 5.8.

Таблица 5.8

Начисленная заработная плата, руб. в месяц	Численность работающих, % к итогу	Начисленная заработная плата, руб. в месяц	Численность работающих, % к итогу
Менее 100	1,2	1000,1–1400	17,6
100,1–150	1,1	1400,1–1800	10,9
150,1–200	1,6	1800,1–2200	6,5
200,1–300	4,3	2200,1–2600	4,0
300,1–400	5,8	2600,1–3000	2,5
400,1–600	13,3	3000,1–3400	1,7
600,1–800	13,2	3400,1–4200	1,9
800,1–1000	11,7	4200,1–5000	1,1
		Свыше 5000	1,6

Для характеристики дифференциации заработной платы работников промышленности определите следующие показатели: 1) среднюю заработную плату; 2) коэффициент вариации; 3) модальное и медианное значение заработной платы данного ряда распределения; 4) квартильный и децильный коэффициенты дифференциации. Прокомментируйте полученные результаты.

30. Имеются данные по двум отраслям (табл. 5.9).

Таблица 5.9

Затраты на рабочую силу в расчете на одного работника в месяц, д.е.	Число предприятия в процентах к итогу	
	отрасль А	отрасль Б
До 4500	2	—
4500–4560	4	1
4560–4620	7	2
4620–4680	10	4
4680–4740	12	6
4740–4800	20	8
4800–4860	21	10
4860–4920	12	25
4920–4980	9	20
4980–5040	3	14
5040–5100	—	6
Свыше 5100	—	4
Итого	100	100

Проанализируйте дифференциацию уровня затрат на рабочую силу в расчете на одного работника в месяц по отдельным предприятиям внутри каждой отрасли.

31. Имеются данные (табл. 5.10) по группе предприятий отрасли, вошедших в выборочную совокупность.

Таблица 5.10

№ п/п	Среднесписочная численность работников, чел.	Среднемесячные затраты на рабочую силу в расчете на одного работника, д. е.	№ п/п	Среднесписочная численность работников, чел.	Среднемесячные затраты на рабочую силу в расчете на одного работника, д. е.
1	30	2200	13	45	2305
2	50	2130	14	140	2080
3	102	2100	15	210	2090
4	300	2060	16	50	2095
5	500	1980	17	500	1990
6	36	2190	18	160	2050
7	350	2040	19	1050	1890
8	720	2000	20	400	2035
9	70	2090	21	195	2020
10	960	1975	22	85	2110
11	1000	1880	23	485	2020
12	1100	1870	24	490	1980

Используя метод группировок, установите характер зависимости между размером предприятия и уровнем среднемесячных затрат в расчете на одного работника (выделите следующие группы предприятий по среднесписочной численности работников (чел.): до 49, 50–99, 100–199, 200–499, 500–999, 1000 и более).

Определите, в каких организациях уровень затрат на рабочую силу выше среднеотраслевого уровня. Постройте уравнение регрессии и определите тесноту связи между изучаемыми признаками.

ТЕМА 6

Статистика национального богатства

6.1. Методические указания и решение типовых задач

Под национальным богатством понимается совокупность ресурсов страны (экономических активов), являющихся необходимым условием осуществления процесса производства товаров (работ, услуг) и обеспечения жизни людей. В настоящее время в статистической практике России показатель национального богатства исчисляется по методологии, в большей степени соответствующей основным принципам построения баланса народного хозяйства. В статистических сборниках приводятся данные о национальном богатстве как совокупности произведенных и накопленных материальных благ (образующих национальное имущество) и природных ресурсах, вовлеченных в экономический оборот.

Важнейшую часть национального имущества составляют основные фонды. На определенный момент каждый объект основных фондов имеет несколько стоимостных оценок. Для характеристики воспроизводства основных фондов составляют балансы основных фондов по полной стоимости и остаточной стоимости.

Пример 1. Имеются следующие данные о наличии и движении основных фондов предприятия за год:

Основные фонды по полной первоначальной стоимости на начало года, тыс. руб.	1660
Степень износа основных фондов на начало года, %	25
Введено новых основных фондов за год, тыс. руб.	370
Выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости за год, тыс. руб.	185
Остаточная стоимость выбывших основных фондов, тыс. руб.	15
Сумма начисленного износа за год, тыс. руб.	165
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	1680
Стоимость произведенной продукции, тыс. руб.	2570

На основе приведенных выше данных построим балансы основных фондов (тыс. руб., табл. 6.1).

Таблица 6.1

Показатель	Основные фонды		
	полная стоимость	остаточная стоимость	износ
Наличие на начало года	1660	1245	415
Введено за год	+370	+370	0
Выбыло за год	-185	-15	-170
Сумма износа за год	0	-165	+165
Наличие на конец года	1845	1435	410

Состояние основных фондов характеризуется следующими показателями, которые можно определить на начало и конец года.

1. *Коэффициент износа основных фондов.* Рассчитывается как отношение суммы износа основных фондов на дату к полной первоначальной стоимости основных фондов на эту же дату:

$$\text{на начало года } K_{\text{изн}} = 415 \div 1660 = 0,25, \text{ или } 25\%;$$

$$\text{на конец года } K_{\text{изн}} = 410 \div 1845 = 0,22, \text{ или } 22\%.$$

2. *Коэффициент годности.* Рассчитывается как отношение остаточной стоимости основных фондов на дату к их полной первоначальной стоимости на эту же дату:

$$\text{на начало года } K_{\text{годн}} = 1245 \div 1660 = 0,75, \text{ или } 75\%;$$

$$\text{на конец года } K_{\text{годн}} = 1435 \div 1845 = 0,78, \text{ или } 78\%.$$

Взаимосвязь между коэффициентами износа и годности:

$$K_{\text{изн}} + K_{\text{годн}} = 1 (100\%).$$

К показателям, характеризующим движение основных фондов, относятся.

1. *Коэффициент обновления основных фондов.* Рассчитывается как отношение стоимости введенных в действие основных фондов к полной первоначальной стоимости основных фондов на конец года.

$$K_{\text{обн}} = 370 \div 1845 = 0,2, \text{ или } 20\%.$$

2. *Коэффициент выбытия основных фондов.* Рассчитывается как отношение полной первоначальной стоимости выбывших основных фондов к полной первоначальной стоимости основных фондов на начало года.

$$K_{\text{выб}} = 185 \div 1660 = 0,11, \text{ или } 11\%.$$

Использование основных фондов характеризуется следующими показателями.

1. *Фондоотдача.* Этот показатель рассчитывается как отношение стоимости продукции в сопоставимых ценах за год (Q) к среднегодовой полной первоначальной стоимости основных фондов (F):

$$f = Q \div F = 2570 \div 1680 = 1,53 \text{ руб.}$$

2. *Фондоёмкость.* Это показатель, обратный фондоотдаче, рассчитывается как отношение среднегодовой полной первоначальной стоимости основных фондов к стоимости продукции в сопоставимых ценах за год.

$$e = F \div Q = 1680 \div 2570 = 0,65 \text{ руб.}$$

Для анализа динамики фондоотдачи и фондоёмкости используют систему индексов переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

Активной частью основных фондов, непосредственно связанной с производством продукции, является оборудование. Основными показателями статистики оборудования являются показатели использования оборудования по численности, времени, мощности и объёму работы.

Оборотные фонды входят в состав нефинансовых произведенных активов. Статистика изучает их объём, состав, динамику и эффективность использования. Важнейшими показателями статистики оборотных фондов являются: коэффициенты оборачиваемости и закрепления оборотных фондов, продолжительность одного оборота, материалоемкость продукции, обеспеченность предприятия оборотными фондами и др.

Пример 2. В табл. 6.2 приведены данные за два полугодия (тыс. руб.).

Таблица 6.2

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Выручка от реализации продукции	9600	9676
Средняя годовая стоимость оборотных фондов	1200	1180

На основе приведенных данных определим.

1. Показатели скорости обращения оборотных фондов:

а) коэффициент оборачиваемости

$$\text{в базисном периоде } \frac{9600}{1200} = 8;$$

$$\text{в отчетном периоде } \frac{9676}{1180} = 8,2.$$

б) коэффициент закрепления оборотных фондов

$$\text{в базисном периоде } \frac{1200}{9600} = 0,125;$$

$$\text{в отчетном периоде } \frac{1180}{9676} = 0,122.$$

в) средняя продолжительность одного оборота

$$\text{в базисном периоде } \frac{180}{8} = 22,5 \text{ дня};$$

$$\text{в отчетном периоде } \frac{180}{8,2} = 22 \text{ дня}.$$

2. Индексы динамики скорости обращения оборотных фондов:

$$\text{а) по числу оборотов } \frac{8,2}{8} = 1,025;$$

$$\text{б) по продолжительности одного оборота } \frac{22}{22,5} = 0,978.$$

3. Абсолютное высвобождение оборотных фондов:

$$1180 - 1200 = -20 \text{ тыс. руб.}$$

4. Относительное высвобождение оборотных фондов в результате ускорения их оборачиваемости:

$$(0,122 - 0,125) \cdot 9\,676 = -29,028 \text{ тыс. руб.}$$

6.2. Задания для самоконтроля

1. Дайте определение понятию «национальное богатство». Охарактеризуйте его состав.
2. Какие показатели используются для характеристики состояния, движения и использования основных фондов, оборудования?
3. Какие показатели применяются для характеристики использования оборудования?
4. Охарактеризуйте состав оборотных средств и оборотных фондов.
5. Какие показатели используются для характеристики скорости оборота оборотных фондов?
6. Какие показатели отражают использование оборотных фондов?
7. Имеются следующие данные (табл. 6.3) о национальном богатстве Российской Федерации (на начало года; без учета стоимости земли, недр и лесов).

Таблица 6.3

Год	Всего	В том числе			
		основные фонды, включая незавершенное строительство ¹		материальные оборотные средства ²	домашнее имущество ³
		всего	из них основные фонды		
Миллиардов рублей (с 1998 г. – млн руб.)					
1980	1545	1092	998	185	268
1985	2068	1475	1375	257	336
1990	2738	1988	1834	301	449

Год	Всего	В том числе			
		основные фонды, включая незавершенное строительство ¹		материаль- ные оборотные средства ²	домашнее имуще- ство ³
		всего	из них основные фонды		
1991	2918	2118	1927	310	490
1992 ⁴	3870	2292	2061	981	597
1993 ⁵	61 642	48 603	43 215	10 343	2696
1994 ⁶	1 428 287	1 344 411	1 189 561	57 837	26 039
1995 ⁷	5 886 790	5 608 707	5 182 040	172 014	106 069
1996 ⁸	15 228 102	14 365 293	13 072 378	592 587	270 222
1997	15 797 164	14 550 399	13 286 272	754 647	492 118
1998 ⁹	16 969 040	15 372 967	14 125 670	889 891	706 182
1999 ¹⁰	17 366 735	15 492 650	14 240 877	898 368	975 717
2000	18 223 463	15 616 042	14 350 342	1 211 102	1 396 319

¹ По полной балансовой стоимости с учетом проводившихся переоценок.

² По ценам, учтенным в бухгалтерской отчетности.

³ По полной стоимости в ценах приобретения.

⁴ Основные фонды – без учета переоценки в цены 01.07.1992 г.

⁵ Основные фонды (кроме жилых зданий) – с учетом переоценки в цены 01.07.1992 г.; на начало 1993 г. переоценка основных фондов не проводилась.

⁶ Основные фонды (кроме жилых зданий) – с учетом переоценки в цены 01.01.1994 г.

⁷ Основные фонды – с учетом переоценки в цены 01.01.1995 г.; впервые была проведена переоценка жилых зданий.

⁸ Основные фонды – с учетом переоценки в цены 01.01.1996 г.

⁹ Основные фонды – с учетом переоценки в цены 01.01.1997 г., проводившейся в течение 1997 г.

¹⁰ Основные фонды – с учетом переоценки, проводившейся в 1998 г. в добровольном порядке.

Для анализа динамики национального богатства РФ определите среднегодовые абсолютные приросты, среднегодовые темпы роста и прироста за 1980–1985, 1985–1990, 1990–1995, 1995–1997, 1997–2000 гг. Проанализируйте изменение структуры национального богатства по годам.

8. Имеются данные (табл. 6.4) о группировке основных фондов по формам собственности (на начало года; по полной балансовой стоимости).

Таблица 6.4

Год	Все основные фонды	в том числе по формам собственности	
		государственная	негосударственная
Миллиардов рублей (с 1998 г. – млн руб.)			
1970	421	362	59
1975	707	625	82
1980	998	891	107
1985	1375	1234	141
1990	1834	1669	165
1991	1927	1754	173
1992*	2061	1025	1036
1993	43215	29 818	13 397
1994	1 189 561	630 467	559 094
1995	5 182 040	2 176 457	3 005 583
1996	13 072 378	5 751 846	7 320 532
1997	13 286 272	5 978 822	7 307 450
1998	14 125 670	6 356 551	7 769 119
1999	14 240 877	6 408 395	7 832 482
2000	14 350 342	6 170 647	8 179 695

* Без учета переоценки в цены 01.07.1992 г.

Проанализируйте изменение структуры национального богатства по формам собственности по годам.

9. Имеются данные (табл. 6.5) о структуре внебюджетных источников финансирования инвестиций в основной капитал (в фактически действовавших ценах; млрд руб.).

10. Имеются данные (табл. 6.6) об объеме инвестиций в нефинансовые активы (в фактически действовавших ценах; трлн руб.; 1998 г. – млрд руб.).

Таблица 6.5

Источник	1995	1996	1997
Внебюджетные средства — всего	208 794	300 375	324 155
В том числе за счет собственных финансовых средств	130 941	196 566	248 587
из них			
прибыли			
заемных средств	55 708	56 374	54 046
из них	9 111	10 047	10 546
кредитов иностранных инвесто- ров	2 057	2 895	3 795
привлеченных средств			
из них:	27 594	31 479	28 789
от продажи акции			
других ценных бумаг	495	385	1 456
жилищных сертификатов	807	556	102
внебюджетных фондов	130	82	26
иностраннных инвестиций	30 590	45 929	18 720
средств индивидуальных заст- ройщиков	3 905	4 417	2 162
	6 654	11 937	15 351

Определите структуру инвестиций в основной капитал. Проанализируйте их динамику с помощью абсолютных, относительных и средних показателей.

Таблица 6.6

	1995	1996	1997	1998
Инвестиции в нефинансовые активы — всего	355,7	502,1	541,6	546,2
В том числе				
инвестиции в основной ка- питал	267,0	376,0	408,8	402,4
затраты на капитальный ремонт	49,3	72,5	59,5	66,9
инвестиции в нематери- альные активы	3,8	6,6	7,5	9,9
инвестиции в прирост за- пасов материальных обо- ротных средств	35,3	46,5	65,3	65,0
Инвестиции в другие нефинан- совые активы	0,3	0,5	0,6	2,0

Определите структуру инвестиций в нефинансовые активы. Проанализируйте их динамику с помощью абсолютных, относительных и средних показателей.

11. Имеются данные (табл. 6.7) по предприятию (тыс. руб.).

Таблица 6.7

Показатель	Основные фонды	
	производственные	непроизводственные
На начало года по полной первоначальной стоимости	11 400	2 100
Поступило за год по полной первоначальной стоимости	1 050	150
Выбыло за год по полной первоначальной стоимости	750	390
На конец года: по первоначальной стоимости	11 700	1 860
по остаточной стоимости	8 424	1 116

Проанализируйте состояние и движение основных фондов, определите их структуру на начало и конец года.

12. По приведенным ниже данным рассчитайте показатели, недостающие в табл. 6.8

Таблица 6.8

Показатель	Вид основных фондов		
	машины, оборудование	здания, сооружения	прочие
Полная балансовая стоимость до переоценки, тыс. руб.	3712	...	...
Коэффициент пересчета, применяемый для переоценки	2,0	2,5	...
Полная восстановительная стоимость после переоценки, тыс. руб.	...	...	...
Остаточная балансовая стоимость до переоценки, тыс. руб.	2 783	3 386	742
Коэффициент износа основных фондов, %	...	30	20
Остаточная восстановительная стоимость после переоценки, тыс. руб.	...	...	965

13. Имеются следующие данные по предприятию за год:

Основные фонды по полной первоначальной стоимости на начало года, тыс. руб.	1120
Степень износа основных фондов на начало года, %	53,2
Введено за год новых основных фондов, тыс. руб.	40
Выбыло за год основных фондов по полной первоначальной стоимости, тыс. руб.	70
Остаточная стоимость выбывших основных фондов, тыс. руб. ...	15
Начислен износ основных фондов за год, тыс. руб.	104
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	1076
Стоимость произведенной продукции в сопоставимых ценах, тыс. руб.	1036

Постройте балансы основных фондов по полной и остаточной стоимости и определите показатели состояния, движения и использования основных фондов.

14. Полная стоимость основных фондов предприятия на начало года составляла 720 тыс. руб., их степень годности — 75%. В марте выбыло основных фондов по полной первоначальной стоимости на сумму 9,6 тыс. руб., их износ составил 1,2 тыс. руб.; в мае введено в эксплуатацию новых основных фондов на 26,4 тыс. руб.; в августе списаны основные фонды на 17,2 тыс. руб., их остаточная стоимость — 1,5 тыс. руб. Норма амортизации основных фондов — 10%.

Определите: 1) среднегодовую стоимость основных фондов; 2) полную и остаточную стоимость основных фондов на начало и конец года; 3) показатели состояния и движения основных фондов.

15. Основные фонды предприятия по остаточной стоимости на начало года составили 400 тыс. руб.; их износ — 25%. В феврале выбыли основные фонды, полная первоначальная стоимость которых составляла 110 тыс. руб., а их износ на момент выбытия — 28 тыс. руб. В октябре введено в действие новых основных фондов на 90 тыс. руб. В ноябре приобретено основных фондов на 30 тыс. руб. Норма амортизации основных фондов предприятия — 12%. Среднегодовая численность работников — 120 чел.

Определите: 1) полную и остаточную стоимость основных фондов на начало и конец года; 2) среднегодовую стоимость основных фондов; 3) показатели состояния и движения основных фондов; 4) показатель фондовооруженности труда.

16. Полная стоимость основных фондов предприятий составляла на начало каждого месяца (тыс. руб.): январь — 5000, февраль —

5160, март – 5080, апрель – 5100, май – 5120, июнь – 5200, июль – 5300, август – 5250, сентябрь – 5700, октябрь – 5850, ноябрь – 5450, декабрь – 5280, январь (следующего года) – 5600. Стоимость произведенной продукции в сопоставимых ценах за год составила 7620 тыс. руб.

Определите: 1) показатели использования основных фондов; 2) как изменится стоимость продукции (в абсолютном и относительном выражении) в следующем году, если среднегодовая стоимость основных фондов увеличится в 1,2 раза, а фондоотдача возрастет на 1,5%.

17. Объем произведенной продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 9% (в сопоставимых ценах). Среднегодовая стоимость основных фондов за этот период возросла в 1,15 раза.

Определите, как изменилась фондоотдача.

18. Среднегодовая стоимость основных фондов в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличилась на 12%. Фондоотдача за этот период снизилась на 3%.

Определите, как изменились объем произведенной продукции и ее фондоемкость.

19. В 2000 г. уровень фондоемкости продукции составил 98,8% к ее уровню в 1996 г.

Определите изменение фондоотдачи основных фондов за этот период, ее среднегодовые темпы роста и прироста.

20. Среднегодовая стоимость основных фондов предприятия в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличилась на 28% и составила 1200 тыс. руб. Уровень фондоотдачи основных фондов за этот период возрос на 11% и составил 2,5 руб.

Определите изменение фондоемкости и объема продукции за этот период в абсолютном и относительном выражении.

21. Имеются данные (табл. 6.9) по двум предприятиям.

Таблица 6.9

Предприятие	Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.		Фондоотдача, руб.	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
1	3840	4080	2,25	1,8
2	3890	5020	2,7	2,4

Определите: 1) уровень фондоемкости продукции и его динамику по каждому предприятию; 2) динамику уровня фондоотдачи по каждому предприятию; 3) средний уровень фондоотдачи и фондоемкости по группе предприятий в базисном и отчетном периодах; 4) индексы фондоотдачи и фондоемкости переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

22. Фондоотдача основных фондов в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличилась на 2,5%. Удельный вес машин и оборудования в стоимости основных фондов составил в отчетном периоде 45%, а в базисном – 57%.

Определите, как изменилась фондоотдача активной части основных фондов.

23. Имеются данные (табл. 6.10) по предприятию (тыс. руб.).

Таблица 6.10

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Объем продукции в сопоставимых ценах	60 198	101 000
Среднегодовая стоимость основных фондов	50 165	50 500

Определите: 1) показатели использования основных фондов и их динамику; 2) прирост продукции в абсолютном и относительном выражении, в том числе за счет отдельных факторов.

24. Имеются данные (табл. 6.11) по предприятию (тыс. руб.).

Таблица 6.11

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Объем продукции в сопоставимых ценах	2205	2742
Среднегодовая стоимость основных фондов	2940	3345
В том числе стоимость машин и оборудования	1176	1404

Определите: 1) показатели использования основных фондов, в том числе их активной части в каждом периоде; 2) динамику показателей использования основных фондов; 3) изменение объема продукции в абсолютном и относительном выражении, в том числе за счет отдельных факторов.

25. Объем произведенной продукции (в сопоставимых ценах) в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 20% и составил 45120 тыс. руб. Среднегодовая стоимость основных фондов за этот период возросла на 23%.

Определите: 1) изменение уровня фондоотдачи; 2) прирост продукции, в том числе за счет отдельных факторов.

26. Выпуск продукции (в сопоставимых ценах) в 2000 г. по сравнению с 1998 г. увеличился в 1,25 раза, а среднегодовая стоимость основных фондов предприятия возросла за этот период на 22%.

Определите: 1) среднегодовые темпы роста и прироста объема продукции и основных фондов; 2) изменение фондоотдачи и фондоемкости за весь период и в среднем за год; 3) прирост объема продукции (в относительном выражении) за счет отдельных факторов.

27. Имеются данные (табл. 6.12) по предприятию (тыс. руб.).

Таблица 6.12

Показатель	Базисный год	Отчетный год	
		по плану	фактически
Объем продукции в сопоставимых ценах	75 690	78 408	77 504
Среднегодовая стоимость основных фондов	89 046	89 100	89 085

Определите: 1) уровни фондоотдачи и фондоемкости в базисном и отчетном периодах (по плану и фактически); 2) индексы планового задания, выполнения плана и динамики фондоотдачи и фондоемкости; 3) влияние улучшения использования основных фондов на увеличение выпуска продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным в абсолютном и относительном выражении.

28. Имеются данные (табл. 6.13) по предприятию (тыс. руб.).

Таблица 6.13

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Объем продукции в сопоставимых ценах	113 881	118 377
Среднегодовая стоимость основных фондов	85 071	70 270

Определите: 1) динамику фондоотдачи и фондоемкости; 2) абсолютную величину экономии в стоимости примененных основных фондов, полученную в результате улучшения их использования.

29. По плану объем продукции предприятия должен возрасти на 12%. Как изменится потребность в основных фондах, если при этом фондоотдача возрастет на 5%.

30. На предприятии в базисном периоде среднегодовая стоимость основных фондов составила 336 тыс. руб., объем произведенной продукции – 303 тыс. руб.

Как изменится потребность в основных фондах (в абсолютном и относительном выражении), если в отчетном периоде объем продукции увеличился на 15%, а фондоотдача – на 10%.

31. Имеются следующие данные по предприятию (табл. 6.14).

Таблица 6.14

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Объем продукции в сопоставимых ценах, тыс. руб.	22 355	24 948
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	26 300	27 720
Среднесписочная численность рабочих, чел.	3 726	3 838

Определите: 1) показатели использования основных фондов и их динамику; 2) показатель вооруженности труда рабочих основным фондом и его динамику. Установите взаимосвязь между исчисленными показателями и рассчитайте прирост объема

продукции за счет стоимости фондов, фондовооруженности и производительности труда.

32. Имеются данные (табл. 6.15) по группе предприятий (тыс. руб.).

Таблица 6 15

Предприятие	Среднегодовая стоимость основных фондов		Выпуск продукции	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1	35 000	37 500	105 000	123 750
2	25 000	30 000	89 250	110 500

Определите по группе предприятий: 1) индексы фондоотдачи и фондоемкости переменного, постоянного состава и структурных сдвигов; 2) изменение объема продукции в абсолютном и относительном выражении, в том числе за счет отдельных факторов; 3) экономию основных фондов за счет их лучшего использования.

33. Известны следующие данные по группе предприятий (табл. 6.16).

Таблица 6 16

Предприятие	Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс руб		Фондоотдача, руб	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
1	2340	2535	1,9	1,8
2	2460	2625	1,7	1,6

Определите: 1) уровень фондоемкости продукции и его динамику по каждому предприятию; 2) динамику уровня фондоотдачи по каждому предприятию; 3) средний уровень фондоотдачи по группе предприятий за базисный и отчетный период; 4) индексы фондоотдачи переменного, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

34. Имеются следующие данные по региону (табл. 6.17).

Таблица 6.17

Год	Основные производственные фонды (в сопоставимых ценах), млн руб.	Среднегодовая численность промышленно-производственного персонала, тыс. чел.	Выпуск продукции в сопоставимых ценах, млн руб.
1990	50,3	3074	59,5
1991	53,9	3141	65,0
1992	57,6	3153	66,1
1993	61,5	3169	67,4
1994	65,6	3171	68,8
1995	69,5	3175	70,1
1996	73,4	3185	73,3
1997	76,6	3178	75,1
1998	80,2	3117	78,0
1999	84,2	3035	79,5
2000	87,7	2941	78,8

Определите по годам: 1) показатели использования основных производственных фондов промышленности; 2) показатель фондовооруженности труда рабочих промышленности; 3) среднегодовые темпы роста и прироста фондоотдачи; 4) изменение объема продукции промышленности за счет различных факторов. Проведите аналитическое выравнивание рядов, характеризующих динамику фондоотдачи, фондовооруженности и производительности труда. Проанализируйте полученные результаты.

35. По предприятию имеются следующие данные: мощность первичных двигателей – 5183 кВт, мощность электрогенераторов – 4622 кВт, мощность электромоторов и электроаппаратов – 8918 кВт.

Определите суммарную энергетическую мощность предприятия, обслуживающую производственный процесс.

36. По предприятию известны следующие данные: мощность первичных двигателей, обслуживающих производственный процесс, составляет 7200 кВт, мощность электрогенераторов 6550 кВт, мощность электромоторов – 5300 кВт, мощность электроаппаратов – 170 кВт.

Определите суммарную энергетическую мощность предприятия, обслуживающую производственный процесс.

37. По предприятию имеются следующие данные о работе парка оборудования за I квартал текущего года (табл. 6.18).

Таблица 6.18

Категория оборудования	Число станков (шт.) на начало месяца			
	01.01	01.02	01.03	01.04
Наличное	310	319	329	338
в том числе:				
установленное	304	316	320	328
фактически ра- ботавшее	300	306	313	320

Предприятие работало две смены (продолжительность смены 8 ч). За квартал фактически отработано 288,2 тыс. станко-ч; время плановых ремонтов составило 30,8 тыс. станко-ч. Число рабочих дней в квартале – 64.

Определите за I квартал: 1) показатели использования оборудования по численности; 2) коэффициент использования календарного, режимного и планового фондов времени установленного оборудования.

38. В цехе установлено 80 станков, из них в первую смену работало 75 станков, во вторую смену – 60 станков, в третью смену – 40 станков, не работало 5 станков.

Определите коэффициент сменности установленного и фактически работающего оборудования.

39. Среднее число станков за месяц по предприятию составило: установленных – 550; фактически работавших – 530. По данным единовременного наблюдения за сутки фактически работало 525 станков, в том числе в одну смену – 160, в две смены – 175, в три смены – 190. Продолжительность рабочей смены – 8 ч, число рабочих дней – 23. Фактически отработано станками за месяц – 245 тыс. станко-ч.

Определите показатели использования парка установленного оборудования по численности и по времени работы.

40. На предприятии установлено 70 станков. За месяц (24 рабочих дня при двухсменном рабочем режиме) ими отработаны 3122 станко-смены.

Определите: 1) коэффициент сменности работы оборудования; 2) прирост объема продукции, который можно получить в результате повышения эффективности использования оборудования, если повысить коэффициент сменности работы оборудования до двух (в среднем на одном станке за смену вырабатывается продукция на 820 руб.).

41. Двигатель работал в течение месяца 680 ч и выработал 1231 тыс. кВт энергии при максимальной мощности двигателя 1900 кВт.

Определите коэффициенты экстенсивной, интенсивной и интегральной нагрузки двигателя.

42. Имеются следующие данные (табл. 6.19) о распределении оборудования по возрасту (на конец года, %).

Таблица 6.19

Возраст оборудования, лет	1998	1999	2000
До 5	32,5	31,3	30,0
5–10	28,5	28,0	27,6
10–20	25,3	27,0	26,9
20 и более	13,7	13,7	15,5
Итого	100,0	100,0	100,0

Определите: 1) средний возраст производственного оборудования; 2) структурные средние, характеризующие возраст оборудования (моду, медиану, квартили, децили). Проанализируйте динамику возрастных характеристик производственного оборудования.

43. Имеются данные о работе силовой станции за сутки (табл. 6.20).

Таблица 6.20

Двигатель	Максимальная мощность, кВт	Время работы, ч	Выработано электроэнергии, кВт·ч
1-й	900	8 – 14	4500
2-й	1250	12 – 18	6200
3-й	800	10 – 22	9100

Определите: 1) установленную мощность силовой станции; 2) среднюю фактическую мощность силовой станции; 3) показатели использования оборудования станции в целом по времени, мощности и объему работы.

44. Имеются данные по цеху за второй квартал:

Число установленных станков	45
Производительность станка (по паспорту), деталей в час.	150
Плановый ремонт станков составил, станко-ч	750
Отработано:	
станко-часов	38 400
станко-смен	5 550
Изготовлено деталей, тыс. шт.	1 728

Режим работы цеха — двухсменный, продолжительность рабочей недели — 41 час, число календарных дней — 92, выходных дней — 26.

Определите: 1) календарный, режимный и плановый фонды времени работы оборудования и показатели его экстенсивного использования; 2) коэффициенты сменности установленного оборудования и использования сменного режима оборудования; 3) коэффициенты интенсивной и интегральной нагрузки оборудования.

45. Коэффициент использования заводской электростанции по объему выработанной электроэнергии составил за отчетный период 82%, а коэффициент использования установленной мощности — 93%.

Определите коэффициент использования станции по времени.

46. По плану оборудованием предприятия должно быть отработано 96150 машино-ч при производительности 35 руб. в час. Фактически отработано 88973 машино-ч и выработано продукции на 3204 тыс. руб.

Определите показатели использования оборудования предприятия по времени, мощности и объему работы.

47. За отчетный период предприятием произведено продукции на 25454 тыс. руб. при плане 25025 тыс. руб. Число отработанных машино-часов составило 1965 тыс. при плане 1984 тыс.

Определите: 1) показатели использования оборудования предприятия по времени, мощности и объему работы; 2) прирост продукции, который мог быть получен при соответствии факти-

ческого фонда времени плановому; 3) прирост объема продукции, полученный в результате улучшения использования оборудования по мощности по сравнению с планом.

48. Производственная мощность предприятия на начало года составляла 500 тыс. т продукции. В марте в результате нового строительства введены в действие мощности на 125 тыс. т продукции. В октябре списано вследствие ветхости и износа оборудование, что привело к уменьшению производственной мощности предприятия на 63 тыс.т. Фактически произведенный объем продукции за год составил 463 тыс. т.

Определите: 1) среднегодовую производственную мощность предприятия; 2) коэффициент использования производственной мощности предприятия.

49. Имеются данные (табл. 6.21) по организации за отчетный период (тыс. руб.).

Таблица 6.21

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель
Оборотные средства на начало месяца – всего	2 638	2 661	2 734	2 763
В том числе:				
сырье, основные материалы и покупные полуфабрикаты	1 722	1 725	1 717	1 719
вспомогательные материалы	339	342	340	336
топливо	10	12	54	51
тара	10	15	36	27
запасные части	21	16	42	24
малоценные и быстроизнашивающиеся предметы	44	45	60	79
незавершенное производство и полуфабрикаты	129	132	135	132
расходы будущих периодов	21	12	9	12
готовая продукция на складе	216	218	219	222
товары отгруженные и сданные работы	45	60	42	63
денежные средства	75	72	75	90
прочие оборотные средства	6	12	5	8
Выручка от реализованной продукции	4 070	3 975	4 035	4 080

Определите: 1) объем оборотных фондов на начало каждого месяца; 2) средние остатки оборотных фондов организации за I квартал; 3) показатели оборачиваемости оборотных фондов (число оборотов, продолжительность одного оборота в днях, коэффициент закрепления) за I квартал; 4) удельный вес оборотных фондов в средних остатках оборотных средств организации.

50. В табл. 6.22 приведены данные по птицефабрике за два года (тыс. руб.).

Таблица 6.22

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Выручка от реализации продукции	6 312	6 500
Средняя годовая стоимость оборотных фондов	2 208	2 167

Определите: 1) показатели оборачиваемости оборотных фондов за каждый год; 2) показатели динамики оборачиваемости оборотных фондов; 3) абсолютное и относительное высвобождение оборотных средств в отчетном периоде по сравнению с базисным.

51. Имеются данные (табл. 6.23) по двум предприятиям (тыс. руб.).

Таблица 6.23

Предприятие	Выручка от реализации продукции		Среднегодовая стоимость оборотных фондов	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
1	600	650	120	122
2	1150	1450	191	234

Определите: 1) показатели оборачиваемости оборотных фондов по каждому предприятию и по двум предприятиям вместе; 2) индексы оборачиваемости оборотных фондов (по числу оборотов): а) переменного состава; б) фиксированного состава; в) влияния структурных сдвигов.

52. По сравнению с предыдущим периодом средние остатки оборотных фондов предприятия увеличились на 5%, а выручка от реализации продукции возросла на 8%.

Определите: 1) индекс числа оборотов оборотных фондов; 2) индекс средней продолжительности одного оборота (в днях); 3) изменение потребностей в оборотных фондах за счет ускорения их оборачиваемости.

53. Имеются данные (табл. 6.24) по предприятию за первое полугодие (тыс. руб.).

Таблица 6.24

Показатель	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль
Остатки оборотных фондов на начало месяца	200	210	220	218	224	215	218
Выручка от реализации продукции	630	626	642	658	660	655	660

Определите: 1) средние остатки оборотных фондов в каждом квартале; 2) показатели оборачиваемости оборотных фондов в каждом квартале; 3) показатели динамики оборачиваемости оборотных фондов во втором квартале по сравнению с первым; 4) сумму оборотных фондов, высвобожденных в результате ускорения их оборачиваемости.

54. Выручка от реализации продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличилась на 10%. Число оборотов оборотных фондов за тот же период возросло на 5%.

Определите: 1) изменение средних остатков оборотных фондов; 2) изменение средней продолжительности одного оборота; 3) изменение потребности в оборотных фондах за счет ускорения их оборачиваемости.

55. Средние остатки оборотных фондов предприятия в отчетном году уменьшились на 4,6% и составили 480 тыс. руб. при увеличении средней продолжительности одного оборота с 50 до 54 дней.

Определите: 1) выручку от реализации продукции в отчетном и базисном периодах; 2) сумму дополнительно вовлеченных средств в результате замедления оборачиваемости оборотных фондов.

56. Выручка от реализации продукции в текущем квартале увеличилась на 12% и составила 2000 тыс. руб. при сокращении средней продолжительности одного оборота с 25 до 23 дней.

Определите: 1) изменение остатков оборотных фондов (рублей и процентов); 2) сумму оборотных фондов, высвобожденных из оборота в результате ускорения их оборачиваемости.

57. По фирме за текущий квартал имеются данные (табл. 6.25).

Таблица 6.25

Показатель	Филиал		
	№ 1	№ 2	№ 3
Средние остатки оборотных фондов, тыс. руб.	600	650	700
Средняя продолжительность одного оборота, дней	10	15	20

Определите по фирме в целом средний коэффициент оборачиваемости оборотных фондов и среднюю продолжительность одного оборота.

58. По предприятию имеются данные (табл. 6.26) за текущий период.

Таблица 6.26

Вид продукции	По плану		Фактически	
	выпуск, шт.	общий расход материала, кг	выпуск, шт.	общий расход материала, кг
А	100	120	110	121
Б	200	300	205	287

Определите: 1) индивидуальные и общий индексы удельных расходов материала; 2) экономию (перерасход) материалов по сравнению с плановой потребностью на фактический выпуск продукции.

59. По предприятию имеются данные (табл. 6.27) о расходе материалов на производство продукции.

Таблица 6.27

Вид материала	Единица измерения	Общий расход материала		Принятая в плане цена единицы материала, руб.
		по плану	фактически	
А	м ³	5 000	5 280	20
Б	кг	1 200	1 342	15

Выпуск продукции составил (штук): по плану – 1000; фактически – 1100.

Определите: 1) индивидуальные и общий индексы удельных расходов материалов; 2) экономию (перерасход) материала по сравнению с плановой потребностью на фактический выпуск продукции; 3) общий индекс затрат на материалы; 4) абсолютное изменение затрат на материалы за счет изменения: а) количества продукции; б) удельного расхода материалов.

ТЕМА 7

Статистика производства товаров и услуг

7.1. Методические указания и решение типовых задач

Товар – физические предметы, на которые могут быть распространены права собственности.

Услуги – производимая на заказ деятельность, приводящая к изменению состояния принадлежащих потребителю предметов либо к изменению состояния самого потребителя.

Показатели производства товаров и услуг:

1. Объем выпущенных товаров и оказанных услуг.
2. Объем отгруженных (переданных) товаров на сторону.
3. Остатки готовых товаров, имеющиеся на складе на конец отчетного месяца.

Объем выпущенных товаров и услуг формируется путем суммирования сведений об объемах выпущенных товаров и услуг по всем видам деятельности, осуществляемым юридическим лицом.

Показатели производства товаров и услуг исчисляются в стоимостном и натуральном выражении.

В *стоимостном* выражении показатели приводятся в фактических ценах реализации, а в случае их отсутствия – по фактическим ценам реализации аналогичных товаров или по себестоимости. Фактические цены могут быть как с включением налогов на продукты (налог на добавленную стоимость, акциз, налог на реализацию горюче-смазочных материалов, зачисляемый в дорожный фонд, экспортная пошлина, таможенные сборы), так и без этих налогов.

В *натуральном* выражении приводятся данные по важнейшим видам продукции в единицах измерения, указанных в Общероссийском классификаторе продукции.

Изменение выпуска продукции во времени анализируется на основе показателя выпуска продукции в текущих ценах

$$I_{pq} = I_p I_q = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \cdot \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0},$$

и индекса выпуска в сопоставимых ценах (индекс физического объема производства)

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

Промышленная деятельность. Виды промышленной продукции: готовая продукция, полуфабрикаты, работы (услуги) промышленного характера, незавершенное производство по продукции с длительным сроком изготовления. В систему показателей производства товаров и услуг входят следующие показатели.

Стоимостные показатели:

1. Объем произведенной промышленной продукции, работ, услуг.
2. Валовой оборот.
3. Внутривзаводской оборот.
4. Объем отгруженных товаров.
5. Остатки готовых товаров.

Натуральные показатели производства по важнейшим видам продукции:

1. Количество произведенной продукции.
2. Объем отгруженных товаров.
3. Остатки готовой продукции.

Пример 1. В отчетном периоде металлургический завод выпустил готовой продукции на 900 млн руб., в том числе стоимость использованного сырья заказчика, не оплаченного предприятием-изготовителем, – 20 млн руб.

В данном периоде продукции отпущено на сторону на 700 млн руб., сдано заказчику по акту на месте на 100 млн руб., остальная продукция оставлена на складе готовой продукции. Полуфабрикатов выработано на 100 млн руб., из которых реализовано на сторону на 35 млн руб., а остальное переработано в своем производстве. Стоимость изготовленного специнструмента составила 25 млн руб., из которых потреблено в своем производстве на 15 млн руб. и отпущено на сторону на 10 млн руб. Работ промышленного характера на сторону выполнено на 120 млн руб.

Определим следующие стоимостные показатели продукции.

Валовой оборот продукции = 900 + 100 + 25 + 120 = 1145 млн руб.

Внутризаводской оборот = $(100 - 35) + (25 - 10) = 80$ млн руб.

Произведенная промышленная продукция:

1-й вариант расчета: $(900 - 20) + 35 + 10 + 120 = 1045$ млн руб.

2-й вариант расчета: $(1145 - 20) - 80 = 1045$ млн руб.

Объем отгруженных товаров = $(700 + 100 - 20) + 35 + 10 = 825$ млн руб.

Остатки товаров на складе = $900 - 700 - 100 = 100$ млн руб.

Сельскохозяйственная деятельность. Объем выпущенных товаров и услуг по сельскохозяйственной деятельности в стоимостном выражении включает:

- выпуск продукции растениеводства;
- выпуск продукции животноводства;
- стоимость услуг, оказанных организациями по обслуживанию сельского хозяйства (мелиоративное, ветеринарное, агрохимическое обслуживание и др.).

К числу основных натуральных показателей в растениеводстве относятся валовой сбор и урожайность, в животноводстве — объем продукции и продуктивность скота.

Анализ влияния изменения урожайности (продуктивности) на изменение объема производства сельскохозяйственной (животноводческой) продукции осуществляется с помощью индекса урожайности (продуктивности):

$$I_y = \frac{\sum y_1 s_1}{\sum y_0 s_1},$$

где: y — урожайность (продуктивность);

s — посевная площадь (количество скота).

Пример 2. Имеются данные (табл. 7.1) по результатам деятельности сельскохозяйственной организации за год (млн руб.).

Таблица 7.1

Вид продукции	Произведено за год	Продано	Использовано для собственных нужд	Выдано в порядке оплаты труда	Остатки на конец года
Растениеводство Зерновые культуры	260	132	2	126	

Вид продукции	Произведено за год	Продано	Использовано для собственных нужд	Выдано в порядке оплаты труда	Остатки на конец года
Картофель и овощи	280	120	66	72	22
Подсолнечник	160		160		
Кормовые культуры	200	—	150		50
В том числе посевы на силос	80	—	30	—	50
Фрукты, ягоды	195	80	42	73	—
Животноводство					
Молоко	380	210	68	102	—
Яйца	165	140	10	15	—
Подсолнечное масло	100	80	—	20	—
Органические удобрения	2	—	2	—	—

Затраты хозяйства на закладку и уход за молодыми многолетними насаждениями составили 14 млн руб. Незавершенное производство в земледелии на начало года — 52 млн руб., на конец года — 63 млн руб.

Определим стоимостные показатели производства и отгрузки товаров в целом по предприятию за год.

1. *Выпуск продукции растениеводства:*

$$260 + 280 + 160 + 200 + 195 + 14 + (63 - 52) = 1120 \text{ млн руб.}$$

2. *Выпуск продукции животноводства:*

$$380 + 165 + 2 = 547 \text{ млн руб.}$$

3. *Выпуск продукции сельского хозяйства:*

$$1120 + 547 = 1667 \text{ млн руб.}$$

4. *Произведенная промышленная продукция — 100 млн руб.*

5. *Объем выпущенных товаров и оказанных услуг в целом по предприятию:*

$$1120 + 547 + 100 = 1767 \text{ млн руб.}$$

6. *Отгруженные товары:*

$$(132 + 126) + (120 + 72) + (80 + 73) + (210 + 102) + (140 + 15) + (80 + 20) = 1170 \text{ млн руб.}$$

Строительная деятельность. Объем выпущенных товаров и услуг включает:

- объем работ, выполненных собственными силами по договорам строительного подряда;
- объем работ, выполненных хозяйственным способом (работы для собственных нужд, выполняемые собственными силами организации);
- объем проектно-изыскательских работ, выполненных собственными силами.

По оптовой и розничной торговле объем оказанных услуг исчисляется как объем валового дохода, который представляет собой разницу между продажной и покупной стоимостью реализованных товаров (без налога на добавленную стоимость и акциза).

По транспортной деятельности объем оказанных услуг в стоимостном выражении включает доходы:

- от перевозочной деятельности;
- другой деятельности, непосредственно связанной с осуществлением транспортного процесса (погрузочно-разгрузочной, транспортно-экспедиционной, обслуживание транспорта и др.).

Важнейшими натуральными показателями транспортной деятельности являются:

- количество перевезенных грузов отдельными видами транспорта;
- грузооборот отдельных видов транспорта.

7.2. Задания для самоконтроля

1. Охарактеризуйте показатели выпуска продукции и оказанных услуг по отдельным видам деятельности.
2. В чем заключается принципиальное отличие в исчислении показателей объема выпуска продукции в промышленности и сельском хозяйстве?
3. Укажите способы исчисления индекса физического объема производства.
4. Дайте определение понятию «сортность» и укажите способы оценки выполнения плана по сортности.
5. Дайте определение понятию «ассортимент» и укажите способы оценки выполнения плана по ассортименту.
6. Покажите использование индексного метода анализа изменения объема выпуска продукции, в том числе за счет факторов: количества, структуры и цены продукции.

7. Объем продукции промышленности России в действующих ценах соответствующих лет и индекс цен на продукцию промышленности составил (табл. 7.2).

Таблица 7.2

	1996	1997	1998
Индекс цен, %	—	108,7	110,7
Вся промышленность, млн руб.	1443	1601	1681

Определите темпы роста и прироста физического объема промышленной продукции. Проанализируйте полученные результаты.

8. На машиностроительном заводе выпуск продукции всеми цехами за отчетный квартал характеризуется данными, приведенными в табл. 7.3 (тыс. руб.).

Таблица 7.3

Цех	Произведено за месяц	В том числе передано для других цехов			
		кузнечного	механического	сборочного	ширпотреба
Литейный	288	21	225	42	900
Кузнечный	216		180	36	
Механический	1530		630		
Сборочный	2793				
Ширпотреба	1740				

Определите валовой оборот, внутризаводской оборот и произведенную промышленную продукцию за отчетный квартал.

9. В отчетном периоде промышленное объединение выработало готовой продукции на сумму 300 тыс. руб., из которой на 270 тыс. руб. продукции отгружено потребителям. Полуфабрикатов произведено на сумму 180 тыс. руб. (из них потреблено в собственном производстве 30%, реализовано другим отраслям на сумму 25 тыс. руб., населению — 10 тыс. руб., остальная часть пошла на увеличение запасов для переработки в следующем периоде). Остаток незавершенного производства по продукции с длительным циклом обработки на начало отчетного периода составил 58 тыс.руб., а на конец — 80 тыс.руб.

Определите объем произведенной промышленной продукции, объем отгруженных товаров по промышленному объединению.

10. В отчетном году предприятие выработало стали на 2,0 млн руб., проката – на 3,0 млн руб., стоимость готовых машин и запасных частей к ним составила 12 млн. руб. Переработано в цехах предприятия: стали – на 1,8 млн руб., проката – на 2,3 млн руб. Отпущено проката на сторону на 0,4 млн руб., машин и запасных частей – на 12 млн руб. В течение года предприятие произвело ремонтных работ по заказам со стороны на сумму 0,2 млн руб. Балансовые остатки незавершенного производства по фактической производственной себестоимости составили на начало года 1,5 млн руб. и на конец года 2,4 млн руб. Инструментальный цех предприятия выработал продукции на 0,12 млн руб., из которой потреблено на промышленно-производственные нужды предприятия на сумму 0,60 млн руб., остальное реализовано на сторону.

Определите валовой оборот, внутриваловой оборот, произведенную промышленную продукцию и объем отгруженных товаров.

11. В отчетном периоде машиностроительный завод выпустил готовой продукции (станков) на 3000 тыс. руб., из которой отгружено покупателям и оплачено ими 2760 тыс. руб. Выработано полуфабрикатов (литья, деталей машин и т. п.) на 1440 тыс.руб., из них потреблено в своем производстве на 1080 тыс. руб., отпущено на сторону на 240 тыс. руб. Заводская электростанция выработала электроэнергии на 48 тыс.руб., из которой потреблено на производственные нужды завода на 39,6 тыс.руб., отпущено заводскому клубу и яслям на 2,4 тыс.руб. и другому предприятию – на 6 тыс.руб. Выполнено работ промышленного характера по заказам со стороны на 108 тыс.руб. Произведен ремонт заводского оборудования: а) капитальный – на 60 тыс. руб.; б) текущий – на 12 тыс. руб. Остатки незавершенного производства на начало года – 72 тыс. руб., на конец года – 54 тыс. руб. (в ценах предприятий). Вся продукция, отпущенная на сторону, оплачена. Кроме того, поступили платежи в сумме 84 тыс. руб. за продукцию, отгруженную в предыдущем периоде.

Определите валовой оборот, внутриваловой оборот, объем отгруженных товаров, произведенную промышленную продукцию и остатки товара на складе.

12. Предприятие выработало и реализовало за квартал готовых изделий и полуфабрикатов на сумму 2080 тыс.руб., в том числе из материала заказчика – на 280 тыс.руб. Стоимость материалов заказчика, оплаченных предприятием-изготовителем, составляет 60 тыс.руб., не оплаченных им – 40 тыс.руб.

Определите произведенную промышленную продукцию предприятия.

13. Объем реализованной продукции за период с января по июнь должен был составить 7429 тыс.руб., фактический объем реализованной продукции за этот период составил 7456 тыс.руб. Недопоставлено заказчикам продукции, предусмотренной договорами за период с начала года, на 25 тыс.руб.

Определите показатели выполнения плана по общему объему реализации и по объему реализации с учетом выполнения обязательств по поставкам.

14. По нефтедобывающей промышленности в качестве товаров-представителей отобраны нефть и газ нефтяной, производство которых характеризуется данными табл. 7.4.

Таблица 7.4

	Выпуск продукции		Средняя цена единицы продукции в базисном периоде, руб.
	базисный период	отчетный период	
Нефть, тыс. т	24589,1	25395,3	19342
Газ нефтяной, млн м ³	2122,3	2179,5	1504

Определите индекс физического объема по нефтедобывающей промышленности.

15. Имеются данные (табл. 7.5) о производстве товаров топливно-энергетической отрасли в июне 1996 и 1997 гг. и их ценах в июне 1996 г.

Таблица 7.5

	Выпуск продукции		Средняя цена единицы продукции в базисном периоде, руб.
	базисный период	отчетный период	
Электроэнергия, млрд кВт·ч	55,0	53,7	0,15
Нефть, млн т	24,8	25,2	330
Газ естественный, млрд м ³	44,3	39,4	21,9 *
Уголь, млн т	18,7	17,5	116

* За тысячу кубических метров.

Определите индекс физического объема производства продукции в целом по отрасли.

16. Имеются данные об индексах физического объема производства и величине добавленной стоимости по подотраслям топливной промышленности (табл. 7.6).

Таблица 7.6

Подотрасль	Индекс физического объема производства в 1995–1996 гг., %	Добавленная стоимость базисного года, млн руб.
Угольная	95,7	1186
Торфяная	88,2	21
Нефтеперерабатывающая	95,0	2056
Газовая	99,8	868
Нефтедобывающая	96,8	5349
Сланцевая	58,6	9

Рассчитайте сводный индекс физического объема производства топливной промышленности.

17. Имеются следующие данные (табл. 7.7).

Таблица 7.7

Сорт продукции	Оптовая цена, за ед. продукции	Выпуск, ед. продукции	
		производственная программа	фактический объем производства
1	765	80	70
2	490	100	100
3	240	120	160

Определите процент выполнения производственной программы по сортности и сумму потерь от изменения сортности фактического выпуска продукции.

18. Известны следующие данные (табл. 7.8).

Таблица 7.8

Вид продукции	Количество продукции, т.		Цена за кг, д.е.		Объем выпуска, млн д.е.	
	план	факт	план	факт	план	факт
А	600	500	20	20	12,0	10,0
Б	600	650	30	40	18,0	26,0

Проанализируйте в относительном и абсолютном выражении степень влияния факторов на изменение фактического выпуска продукции по сравнению с планируемыми показателями.

19. Известны данные о производстве продукции (табл. 7.9) в черной металлургии за 1992–1995 гг. (млн т).

Таблица 7.9

	1992	1993	1994	1995
Железная руда	82,1	76,1	73,3	78,3
Чугун	46,1	40,9	36,5	39,8
Сталь	67,0	58,3	48,8	51,5

Проанализируйте динамику производства в черной металлургии за этот период.

20. За текущий период на предприятии изготовлено:

станков на 1120 тыс. руб. (из них отпущено потребителям на 1110 тыс. руб.), остальные переданы на склад готовой продукции; полуфабрикатов на 990 тыс. руб., из которых потреблено на производственные нужды завода на 500 тыс. руб., отпущено на сторону на 87 тыс. руб., остальные полуфабрикаты оставлены на предприятии для использования в следующем периоде.

Во вспомогательных цехах произведено продукции на 650 тыс. руб., из которой 80% было потреблено в производстве, 10% отпущено на сторону, 10% оставлено для использования в производстве в следующем периоде.

В текущем периоде на заводе были произведены работы по модернизации и реконструкции собственного оборудования на сумму 100 тыс. руб., по капитальному ремонту зданий и сооружений на сумму 500 тыс. руб., выполнены работы промышленного характера по заказам со стороны на 300 тыс. руб. (все работы выполнены полностью, их приемка оформлена установленными документами).

Определите объем произведенной промышленной продукции и объем отгруженной продукции.

21. За отчетный период известны следующие данные по предприятию:

выработано готовых изделий на сумму 800 млн руб., в том числе из материалов заказчика — на 350 млн руб. (стоимость материала заказчика, не оплаченного предприятием-производителем, — 250 млн руб.); отгружено на сторону готовых изделий на 770 млн руб. (из которых на 350 млн руб. изготовлено из материала заказчика, не оплаченного производителем); выдано готовых изделий работникам в счет оплаты труда на 50 млн руб.;

произведено оборудования на 160 млн руб., в том числе реализовано на сторону — на 100 млн руб., зачислено в состав собственных основных средств на 40 млн руб., остальные переданы на склад готовой продукции;

произведено полуфабрикатов на сумму 280 млн руб., из них потреблено в собственном производстве 60%, отгружено на сторону на 70 млн руб., отпущено своим непромышленным подразделениям на 30 млн руб.; остальные полуфабрикаты предназначены для использования в собственном производстве в следующем периоде;

выполнены работы промышленного характера для своего капитального строительства на 60 млн руб.;

принят и оплачен заказчиком очередной этап работ по изготовлению продукции с длительным производственным циклом на 100 млн руб.;

выполнены работы по капитальному и текущему ремонту собственного производственного оборудования на 10 млн руб., оборудования непромышленных подразделений – на 14 млн руб., зданий и сооружений – на 25 млн руб.

Определите показатели производства по промышленной деятельности: валовой оборот, внутривозвратный оборот, объем произведенной промышленной продукции, объем отгруженной продукции.

22. За отчетный период по предприятию известны следующие данные.

Изготовлено 150 станков, из них отгружено потребителям 120 шт. на общую сумму 3,6 млн руб., 10 шт. зачислено в состав собственных основных фондов. Остальные переданы на склад готовой продукции.

Произведено полуфабрикатов на 2200 тыс. руб., из них потреблено на производственные нужды на 2167 тыс. руб., отпущено на сторону на 20 тыс. руб., остальные оставлены для использования в следующем периоде.

В вспомогательных цехах произведено инструмента на 50,5 тыс. руб., из которых 90% было потреблено в производстве, 10% передано своему учебному центру.

Проведены работы по модернизации и реконструкции собственного оборудования на сумму 9 тыс. руб.; по капитальному ремонту зданий и сооружений хозяйственным способом на сумму 100,5 тыс. руб.; выполнены работы промышленного характера по заказам со стороны на 5 тыс. руб.

Определите виды деятельности, осуществляемые на предприятии в отчетном периоде, и показатели выпуска продукции и услуг по отдельным видам деятельности и в целом по предприятию; объем отгруженных товаров.

23. Имеются данные о посевной площади и валовом сборе зерновых культур (табл. 7.10).

Таблица 7.10

Сельскохозяйственная культура	Посевная площадь, га		Валовой сбор, ц	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
Пшеница озимая	225	350	4950	9800
Рожь озимая	100	125	1300	1875

Определите: 1) уровни урожайности по каждой культуре и по обеим культурам вместе за каждый год; 2) показатели динамики урожайности: а) по отдельным культурам; б) по группе зерновых культур; 3) влияние изменений в структуре посевной площади на динамику средней урожайности группы зерновых культур; 4) абсолютный прирост валового сбора зерна в отчетном году по сравнению с базисным за счет отдельных факторов: а) размера посевной площади; б) урожайности отдельных культур; в) изменения структуры посевной площади.

24. Имеются данные (табл. 7.11) по районам № 1, 2, 3 области.

Таблица 7.10

Район	Посевная площадь, га		Урожайность картофеля, ц / га	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
№ 1	300	330	120	123
№ 2	250	250	110	112
№ 3	260	270	97	100

Определите: 1) показатели динамики урожайности по каждому району и в целом по области; 2) влияние изменений в структуре посевной площади на динамику средней урожайности по области; 3) абсолютный прирост валового сбора картофеля в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет увеличения размера посевной площади, урожайности картофеля по отдельным районам и изменения структуры посевной площади.

25. Производство и реализация продукции сельского хозяйства области за отчетный год по всем категориям хозяйств характеризуются данными, представленными в табл. 7.12 (в текущих ценах, млн руб.).

Таблица 7.12

Вид продукции	Получено продукции	Реализовано продукции	Использовано на производственные нужды	Выдано в счет оплаты труда	Запасы на конец отчетного периода
Растениеводство					
Продукты зерновых культур	260	132	5	34	89
В том числе солома, мякина	10	1		3	6
Продукты технических культур	250	240			10
Картофель, овощи, бахчевые	280	161	22	72	25
Кормовые культуры	200		106	7	87
В том числе посевы на силос и зеленый корм	80		40		40
Фруктово-ягодные продукты	195	122	21	52	
Животноводство					
Продукция выращивания (приплод, прирост, привес):					
крупного рогатого скота	320	267	15	38	
свиней	170	130	8	32	
овец и коз	30	20	1	9	
птицы	60	55	2	3	
Молоко	380	260	90	30	
Шерсть	203	200			3
Яйца	165	150		15	
Продукция прочих отраслей (пчеловодства, рыбоводства, кролиководства и т. д.)	30	14		13	3
Органические удобрения	2			2	

Затраты на выращивание многолетних насаждений – 35, а прирост незавершенного производства – 25.

Проведены собственными силами (хозяйственным способом) и по договорам строительного подряда работы по мелиорации земель на сумму 20 млн руб

Определите выпуск продукции и услуг по отдельным видам деятельности, объем отгруженных товаров в целом по области

26. По совхозу в отчетном периоде по сравнению с базисным валовой сбор подсолнечника увеличился в 1,12 раза, посевная площадь, занятая под этой культурой, — на 3%

Определите 1) показатель динамики урожайности подсолнечника, 2) прирост валового сбора за счет изменения посевной площади и урожайности (в центнерах и в процентах), если посевная площадь в базисном периоде составила 250 га

27. Имеются следующие данные по организации за отчетный год (млн руб)

Сданный заказчикам объем строительно-монтажных работ, выполненных подрядным способом	320,6
Геологоразведочные работы – всего	14,2
Стоимость проектно-изыскательских работ	15,6
Капитальный ремонт зданий и сооружений	36,4
Капитальный ремонт зданий и сооружений, выполненный хозяйственным способом	10,7
Индивидуальное жилищное строительство	2,3
Изменение остатков незавершенного строительного производства	+10,7

Определите выпуск продукции строительства организации за отчетный период

28. Имеются следующие данные по области за отчетный год (млн руб)

Объем строительно-монтажных работ	831,3
Объем строительно-монтажных работ, выполненных застройщиком хозяйственным способом	147,2
Стоимость проектно-изыскательских работ	36,1
Геологоразведочные и буровые работы	28,6
Капитальный ремонт зданий и сооружений	118,4
Индивидуальное жилищное строительство	7,7

Определите выпуск продукции строительства по области за отчетный период

29. Имеются следующие данные по строительству (млн руб.):

Объем строительно-монтажных работ	4800
Приобретено оборудования для строящихся объектов	1500
Стоимость проектно-изыскательских работ	1200
Геологоразведочные и буровые работы	800
Затраты на содержание дирекции строящихся объектов	400
Затраты на подготовку кадров для строящихся объектов	120
Капитальный ремонт зданий и сооружений	650

О п р е д е л и т е выпуск продукции строительства.

30. По торговым организациям района имеются следующие данные. Розничный товарооборот составил 4800 млн руб. Издержки обращения – 350 млн руб., в том числе оплата услуг наемного грузового транспорта – 38 млн руб. Реализованное торговое наложение составило 12% к товарообороту.

О п р е д е л и т е объем услуг торговли и прибыль торговых организаций.

31. По предприятиям материально-технического обеспечения региона известны следующие данные:

прибыль от реализации товаров в базисном периоде составила 490 млн руб., а в отчетном – на 8% больше;

издержки обращения в отчетном периоде увеличились на 5,5% и составили 1260 млн руб., при этом доля затрат на оплату услуг транспорта и связи возросла с 20 до 22%.

О п р е д е л и т е объем услуг материально-технического обеспечения и реализованное торговое наложение.

32. Имеются следующие данные по результатам деятельности речного пароходства за отчетный период:

Количество грузовых перевозок, млн т	2
Количество перевезенных пассажиров, тыс. чел.	10
Доходы от грузовых перевозок, млн руб.	20
Доходы от пассажирских перевозок, тыс. руб.	1200
Доходы от погрузочной и разгрузочной деятельности, млн руб.	5,23

О п р е д е л и т е объем оказанных услуг речного пароходства.

ТЕМА 8

Статистика рынка товаров и услуг

8.1. Методические указания и решение типовых задач

Обращение продукта – одна из стадий процесса расширенного производства, на которой происходит движение продукта от производителей к потребителям посредством его пространственного перемещения и товарно-денежного обмена.

Обращение продукта служит связующим звеном между производством и потреблением. Общественное разделение труда привело к обособлению функций обращения продукта в самостоятельную сферу деятельности, в состав которой входят грузовой транспорт, связь, заготовки и торговля.

Задачи этих отраслей заключаются в своевременном доведении средств производства и предметов потребления до потребителя. Без доведения продукта до потребителей не может быть закончен один и начат другой производственный цикл. В сфере обращения осуществляются не только реализация продукции, но и некоторые производственные функции: хранение, расфасовка, упаковка, транспортировка и др.

Система показателей статистики обращения продукта учитывает особенности этого процесса в каждой отрасли сферы обращения.

На транспорте произведенная продукция выступает в форме груза, который должен быть перемещен от места производства к месту потребления.

Социально-экономическая статистика характеризует процесс транспортировки грузов такими показателями, как грузооборот транспорта, средняя дальность перевозки грузов, средняя плотность перевозок и др.

Торговля выполняет функции по доведению товаров до конечного потребителя.

Для статистической характеристики обращения продукта в торговле используются следующие показатели: товарооборот; то-

варные запасы на дату и их средняя величина за определенный период; скорость товарооборота; издержки обращения торговли и др.

Пример 1. Товарооборот торговых предприятий области характеризуется данными, приведенными в табл. 8.1 (млн руб.).

Таблица 8.1

Продавец	Покупатель		
	Торгующие организации		Население
	своей системы	других систем	
Оптовые предприятия	2000	40	10
Розничные предприятия	150	—	1800

Определим:

1. *Оптовый товарооборот (ОТ)*. Он равен сумме продаж товаров торговым организациям:

$$ОТ = 2000 + 150 + 40 = 2190 \text{ млн руб.}$$

2. *Розничный товарооборот (РТ)*. Представляет сумму продаж населению:

$$РТ = 10 + 1800 = 1810 \text{ млн руб.}$$

3. *Валовой товарооборот (ВТ)*. Равен сумме продаж всех товаров:

$$ВТ = 2190 + 1810 = 4000 \text{ млн руб.}$$

4. *Чистый товарооборот (ЧТ)* – это сумма продаж за пределы торговой системы. Для торговли в целом чистый товарооборот равен розничному. А для отдельных районов или отдельных торговых организаций чистый товарооборот больше розничного на величину оптовых продаж за пределы района или другим торговым организациям:

$$ЧТ = 1810 + 40 = 1850 \text{ млн руб.}$$

5. *Коэффициент звенности ($K_{зв}$)*. Он рассчитывается на основе данных о валовом и чистом товарообороте.

$$K_{зв} = \frac{ВТ}{ЧТ} = \frac{4000}{1850} = 2,2.$$

Коэффициент звенности в данном случае показывает, что проходили в среднем 2,2 звена.

Пример 2. Имеются данные (табл. 8.2) по торгу.

Таблица 8.2

Квартал	Объем розничного товарооборота по бизнес-плану, млн руб.	Товарные запасы на начало каждого квартала, млн руб.	Норматив товарных запасов по бизнес-плану, дней
I	1650	1600	84
II	1850	1680	81
III	1870	1450	82
IV	2300	2000	79

$$O = \frac{Z_{нп} \cdot Д}{П},$$

где O – обеспеченность запасами в днях;

$Z_{нп}$ – запасы на начало периода;

$Д$ – число дней в периоде;

$П$ – потребность в товаре по бизнес-плану.

1. Определим фактическую обеспеченность запасами в каждом квартале.

$\frac{П}{Д}$ – дневная потребность в товаре.

$$O_I = Z_{нпI} : \frac{П_I}{Д_I} = 1600 : \frac{1650}{90} = 1600 : 18,3 = 87 \text{ дн.}$$

$$O_{II} = Z_{нпII} : \frac{П_{II}}{Д_{II}} = 1680 : \frac{1850}{90} = 1680 : 20,6 = 82 \text{ дн.}$$

$$O_{III} = Z_{нпIII} : \frac{П_{III}}{Д_{III}} = 1450 : \frac{1870}{90} = 1450 : 21 = 69 \text{ дн.}$$

$$O_{IV} = Z_{нпIV} : \frac{П_{IV}}{Д_{IV}} = 2000 : \frac{2300}{90} = 2000 : 26 = 77 \text{ дн.}$$

2. Определим отклонения фактической обеспеченности товарными запасами (в днях) от норматива по бизнес-плану в каждом квартале:

$$\begin{aligned}\Delta O_I &= O_I - O_{нI} = 87 - 84 = 3; \\ \Delta O_{II} &= O_{II} - O_{нII} = 82 - 81 = 1; \\ \Delta O_{III} &= O_{III} - O_{нIII} = 69 - 82 = -13; \\ \Delta O_{IV} &= O_{IV} - O_{нIV} = 77 - 79 = -2,\end{aligned}$$

где O_n – норматив обеспеченности (в днях) по бизнес-плану.

3. В целом за год отклонение фактической обеспеченности запасами товаров (в днях) от норматива по бизнес-плану составило:

$$\Delta O_{\text{общ}} = \Delta O_I + \Delta O_{II} + \Delta O_{III} + \Delta O_{IV} = 3 + 1 - 13 - 2 = -11 \text{ дн.},$$

т. е. не обеспечены товарными запасами 11 дней торговли в данном году.

4. Рассчитаем для каждого квартала отклонение товарного запаса от норматива по бизнес-плану в стоимостном выражении.

1. В I квартале имеется излишний трехдневный запас:

$$3 \cdot 18,3 = 54,9 \text{ млн руб.}$$

2. Во II квартале имеется излишний однодневный запас:

$$1 \cdot 20,6 = 20,6 \text{ млн руб.}$$

3. В III квартале величина недостающего запаса составила 273 млн руб.:

$$(-13) \cdot 21 = -273 \text{ млн руб.}$$

4. В IV квартале величина недостающего запаса составила 52 млн руб.:

$$(-2) \cdot 26 = -52 \text{ млн руб.}$$

5. Абсолютное отклонение от потребности в товарных запасах по бизнес-плану за год составило:

$$54,9 + 18,3 - 273 - 52 = -251,8 \text{ млн руб.}$$

Показатель скорости товарооборота определяется по формуле:

$$C = \frac{V}{Z},$$

где С – скорость товарооборота;
 V – объем товарооборота;
 Z – средние товарные запасы.

Для расчета времени обращения используется следующая формула:

$$B = \frac{D}{C},$$

где В – время обращения товаров;
 D – количество дней в периоде;
 C – скорость товарооборота.

Средняя скорость товарооборота изменяется за счет двух факторов:

- а) увеличения индивидуальных значений скорости товарооборота по каждому виду товара;
- б) изменения структуры товарных запасов в отчетном периоде по сравнению с базисным.

8.2. Задания для самоконтроля

1. Сформулируйте функции сферы обращения.
2. Какие показатели используются для характеристики процесса транспортировки грузов?
3. Какие показатели используются для характеристики обращения продукта?
4. Имеются данные (табл. 8.3) о товарообороте и ценах по трем группам товаров.

Таблица 8.3

Группа товаров	Розничный товароборот в фактических ценах, тыс. руб.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
1	2250	2780	+8
2	1970	2150	+13
3	2930	3120	-2

Определите: 1) сводные индексы товарооборота в фактических и сопоставимых ценах; 2) сводный индекс физического объема товарооборота; 3) абсолютное изменение товарооборота, в том числе вследствие изменения объемов реализации продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным.

5. Имеются следующие данные об остатках товарных запасов на начало каждого месяца (млн руб.): январь – 180; февраль – 190; март – 150; апрель – 130; май – 145; июнь – 160; июль – 120; август – 105; сентябрь – 135; октябрь – 140; ноябрь – 170; декабрь – 180; январь (следующего года) – 165.

Объем розничного товарооборота в I квартале составил 1600 млн руб., во II – 1800 млн руб., в III – 1900 млн руб., в IV – 1700 млн руб.

Определите для каждого полугодия: 1) число оборотов товарных запасов и его динамику; 2) продолжительность одного оборота и ее динамику; 3) обеспеченность товарными запасами на 1 июля и на 1 января (следующего года).

6. Имеются данные (табл. 8.4) о работе трех филиалов розничной торговой фирмы за квартал.

Таблица 8.4

Номер филиала	Время обращения товаров, дн.	Однодневный товарооборот, млн руб.
1-й	12	65
2-й	9	62
3-й	7	75

Определите: 1) средние товарные запасы в каждом филиале; 2) среднее время обращения товаров в целом по фирме; 3) среднюю скорость товарооборота (число оборотов).

7. Имеются данные (табл. 8.5) о работе филиалов торговой фирмы за квартал.

Таблица 8.5

Номер филиала	Число оборотов товарных запасов	Розничный товарооборот, млн руб.
1-й	12	750
2-й	9	880
3-й	7	920

Определите по фирме в целом: 1) среднее число оборотов; 2) среднее время обращения; 3) средние товарные запасы.

8. Предприятия промышленности поставили товаров областной торговой базе на сумму 930 млрд руб., а магазинам области на 160 млрд руб. Отходы производства на сумму 2 млрд руб. были проданы населению. Областная оптовая база поставила магазинам товаров на сумму 820 млрд руб., а оптовым базам других областей — на сумму 95 млрд руб. Магазины области продали товаров населению на 995 млрд руб.

Определите: 1) товарооборот производителей и торговых организаций; 2) валовой, оптовый, розничный и чистый товарооборот; 3) коэффициент звенности товародвижения.

9. По области имеются следующие данные (млн руб.):

производственные предприятия продали товаров оптовым фирмам-посредникам своей области на 1900, других областей — на 1400, предприятиям розничной торговли области — на 1000, предприятиям социальной сферы — на 400, населению — на 30;

оптовые фирмы-посредники продали товаров друг другу на 500, оптовым фирмам других регионов — на 600, розничным торговым предприятиям области — на 850, производственным предприятиям — на 480, населению — на 50;

предприятия розничной торговли продали товаров населению на 1790, продуктов питания предприятиям социальной сферы для питания обслуживаемых ими контингентов населения (санаториям, больницам и др.) — на 320. Постройте таблицу, характеризующую распределение товарооборота области по продавцам и покупателям, на основе этих данных. Исчислите по области в целом валовой, оптовый, розничный и чистый товарооборот, коэффициент звенности.

Определите, как изменились товарные запасы на предприятиях розничной торговли области.

10. Имеются данные (табл. 8.6) о товарообороте и ценах по трем группам товаров.

Определите: 1) индексы товарооборота в фактических и сопоставимых ценах по каждой группе товаров и по всем товарам вместе; 2) абсолютное изменение товарооборота за счет изменения количества реализованных товаров и за счет изменения цен;

Таблица 8.6

Группа товаров	Розничный товарооборот в фактических ценах, млн руб.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
А	1000	1200	+5
Б	2000	2060	-2
В	1500	1700	+14

3) экономию или дополнительные затраты покупателей в связи с изменением цен.

11. Имеются данные (табл. 8.7) о товарообороте трех секций универмага за два года.

Таблица 8.7

Товар	Розничный товарооборот в фактических ценах, млн руб.		Изменение цен в отчетном году по сравнению с базисным, %
	базисный год	отчетный год	
Ткани	140	170	-6,0
Верхний трикотаж	182	221	+4,0
Швейные изделия	518	534	+7,0

Определите: 1) индексы товарооборота в фактических и сопоставимых ценах по каждой товарной группе и по всем товарам вместе; 2) прирост товарооборота трех секций универмага за счет изменения цен.

12. Имеются данные (табл. 8.8) о реализации мороженого в городе в течение года по кварталам (млн руб.).

Таблица 8.8

Год	Квартал			
	I	II	III	IV
1999	22	37	56	28
2000	26	41	62	26
2001	31	44	59	30

Определите индексы сезонности продажи мороженого методом постоянной средней.

13. Имеются данные (табл. 8.9) по торгу.

Таблица 8.9

Квартал	Объем розничного товарооборота по бизнес-плану, млн руб.	Товарные запасы на начало квартала, млн руб.	Норматив товарных запасов по бизнес-плану, дней
I	1620	1584	85
II	1820	1640	80
III	1840	1440	80
IV	2300	1950	78

Определите за каждый квартал и за год в целом отклонения товарных запасов от норматива (в днях товарооборота и в миллионах рублей).

14. Имеются данные (табл. 8.10) о товарообороте и товарных запасах гастронома за два квартала (тыс. руб.).

Таблица 8.10

Товарная группа	Товарооборот		Средние товарные запасы	
	базисный квартал	отчетный квартал	базисный квартал	отчетный квартал
Мясо	950	1230	260	275
Колбасные изделия	415	536	85	85
Сыры	250	301	170	120

Определите по каждой товарной группе и по всем видам товаров:

1) скорость товарооборота; 2) время обращения товаров; 3) индексы динамики средней скорости товарооборота, скорости товарооборота и структурных сдвигов. Покажите взаимосвязь между индексами.

15. Имеются данные (табл. 8.11) о работе магазинов розничного торгового объединения в течение полугодия (млн руб.).

Таблица 8.11

Мага- зин	Товарооборот		Товарные запасы на:						
	I кв.	II кв.	01.01	01.02	01.03	01.04	01.05	01.06	01.07
1	580	618	73	70	72	68	65	68	60
2	350	381	50	55	60	58	62	65	69
3	221	192	21	22	25	24	25	26	25
4	890	885	90	90	91	85	88	96	93

Определите по каждому магазину и по их совокупности: скорость товарооборота и время обращения товаров в I и во II квартале. Охарактеризуйте динамику оборачиваемости товаров.

16. Имеются данные (табл. 8.12) об остатках и запланированном расходе материалов в двух периодах.

Таблица 8.12

Наименование материала	Единица измерения	I квартал		II квартал	
		остатки на 01.01	расход материалов по бизнес-плану	остатки на 01.01	расход материалов по бизнес-плану
А	т	850	720	920	780
Б	м ³	1200	1350	1205	1400
В	м ²	13 400	80 000	13 000	80 000
Г	т	85	160	82	160

Определите: 1) обеспеченность производства запасами материалов в каждом квартале; 2) показатели динамики обеспеченности.

17. Имеются данные (табл. 8.13) о поступлении материалов и выпуске продукции по предприятию за первое полугодие.

Определите показатели неравномерности поступления материалов и производства продукции. Проанализируйте влияние неравномерности поставок материалов на неравномерность выпуска продукции.

Таблица 8.13

Месяц	Поступление материалов, млн руб.			Выпуск продукции, шт.		
	I декада	II декада	III декада	I декада	II декада	III декада
Январь	390	400	420	100	102	105
Февраль	370	400	430	98	100	104
Март	360	380	410	95	100	106
Апрель	400	410	430	100	102	106
Май	400	415	415	105	105	108
Июнь	410	420	430	105	110	112

18. Имеются следующие данные (табл. 8.14).

Таблица 8.14

Месяц	Объем поставки, т	
	по договору	фактически
Январь	400	400
Февраль	380	400
Март	360	380
Апрель	400	410
Май	405	415
Июнь	410	420

Определите показатель неравномерности поставок товаров за первое полугодие.

19. Имеются данные (табл. 8.15) о поставках двух групп товаров.

Таблица 8.15

Товар	Вид товара	Единица измере- ния	Количество товара		Цена товара, тыс. руб.	
			по дого- вору	факти- чески	на мо- мент за- ключе- ния до- говора	фактиче- ски
А	1	м	200	250	50	52
	2	«	300	250	65	70
В	1	шт.	100	80	300	300
	2	«	100	110	400	400
	3	«	100	120	500	550

Проанализируйте выполнение договора поставки по каждому товару и в целом по двум товарам вместе.

20. Известны данные (табл. 8.16) о перевозке грузов по железнодорожному участку, имеющему эксплуатационную длину 1000 км.

Таблица 8.16

Перевезено грузов, млн т	Расстояние перевозки, км
2,1	540
4,0	675
8,8	1000

Определите: 1) величину грузооборота на данном участке; 2) показатель средней дальности перевозки; 3) среднюю плотность перевозок.

21. За текущий период имеются данные (табл. 8.17) о перевозке грузов по железнодорожному участку, эксплуатационная длина которого составляет 1560 км.

Таблица 8.17

Перевезено грузов, млн т	Расстояние перевозки, км
3,0	1560
4,8	820
6,2	720
7,0	1200
8,0	950

Определите: 1) грузооборот; 2) среднюю дальность перевозки грузов; 3) среднюю плотность перевозок.

22. Имеются следующие данные (табл. 8.18).

Таблица 8.18

Группа грузов	Перевезено грузов, млн т	Общее время доставки, млн т · сут.	Скорость доставки, км/сут.
1	8	13	15
2	6	12	20

Определите среднюю продолжительность и среднюю скорость доставки грузов.

ТЕМА 9

Статистика издержек производства и обращения, результатов финансовой деятельности предприятий

9.1. Методические указания и решение типовых задач

Важнейшей задачей статистики издержек производства и обращения являются изучение уровня и динамики себестоимости продукции, анализ влияния отдельных факторов на изменение затрат на производство и реализацию продукции.

С этой целью могут использоваться индивидуальные и общие индексы себестоимости.

Пример. Имеются данные (табл. 9.1) о выпуске и затратах на производство продукции.

Таблица 9.1

Показатель	Базисный период	Отчетный период	
		по плану	фактически
Себестоимость единицы продукции, руб.	25	27	28
Объем выпуска продукции, шт.	800	850	880

Определим следующие показатели.

1. *Индекс планируемого изменения себестоимости единицы продукции:*

$$i = \frac{z_{пл}}{z_0} = 27 / 25 = 1,08, \text{ или } 108\%, \text{ т.е. планировалось увеличить}$$

себестоимость продукции на 8% по сравнению с базисным периодом.

Дополнительные затраты на производство продукции в связи с этим должны были составить 1700 руб.:

$$\Delta_{\text{пл}} = (z_{\text{пл}} - z_0) \cdot q_{\text{пл}} = (27 - 25) \cdot 850 = 1700 \text{ руб.}$$

2. *Индекс выполнения плана по себестоимости продукции:*

$$i = \frac{z_1}{z_{\text{пл}}} = 28/27 = 1,037, \text{ или } 103,7\%, \text{ т.е. по сравнению с планом}$$

себестоимость единицы продукции увеличилась на 3,7%.

Это привело к дополнительным затратам на производство продукции в размере 880 руб.

$$\Delta_z = (z_1 - z_{\text{пл}}) \cdot q_1 = (28 - 27) \cdot 880 = 880 \text{ руб.}$$

3. *Индекс динамики себестоимости продукции:*

$$i = \frac{z_1}{z_0} = 28/25 = 1,12, \text{ или } 112\%, \text{ т.е. по сравнению с базисным}$$

периодом себестоимость единицы продукции увеличилась на 12%.

Это привело к дополнительным затратам на производство продукции в размере 2640 руб.:

$$\Delta_{\text{факт}} = (z_1 - z_0)q_1 = (28 - 25) \cdot 880 = 2640 \text{ руб.}$$

По сравнению с планом затраты возросли на 940 руб. (2640 – 1700 = 940 руб.), в том числе за счет сверхпланового выпуска продукции на 60 руб. ((27–25) · (880–850) = 60 руб.) и за счет сверхпланового увеличения себестоимости единицы продукции на 880 руб. (см. п. 2 данного примера).

При изучении динамики себестоимости всей произведенной продукции, как сравнимой, так и несравнимой, используется показатель затрат на рубль продукции.

Затраты на рубль продукции определяются:

1) в базисном периоде

$$h_0 = \frac{\sum z_0 \cdot q_0}{\sum p_0 \cdot q_0},$$

где $\sum z_0 \cdot q_0$ – себестоимость продукции в базисном периоде;

$\sum p_0 \cdot q_0$ – стоимость продукции в базисном периоде;

2) в отчетном периоде

$$h_1 = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum p_1 \cdot q_1},$$

где $\sum z_1 \cdot q_1$ – себестоимость продукции в отчетном периоде;

$\sum p_1 \cdot q_1$ – стоимость продукции, произведенной в отчетном периоде.

Изменение фактических затрат на рубль произведенной продукции по сравнению с уровнем затрат базисного периода ($\Delta h = h_1 - h_0$) обусловлено действием следующих факторов:

а) изменением в ассортименте произведенной продукции

$$\Delta h_1 = \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum z_0 q_0}{\sum p_0 q_0},$$

где $\sum z_0 q_1$ – затраты на производство продукции в отчетном периоде при базисных уровнях себестоимости;

$\sum p_0 q_1$ – стоимость произведенной в отчетном периоде продукции, выраженная в ценах базисного периода.

б) изменением уровней себестоимости продукции

..

$$\Delta h_2 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1} - \frac{\sum z_0 q_1}{\sum p_0 q_1};$$

в) изменением цен на произведенную продукцию

$$\Delta h_3 = \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_1 q_1} - \frac{\sum z_1 q_1}{\sum p_0 q_1}.$$

Таким образом, общее изменение затрат на рубль произведенной продукции за счет всех факторов составляет:

$$\Delta h = \Delta h_1 + \Delta h_2 + \Delta h_3.$$

9.2. Задания для самоконтроля

1. С помощью каких группировок изучается состав себестоимости продукции?
2. Какие показатели используются для изучения динамики издержек производства и обращения?
3. Имеются данные (табл. 9.2) о выпуске и затратах на производство продукции.

Определите по каждому виду продукции и по всей произведенной продукции: 1) индексы планового задания, выполнения плана и динамики себестоимости продукции; 2) сумму экономии от снижения себестоимости продукции: плановую, фактическую, сверхплановую, выделив суммы сверхплановой экономии, полученные вследствие изменения объема выпуска продукции и себестоимости единицы продукции по сравнению с планом.

Таблица 9.2

Вид продукции	Выпуск, шт.			Затраты на выпуск, тыс. руб.		
	базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период	
		по плану	фактически		по плану	фактически
А	210	200	202	160,0	151,5	149,4
Б	420	400	410	400,0	369,0	369,6

4. Имеются данные (табл. 9.3) о затратах на производство продукции.

Таблица 9.3

Вид продукции	Общая сумма затрат на производство продукции, тыс. руб.		Изменение себестоимости в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
	базисный период	отчетный период	
А	440	445	+3
Б	560	600	-2,5
В	270	300	-0,5

Определите: 1) индекс общей суммы затрат на производство продукции; 2) общий индекс себестоимости продукции; 3) сумму экономии (перерасхода), полученную в отчетном периоде за счет изменения себестоимости продукции.

5. Имеются данные (табл. 9.4) о выпуске продукции и ее себестоимости по промышленному предприятию.

Таблица 9.4

Вид продукции	Выпуск, шт.			Себестоимость единицы продукции, руб.		
	базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период	
		по плану	фактически		по плану	фактически
А	420	460	490	232,0	230,0	229,0
Б	—	310	420	—	105,0	105,0
В	2510	3200	3520	802,4	782,2	772,0
Г	260	—	—	110,0	—	—

Определите по сравнимой продукция: 1) индексы планового задания, выполнения плана и динамики себестоимости; 2) сумму экономии (дополнительных затрат) от снижения (роста) себестоимости продукции: плановую, фактическую, сверхплановую (всего и за счет отдельных факторов).

6. Имеются данные (табл. 9.5) о производстве и себестоимости однородной продукции, производимой предприятиями № 1 и 2.

Таблица 9.5

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	произведено продукции, шт.	себестоимость единицы продукции, руб.	произведено продукции, шт.	себестоимость единицы продукции, руб.
№ 1	610	1500	660	1750
№ 2	250	2700	260	2720

Определите: 1) изменение себестоимости единицы продукции на каждом предприятии; 2) среднюю себестоимость единицы продукции в целом по двум предприятиям за каждый период; 3) индексы себестоимости продукции переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов.

Объясните причину расхождения между величинами индексов себестоимости продукции переменного и постоянного состава.

7. Имеются данные (табл. 9.6) о производстве однородной продукции, производимой предприятиями № 1 и 2.

Таблица 9.6

Предприятие	Базисный период		Отчетный период	
	произведено продукции, шт.	затраты на выпуск, тыс. руб.	произведено продукции, шт.	затраты на выпуск, тыс. руб.
№ 1	780	3600	820	3550
№ 2	610	2800	690	2760

Определите: 1) изменение себестоимости единицы продукции на каждом предприятии; 2) среднюю себестоимость единицы продукции в целом по двум предприятиям за каждый период; 3) индексы себестоимости продукции переменного и постоянного состава, индекс влияния структурных сдвигов. Объясните причину расхождения между величинами индексов себестоимости продукции переменного и постоянного состава.

8. Имеются данные (табл. 9.7) по предприятию.

Таблица 9.7

Вид продукции	Выпуск продукции, шт.			Себестоимость единицы продукции, тыс. руб.			Цена за единицу продукции, тыс. руб.		
	базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период		базисный период	отчетный период	
		по плану	фактически		по плану	фактически		по плану	фактически
	А	6000	6800	6900	5,0	4,5	4,4	5,7	5,3	5,3
Б	850	880	900	55,0	54,0	52,0	65,0	64,0	62,0
В	600	—	—	30,0	—	—	36,0	—	—
Г	—	500	400	—	20,0	20,0	—	27,0	27,0

Определите по предприятию в целом: 1) уровень затрат (в копейках) на рубль продукции: а) в базисном периоде; б) в отчетном периоде (по плану и фактически); 2) индексы планового задания, выполнения плана и динамики затрат на рубль продукции; 3) отклонение (в копейках и в процентах) фактических затрат на рубль продукции от уровня затрат по плану вследствие ассортиментных сдвигов, изменения себестоимости и цен; 4) индексы планового задания, выполнения плана и динамики себестоимости сравнимой продукции.

9. По производственному объединению имеются следующие данные (тыс. руб.):

Стоимость произведенной продукции по плану	4800
Полная себестоимость продукции по плану	3312
Стоимость фактически произведенной продукции:	
в ценах, принятых в плане	4850
в фактических ценах реализации	4900

Себестоимость фактически выпущенной продукции:

плановая	3300
фактическая	3240

Проанализируйте выполнение плана по себестоимости продукции и определите отклонение (в копейках и в процентах) фактических затрат на рубль продукции от уровня затрат по плану вследствие изменений в ассортименте, себестоимости продукции и оптовых ценах.

10. В отчетном периоде по сравнению с базисным выпуск продукции в ценах реализации предприятия увеличился в 1,3 раза, а объем затрат на ее производство — на 28%.

Определите динамику затрат на рубль продукции.

11. Имеются данные (табл. 9.8) о затратах на производство продукции (тыс. руб.).

Таблица 9.8

Статья затрат	Затраты на фактически произведенную продукцию	
	при плановых уровнях себестоимости	при фактических уровнях себестоимости
Сырье и основные материалы	40 900	42 190
Покупные полуфабрикаты	3 364	3 223
Топливо и энергия на технологические цели	9 220	9 550
Зарботная плата производственных рабочих основная и дополнительная с отчислением на социальное страхование	1 382	1 289
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	7 300	6 670
Цеховые расходы	1 625	1 447
Общезаводские расходы	1 300	1 102
Коммерческие расходы	748	555

Определите: 1) структуру затрат фактически выпущенной продукции при плановых и фактических уровнях себестоимости; 2) экономию (перерасход) по каждой статье затрат (тыс. руб., процентов) и ее влияние на изменение полной себестоимости продукции (в процентах).

12. Имеются данные (табл. 9.9) о затратах материалов на производство продукции.

Таблица 9.9

Вид изделия	Выпуск изделий, шт.		Вид израсходованного материала	Расход материала на единицу изделия, м		Цена материала, руб. за метр	
	по плану	фактически		по плану	фактически	по плану	фактически
А	1000	1100	Ткань 1	1,5	1,40	20,0	22,0
			Ткань 2	0,3	0,30	6,0	7,0
Б	1500	1520	Ткань 2	1,8	1,70	6,0	7,0
			Ткань 3	0,2	0,15	6,0	6,5

Определите: 1) общие индексы удельных расходов, цен и затрат на материалы; 2) абсолютную сумму экономии (перерасхода) материалов за счет изменения: а) удельных расходов; б) цен на материалы; в) затрат на материалы в расчете на единицу продукции; 3) процент снижения (роста) полной себестоимости продукции вследствие изменения затрат на материалы в расчете на единицу продукции (всего и в том числе за счет удельных расходов и цен), если известно, что доля затрат на материалы в общей сумме затрат на фактический объем и ассортимент продукции при плановых уровнях себестоимости составляет 60%.

13. Затраты по статье «Сырье и материалы» в расчете на единицу продукции увеличились на 15%, при этом цены на сырье и материалы возросли на 18%. Доля сырья и материалов в общей сумме затрат на фактический объем и ассортимент продукции при базисных уровнях себестоимости составляет 40%.

Определите изменение полной себестоимости продукции вследствие изменения затрат по статье «Сырье и материалы» (всего и в том числе за счет удельных расходов и цен).

14. Имеются данные (табл. 9.10) по производству сельскохозяйственных культур.

Определите: 1) уровни и динамику урожайности, затрат на возделывание 1 га и себестоимости 1 ц продукции; 2) влияние изменения затрат на возделывание 1 га и урожайности на динамику себестоимости продукции (в рублях, процентах).

Таблица 9.10

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Посевная площадь, га	150	140
Валовой сбор, ц	42 000	44 500
Затраты на производство продукции, тыс. руб.	30 100	29 800

15. В текущем периоде по сравнению с базисным урожайность овощей увеличилась на 5,5%, затраты на возделывание 1 га овощей возросли на 7,5%.

Рассчитайте изменение себестоимости овощей.

16. Имеются данные (табл. 9.11) о товарообороте и издержках обращения (тыс. руб.).

Таблица 9.11

	Товарооборот		Издержки обращения	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
Розничная торговля	6500	6800	380	400
Общественное питание	1900	2000	120	160

Определите: 1) уровни издержек обращения (в процентах к товарообороту); 2) размер и темп изменения уровня издержек обращения; 3) сумму экономии (перерасхода) за счет изменения уровня издержек обращения. Проанализируйте полученные результаты.

17. Имеются данные (табл. 9.12) об издержках обращения розничной торговой сети по региону (млн руб.).

Определите в целом по каждой статье: 1) уровни издержек обращения (в процентах к товарообороту); 2) экономию (потери) от снижения (роста) уровня издержек обращения (в рублях, процентах) и ее влияние на изменение общего уровня издержек обращения.

Таблица 9.12

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Сумма издержек обращения – всего	3 255	3 610
в том числе:		
расходы на перевозки	980	1 090
заработная плата	1 030	1 240
Розничный товарооборот	46 367	46 810

18. Имеются данные (табл. 9.13) о товарообороте и издержках обращения за два периода (млн руб.).

Таблица 9.13

Показатель	Базисный период	Отчетный период	Индексы цен и тарифов, %
Товарооборот	1220	1240	120
Издержки обращения	86	65	105

Определите: 1) относительные уровни издержек обращения; 2) индексы уровней издержек обращения в фактических и неизменных ценах; 3) сумму экономии (потерь) от снижения (роста) издержек обращения в отчетном периоде.

19. Известны данные (табл. 9.14), характеризующие деятельность предприятия за отчетный период (тыс. руб.).

Таблица 9.14

Показатель	По плану	По плану в пересчете на фактический объем реализации	Фактически
Выручка от реализации продукции в отпускных ценах предприятия	1800	1878	1970
Полная себестоимость реализованной продукции	1430	1540	1630

Определите: 1) индексы выполнения плана по объему прибыли и уровню рентабельности; 2) влияние отдельных факторов на абсолютное и относительное изменение прибыли от реализации продукции; 3) отклонение фактического уровня рентабельности реализованной продукции от уровня рентабельности по плану вследствие изменения ассортимента реализованной продукции, себестоимости и цен на продукцию.

20. Имеются данные (табл. 9.15) об объеме реализации продукции, выручке и затратах на производство продукции по группе сельскохозяйственных предприятий.

Таблица 9.15

Реализованная продукция	Объем реализованной продукции, тыс. ц		Выручка от реализации продукции, тыс. руб.		Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	
	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год	базисный год	отчетный год
Пшеница	4 810	5 620	48 581	77 556	32227,0	48332,0
Сахарная свекла	30	35	111	154	102,0	129,5
Картофель	26	30	325	450	317,5	366,0

Определите: 1) прибыль от реализации продукции; 2) абсолютный прирост прибыли в результате изменения средних цен реализации, себестоимости продукции и объема реализации (в том числе за счет структурных сдвигов); 3) уровень рентабельности каждого вида продукции и его динамику; 4) уровень рентабельности всей реализованной продукции и влияние отдельных факторов на его динамику; 5) общие индексы рентабельности продукции (переменного состава, фиксированного состава и влияния структурных сдвигов).

21. Имеются данные (табл. 9.16) по двум предприятиям (тыс. руб.).

Определите: 1) индексы рентабельности по каждому предприятию; 2) индексы рентабельности по двум предприятиям в целом: а) переменного состава; б) фиксированного состава; в) влияния структурных сдвигов.

Таблица 9.16

Предприятие	Балансовая прибыль		Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, нематериальных активов и материальных оборотных средств	
	базисный период	отчетный период	базисный период	отчетный период
1	170	190	1210	1320
2	150	145	1250	1212

22. Имеются данные (табл. 9.17) по производственному объединению.

Таблица 9.17

Филиал	Прибыль в отчетном периоде, тыс. руб.	Изменение прибыли в отчетном периоде по сравнению с базисным, %
1	1500	+2,6
2	1200	-3,8
3	1300	+1,7

Определите: 1) средний процент изменения объема прибыли по объединению в целом; 2) величину прибыли в базисном периоде по каждому предприятию.

23. Имеются данные (табл. 9.18) по сельскохозяйственному предприятию за ряд лет.

Таблица 9.18

Показатель	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Реализовано продукции, т	6191	6270	6330	6420	7020	7115
Себестоимость центнера продукции, руб.	21,5	22,3	24,5	26,8	29,9	31,6
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	15,66	17,25	17,89	21,51	25,29	27,76

Определите величину прибыли от реализации продукции для каждого года. Используя различные методы экстраполяции, рассчитайте величину прибыли от реализации продукции в 2002 г.

ТЕМА 10

Статистика финансов

10.1. Методические указания и решение типовых задач

Задачи на вычисление средних величин, показателей динамики, а также оценивание вариации и тесноты связи между финансовыми явлениями, решаются способами, рассмотренными в курсе «Общая теория статистики».

Денежный агрегат М0 определяется как сумма наличных денег в обращении. Денежный агрегат М0 в совокупности с остатками на расчетных, текущих счетах в банках, на депозитных вкладах во всех кредитных учреждениях, являющимися безналичной денежной массой, составляет агрегат М2.

Количество оборотов ($V_{\text{обр}}$) денежной массы D за период t рассчитывается как отношение объема валового внутреннего продукта к агрегату М2. Величина, обратная рассчитанной и умноженная на число календарных дней в году, покажет скорость обращения совокупной денежной массы:

$$t_{\text{обр}} = \frac{D}{V_{\text{обр}}}.$$

Денежный мультипликатор представляет собой отношение денежной массы (М2) к денежной базе.

Налоговые доходы государственного бюджета включают в себя: налог на прибыль, подоходный налог с физических лиц, налог на добавленную стоимость, акцизы, платежи за использование природных ресурсов, прочие доходы.

Неналоговые доходы составляют: доходы от внешнеэкономической деятельности, доходы от имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, а также от их реализации, доходы от реализации государственных запасов, прочие доходы.

Текущие расходы складываются из закупок товаров и услуг, выплаты процентов, субсидий и текущих трансфертов. Текущие расходы обеспечивают текущее финансирование органов госу-

дарственной власти и местного самоуправления, а также бюджетных учреждений.

Капитальные расходы – это вложения в основные фонды, создание государственных запасов и резервов и капитальные трансферты. Капитальные расходы обеспечивают инновационную и инвестиционную деятельность.

Дефицит (профицит) бюджета – превышение расходов (доходов) над доходами (расходами).

Для оценки уровня инфляции вычисляют индекс потребительских цен фиксированного состава Ласпейреса. В зависимости от исходных данных исчисляют агрегатный или средневзвешенный индекс:

$$J_{\text{пц}} = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{\sum p_0 q_0}{\sum p_0 q_0}.$$

Уровень инфляции оценивают так:

$$I_{\text{иф}} = J_{\text{пц}} - 100 \text{ \%}.$$

Для оценки динамики инфляции применяют показатель:

$$N = \frac{I_{\text{иф}} - I_{\text{иф}_0}}{I_{\text{иф}_1}}.$$

Агрегированный индекс инфляции вычисляется как средневзвешенный индекс из индекса потребительских цен, индексов цен производителей промышленной продукции, индексов цен в капитальном строительстве, индексов цен и тарифов на грузовые перевозки, индексов цен в промышленности на приобретенные ресурсы. Веса для средневзвешенного индекса получают на основе исчисления парных коэффициентов корреляции:

$$J_{\text{агр}} = \frac{\sum I_{\text{иф}} \cdot r}{\sum r = 1}.$$

Веса соответственно равны: 0, 203, 0, 221, 0, 193, 0, 174 и 0, 209.

Для исчисления *реальной стоимости денег* (наращенной с учетом обесценения денег под влиянием инфляции) все формулы корректируются путем деления на $(1 + I_{\text{иф}})$:

$$FV_{I_{nf}} = PV \frac{1 + ni}{(1 + I_{nf})^n} - \text{при начислении простых процентов};$$

$$FV_{I_{nf}} = PV \frac{(1 + i)^n}{(1 + I_{nf})^n} - \text{при начислении сложных процентов},$$

где FV – наращенная сумма денег;
 I_{nf} – уровень инфляции за период;
 PV – первоначальная сумма денег;
 n – число процентных периодов;
 i – ставка процентов за период.

К активным статьям *баланса банка* согласно методологии международной финансовой статистики относятся: резервы, иностранные активы, требования к расширенному правительству, к нефинансовым государственным предприятиям, к предприятиям частного сектора, населению и пр. К пассивным статьям относятся: депозиты до востребования, срочные и сберегательные депозиты, инструменты денежного рынка, иностранные пассивы, депозиты расширенного правительства, кредиты, предоставленные денежными властями, и счета капитала. *Сальдо* – это разница между итогом актива и пассива баланса, а *валюта баланса* – их сумма.

При исчислении медианного срока вклада в качестве весов принимаются накопленные объемы вкладов.

Индекс биржевой активности Доу-Джонса является среднearифметической невзвешенной величиной из стоимости акций на момент закрытия биржи. В знаменателе вместо числа определяемых признаков используют коэффициент для устранения последствий деления компаний и соответственно капитала на одну акцию.

Балансовая таблица счета операций с капиталом и финансовыми инструментами платежного баланса должна иметь вид табл. 10.1.

Решая примеры данной темы, следует помнить, что суть всех необходимых расчетов заключается в определении стоимости денег в заданный момент путем анализа процесса наращивания капитала в течение некоторого периода. Основной причиной изменения стоимости денег во времени является процент – доход, уплачиваемый за предоставление их в долг. Причем в финансово-эко-

номических расчетах процент трактуется шире, как показатель доходности даже только предполагаемого изменения капиталов (т. е. реального движения денег может и не быть).

Таблица 10.1

	Дебет	Кредит	Сальдо
Счет операций с капиталом			
Капитальные трансферты			
Финансовый счет			
Сектор госуправления			
Банковский сектор			
Прочие сектора			
Итого счет операций с капиталом и финансовыми инструментами			

Свое количественное выражение процент находит в следующих показателях:

а) *абсолютном показателе доходности* – сумме процентных денег, выплаченных за единицу времени (обозначим I);

б) *относительном показателе доходности* – процентной ставке, равной отношению суммы абсолютного дохода за период к размеру капитала.

Методы финансово-экономических расчетов различны в зависимости от вида применяемых процентов. Они подразделяются по способу начисления на:

1) *обычные* (декурсивные). Эти проценты начисляются в конце периода относительно исходной величины денег. Доход на процент выплачивается в конце процентных периодов финансовой операции;

2) *авансовые* (антисипативные). Они начисляются в начале периода относительно конечной суммы денег.

Рассмотренным двум видам процентов на практике соответствуют определенные процентные ставки: *обычная* (ставка процентов (i)) и *антисипативная* (учетная, дисконтная, вексельная – d).

Основное отличие процентных ставок: они применяются к различным суммам денег: i – к текущей (исходной, современной) стоимости денег (PV), ставка d – к будущей стоимости денег (FV).

В зависимости от того, переменная или постоянная величина является базой для начисления процентов, последние делятся на два вида:

- *простые*, которые весь срок обязательства начисляются на первоначальную сумму;
- *сложные*, база для начисления которых постоянно меняется за счет ранее присоединенных процентов.

Большинство задач данной темы связано с исчислением наращенной суммы (как результата операции наращивания), современной стоимости денег (как результата дисконтирования), определения ставок доходности помещения капитала, фактора инфляции.

Пример 1. Сбербанк выдал ссуду 10 млн руб. на 2 года под 10 простых процентов (годовых). Определим подлежащую возврату сумму, если проценты начисляют в конце года:

$$FV = PV(1 + ni) = 10 (1 + 2 \cdot 0,1) = 12 \text{ млн руб.}$$

Пример 2. Ставка размещения краткосрочных денежных ресурсов для банков на трое суток составляет 14% (годовых). Определим, какой объем средств был размещен, если в результате операции поступило 1,5 млн руб.

$$PV = \frac{FV}{1 + \frac{t}{Y}i} = \frac{1,5}{1 + \frac{3}{365} \cdot 0,14} = 1,498276 \text{ млн руб.}$$

Пример 3. Пусть во вклад с капитализацией процентов помещен 1 млн. руб. Исчислим наращенную через 2 года сумму вклада, если проценты начисляются ежеквартально исходя из 24% годовых.

$$FV = PV(1 + \frac{j}{m})^{mn} = 1 \text{ млн } (1 + \frac{0,24}{4})^{4 \cdot 2} = 1,5938479 \text{ млн руб.}$$

10.2. Задания для самоконтроля

1. Назовите особенности организации статистики финансов в России.
2. Укажите отличие и общее между статистикой финансов и финансовым учетом.

3. Основные показатели банковской статистики.

4. Понятия «платежный баланс», «структура», принципы заполнения.

5. В табл. 10.2 приведены следующие основные показатели денежного обращения России за 1998–2000 гг.¹ (на начало года; млрд руб.).

Таблица 10.2

	1998	1999	2000*
Наличные деньги в обращении (вне банков)	130, 4	187,8	266,6
Остатки средств в национальной валюте на расчетных, текущих счетах и депозитах	254, 1	260,5	438,1
Денежная база	164, 5	210,4	324,3
ВВП (в текущих рыночных ценах) за год	2696	4545	5996*
*Ориентировочно.			

Определите за 1998 и 1999 гг. денежные агрегаты M0, M2; денежный мультипликатор; скорость обращения (число оборотов и время оборота) денежной массы за период.

6. В табл. 10.3 приведены показатели фактического исполнения федерального бюджета России за 1998 и 1999 гг.¹ (млрд руб.).

Таблица 10.3

Статья	1998	1999
Доходы		
Налог на прибыль	37,1	81,1
Подоходный налог с физических лиц	0,1	20,0
Налог на добавленную стоимость	117,4	221,1
Акцизы	56,6	84,2
Платежи за пользование природными ресурсами	3,3	10,6
Прочие налоговые доходы	38,8	92,7
Доходы от внешнеэкономической деятельности	18,6	36,4
Доходы от принадлежащего государству имущества	20,0	7,4

¹ См.: Финансы России в 2000 г. Стат. сборник. – М.: Госкомстат России, 2001.

Статья	1998	1999
Доходы от реализации государственных запасов	3,5	—
Прочие налоговые доходы	1,2	5,4
Безвозмездные перечисления	3,0	0,0
Доходы от целевых бюджетных фондов	26,3	56,6
Расходы (по экономической классификации расходов)		
Закупка товаров и услуг	176,4	293,6
Выплата процентов	148,7	162,8
Субсидии и текущие трансферты	123,2	144,3
Капитальные вложения в основные фонды	25,1	53,8
Создание государственных запасов и резервов	4,1	0,0
Капитальные трансферты	0,9	1,3
Предоставление кредитов за вычетом погашения	- 6,2	11,1

Определите по годам: 1) общий размер налоговых доходов; 2) общий размер неналоговых доходов; 3) общий размер текущих расходов; 4) общий размер капитальных расходов; 5) дефицит (профицит) федерального бюджета. Оцените динамику этих показателей.

7. В табл. 10.4 имеются следующие данные (тыс. руб.).

Таблица 10.4

Товарная группа	Расходы базисного периода	Расходы отчетного периода (по структуре потребления базисного периода в ценах текущего периода)
Продукты питания	620,0	680,7
Непродовольственные товары	570,8	587,2
Услуги	210,7	272,0

Оцените уровень инфляции в отчетном периоде.

8. Имеются следующие данные (табл. 10.5).

Таблица 10.5

Товарная группа	Расходы населения в текущем периоде, тыс. руб.	Индекс потребительских цен (в процентах отчетного периода к базисному)
Продукты питания	620,0	106,2
Непродовольственные товары	570,8	104,5
Услуги	210,7	110,0

Оцените уровень инфляции в отчетном периоде.

9. Имеются следующие данные (табл. 10.6).

Таблица 10.6

Показатель	1996	1997	1998
ВВП произведенный, трлн руб. (в текущих ценах)	2146	2522	2685
Денежный агрегат М2 на начало периода, трлн руб.	220,8	295,2	384,5
на конец периода	295,2	384,5	425,5
Объем промышленной продукции, трлн руб.	1443	1601	1681
Розничный товарооборот, млрд руб.	756 357	884 656	1 065 200

Источник. Россия в цифрах в 1999 г. Стат. сборник. – М.: Госкомстат России, 2000.

Оцените уровень и динамику инфляционных процессов в России.

10. Имеются следующие данные (табл. 10.7) об уровне и динамике инфляции в России.

Таблица 10.7

Показатель	1996	1997	1998*
Импорт, млрд долл. США	19,7	17,7	13,17
Товарные запасы в розничной торговле (на конец периода), трлн руб.	38,0	44,5	55,5
Сбережения населения (во вкладах и ценных бумагах), млрд руб.	65 789	35 998	18 991
Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума, % ко всему населению	22,1	20,8	23,8
Темпы роста потребительских цен, % к предыдущему периоду	1200	1100	1800
Объем промышленной продукции, трлн руб.	1443	1601	1681

* Данные без учета деноминации.

Источник. Россия в цифрах в 1999 г. Стат. сборник. — М.: Госкомстат России, 2000.

Оцените уровень и динамику инфляции.

11. Приведены следующие индексы цен (табл. 10.8).

Таблица 10.8

Индекс цен	Декабрь 1999 г. к декабрю 1998 г. (в разах)
Индекс потребительских цен	1,4
Индекс цен производителей промышленной продукции	1,7
Индекс цен в капитальном строительстве	1,3
Индекс тарифов на грузовые перевозки	1,2
Индекс цен в промышленности на приобретенные ресурсы	1,3

Источник. Россия в цифрах в 1999 г. Стат. сборник. — М.: Госкомстат России, 2000.

Вычислите агрегированный индекс инфляции.

12. Имеется модель по России взаимосвязи уровня индекса потребительских цен (J_{pc}) и денежного агрегата M2, общей кредиторской задолженности (Z_k), средневзвешенного курса доллара по отношению к рублю (K). В качестве факторного признака учитывается также прошлый уровень J_{pc} .

$$J_{pc1} = -10,519 + 0,7691J_{pc} + 0,060M2 + 0,107 Z_k + 0,161K.$$

Оценки надежности модели:

D (коэффициент множественной детерминации) = 0,923, --

F – критерий эмпирический = 108,6,

F – критерий табл. = 2,02,

$\sigma_{\text{ап}}^2$ (ср. ошибка аппроксимации) = 0,82% ,

$D - W_{\text{факт}}$ (критерий Дарбина – Уотсона) = 1,73,

$n = 41$,

$\alpha = 0,95$,

$D - W_{\text{табл}} = 1,70$.

В модель должны быть включены такие временные значения факторов, которые наиболее коррелируют с результативным.

На основе линейных коэффициентов корреляции (табл. 10.9) значений с разным временным лагом (от 1 до 8 мес.) выберите нужное значение (табл. 10.10), включите в модель и вычислите ожидаемый J_{pc} на декабрь и уровень инфляции. По приведенным характеристикам оцените модель.

Таблица 10.9

Показатель	Временной лаг								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
J_{pc}	1,000	0,911	0,793	0,705	0,576	0,497	0,461	0,435	0,476
M2	0,356	0,447	0,356	0,353	0,430	0,604	0,564	0,595	0,529
$З_{\text{к}}$	0,464	0,452	0,379	0,366	0,362	0,211	0,272	0,489	0,457
K	0,727	0,697	0,681	0,686	0,525	0,414	0,377	0,395	0,442

13. Индекс потребительских цен за месяц составил 107%.

Исчислите наращенную с учетом обесценения денег стоимость вклада 200 тыс. руб., хранившегося на счете до востребования в Сбербанке 7 мес. Ставка – 10% годовых.

14. Исходная ставка банка – 12% годовых, а уровень инфляции за месяц – 4%.

Исчислите скорректированную с учетом инфляции ставку по депозитам.

Таблица 10.10

Показатель	1997			1998							
	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август
Индекс потребительских цен, % (к предыдущему месяцу)	100,2	100,6	100,0	100,5	100,9	100,6	100,4	100,5	100,1	100,2	103,7
Денежная масса (M2) (на 1-е число месяца), млрд руб.	363,0	368,8	357,4	374,1	361,2	362,9	360,4	368,0	370,0	368,6	360,0
Кредиторская задолженность (на 1-е число месяца), млрд руб.	1590,0	1600,2	1610,1	1682,1	1702,3	1790,4	1826,1	1927,4	1999,5	1978,8	2040,4
Средневзвешенный курс рубля, руб. за 1 долл. США	5875	5902	5941	6002	6070	6092	6,124	6,147	6,180	6,216	6,749

15. Имеются следующие балансовые показатели (млн. руб.).

	на 01.01.2001	на 01.10.2001
Резервы	301124,5	234648,5
Иностранные активы	476581,8	599000,8
Требования к расширенному правительству	526020,7	598371,0
Требования к нефинансовым государствен-		
ным предприятиям	73972,6	76134,4
Требования к предприятиям частного сек-		
тора и населению	867132,2	1215505,7
Требования к прочим финансовым инсти-		
тутам	14525,0	20658,3
Депозиты до востребования	443020,9	524010,6
Срочные и сберегательные депозиты	680646,9	850587,3
Инструменты денежного рынка	191059,0	238985,3
Иностранные пассивы	248920,7	315287,9
Депозиты расширенного правительства ...	54547,2	94826,5
Кредиты, предоставленные денежными		
властями	203468,2	235397,6
Счета капитала	437265,2	570442,9

Источник. Бюллетень банковской статистики, № 11 (102). — М., 2001.

Разделите основные группировки балансовых показателей коммерческих банков России по методологии международной финансовой статистики на активные и пассивные, вычислите сальдо и валюту баланса. Оцените структуру актива и пассива, а также динамику балансовых показателей.

16. Имеются следующие данные (табл. 10.11).

Таблица 10.11

Субъект межбанковского рынка	Стоимость кредита, годовых %	Объем МБК в среднем за неделю, млн руб.
Финансовый дом	21,0	5,0
Межбанковское объединение	21,5	19,4
Финансовая компания	23,5	6,0

Исчислите среднюю ставку по межбанковским кредитам на срок от одного до трех месяцев.

17. Имеются следующие данные (табл. 10.12).

Таблица 10 12

Банк	Ставки привлечения по валютным межбанковским кредитам на срок от 1 до 3 дней, годовых %		Оборот, тыс. долл.	
	01 10	01 11	01 10	01 11
А	5,5	4,5	52	45
Б	5,5	4,25	10	6
В	4,8	4,64	16	8,9
Г	5,0	4,5	7	6
Д	4,75	4,5	1	1
Е	5,0	4,8	11	12

Оцените вариацию процентных ставок ряда коммерческих банков. Сравните результаты на две рассматриваемые даты.

18. В табл. 10.13 приведены данные об объеме некоторых видов привлеченных депозитов и вкладов физических лиц всеми кредитными организациями страны.

Таблица 10 13

млн руб

Срок привлечения	01 04	01 05	01 06	01 07
До 30 дней	354	347	310	598
От 31 до 90 дней	17 152	17 791	14 867	13 576
От 91 до 180 дней	49 596	52 842	57 026	59 069
От 180 до 1 года	9 920	9 719	9 486	9 112
От 1 года до 3 лет	6 581	6 572	6 566	6 527
Свыше 3 лет	2 791	2 890	2 982	2 798

Вычислите по каждому виду вклада его средний объем за II квартал, а также медианный размер срока привлечения по всем вкладам вместе за II квартал.

19. Пусть котировки акций 30 крупнейших промышленных корпораций США на момент закрытия бирж составили (в долл. США) (табл. 10.14).

Таблица 10.14

1	16,7	7	13,9	13	25,1	19	70,4	25	4,7
2	9,4	8	28,6	14	40,0	20	28,2	26	30,8
3	27,3	9	60,5	15	24,2	21	13,7	27	46,2
4	45,4	10	62,1	16	80,3	22	4,7	28	47,4
5	80,7	11	70,3	17	62,1	23	11,1	29	76,2
6	60,4	12	27,3	18	15,6	24	9,1	30	31,1

Исчислите индекс Доу-Джонса, если корректирующий фактор равен 0,58600.

20. На основе данных по России за 2000 г.¹ (млн долл. США) постройте в виде балансовой таблицы счет операций с капиталом и финансовыми инструментами:

Капитальные трансферты:	
полученные	11822
выплаченные	-867
Обязательства сектора государственного управления	-14721
портфельные инвестиции (ценные бумаги в российских рублях и иностранной валюте)	-10761
ссуды и займы	-1862
прочие обязательства	-2098
Обязательства банковского сектора	1492
Обязательства прочих секторов	1848
прямые инвестиции	2475
портфельные инвестиции	308
суды и займы	-935
торговые кредиты и авансы	0
прочие обязательства	0
Активы сектора государственного управления	-1617
ссуды и займы	-1732
прочие активы	115
Активы банковского сектора	-3530
Активы прочих секторов	-15468
прямые и портфельные инвестиции	-3390
наличная иностранная валюта	-337
торговые кредиты и авансы	-4180
изменение задолженности по своевременно не поступившей экспортной выручке и непогашенным импортным авансом	-5293
прочие активы	-1758
задолженность по поставкам на основании межправительственных соглашений	-511

¹ Бюллетень банковской статистики, № 11 (102). – М., 2001.

21. Имеются следующие данные (табл. 10.15).

Таблица 10.15

Дата	Цена продажи золотого сертификата Минфином, д.е.	Цена тройской унции золота на Лондонской бирже цветных металлов, долл.	Курс $\frac{\text{д. е.}}{\text{долл.}}$ Центробанка
11.04	220 016 900	385,45	1772
12.04	217 928 000	381,75	1772
13.04	217 421 600	387,50	1785
14.04	217 821 500	378,65	1787
15.04	217 569 800	377,65	1787
16.04	217 936 800	377,00	1787

Проанализируйте динамику приведенных показателей. Установите наличие между ними взаимосвязи и оцените ее.

22. Текущая сумма денег – 100 д.е.

Определите будущую стоимость денег через 4 периода, если ставка наращенная (простая ставка процентов) составляет 10% за период.

23. Во вклад до востребования размещены 100 тыс. руб.

Определите наращенную сумму через 2 мес., если ставка – 10% годовых.

24. Исчислите процентные деньги, уплаченные за пользование ссудой размером 1 млн руб. в течение полугода. Ставка по кредиту – 60% годовых.

25. На текущий счет предприятия 01.09 т.г. поступили средства 1120073 руб. Вычислите абсолютную сумму начисленных процентов по состоянию на 30.12 т.г. путем исчисления процентного числа и дивизора, если процентная ставка составляет 10% годовых по остатку по счету.

26. Процентная ставка по сертификатам Сбербанка России по срокам обращения 1 год составила 35% годовых. Какова стоимость погашения? Номинал сертификата – 1 тыс. руб.

27. Акционерный коммерческий банк предлагает размещение средств на срочных депозитных вкладах под следующие проценты.

Срок депозита, мес.	Процентные ставки (годовые), %
Один	10
Два	20
Три	40

Определите объем средств к итогу операций, если вложить 1 тыс. руб.

28. Средства представлены в долг под 40% годовых с 01.04 т.г. по 10.12 т.г.

Исчислите множитель наращения.

29. Инвестиционная компания размещает денежные средства предприятий путем оформления процентных векселей. В случае досрочного расторжения договора проценты выплачиваются из расчета 10% годовых.

Исчислите доход по векселю (в рублях) номиналом 100 тыс. руб., выданному на 7 мес. под 65% годовых. Каков будет доход в случае погашения векселя за 1 день до срока?

30. Ссуда размером 50 тыс. руб. предоставлена на 9 мес. под 10% годовых с единовременной выплатой долга с процентами в конце операции. После первых трех месяцев плата по ссуде выросла до 10,5 %.

Исчислите подлежащую возврату сумму.

31. По депозитным сертификатам номинальной стоимостью 10 тыс. руб. и сроком обращения 6 мес. объявленная доходность была равна 16,5% годовых. После первых двух недель ставка была снижена до 16,0%.

Определите выкупную стоимость сертификата к окончанию срока его обращения.

32. Определите доходность (процентов годовых) помещения капитала в 100 д.е. на 3 мес., если его наращенная стоимость составляет 120 д.е.

33. Банк «Восход» объявил о возможности получения при первоначальной сумме вклада 1000 руб. следующего дохода (руб.):

Через 3 месяца	– 1331,
Через 6 месяцев	– 1804,
Через 9 месяцев	– 2489,
Через 1 год	– 3498.

Исчислите заложенную ставку привлечения, если вклады срочные и начисление процентов предусматривается в конце срока финансовой операции.

34. Дисконтные облигации номиналом 100 тыс. руб. со сроком обращения 9 мес. продаются в день выпуска по цене 60 тыс. руб., а через 90 дней — по цене 75,8 тыс. руб.

Определите доходность облигаций к погашению и ее текущую доходность.

35. Курс дисконтных облигаций со сроком 90 дней в день выпуска 80,5 %. Оцените доходность к погашению.

36. Финансовый актив, купленный за 15 тыс. д.е., продали спустя 27 дней за 16 тыс. д.е. Оцените доходность операции.

37. Исчислите текущую стоимость денег, будущая стоимость которых через три процентных периода при начислении простых процентов оценивается в размере 100 д.е. Ставка процентов за период — 1%.

38. Банк начисляет по трехмесячному депозиту 28% годовых. Какую сумму надо внести на депозит, чтобы получить 3 тыс. руб. к концу операции?

39. Учесть дисконтный вексель номиналом 10 тыс. руб. за 2 мес. до погашения по вексельной ставке — 40% годовых.

40. Дата погашения дисконтного векселя 05.07 с.г. Какова его выкупная цена на 23.02 с.г.? Номинал векселя — 1 млн руб., учетная ставка — 8% годовых.

41. Исчислите дисконт при учете дисконтного векселя номиналом 10 тыс. руб. за 7 дней до погашения в банке по дисконтной ставке 22% годовых.

42. Текущий размер задолженности с процентами — 312 тыс. руб. Кредитное учреждение отсрочило ее уплату на 1,5 мес.

Определите сумму долга по обязательству исходя из 10% годовых.

43. Организация имеет обязательство к одному и тому же кредитору: уплатить 20 февраля 162 тыс. руб., 14 июня — 16 тыс. руб. и 15 июля — 284 тыс. руб. Принято решение о замене платежей: 20 сентября уплатить 200 тыс. руб., остальные — 20 октября.

Определите сумму к погашению 20 октября исходя из 40% годовых.

44. Процентный вексель банка гарантирует исчисление процентов исходя из 40% годовых при сроке обращения 30 дней.

Определите эквивалентную дисконтную ставку.

45. Оцените, что выгоднее:

а) приобрести дисконтный вексель со сроком обращения 100 дней, если доходность оценена вексельной ставкой 30%;

б) предоставить ссуду на тот же срок под 45% годовых.

46. Сравните доходности финансовых инструментов:

а) дисконтный вексель со сроком обращения 9 мес.; учетная ставка – 40% годовых;

б) процентный вексель с таким же сроком (ставка – 45% годовых).

47. Ссуда предоставлена на 4 года под 60% годовых. Процент начисляется ежегодно и присоединяется к основной сумме долга. Во сколько раз дешевле обойдется ссуда, полученная под простые проценты.

48. Средства размером 2 тыс. руб. помещены во вклад, по которому проценты начисляются ежеквартально из расчета 16% годовых и присоединяются к основной сумме.

Определите наращенную стоимость вклада, если срок хранения вклада – 9 мес.

49. Ссуда 200 тыс. руб. предоставлена с 01.07 с.г. по 20.10 с.г. под 20% годовых с ежемесячным начислением их и присоединением к основной сумме долга.

Определите сумму долга с процентами.

50. Ставка по кредиту – 50% годовых.

Определите размер полученной на 4 мес. ссуды, если подлежит вернуть 310 тыс.руб. Процент начисляется ежемесячно и присоединяется к основной сумме долга.

51. Срок финансовой операции – 5 периодов. Ставка процентов – 12% за период. Начисление процентов – один раз в конце периода на возросшую на проценты сумму.

Исчислите коэффициент приведения и фактор капитализации.

52. Номинальная ставка процента – 62% годовых. Процент начисляется и присоединяется 4 раза в год.

Определите эффективную ставку процента.

53. Банк предлагает следующие варианты помещения денежных средств: во вклад А — под 40% годовых, во вклад Б — под 30% годовых с начислением и присоединением процентов каждое полугодие, во вклад В — под 20% годовых с ежеквартальным начислением и присоединением процентов.

Определите вклад с наибольшим годовым наращением.

54. Будущая стоимость денег через 10 периодов — 20 д.е.

Исчислите текущую стоимость, если ставка дисконтирования — 1% за период. Сложные проценты. Дисконтирование «на 100».

55. Исчислите дисконтирующий множитель и фактор капитализации, исходя из параметров: $n=7$; $i=10\%$ при начислении:

а) простых процентов;

б) сложных процентов.

56. Рассчитайте эффективную ставку процента, если банк начисляет и присоединяет по вкладу «А» проценты из расчета 6,5% годовых.

57. Проценты по кредиту начисляются и присоединяются к основной сумме долга из расчета 55% годовых. Чему равен множитель наращивания, если кредит предоставлен на 3,5 года.

58. Определите размер разовых взносов на счет под 10% годовых с ежеквартальным обслуживанием, чтобы через 2,5 года собрать 725 тыс. руб. целевого назначения. Взносы осуществляются один раз в конце года.

59. Для создания погасительного фонда предприятие в течение 3 лет перечисляло в банк ежегодно 40 тыс. руб., на которые кредитное учреждение начисляло проценты из расчета 10% годовых (дважды в год; сложные проценты). Взносы осуществляются каждое полугодие.

Определите объем фонда к моменту окончания всех взносов.

60. На текущий счет переводят каждое полугодие в конце периода в течение трех лет 1 млн руб. под 10% годовых.

Определите аккумулированную к концу третьего года сумму.

61. В течение семи периодов по ценной бумаге выплачиваются дивиденды 100 руб. каждый период.

Приведите величину всех будущих поступлений на начало первого периода, исходя из 2% за период.

62. В течение четырех лет ожидается поступления от реализации проекта в размере 1,3 млн руб. ежеквартально. Единовременные вложения в проект в начале первого года — 8 млн руб.

Оцените соотношение доходов и расходов, исходя из ставки сравнения 10% годовых.

63. Ежеквартальные текущие производственные расходы планируются на период один год равными 120 тыс. руб. Решено эту сумму зарезервировать в начале первого квартала.

Определите необходимый объем денежных средств при условии их хранения в банке, начисляющем и присоединяющем проценты поквартально из расчета 20% годовых.

64. Срочный аннуитет осуществляется в течение четырех лет в конце каждого года.

Определите наращенную и современную стоимости аннуитета, если вносить по 20 д.е. Используйте ставку 12% годовых (ежеквартальное начисление и присоединение процентов).

65. Ссуда размером 1000 д.е. предоставлена на три года под 20% годовых и с начислением и присоединением процентов к основной сумме долга один раз в конце года и выплатой их вместе с ней. Сразу же после получения ссуды в банке начинают в течение трех лет создавать погасительный фонд, куда ежегодно в конце периода перечисляют равные суммы. Проценты по счету начисляют один раз в год, исходя из 30% годовых.

Определите годовые расходы по обслуживанию долга.

66. Ссуда размером 1000 д.е. предоставлена на три года под 20% годовых с ежегодными выплатами процентов. Сразу же после получения ссуды в банке начинают в течение трех лет создавать погасительный фонд, куда ежегодно в конце периода перечисляют равные суммы. Проценты по счету начисляют один раз в год, исходя из 30% годовых.

Определите годовые расходы по обслуживанию долга.

67. Ссуда размером 200 д.е. предоставлена на два года под 10% годовых. Процент начисляется и присоединяется один раз в конце года. Составьте план погашения задолженности равными срочными (годовыми) уплатами (определите равные годовые уплаты и отдельные их элементы).

68. Сбербанк предоставляет кредит размером 120 тыс. долл. США на 12 мес. под 30% годовых. Долг погашается ежемесячно равны-

ми частями, проценты начисляются на остаток долга и выплачиваются ежемесячно. Составьте план погашения кредита.

69. Имеются следующие данные (табл. 10.16).

Таблица 10.16

Месяц	Темп роста курса д е к валюте-измерителю (в процентах к предыдущему месяцу)	Индекс потребительских цен страны котируемой валюты (в процентах к предыдущему месяцу)	Индекс потребительских цен страны валюты-измерителя
Январь	101,25	104,10	100,92
Февраль	101,63	102,79	101,00
Март	101,58	102,80	101,02
Апрель	101,38	102,18	101,15
Май	101,71	101,60	101,20
Июнь	101,43	101,23	101,22
Июль	101,68	100,69	101,23
Август	102,82	99,83	101,64
Сентябрь	101,69	100,30	102,01

Исчислите индексы номинального и реального валютных курсов и индекс опережения валютного курса индексом цен.

70. Имеются следующие данные (табл. 10.17)

Таблица 10.17

Наименование товарных групп	Объем потребления, кг в год		Средняя цена за покупку, ед нац валюты за 1 кг	
	в стране А	в стране Б	в стране А	в стране Б
Хлеб и хлебные продукты	122,1	26,0	4 811	0,8
Картофель	111,3	73,6	1 882	1,2
Овощи и бахчевые	96,6	97,7	2 728	2,16
Фрукты и ягоды	21,0	72,0	6 038	2,85
Сахар	19,9	12,3	4 486	2,68
Мясо и мясные продукты	25,1	57,4	15 649	6,17
Рыба и рыбные продукты	11,7	28,4	9 288	3,21
Молоко и молочные продукты	224,8	210,3	10 566	3,78
Яйца, шт	166,8	170,3	534,5	1,72
Масло растительное	8,4	7,2	10 460	3,0

Исчислите валютный курс (ВК) по паритету покупательной способности (ППС) валют по формулам Пааше и Ласпейреса.

71. Паритет покупательной способности валют по Ласпейресу – 5,28 руб. за 1 д.е., по Пааше – 4,27 руб. за 1 д.е. Фактический валютный курс составляет 24,15 руб. за 1 д.е.

Вычислите индекс Фишера.

Оцените расхождения фактически сложившегося валютного курса от ППС.

Объясните причины.

72. Имеются следующие данные за 1995 г. (табл. 10.18).

Таблица 10.18

Валюта	Курс рубля (рублей за 1 ед. нац. валюты на конец года)	Общий объем экспортно-импорт- ных операций (в фактически действовавших ценах), млн долл. США
Фунт стерлингов Великобритании	7 239	4 203
Немецкая марка	3 243	12 615
Ирландский фунт	2 875	7 485
Итальянская лира	5 143	2,93
Нидерландский гульден	4 829	2 897

Вычислите эффективный валютный курс рубля. Сделайте выводы.

73. Имеются следующие данные (табл. 10.19).

Таблица 10.19

Квартал	ППС	ВК
I	2,5	5,20
II	2,7	5,4
III	2,9	5,5
IV	3,8	6,1

Паритет покупательной способности валют (ППС) и валютный курс (ВК) составили следующее соотношение (д.ед.за одну единицу национальной валюты-измерителя).

Оцените происходящие изменения в соотношении паритета и валютного курса.

74. Имеются следующие данные (табл. 10.20).

Таблица 10.20

Товар	Базисный период		Текущий период	
	цена за единицу товара, руб.	продано товаров, ед.	цена за единицу товара, руб.	продано товаров, ед.
А	14	200	20	400
Б	26	300	30	1200
В	110	160	140	900

Рассчитайте индексы цен: 1) Пааше; 2) Ласпейреса; 3) Фишера.

Проанализируйте полученные результаты.

75. Ситуация на рынке компьютеров сложилась следующим образом (табл. 10.21).

Таблица 10.21

Рынок	Февраль		Март	
	объем продаж, шт.	цена за шт., долл. США	объем продаж, шт.	цена за шт., долл. США
Савеловский	1700	820	2100	840
Митинский	1300	750	1900	780

Рассчитайте индексы цен: 1) Пааше; 2) Ласпейреса; 3) Фишера; 4) изменение товарооборота за счет роста цен. Проанализируйте полученные результаты.

76. Имеются данные (табл. 10.22) о продаже товаров в супермаркете «Рамстор».

Таблица 10.22

Товар	Продано, кг		Цена за килограмм, руб.	
	предыдущий период	текущий период	предыдущий период	текущий период
Сыр «Эдамский»	250	280	95	100
Ветчина	140	110	105	120

Определите: 1) индивидуальные индексы цен и физического объема продаж; 2) общие индексы: а) цен; б) физического объема; в) выручки от продаж; 3) какую роль в изменении выручки сыграли изменение цен и объем продаж.

Сделайте соответствующие выводы.

ТЕМА 11

Макроэкономическая статистика

11.1. Методические указания и решение типовых задач

Система национальных счетов (СНС) представляет собой систему взаимосвязанных статистических показателей, характеризующих макроэкономические процессы.

СНС включает показатели результатов экономической деятельности. Взаимосвязь основных макроэкономических показателей, характеризующих результаты экономической деятельности на разных стадиях воспроизводственного цикла, может быть представлена следующим образом:

1. Валовой внутренний продукт.
2. Потребление основного капитала.
3. Чистый внутренний продукт (стр. 1 – стр. 2).
4. Сальдо первичных доходов, полученных резидентами данной страны от нерезидентов и переданных им.
5. Валовой национальный доход (стр. 1 + стр. 4).
6. Чистый национальный доход (стр. 3 + стр. 4).
7. Сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны от нерезидентов и переданных им.
8. Валовой национальный располагаемый доход (стр. 5 + стр. 7).
9. Конечное потребление.
10. Валовое национальное сбережение (стр. 8 – стр. 9).
11. Сальдо капитальных трансфертов, полученных резидентами данной страны от нерезидентов и переданных им.
12. Изменение в валовой стоимости собственного капитала в результате сбережения и капитальных трансфертов (стр. 10 + стр. 11).
13. Валовое накопление.
14. Чистое приобретение земли и других нефинансовых произведенных активов.

15. Чистое кредитование (+) или заимствование (–), включая статистическое расхождение (стр. 12 – стр.13 – стр. 14).

ВВП может быть исчислен на каждой стадии воспроизводственного цикла соответствующим методом:

- на стадии производства товаров и услуг (производственным методом);
- на стадии распределения (распределительным методом);
- на стадии конечного использования (методом конечного использования).

Система статистических показателей, характеризующих экономическую деятельность, представлена в СНС в виде счетов и балансовых таблиц. Каждой стадии процесса воспроизводства (стадии производства, первичного распределения доходов, вторичного распределения доходов, использования доходов на конечное потребление и накопление) соответствует специальный счет или группа счетов.

Пример. Имеются следующие данные за год (в текущих ценах; млрд руб.):

Выпуск в основных ценах	7748,0
Промежуточное потребление	3612,1
Налоги на продукты и импорт	542,2
Субсидии на продукты и импорт	132,6
Расходы на конечное потребление	3209,8
Валовое накопление	704,3
Экспорт товаров и услуг	2019,1
Импорт товаров и услуг	1257,3

Составим следующие счета (табл. 11.1, 11.2) (в текущих ценах, млрд руб.).

Счет производства

Таблица 11.1

Использование		Ресурсы	
Промежуточное потребление 3612,1		Выпуск в основных ценах 7748,0	
ВВП в рыночных ценах 7748,0+542,2–132,6–3612,1= 4545,5		Налоги на продукты и импорт 542,2	
		Субсидии на продукты и импорт (–) 132,6	
Всего	8157,6	Всего	8157,6

ВВП, исчисленный производственным методом, составил 4545,5 млрд руб.

Счет товаров и услуг

Таблица 11.2

Использование	Ресурсы
Промежуточное потребление 3612,1	Выпуск в основных ценах 7748,0
Расходы на конечное потребление 3209,8	Импорт товаров и услуг 1257,3
Валовое накопление 704,3	
Экспорт товаров и услуг 2019,1	Налоги на продукты и импорт 542,2
Статистическое расхождение – 130,4	Субсидии на продукты и импорт(–) 132,6
Всего 9414,9	Всего 9414,9

Рассчитаем ВВП методом конечного использования:

$ВВП = 3209,8 + 704,3 + 2019,1 - 1257,3 = 4675,9$ млрд руб.

Статистическое расхождение определяется как разность между ВВП, рассчитанным производственным методом (4545,5), и ВВП, рассчитанным методом конечного использования (4675,9). В нашем примере оно составляет –130,4 млрд руб.

11.2. Задания для самоконтроля

1. Подберите каждому из приведенных ниже положений, отмеченных точкой (•), соответствующий термин или понятие (последние отмечены цифрами):

1. Выпуск товаров и услуг.
2. Текущие трансферты.
3. Национальный располагаемый доход.
4. Валовой внутренний продукт.
5. Оплата труда наемных работников.
6. Валовая добавленная стоимость.
7. Исчисление ВВП производственным методом.
8. Расходы на конечное потребление.
9. Валовой национальный доход.
10. Исчисление ВВП методом конечного использования.
11. Фактическое конечное потребление домашних хозяйств.

12. Сбережение.

13. Доходы от собственности.

14. Валовая прибыль (смешанный доход).

15. Промежуточное потребление.

- Заработная плата наемных работников, выплаты социального характера за счет предприятий, фактические отчисления страховых взносов в государственные фонды социального страхования и обеспечения;

- сумма конечного потребления, валового накопления основных фондов, изменения запасов материальных оборотных средств, сальдо экспорта и импорта;

- первичные доходы, полученные резидентами от участия в процессе производства ВВП своей страны и других стран;

- сумма расходов на конечное потребление домашних хозяйств, государственных учреждений и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства;

- стоимость произведенных резидентами за период товаров и оказанных услуг;

- часть валовой добавленной стоимости, оставшаяся у производителя после вычета расходов, связанных с оплатой труда наемных работников и чистых налогов на производство и импорт;

- стоимость потребленных в процессе производства товаров и рыночных услуг (за исключением потребления основного капитала);

- регулярные перераспределительные потоки доходов на безвозмездной основе;

- сумма валовой добавленной стоимости по отраслям (секторам) плюс чистые налоги на продукты и импорт минус косвенно измеряемые услуги финансового посредничества;

- сумма доходов, которые резиденты могут использовать для конечных потребительских расходов и для сбережений;

- часть располагаемого дохода, не израсходованная на конечное потребление товаров и услуг;

- рыночная стоимость конечных товаров и услуг, произведенных резидентами в текущем периоде;

- отчисления от прибыли (дохода) за использование заемных финансовых и нефинансовых произведенных материальных активов в процессе производства в пользу собственников активов;

- стоимость произведенных товаров и услуг в основных ценах за вычетом промежуточного потребления;

- сумма расходов на конечное потребление домашних хозяйств и социальных трансфертов в натуральной форме.

2. Какие категории физических и юридических лиц, перечисленных ниже, можно считать резидентами данной страны:

- всех проживающих на территории данной страны;
- всех граждан данной страны;
- все институциональные единицы, ведущие экономическую деятельность на экономической территории страны в течение года или более;
- все институциональные единицы, ведущие экономическую деятельность независимо от сроков пребывания в стране.

3. Какой показатель получится, если к валовой добавленной стоимости прибавить чистые налоги на продукты и импорт и вычесть косвенно измеряемые услуги финансового посредничества:

- валовой национальный доход;
- валовой национальный располагаемый доход;
- валовой внутренний продукт.

4. Какой показатель получится, если к налогам на продукты и импорт прибавить другие налоги на производство:

- капитальные налоги;
- налоги на доходы и имущество;
- текущие налоги;
- налоги на производство и импорт.

5. Какой показатель получится, если из валового внутреннего продукта вычесть налоги на продукты и импорт, прибавить косвенно измеряемые услуги финансового посредничества и субсидии на продукты и импорт:

- валовой внутренний продукт в рыночных ценах;
- сумма валовой добавленной стоимости отраслей (секторов) экономики;
- выпуск в основных ценах;
- валовой национальный располагаемый доход.

6. Какой показатель получится, если из валовой добавленной стоимости вычесть оплату труда, другие чистые налоги на производство и потребление основного капитала:

- чистый располагаемый доход;
- чистая прибыль (смешанный доход);
- чистый внутренний продукт.

7. Какой показатель получится, если из валового внутреннего продукта в рыночных ценах вычесть оплату труда, чистые налоги на производство и импорт, потребление основного капитала:

- чистый национальный доход;
- чистый национальный располагаемый доход;
- чистая прибыль (смешанный доход) экономики;
- чистый внутренний продукт.

8. Какой показатель получится, если просуммировать сальдо валовых первичных доходов по пяти секторам экономики:

- валовой внутренний продукт;
- валовой национальный располагаемый доход;
- валовая добавленная стоимость;
- валовой национальный доход.

9. Какой показатель получится, если к валовому внутреннему продукту прибавить сальдо первичных доходов, полученных от «остального мира» и переданных ему:

- валовой национальный располагаемый доход.
- валовой национальный доход.
- чистый национальный располагаемый доход.

10. Какой показатель получится, если просуммировать сальдо валовых первичных доходов по всем секторам и вычесть потребление основного капитала:

- чистый национальный доход;
- валовой национальный располагаемый доход;
- валовой национальный доход;
- чистый национальный располагаемый доход.

11. Какой показатель получится, если просуммировать сальдо валовых первичных доходов по секторам и сальдо текущих трансфертов, полученных от «остального мира» и переданных ему:

- чистый национальный располагаемый доход;
- валовой национальный располагаемый доход;
- валовой национальный доход;
- сумма расходов на конечное потребление (по экономике в целом) и валовое национальное сбережение.

12. Какой показатель получится, если из выпуска товаров и услуг вычесть промежуточное потребление и прибавить чистые налоги на продукты и импорт:

- валовой внутренний продукт;
- валовой национальный доход;
- сальдо капитальных трансфертов;
- сальдо текущих трансфертов.

13. Покажите взаимосвязь следующих показателей СНС: выпуск, промежуточное потребление, валовой внутренний продукт, чистый внутренний продукт, валовой национальный доход, чистый национальный доход, валовой национальный располагаемый доход, валовое национальное сбережение, валовое накопление, расходы на конечное потребление, фактическое конечное потребление.

14. Заполните пропуски в табл. 11.3, обозначенные многоточием.

Таблица 11.3

Показатель	Действие (– минус + плюс)	Показатель	Равно	Показатель
Выпуск	–	Промежуточное потребление	=	...
Валовая добавленная стоимость	–	Потребление основного капитала	=	...
Валовая добавленная стоимость	–	...	=	Валовая прибыль
Валовая прибыль	–	...	=	Чистая прибыль
Валовой внутренний продукт	+	...	=	Валовой национальный доход
Валовой национальный доход	+	...	=	Валовой национальный располагаемый доход
Валовой национальный располагаемый доход	–	Конечное потребление	=	...

15. Произведенный ВВП (в рыночных ценах) определяется как:

а) сумма доходов институциональных единиц, полученных от экономической деятельности: оплаты труда наемных работников,

валового смешанного дохода, валовой прибыли и чистых налогов на производство и импорт;

б) сумма валовой добавленной стоимости всех отраслей экономики в основных ценах, налогов на продукты за вычетом субсидий на продукты и косвенно измеряемых услуг финансового посредничества;

в) сумма расходов на конечное потребление (домашних хозяйств, государственных учреждений и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства), валового накопления и сальдо внешней торговли.

16. Выберите верное утверждение.

Балансирующей статьей в счете операций с капиталом для сектора или отрасли является:

- прибыль (смешанный доход);
- располагаемый доход;
- сбережение;
- чистое кредитование (чистое заимствование);
- добавленная стоимость.

17. Выберите статьи, которые отражаются в ресурсной части счета образования доходов:

- валовая прибыль;
- валовая добавленная стоимость;
- оплата труда;
- налоги на производство и импорт;
- субсидии на производство и импорт.

18. Укажите, какая из перечисленных статей является балансирующей статьей в счете производства:

- валовое сбережение;
- валовой национальный располагаемый доход;
- валовая добавленная стоимость;
- валовая прибыль;
- чистая прибыль.

19. Укажите статьи, которые отражаются в разделе «Использование» счета использования располагаемого дохода:

- расходы на конечное потребление домашних хозяйств;
- валовой национальный располагаемый доход;
- валовое национальное сбережение;

- чистое национальное сбережение;
- расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обустраивающих домашние хозяйства.

20. Определите, какие из перечисленных статей относятся в счете производства к разделу «Использование»:

- выпуск (в основных ценах) товаров и услуг;
- чистые налоги на продукты;
- субсидии на импорт;
- налоги на импорт;
- чистые налоги на импорт;
- промежуточное потребление;
- косвенно измеряемые услуги финансового посредничества;
- расходы на оплату труда наемных работников;
- валовая прибыль экономики (смешанные доходы);
- потребление основного капитала;
- валовой внутренний продукт (в рыночных ценах).

21. Определите, какие из перечисленных статей относятся к разделу «Использование» в счете образования доходов:

- оплата труда наемных работников;
- валовой внутренний продукт (в рыночных ценах);
- промежуточное потребление;
- выпуск товаров и услуг;
- валовая прибыль.

22. Выберите счет, имеющий общую статью со счетом образования доходов для отрасли или сектора экономики:

- финансовый счет;
- счет распределения первичных доходов;
- счет производства;
- счет операций с капиталом;
- счет использования располагаемых доходов.

23. Определите, какие из перечисленных статей относятся к разделу «Использование» в счете распределения первичных доходов:

- доходы от собственности, переданные «остальному миру»;
- доходы от собственности, полученные от «остального мира»;
- налоги на производство и импорт;
- субсидии на производство и импорт;
- валовая прибыль экономики и смешанные доходы;
- валовой национальный доход.

24. Счет использования доходов составляется по:

- отраслям и экономике в целом;
- секторам и экономике в целом;
- отраслям, секторам и экономике в целом.

25. Счет образования доходов составляется по:

- отраслям и экономике в целом;
- секторам и экономике в целом;
- отраслям, секторам и экономике в целом.

26. Имеются следующие данные (млрд руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах	1107,3
Промежуточное потребление ¹	575,6
Налоги на продукты и импорт	106,1
Другие налоги на производство	32,9
Оплата труда наемных работников	267,0
Расходы на конечное потребление:	
домашних хозяйств	266
государственных учреждений	115,3
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	2,8
Валовое накопление основного капитала	182
Изменение запасов материальных оборотных средств	11,9
Экспорт товаров и услуг	125,5
Импорт товаров и услуг	120,4
Субсидии на продукты и импорт	64,8

Определите объем валового внутреннего продукта (в рыночных ценах) тремя методами.

27. Имеются следующие данные (в текущих ценах; трлн руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах	2806,4
Промежуточное потребление	1312,4
Налоги на продукты и импорт	196,4
Субсидии на продукты и импорт	59,4
Сальдо первичных доходов от производства, полученных от «остального мира» и переданных ему	- 1,3
Сальдо текущих трансфертов, полученных от «остального мира» и переданных ему	0,7
Расходы на конечное потребление домашних хозяйств	762,7
Расходы на конечное потребление государственных учреждений ..	305,6

¹ Включая косвенно измеряемые услуги финансового посредничества.

Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	33,7
Валовое накопление основного капитала	329,4
Изменение запасов материальных оборотных средств	128,9
Сальдо капитальных трансфертов, полученных от «остального мира» и переданных ему	-1,5
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	18,2
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	32,1
Импорт товаров и услуг	362,6
Экспорт товаров и услуг	428,1

Определите следующие показатели: 1) ВВП в рыночных ценах производственным методом; 2) валовой национальный доход; 3) валовое сбережение; 4) валовой располагаемый доход; 5) ВВП в рыночных ценах методом конечного использования; 6) статистическое расхождение.

Изобразите графически (всеми возможными способами) структуру ВВП на каждой стадии воспроизводства.

28. Имеются данные (табл. 11.4) о ВВП (в фактических ценах, трлн руб.).

Таблица 11.4

Показатель	Базисный период	Текущий период
Выпуск товаров и услуг (в основных ценах):		
в сфере производства товаров	168,9	565,5
в сфере услуг	118,3	478,8
Промежуточное потребление:		
в сфере производства товаров	75,9	279,9
в сфере услуг	42,1	177,8
Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	9,6	23,8
Чистые налоги на импорт	3,0	11,7
Чистые налоги на продукты	9,1	60,2
Оплата труда наемных работников:		
в сфере производства товаров	35,7	149,5
в сфере услуг	31,1	151,5
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы:		
в сфере производства товаров	55,1	131,6
в сфере услуг	44,4	119,7

Показатель	Базисный период	Текущий период
Потребление основного капитала:		
в сфере производства товаров	16,6	70,9
в сфере услуг	12,4	52,7
Другие чистые налоги на производство	2,6	10,5
Основные фонды	63,9	5182,0
Численность занятых в экономике, млн чел.	70,9	68,5

Какие показатели могут быть рассчитаны на основе приведенных данных?

Проведите факторный анализ динамики объема произведенного ВВП.

29. Имеются следующие данные:

Валовое накопление основного капитала	329,4
Изменение запасов материальных оборотных средств	53,4
Чистое кредитование	128,9
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	141,1
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»	15,8

Рассчитайте величину национального сбережения (в фактических ценах, трлн руб.).

30. Расходы на конечное потребление в фактически действующих ценах составили 384,1 трлн руб., или 67% от валового национального располагаемого дохода. Расходы на конечное потребление государственных учреждений 30,7%, а расходы некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, — 0,7% от общей суммы расходов на конечное потребление.

Определите объем валового располагаемого дохода, расходы на конечное потребление домашних хозяйств и валовое национальное сбережение.

31. Имеются следующие данные (в текущих ценах; трлн руб.):

Выпуск товаров в основных ценах	823,4
Выпуск услуг в основных ценах	283,9
Промежуточное потребление в отраслях, производящих товары ...	462,2
Промежуточное потребление в отраслях, производящих услуги ...	111,0
Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	2,4

Налоги на производство и импорт	139
В том числе налоги на продукты и импорт	106,1
Субсидии на производство и импорт	64,8
В том числе субсидии на продукты и импорт	64,8

Определите ВВП в рыночных ценах и его структуру.

32. Имеются следующие данные (в рыночных ценах, трлн руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах	7922,0
Импорт товаров и услуг	1280,9
Налоги на продукты	599,0
Субсидии на продукты	109,9
Промежуточное потребление	3653,9
Расходы на конечное потребление	3303,9
Валовое накопление	729,2
Экспорт товаров и услуг	2090,7

Рассчитайте ВВП в рыночных ценах двумя методами.

33. Имеются следующие данные (в текущих ценах; трлн руб.):

Выпуск товаров в основных ценах	1552,3
Промежуточное потребление в отраслях, производящих товары ...	904,6
Выпуск услуг в основных ценах	1232,2
Промежуточное потребление в отраслях, производящих услуги ...	444,4
Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	15,4
Оплата труда, выплаченная резидентами	695,8
Сальдо оплаты труда, полученное от «остального мира» и переданное ему	- 1,4
Налоги на производство и импорт	253,3
В том числе налоги на продукты	184,1
Субсидии на производство и импорт	71,0
В том числе субсидии на продукты	63,6
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	18,2
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	32,5
Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	3,5
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	3,0
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	14,2
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»	15,8
Конечное потребление	1095,8
Валовое накопление	391,5
Экспорт товаров и услуг	426,7
Импорт товаров и услуг	373,6

Определите: ВВП (тремя методами); валовую прибыль; валовой национальный доход; валовой национальный располагаемый доход; национальное сбережение; чистое кредитование или заимствование.

34. Имеются следующие данные об использовании ВВП (в текущих ценах; млрд руб.):

Расходы на конечное потребление домашних хозяйств	267,1
в том числе:	
покупка товаров	195,0
покупка услуг	34,8
потребление товаров и услуг в натуральной форме	26,8
чистые покупки товаров и услуг резидентами за рубежом	10,5
Расходы на конечное потребление государственных учреждений ..	136,7
в том числе:	
на индивидуальные товары и услуги	60,1
на коллективные услуги	76,6
Расходы на конечное потребление некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	18,3

Определите: 1) социальные трансферты в натуральной форме; 2) расходы на конечное потребление; 3) фактическое конечное потребление домашних хозяйств и государственных учреждений; 4) структуру фактического конечного потребления домашних хозяйств.

35. Имеются следующие условные данные по региону за два года (в текущих ценах; млн. руб.):

Выпуск в основных ценах	1-й год	2-й год
В отраслях, производящих товары	56,1	60,2
В отраслях, производящих услуги	48,5	59,3
Промежуточное потребление		
В отраслях, производящих товары	25,4	31,0
В отраслях, производящих услуги	18,7	20,1
Чистые налоги на продукты	5,1	6,3

Определите: валовой региональный продукт в рыночных ценах за два года; структуру производства за каждый год; структурные сдвиги в производстве.

36. Имеются следующие условные данные о производстве товаров и услуг за два года (млн руб.):

	1-й год	2-й год
Выпуск товаров и услуг в текущих ценах	500	950
Доля промежуточного потребления в стоимости выпуска товаров и услуг	55	40
Доля потребления основного капитала в стоимости выпуска товаров и услуг	9	10
Индекс цен на выпуск		107

Индекс цен на промежуточное потребление	105
Индекс цен на основной капитал	110
Индекс численности занятых	95

Определите: 1) валовую добавленную стоимость и чистую добавленную стоимость за каждый год; 2) индексы физического объема выпуска товаров и услуг, валовой добавленной стоимости и чистой добавленной стоимости; 3) влияние изменения цен и физического объема на изменение валовой добавленной стоимости в текущих ценах; 4) влияние изменения производительности труда и численности занятых на изменение физического объема ВДС.

37. Заполните данными из статистического сборника «Национальные счета России» или «Статистического ежегодника» за последние два года табл. 11.5.

Таблица 11.5

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Валовой внутренний продукт в текущих ценах, трлн руб. Индекс физического объема ВВП Среднегодовая численность занятых, млн чел.		

Определите: 1) индексы-дефляторы ВВП; 2) влияние изменения цен и физического объема ВВП на изменение ВВП в текущих ценах; 3) влияние изменения производительности труда и численности занятых на изменение объема ВВП.

38. В табл. 11.6 приведены годовые темпы снижения реального ВВП и индекс-дефлятор за ряд лет.

Таблица 11.6

Показатель	1996	1997	1998	1999	2000
ВВП в сопоставимых ценах, в процентах к предыдущему году	-3,6	+1,4	-5,3	+6,4	+10,0
Индекс-дефлятор для ВВП, в процентах к предыдущему году	145,8	115,1	118,1	172,5	137,6

Определите: 1) изменение реального ВВП в 2000 г. по сравнению с 1995 г. и среднегодовой темп его снижения за этот период; 2) индекс-дефлятор за 1995–2000 гг. (1995 = 100%); 3) годовые темпы снижения (роста) ВВП в текущих ценах в рассматриваемом периоде.

39. Имеются данные (табл. 11.7) об изменении физического объема ВВП за период с 1995 г. (1995 = 100%).

Таблица 11.7

Показатель	1996	1997	1998	1999	2000
Индексы физического объема ВВП	96,4	97,7	92,5	98,4	108,3

Определите, как в среднем ежегодно изменялся физический объем ВВП в указанном периоде. Исчислите цепные темпы изменения ВВП (в сопоставимых ценах).

40. Известны данные (табл. 11.8).

Таблица 11.8

Показатель	1999	2000	2001	2002
ВВП (в текущих ценах; млн руб.)	4823233,5	7305646,3	9039440,6	10863361,6
Темп изменения ВВП в сопоставимых ценах (в процентах к предыдущему году)	+6,4	+10,0	+5,0	+4,3

Определите для каждого года индекс-дефлятор и индекс физического объема ВВП.

41. Определите ВВП в сопоставимых ценах, если индекс-дефлятор ВВП составил 180%, а ВВП в текущих ценах – 2500 трлн руб.

42. Имеются следующие данные (трлн руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах	3835,5
Оплата труда наемных работников	1032,5
Субсидии на производство и импорт	99,3
Промежуточное потребление	1804,5
Налоги на производство и импорт	376,7
Экспорт товаров и услуг	531,5
Импорт товаров и услуг	444,7
Другие налоги на производство	111,6
Другие субсидии на производство	3,4
Доходы от собственности, полученные от «остального мира» ..	20,9
Доходы от собственности, переданные «остальному миру» ..	47,0

Постройте счет производства. Определите ВВП в рыночных ценах и ВНД (каждый показатель рассчитать двумя методами).

43. Составьте национальные счета по данным задания 33.

44. Постройте счета производства по данным задания 35 за каждый год.

45. Имеются следующие данные (трлн руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах	2000
Промежуточное потребление	1000
Налоги на продукты и импорт	200
Субсидии на продукты и импорт	50
Оплата труда наемных работников, выплаченная резидентами ..	500
Другие налоги на производство	30
Другие субсидии на производство	10
Импорт товаров и услуг	20
Экспорт товаров и услуг	30
Оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов	1

Постройте счет производства и счет образования доходов. Определите ВВП в рыночных ценах.

46. Имеются данные (млн руб.):

Выпуск товаров и услуг в основных ценах	3000
Промежуточное потребление	1500
Налоги на производство и импорт	350
В том числе:	
налоги на продукты и импорт	200
Субсидии на производство и импорт	100
В том числе субсидии на продукты и импорт	80
Оплата труда наемных работников, выплаченная резидентами ...	700
Оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов	100
Оплата труда, переданная резидентами нерезидентам	200

Определите валовую прибыль экономики. Постройте счет образования доходов.

47. Имеются следующие данные (млн руб.):

Валовая прибыль экономики	1500
Оплата труда наемных работников, выплаченная резидентами	1200
Оплата труда, выплаченная резидентами нерезидентам	200
Оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов	300
Налоги на производство и импорт	200
Субсидии на производство и импорт	50
Доходы от собственности:	
полученные от «остального мира»	50
переданные «остальному миру»	30
Расходы на конечное потребление:	
домашних хозяйств	1500
государственных учреждений	500
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	200

Постройте счет использования располагаемого дохода.

48. Имеются следующие условные данные (млн руб.):

Валовая прибыль экономики	300
Оплата труда наемных работников, выплаченная резидентами	250
Оплата труда, переданная резидентами нерезидентам	50
Оплата труда, полученная резидентами от нерезидентов	20
Налоги на производство и импорт	60
Субсидии на производство и импорт	5
Доходы от собственности:	
полученные от «остального мира»	10
переданные «остальному миру»	25
Текущие трансферты:	
полученные от «остального мира»	3
переданные «остальному миру»	2
Расходы на конечное потребление	400
Валовое накопление	200
Капитальные трансферты:	
полученные от «остального мира»	15
переданные «остальному миру»	10

Постройте счет операций с капиталом.

ТЕМА 12

Статистика уровня жизни населения и отраслей социальной сферы

12.1. Методические указания и решение типовых задач

Социально-экономические индикаторы уровня жизни населения и отраслей социальной сферы характеризуют социальное положение и развитие общества.

Уровень жизни населения – это сложная комплексная социально-экономическая категория. Уровень жизни не может быть отражен в виде одного показателя, поэтому в статистике используется система показателей, которая позволяет дать всестороннюю характеристику уровня жизни. В нее входят обобщающие стоимостные показатели (валовой располагаемый доход, расходы на конечное потребление, реальные доходы и реальная заработная плата и др.), натуральные показатели, характеризующие объем потребления материальных благ и услуг (продуктов питания, тканей, обуви, предметов длительного пользования и др.), и показатели, характеризующие занятость, продолжительность рабочего дня и недели, продолжительность оплачиваемых отпусков, охраны труда, качества жилья, использования свободного времени и т. п.

Особый интерес в статистике представляют анализ объема и источников денежных доходов, а также объема и структуры денежных расходов населения. В состав денежных доходов входят: оплата труда, доход от предпринимательской и индивидуальной трудовой деятельности, пенсии, стипендии, пособия, компенсационные выплаты, дополнительные льготы, включая благотворительную помощь, доходы от собственности (проценты, дивиденды, рента и т.д.), поступления от продажи сельскохозяйственной продукции, недвижимости и др. Денежные расходы населения включают расходы населения на покупку товаров и оплату услуг, обязательные платежи и разнообразные взносы, прирост сбережений во вкладах и ценных бумагах.

Показатель совокупного дохода семьи рассчитывается на базе данных, полученных в результате систематических обследований бюджетов семей.

Уровень и дифференциация доходов при прочих равных условиях являются решающими факторами регулирования уровня жизни различных групп населения. Если речь идет о дифференциации доходов, как о явлении в целом, оптимальным способом его выражения является статистический ряд распределения населения по доходу. На его основе рассчитывают показатели среднего дохода населения, моду, медиану, децили, децильный коэффициент дифференциации доходов, коэффициент концентрации доходов (индекс Джини) и коэффициент фондов.

В системе показателей уровня жизни населения важнейшее место занимают показатели стоимости жизни, реальных доходов населения и реальной заработной платы, индекс потребительских цен.

Пример 1. Стоимость набора товаров и услуг в базисном году ($\Sigma p_0 q_0$) – 143,5 млн руб. Стоимость этого же набора товаров и услуг в отчетном году ($\Sigma p_1 q_0$) – 165,0 млн руб.

Индекс потребительских цен можно определить по следующей формуле:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} = \frac{165,0}{143,5} = 1,15 \text{ (115\%)}.$$

Следовательно, за отчетный период потребительские цены выросли на 15%.

Уровень потребления отдельных товаров зависит от уровня цен и уровня среднедушевого дохода. Для изучения зависимости между результативным признаком (y) и факторным признаком (x) рассчитывается коэффициент эластичности (Θ) по следующей формуле:

$$\Theta = \frac{\Delta y}{\Delta x} : \frac{y}{x} = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x}.$$

Пример 2. Цены на предметы длительного пользования (x) в отчетном периоде увеличились на 60% по сравнению с базисным, а расходы на приобретение предметов длительного пользования (y) – на 50%.

Коэффициент эластичности (Θ) потребления предметов длительного пользования в зависимости от цен на эти товары равен:

$$\Theta = \frac{\Delta y}{y} : \frac{\Delta x}{x} = \frac{0,50}{0,60} = 0,83 \text{ (83\%)}$$

Как видно, при увеличении цены на товары на 1% расходы на приобретение этих товаров сокращаются на 17% (100–83).

В настоящее время предлагается в качестве обобщающего показателя, характеризующего уровень общественного благосостояния, использовать индекс развития человеческого потенциала (по методике, предложенной специалистами Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН)). Индекс развития человеческого потенциала ($J_{\text{чп}}$) рассчитывается как средняя арифметическая из трех индексов: индекса ожидаемой продолжительности жизни при рождении (J_1), индекса достигнутого уровня образования (J_2) и индекса реального объема ВВП в расчете на душу населения (J_3).

$$J_{\text{чп}} = \frac{(J_1 + J_2 + J_3)}{3}$$

Индекс каждого показателя рассчитывается по формуле

$$I_i = \frac{X_i - X_{i,\text{min}}}{X_{i,\text{max}} - X_{i,\text{min}}}$$

где X_i – фактическое значение i -го показателя;
 $X_{i,\text{min}}$ и $X_{i,\text{max}}$ – минимальное и максимальное значения i -го показателя.

К отраслям социальной сферы относятся образование, культура и искусство, охрана здоровья населения, туризм, отдых, физическая культура и спорт, наука и инновации, жилищный фонд и коммунальное хозяйство. При статистическом изучении отраслей социальной сферы основное внимание уделяется, с одной стороны, абсолютным показателям, характеризующим наличие соответствующих учреждений и организаций и отражающим их основную деятельность, а с другой стороны, относительным показателям, характеризующим обеспечение населения результата-

ми деятельности этих отраслей в целом по стране, по отдельным регионам, краям, областям и республикам, сельской и городской местности.

12.2. Задания для самоконтроля

- 1.** Назовите группы показателей, составляющих понятие «уровень жизни».
- 2.** Назовите основные показатели, характеризующие уровень доходов населения и покажите взаимосвязь между ними.
- 3.** Назовите статистические показатели, характеризующие денежные доходы населения, их уровень и структуру.
- 4.** Назовите статистические показатели, характеризующие расходы населения.
- 5.** Как определяется совокупный доход семьи?
- 6.** Как проводится изучение дифференциации и концентрации доходов населения?
- 7.** Как определяется уровень реальной заработной платы и реальных доходов?
- 8.** Какие статистические показатели используются для характеристики уровня и динамики потребления материальных благ и услуг?
- 9.** Назовите основные показатели, характеризующие уровень благосостояния населения.
- 10.** Перечислите основные отрасли, входящие в социальную сферу.
- 11.** Назовите основные показатели, характеризующие образование, культуру и искусство.
- 12.** Назовите основные показатели, характеризующие здравоохранение, туризм, отдых, физкультуру и спорт.
- 13.** Назовите основные показатели, характеризующие науку, инновации, жилищно-коммунальное хозяйство.
- 14.** Имеются данные (табл. 12.1) о валовом располагаемом доходе Российской Федерации за ряд лет (в ценах соответствующих лет).

Таблица 21.1

	1990, млн руб.	1992, трлн руб.	1996, трлн руб.	1999, млрд руб.
Валовой располагаемый доход	644,0	19,2	2074,1	3997,4
В том числе расходы на конечное потребление	444,4	9,2	1544,7	3303,9
из них:				
домашних хозяйств	305,0	6,21	1056,1	2497,6
государственных учреждений	133,9	2,63	436,8	697,7
некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	5,5	0,34	51,8	108,6
Валовое сбережение	199,6	10,0	529,4	693,5

Рассчитайте структуру валового располагаемого дохода, проведите сравнение за ряд лет и сделайте выводы.

15. Имеется ряд распределения населения в Российской Федерации в 2001 г. (табл. 12.2) по размеру среднедушевого денежного дохода.

Таблица 12.2

	В % к общей численности населения
Все население	100
В том числе со среднедушевым доходом в месяц, руб.:	
до 500	1,4
500,1–750	4,1
750,1–1000	6,4
1000,1–1500	15,7
1500,1–2000	15,3
2000,1–3000	22,9
3000,1–4000	13,7
свыше 4000	20,5

Определите: 1) средний размер дохода населения; 2) моду; 3) медиану; 4) децильный коэффициент дифференциации дохода; 5) коэффициент концентрации доходов (коэффициент Джини). Проанализируйте полученные результаты и сформулируйте выводы.

16. Имеется ряд распределения семей по размеру среднедушевого денежного дохода (табл. 12.3).

Таблица 12.3

	Число семей	
	млн	% к итогу
Все население	50,0	100
В том числе со среднедушевым доходом в месяц, руб.:		
до 100	0,1	0,2
101–200	2,8	5,6
201–300	5,4	10,8
301–400	7,0	14,0
401–500	7,6	15,2
501–600	7,3	14,6
601–700	6,2	12,4
701–800	5,1	10,2
801–900	4,1	8,2
свыше 900	4,4	8,8

Определите: 1) средний размер дохода на семью; 2) моду; 3) медиану; 4) децильный коэффициент дифференциации дохода. Постройте кривую распределения Лоренца. Определите коэффициент концентрации доходов (коэффициент Джини). Проанализируйте полученные результаты и сформулируйте выводы.

17. Имеются данные (табл. 12.4) Госкомстата РФ о распределении общего объема денежных доходов¹.

Таблица 12.4

	I полугодие 1998 г.	I полугодие 1999 г.
Денежные доходы	100	100
В том числе по 20%-ным группам населения:		
первая (с наименьшими доходами)	6,3	6,2

¹ Российский статистический ежегодник. – М., 1999. – С. 242.

	I полугодие 1998 г.	I полугодие 1999 г.
вторая	10,7	10,3
третья	15,0	14,3
четвертая	21,1	19,7
пятая (с наивысшими доходами)	46,9	49,5

Постройте кривые концентрации Лоренца и рассчитайте коэффициенты концентрации доходов Джини для I полугодия 1998 г. и для I полугодия 1999 г.

18. Имеются данные Госкомстата РФ (табл. 12.5) о стоимости набора из 25 основных продуктов питания в расчете на человека за один месяц и индекс потребительских цен¹.

19. Средняя месячная денежная заработная плата работников региона в отчетном периоде составила 2450 руб., в базисном — 2280 руб. За этот период индекс потребительских цен вырос в 2,19 раза.

Определите индекс реальной заработной платы.

20. Индекс цен составил 0,995. Как изменилась покупательная способность национальной валюты?

21. Средняя месячная денежная заработная плата трудящихся составила в отчетном периоде 350 д.е., что на 5 % больше, чем в базисном периоде. За этот период покупательная способность условной денежной единицы уменьшилась на 3 %.

Определите индекс реальной заработной платы.

22. Имеются следующие данные за 2001 г.: среднемесячное изменение цен на товары и услуги составило в I квартале — 13 %, во II квартале — 17 %, в III квартале — 7 %, в IV квартале — 10 %. Номинальная заработная плата за год удвоилась.

Определите: 1) рост цен в каждом квартале и за год в целом; 2) изменение реальной заработной платы за год.

¹ Вопросы статистики. — 1999. — № 11. — С. 75–76.

Год	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Стоимость набора из 25 основных продуктов питания в расчете на человека, тыс. руб. (с 1998 г. – руб.)												
1996	209,4	216,6	220,9	224,1	227,5	232,5	229,9	215,3	208,5	206,1	211,5	219,8
1997	229,2	236,3	238,6	240,4	243,5	248,5	250,7	241,1	229,7	225,0	227,4	233,3
1998	241,5	246,2	248,15	248,42	250,26	250,47	252,24	247,82	303,86	312,21	346,80	425,64
1999	476,33	506,27	524,53	539,88	569,31	587,26	603,08	562,66	540,66			
Индекс потребительских цен (в процентах к соответствующему месяцу предшествующего года)												
1996	204	189	179	168	158	150	144	137	138	127	124	122
1997	120	118	117	115	114,6	114,5	114,7	114,8	114,1	112,9	111,5	111,0
1998	110,1	109,4	108,6	107,9	107,5	106,4	105,6	109,6	152,2	158,8	166,8	184,4
1999	196,9	203,3	207,6	213,1	216,7	220,7	226,5	221,0	162,0			

Рассчитайте: 1) динамику реальной стоимости набора за 1996–1999 гг. (цепные индексы, базисные индексы (январь 1996 г. = 100%)); 2) среднегодовые темпы роста и прироста за этот же период. Определите сезонные колебания для двух рядов динамики: потребительских цен и реальной стоимости набора из 25 основных продуктов.

23. Имеются следующие данные (табл. 12.6).

Таблица 12.6

	Индекс цен 2001 г. = 100	Удельный вес группы в общем объеме затрат в 1999 г., %
Товары	324	87
Услуги	615	13

Исчислите сводный индекс цен за 2001 г.

24. Имеются данные (табл. 12.7) об объеме продаж предметов длительного пользования в одном населенном пункте РФ.

Таблица 12.7

Вид товара	Продано товаров в фактических ценах, млн руб.		Изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным, раз
	базисный период	отчетный период	
Компьютеры	500	800	1,3
Видеомагнито- фоны	240	400	1,5
Холодильники	320	650	1,6
Кофеварки	50	70	1,35

Известно, что за этот же период численность населения выросла на 1,5 %.

Определите: 1) индекс стоимости потребленных товаров длительного пользования; 2) индекс физического объема потребления отдельных видов товаров; 3) индекс физического объема потребления всех товаров (сводный индекс физического объема потребления); 4) индекс потребления отдельных товаров на душу населения; 5) индекс потребления всех товаров длительного пользования на душу населения.

25. Имеются данные Госкомстата РФ (табл. 12.8) о потреблении продуктов питания на душу населения (кг в год).

Таблица 12.8

Продукт питания	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Рацио- нальная норма
Мясо и мясные продукты (без субпродуктов II кате- гории)	69	63	55	54	53	53	48	52	70
Молоко и молочные про- дукты (в пересчете на мо- локо)	386	347	281	294	278	249	235	219	360
Яйца, шт.	297	288	263	250	234	191	173	...	265
Рыба и рыбные продукты	20,3	15,8	12,3	11,9	10,0	9,0	9,0	12,0	18,2
Сахар	47,2	37,8	30	31	31	27	26	33	35,3
Растительное масло, л	10,2	7,8	6,7	7,0	6,0	6,6			13,2
Картофель	106	112	118	127	122	112	97	97	105
Овощи и бахчевые	89	86	77	71	65	83	78	77	140
Фрукты и ягоды (без пере- работки на вино)	35	35	32	29	30	30	31	30	75
Хлеб и хлебные продукты (хлеб и макаронные изде- лия в пересчете на муку, мука, крупа, бобовые)	119	120	125	124	124	102	108	...	105

Определите: 1) динамику потребления отдельных видов продуктов (цепные и базисные индексы) и проанализируйте полученные результаты; 2) соотношение реальных и рациональных норм потребления продуктов питания по каждому году и в целом за период; 3) динамику соотношений реальных и рациональных норм потребления (1990 г. = 100).

26. В результате бюджетного обследования домашних хозяйств было обнаружено, что за истекший период потребление овощей увеличилось на 2,2 % по сравнению с предыдущим годом, а молочных продуктов снизилось на 1,5 %. За этот же период среднедушевой доход домашних хозяйств вырос на 8 %.

Определите коэффициенты эластичности.

27. За истекший период рост стоимости покупок предметов длительного пользования составил 111,5 %, а рост среднедушевого дохода – 105,75 %.

Определите коэффициент эластичности потребления предметов длительного пользования в зависимости от изменения доходов.

28. Потребление картофеля в базисном периоде составило 9,3 кг на человека в месяц, а в отчетном периоде увеличилось на 0,75 кг. Цена картофеля базисного периода составила 5 руб. за килограмм, а в отчетном периоде увеличилась на 4 %. За этот же период среднедушевой доход увеличился с 650 до 750 руб. в месяц.

Рассчитайте коэффициенты эластичности потребления картофеля в зависимости от изменения доходов.

29. Известны следующие данные (табл. 12 9).

Таблица 12 9

	Базисный период	Отчетный период
Потреблено материальных благ в текущих ценах, млрд руб	210000	250000
Общий индекс цен на товары	–	1,0375
Численность населения, млн чел	15,6	16,2

Определите общий индекс физического объема потребления материальных благ и индекс уровня потребления материальных благ на душу населения.

30. Потребление отдельных видов продуктов питания характеризуется следующими данными (табл. 12.10).

Таблица 12.10

Продукт	Объем потребления в текущих ценах, млн руб.		Индексы цен, %
	базисный период	отчетный период	
Мясо	625	680	150,0
Рыба	375	370	170,0
Картофель	100	150	100,2
Масло животное	128	202	190,0
Хлеб и хлебные продукты	109	151	130,0
Сахар	221	241	130,0

Определите индекс физического объема потребления данных продуктов, индекс уровня потребления на душу населения, если численность населения данной территории за этот период увеличилась на 3 %.

31. Прирост денежных доходов за квартал составил 96 %. Увеличение затрат на питание за этот период составило 93 %.

Рассчитайте коэффициент эластичности между доходами и затратами на питание.

32. Имеются следующие данные Госкомстата РФ (табл. 12.11) об обеспеченности населения врачами и больничными койками (на конец года).

Таблица 12.11

	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Численность врачей, тыс.	667	653,7	669,2	673	680	683
Численность среднего медицинского персона- ла, тыс.	1844	1628,8	1648,6	1626	1621	1621
Число больничных ко- ек, тыс.	2038	1850,5	1812,7	1761	1717	1672
Численность постоян- ного населения, млн чел.	148,1	147,6	147,1	146,7	146,3	145,6

Рассчитайте: 1) динамику численности врачей и среднего медицинского персонала и числа больничных коек; 2) обеспеченность населения (в расчете на 10000 чел.) врачами, средним медицинским персоналом и больничными койками.

33. Имеются следующие данные (табл. 12.12) о подготовке специалистов в высших и средних специальных учебных заведениях в Российской Федерации за ряд лет (на начало учебного года).

Таблица 12.12

	1980	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Высшие учебные заведения							
Число учебных заведений	494	514	762	817	880	914	939
Численность студентов, тыс. чел.	3046	2824	2791	2965	3248	3598	4073
Прием, тыс. чел.	613	584	681	729	814	913	1059
Выпуск, тыс. чел.	460	401	403	428	458	501	555
Средние специальные учебные заведения							
Число учебных заведений	2505	2603	2634	2649	2653	2631	2649
Численность студентов, тыс. чел.	2642	2270	1930	1986	2030	2068	2175
Прием, тыс. чел.	818	754	669	668	694	714	782
Выпуск, тыс. чел.	721	637	474	497	542	549	570

Рассчитайте динамику основных показателей, используя в качестве базы сравнения 1980, 1990 и 1995 гг. Определите, сколько приходится студентов на 10000 человек населения. Численность населения приводится в задании 32.

34. Имеются следующие данные (табл. 12.13) о потреблении продуктов питания в домашних хозяйствах Российской Федерации за ряд лет (данные приведены в среднем на члена домашнего хозяйства; килограммов в год).

Таблица 12.13

Наименование группы продуктов питания	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997*
Хлеб и хлебные продукты	97	101	104	107	101	102	97	93
Картофель	94	98	107	112	113	112	108	...
Овощи и бахчевые	85	87	78	76	71	83	78	77

Наименование группы продуктов питания	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997*
Фрукты и ягоды	37	35	29	31	30	30	31	30
Мясо и мясные продукты	70	65	58	57	58	53	48	52
Яйца (шт.)	231	229	243	236	210	191	173	...
Молоко и молочные продукты	378	348	294	305	305	249	235	219
Рыба и рыбные продукты	15	14	12	11	9	9	9	12
Сахар и кондитерские изделия	32	29	26	29	28	27	26	33

* Начиная с 1997 г. изменился порядок формирования выборочной совокупности обследуемых домашних хозяйств.

Рассчитайте цепные и базисные темпы роста (снижения) потребления основных продуктов питания и среднегодовые темпы роста (снижения) за 1991–1995 гг. (базовый год – 1990) и за 1996 – 1998 гг. (базовый год – 1995).

Список рекомендуемой литературы

1. Голуб Л.А. Социально-экономическая статистика: Учеб. пособие. – М.: ВЛАДОС, 2001.
2. Методологические положения по статистике. – М.: Госкомстат России, вып. 1 (1996); вып. 2 (1998); вып. 3 (2000).
3. Национальное счетоводство: Учебник / Под ред. Б.И. Башкатова. – М.: Финансы и статистика, 2002.
4. Рябушкин Б.Т. Национальные счета и экономические балансы: Практикум. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2002.
5. Салин В.Н., Ситникова О.Ю. Техника финансово-экономических расчетов: Учеб. пособие. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2002.
6. Салин В.Н., Шпаковская Е.П. Социально-экономическая статистика: Учебник. – М.: Юристъ, 2001.
7. Система национальных счетов – инструмент макроэкономического анализа: Учеб. пособие / Под ред. Ю.Н. Иванова. – М.: Финстатинформ, 1996.
8. Социальная статистика / Под ред. И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2002.
9. Курс социально-экономической статистики: Учебник / Под ред. М.Г. Назарова. – М.: Финстатинформ, ЮНИТИ-ДАНА, 2000.
10. Статистика рынка товаров и услуг / Под ред. И.К. Беляевского. – М.: Финансы и статистика, 2002.
11. Статистика финансов: Учебник / Под ред. В.Н. Салина. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2002.
12. Четыркин Е.М. Финансовая математика: Учебник. – М.: Дело, 2000.
13. Экономика и статистика фирм: Учебник / В. Е. Адамов, С. Д. Ильенкова, Т.П. Сиротина, С. А. Смирнов. Под ред. С. Д. Ильенковой. – М.: Финансы и статистика, 2002.
14. Экономическая статистика: Учебник / Под ред. Ю.Н. Иванова. – М.: Инфра-М, 1999.

Содержание

Предисловие	3
Тема 1. Статистика населения	5
1.1. Методические указания и решение типовых задач	5
1.2. Задания для самоконтроля	10
Тема 2. Статистика экономически активного населения, занятости, безработицы и трудовых ресурсов	21
2.1. Методические указания и решение типовых задач	21
2.2. Задания для самоконтроля	25
Тема 3. Статистика использования рабочего времени	35
3.1. Методические указания и решение типовых задач	35
3.2. Задания для самоконтроля	36
Тема 4. Статистика производительности труда	42
4.1. Методические указания и решение типовых задач	42
4.2. Задания для самоконтроля	44
Тема 5. Статистика оплаты труда и затрат на рабочую силу ...	54
5.1. Методические указания и решение типовых задач	54
5.2. Задания для самоконтроля	57
Тема 6. Статистика национального богатства	69
6.1. Методические указания и решение типовых задач	69
6.2. Задания для самоконтроля	73
Тема 7. Статистика производства товаров и услуг	93
7.1. Методические указания и решение типовых задач	93
7.2. Задания для самоконтроля	97
Тема 8. Статистика рынка товаров и услуг	109
8.1. Методические указания и решение типовых задач	109
8.2. Задания для самоконтроля	113

Тема 9. Статистика издержек производства и обращения, результатов финансовой деятельности предприятий ...	121
9.1. Методические указания и решение типовых задач	121
9.2. Задания для самоконтроля	123
Тема 10. Статистика финансов	133
10.1. Методические указания и решение типовых задач	133
10.2. Задания для самоконтроля	137
Тема 11. Макроэкономическая статистика	157
11.1. Методические указания и решение типовых задач	157
11.2. Задания для самоконтроля	159
Тема 12. Статистика уровня жизни населения и отраслей социальной сферы	175
12.1. Методические указания и решение типовых задач	175
12.2. Задания для самоконтроля	178
Список рекомендуемой литературы	189

Учебное издание

**Салин Виктор Николаевич
Шпаковская Елена Петровна
Вахрамеева Марина Вениаминовна и др.**

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА:
ПРАКТИКУМ**

Заведующая редакцией **Л. А. Табакова**
Редактор **Н. А. Кузнецова**
Младший редактор **Н. А. Федорова**
Художественный редактор **Ю. И. Артюхов**
Технический редактор **В. Ю. Фотиева**
Корректоры **Г. В. Хлопцева, Н. П. Сперанская**
Обложка художника **Н. М. Биксентеева**

ИБ № 4534

Подписано в печать 10.12.2003.
Формат 60×88/16. Печать офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Усл. п. л. 11,76. Уч.-изд. л. 10,7.
Тираж 3000 экз. Заказ 313. «С» 043

Издательство «Финансы и статистика»
101000, Москва, ул. Покровка, 7
Телефон (095) 925-35-02, факс (095) 925-09-57
E-mail: mail@finstat.ru <http://www.finstat.ru>

ГП Псковской области «Великолукская городская типография»
Комитета по средствам массовой информации.
182100, Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12
Тел./факс (811-53) 3-62-95
E-mail: VTL@MART.RU