

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра бухгалтерского учета, налогообложения и аудита

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

*Методические указания к выполнению
практических занятий*

Пенза ИИЦ ПГУ 2007

УДК 311.33(075.8)
Э40

Р е ц е н з е н т :
заместитель начальника федеральной службы
Государственной статистики по Пензенской области
Н. М. Воронков

Э40 **Экономическая статистика** : методические указания к выполнению практических занятий / составители: Н. С. Циндин, А. Н. Акжигитова. – Пенза : Информационно-издательский центр ПГУ, 2007. – 114 с.

Методические указания подготовлены в соответствии с государственной программой курса «Экономическая статистика» для студентов специальности 08.01.07 «Налоги и налогообложение» и других экономических специальностей.

Цель методических указаний – существенно активизировать работу студентов для повышения роли самостоятельной работы.

Рассматривается система статистических показателей и методы их анализа. В методических указаниях нашла отражение система следующих показателей: статистика трудовых ресурсов и их занятости, статистика финансов, социальная статистика, кредитная система, система национальных счетов, статистика страхования. В каждой теме курса дается краткое содержание статистических показателей, способы их расчета и анализа, приведены задачи с примерами расчетов, решения которых необходимы для выработки практических навыков студентов при изучении курса социально-экономической статистики.

Работа выполнена на кафедре «Бухгалтерский учет, налогообложение и аудит» и предназначена для студентов экономических специальностей.

УДК 311.33(075.8)

© Циндин Н. С., Акжигитова А. Н., 2007

© Информационно-издательский центр ПГУ, 2007

1. СТАТИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЗАНЯТОСТИ

1.1 Статистика населения

Статистика населения, или демографическая статистика, разрабатывает методы статистического учета и анализа демографических явлений и процессов.

Задачами статистики населения являются определение численности населения; анализ размещения его по территории страны; характеристика состава населения; изучение процессов воспроизводства населения; определение перспективной численности и состава населения. Источниками данных о численности и составе населения являются переписи населения, текущий учет рождаемости, смертности, числа зарегистрированных браков, разводов. Сбор сведений о населении при проведении переписи в нашей стране проводится методом опроса.

Единицей обследования является семья или домохозяйство. Семья является демографическим понятием, предполагающим наличие родственных связей. Домашнее хозяйство – это экономическое понятие, определяемое как совокупность лиц, проживающих совместно и ведущих общее хозяйство. Домашнее хозяйство может состоять из одного человека, семьи, нескольких человек, не связанных между собой отношениями родства.

При проведении переписи населения различают две категории населения: постоянное и наличное. Последнее население – это совокупность лиц, обычно проживающих на данной территории, независимо от местонахождения на момент учета. Из состава постоянного населения выделяют группу лиц, находящихся на момент учета за пределами населенного пункта. Такую группу называют временно присутствующими (командировка, отдых, временная работа).

Наличное население – это совокупность лиц, находящихся на данной территории на момент учета. Независимо от постоянного местожительства. Из состава наличного населения выделяют временно проживающих лиц, находящихся на момент учета на данной территории, но имеющие постоянное местожительство за ее пределами.

Между категориями численности населения существует взаимосвязь:

$$ПН = НН - ВП + ВО;$$

$$НН = ПН - ВО + ВП,$$

где ПН и НН – численность, соответственно, постоянного и наличного населения; ВП и ВО – численность временно проживающих и численность временно отсутствующих.

При правильном учете населения по стране в целом постоянное население должно быть равно наличному населению, т.к. временно проживающие в одном месте, являются одновременно временно отсутствующими в другом.

Пример 1. На момент учета в квартире находилось три человека, постоянно проживающие, и один человек, прибывающий из другого города, где он постоянно проживает. Из постоянно проживающих в данной квартире один человек (железнодорожник) находился за пределами данного населенного пункта (в пути) при выполнении служебных обязанностей, один человек выбыл в командировку и одна женщина находилась в больнице.

В нашем примере к временно проживающим будет относиться 1 человек, прибывший из другого города. К временно отсутствующим следует отнести выбывшего в командировку и находящуюся в больнице (лица, находящиеся в больнице, считаются временно отсутствующими, если даже больница находится на территории данного населенного пункта). Итого временно отсутствующих 2 человека.

К постоянному населению данной квартиры относятся 3 человека, присутствующие на момент учета, а также работник транспорта, женщина в больнице и выбывший в командировку. Итого 6 человек. Наличное население 5 человек: 3 человека, постоянно живущие в квартире, 1 человек прибывший из другого города, и работник транспорта.

Исчислим постоянное и наличное население, используя вышеприведенное соотношение этих категорий:

$$ПН = НН - ВП + ВО = 5 - 1 + 2 + 6 \text{ человек};$$

$$НН = ПН + ВП - ВО = 6 + 1 - 2 = 5 \text{ человек}.$$

Численность постоянного и наличного населения имеет большое значение для экономических расчетов, связанных с хозяйственным и культурным строительством. При планировании городского транспорта, торговой сети, водоснабжения необходимо исходить из численности наличного населения; при расчетах размеров жилищного строительства, школ, трудовых ресурсов необходимо пользоваться данными о численности постоянного населения.

Изменение численности населения за счет рождаемости и смертности называется естественным движением населения. Естественное

движение населения характеризуется абсолютным и относительным показателями.

К абсолютным показателям относится число родившихся, число умерших, естественный прирост.

Для изучения интенсивности воспроизводства населения используются относительные показатели естественного движения населения. Относительные показатели естественного движения населения вычисляются как отношение числа демографических событий за год к среднегодовой численности населения и выражаются в промиллях. Они характеризуют уровень явления на 1000 человек.

К относительным показателям естественного движения населения относятся следующие показатели:

1. Общие показатели естественного движения населения.
2. Специальные и частные показатели естественного движения населения.
3. Стандартизированные коэффициенты.

К общим показателям относятся: коэффициенты рождаемости, коэффициенты смертности, коэффициенты естественного прироста населения:

$$K_p = \frac{N}{\bar{S}} \cdot 1000;$$

$$K_{cn} = \frac{M}{\bar{S}} \cdot 1000;$$

$$K_{\text{ест.пр}} = \frac{N - M}{\bar{S}} \cdot 1000.$$

Специальный коэффициент рождаемости:

$$K_{\text{сп}} = \frac{N}{\bar{S}(15-49)} \cdot 1000.$$

Между общим и специальным коэффициентом рождаемости имеется связь:

$$K_{\text{сп.рож}} = \frac{K_{\text{общ.рож}}}{d_{15-49}^{\text{жен}}},$$

где

$$d_{15-49}^{\text{жен}} = \frac{\bar{S}_{\text{жен } 15-49}}{\bar{S}}.$$

Возрастные коэффициенты рождаемости и смертности вычисляются для нескольких возрастных групп. Для характеристики уровня рождаемости и смертности вычисляется коэффициент жизненности отношениям числа родившихся и численности умерших. Коэффициент детской (мла-

денческой) смертности характеризует смертность детей в возрасте до одного года. Коэффициент младенческой смертности показывает число умерших в данном году детей в возрасте до одного года из тысячи родившихся живыми. Он исчисляется как сумма из двух составляющих:

1) отношением числа умерших в возрасте до одного года из числа родившихся в предыдущем году к общему числу родившихся в том же периоде;

2) отношением числа умерших в возрасте до года из числа родившихся в данном году к общему числу родившихся в этом же году:

$$K_{\text{дет.см}} = \left(\frac{M_0}{N_1} + \frac{M_1}{N_1} \right) \cdot 1000.$$

Пример 2. Движение населения региона за год характеризуется следующими данными, тыс. человек:

Численность населения на начало года	14200
– в том числе женщины в возрасте 15–49 лет	4460
Численность населения на конец года	14600
– в том числе женщины в возрасте 15–49 лет	4500
В течение года:	
– родилось	137
– умерло	160
– умерло детей в возрасте до 1 года	2,5

Определить:

1) среднегодовую численность населения области и среднегодовую численность женщин в возрасте 15–49 лет;

2) коэффициенты воспроизводства населения: а) рождаемости, смертности; в) естественного прироста; г) плодовитости; д) младенческой смертности.

Решение.

$$1. \bar{S} = \frac{S_{\text{н}} + S_{\text{к}}}{2} = \frac{14200 + 14600}{2} = 14400 \text{ тыс. человек};$$

$$\bar{S}_{\text{жен}} = \frac{4460 + 4500}{2} = 4480 \text{ тыс. человек.}$$

$$2. \text{ а) } K_{\text{р}} = \frac{N}{S} \cdot 1000 = \frac{137}{14400} \cdot 1000 = 9,5\%.$$

$$\text{ б) } K_{\text{см}} = \frac{M}{S} \cdot 1000 = \frac{160}{14400} \cdot 1000 = 11,1\%.$$

$$\text{ в) } K_{\text{прирост убыль}} = \frac{N - M}{\bar{S}} \cdot 1000 = \frac{137 - 160}{14400} \cdot 1000 = 1,6\%.$$

$$K_{\text{прирост убыль}} = K_p - K_{\text{см}} = 11,1 - 9,5 = -1,6\%,$$

что означает убыль на каждые 1000 человек.

$$\text{г) } K_{\text{пл}} = \frac{N}{S_{\text{жен}}} \cdot 1000 = \frac{137}{4480} \cdot 1000 = 30,6\%.$$

$$\text{д) } K_{\text{мл см}} = \frac{M_0}{N} \cdot 1000 = \frac{2,5}{137} \cdot 1000 = 8,2\%.$$

Стандартизированные коэффициенты используются для проведения сравнительного анализа воспроизводства населения по различным территориям или одной территории в разные моменты времени. Стандартизированные коэффициенты позволяют уменьшить влияние изменения в структуре населения.

Методом прямой стандартизации стандартизированный коэффициент вычисляется:

$$K_{\text{ст}} = \sum m_x \cdot P_{x \text{ станд}}$$

где m_x – возрастной коэффициент в изучаемом населении; $P_{x \text{ станд}}$ – доли соответствующих возрастных групп в общей численности, принятого до стандарта.

Под механическим движением населения понимается изменение численности за счет миграции. Различают внутреннюю и внешнюю миграцию, сезонную, маятниковую миграцию (ежедневное передвижение людей от места жительства к месту работы или учебы).

Для характеристики механического движения вычисляют абсолютные и относительные показатели.

К абсолютным показателям относятся: численность прибывших в населенный пункт, численность выбывших из населенного пункта, абсолютный миграционный (механический) прирост.

Относительные показатели характеризуют интенсивность миграционных процессов:

$$K_{\text{приб}} = \frac{\Pi}{\bar{S}} \cdot 1000 = \% ; \quad K_{\text{выб}} = \frac{B}{\bar{S}} \cdot 1000 = \%;$$

$$K_{\text{мигр (мех.) прирост}} = \frac{\Pi - B}{\bar{S}} \cdot 1000 = \%.$$

Для характеристики движения численности населения как за счет демографических факторов (рождаемости, смертности), так и за счет миграции исчисляются коэффициенты общего прироста населения:

$$K_{\text{общ. пр}} = K_{\text{ест. р}} + K_{\text{мех. пр}}$$

$$K_{\text{общ. пр}} = \frac{(N - M) + (\Pi - B)}{\bar{S}} 1000\%$$

Пример 3. Имеются следующие данные по РФ, тыс. человек:

Среднегодовая численность населения	147 200
Прибыло населения в РФ	940
Выбыло населения из РФ	420

Определить:

- 1) общий коэффициент интенсивности миграции;
- 2) коэффициент интенсивности миграционного оборота;
- 3) коэффициент эффективности миграции.

Решение.

$$1. K_{\text{общ. миг}} = \frac{\Delta_{\text{миг (п-в)}}}{\bar{S}} \cdot 1000 = \frac{940 - 420}{147\,200} \cdot 1000 = 3,53\%_o.$$

$$2. K_{\text{миг. об}} = \frac{П + В}{S} \cdot 1000 = \frac{940 + 420}{147\,200} \cdot 1000 = 9,24\%_o.$$

$$3. K_{\text{эф. миг}} = \frac{\Delta_{\text{миг}}}{П + В} \cdot 100 = \frac{520}{1360} \cdot 100 = 38,24\%.$$

Пример 4. Имеются следующие данные по отраслям экономики за год, тыс. человек:

Среднесписочная численность работников	50 796
Принято работников	11 480
Выбыло работников	13 069
Число уволенных по собственному желанию и за нарушение трудовой дисциплины	458

Определить:

- 1) коэффициент оборота по приему;
- 2) коэффициент оборота по выбытию;
- 3) коэффициент текучести.

Решение.

$$1. K_{\pi} = \frac{11\,480}{50\,796} \cdot 100 = 22,6\%.$$

$$2. K_{\text{в}} = \frac{13\,069}{50\,796} \cdot 100 = 25,7\%.$$

$$3. K_{\tau} = \frac{458}{50\,796} \cdot 100 = 0,9\%.$$

Методы прогнозирования численности населения

Одной из задач статистики является расчет перспективности численности населения и его возрастного и полового состава. Расчеты базируются на данных переписей населения, текущих оценок процессов рождаемости, смертности и миграции, полученных на основе текущего учета. Для перспективных расчетов используется метод передвижных вариантов. Суть этого метода состоит в том, что численность населения данной возрастной группы x на момент времени t определяется путем перемножения численности населения возрастной группы $x - 1$ на момент времени $t - 1$ и коэффициент дожития для данной возрастной группы, показывающий, какая часть лиц в возрасте $x - 1$ доживает до возраста x лет:

$$S_x^t = S_{x-1}^{t-1} \cdot P_{x-1}.$$

Пример 5. Расчет перспективной численности детей методом передвижки возрастов на 1.01.08 г.:

Возраст	Исходная численность детей на 1.01.2005 г.	Коэффициент дожития	Вероятное число детей		
			2006	2007	2008
До 1 года	7100	0,98065	–	–	–
1 год	6800	0,99472	6963	–	–
2 года	6500	0,99737	6764	6926	–
3 года		0,99521	6483	6746	6908
4 года		0,99218	–	6452	6714
5 лет					6401

Умножая последовательно исходное число лиц каждого возраста на соответствующий данному возрасту коэффициент дожития, получаем предполагаемую численность населения каждой возрастной группы без учета механического движения.

В нашем примере детей моложе одного года к началу 2005 г. было 7100 человек, к началу 2006 г. их станет $(7100 \cdot 0,98063) = 6963$ человека, до начала 2007 г. доживет $(6963 \cdot 0,99472) = 6926$ человек; из этой численности до начала 2008 г. доживет $(6926 \cdot 0,99737) = 6908$ человек и т.д. Таким образом, до возраста 3 года доживет 6908 человек из 7100.

Аналогично вычисляется перспективная численность детей и по другим возрастным группам.

На основе данных о численности населения и коэффициентов дожития или смертности исчисляется, во-первых, возможная численность населения на ряд предстоящих лет по каждой возрастной группе, т.е. определяется, сколько людей из каждой возрастной группы будут еще жить через 5–10–20 лет и т.д. (метод расчета приведен ниже); во-вторых, уста-

навливается вероятный естественный прирост населения в абсолютном выражении. Эта величина исчисляется путем умножения среднегодовой численности женщин по отдельным возрастным группам от 15 до 49 лет на предполагаемый по возрастной специальный коэффициент рождаемости. Затем полученную численность родившихся по всем возрастным группам женщин распределяют по полу (в соотношении 105–106 мальчиков и 100 девочек) и определяют, какой процент из них будет жить на ту или иную дату.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Имеются следующие данные о численности населения города Б:

Показатели	тыс. чел.
Численность постоянного населения на 1 января	400
Численность временно проживающих на 1 января	28
Из числа постоянного населения (400 тыс. человек) на 1 января отсутствовало	20
Умерло за год	3
– в том числе:	
а) постоянного населения	2,5
б) временно проживающих	0,5
Родилось всего за год	9,8
– в том числе:	
а) постоянного населения	9,3
б) временно проживающих	0,5
Вернулось на постоянное жительство из числа временно отсутствующих	6,5
Выехало в другие города постоянных жителей на постоянное жительство	0,6

Определить:

- 1) наличное население на начало и конец года;
- 2) общую численность постоянного населения на начало и конец года;
- 3) коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста для постоянного и наличного населения.

Задача 2

Имеются следующие данные о населении города:

Показатели	тыс. чел.
Численность населения на начало года	760
– в том числе женщин в возрасте от 15 до 49 лет	220
Численность населения на конец года	780
– в том числе женщин в возрасте от 15 до 49 лет	230
В течение года родилось	20
– умерло	5

Определить: общие коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста, специальный коэффициент рождаемости.

Задача 3

В городе на 1 сентября 2005 г. численность детей в возрасте от 4 до 7 лет составила:

Возраст (лет)	Количество детей
4	30000
5	25000
6	24000
7	23000

Исчислить возможный контингент учащихся I–IV классов на 1 сентября 2008 г. Без учета механического движения, приняв в расчет следующие условные возрастные коэффициенты дожития до следующего возраста:

Возраст (лет)	Условный коэффициент дожития
4	0,9940
5	0,9950
6	0,9955
7	0,9958
8	0,9970

Задача 4

Имеются следующие данные о численности населения города на начало года: наличного населения 280 тыс. человек, временно присутствующих – 12 тыс. человек, временно отсутствующих – 8 тыс. человек и выбыли из состава постоянного населения данного города в другие города и населенные пункты – 4 тыс. человек. К концу года количество временно проживающих увеличилось на 5 тыс. человек, а количество временно отсутствующих увеличилось на 2 тыс. человек. Требуется определить наличное и постоянное население на конец года и прирост наличного и постоянного населения за год.

Задача 5

Численность постоянного населения на 1 января текущего года в районе «Н» составила 100 тыс. человек. В течение года родилось 8 тыс. человек, умерло 3 тыс. человек, численность женщин в возрасте от 15 до 49 лет составила 50% всего населения. Определите коэффициенты: рождаемости, смертности, жизненности, плодовитости, естественного прироста.

Задача 6

Имеются следующие данные о численности населения города:

Показатели	тыс. чел.
Численность временно проживающих на 1 января	30
Численность фактически проживающего постоянного населения на 1 января	420
Из числа постоянного населения (420 тыс. человек) на 1 января отсутствовало	10
Умерло за год постоянного населения	6
Родилось у постоянного населения	10
Выехало постоянных жителей в другие города на постоянное жительство	2
Прибыло на постоянное жительство	6

Определить:

- 1) наличное население на начало года;
- 2) численность постоянного населения на конец года;
- 3) коэффициенты рождаемости, смертности и естественного прироста населения.

Задача 7

Общий коэффициент смертности составил 10%, коэффициент рождаемости – 20%, коэффициент смертности населения старше одного года – 8%. Исчислите коэффициент младенческой смертности.

1.2 Статистика трудовых ресурсов

Трудоспособным населением называется совокупность людей, способных к труду по возрасту и состоянию здоровья. В соответствии с законодательством трудоспособным в нашей стране считается возраст для мужчин – от 16 до 59 лет и для женщин – от 16 до 54 лет включительно.

Население в трудоспособном возрасте состоит из трудоспособного населения и населения, нетрудоспособного по состоянию здоровья. В последнюю группу включаются неработающие инвалиды I и II групп рабо-

чего возраста, а также неработающие пенсионеры трудоспособного возраста получающие пенсию по возрасту на льготных условиях.

Трудовые ресурсы – это часть населения страны, которая фактически занята в экономике или же не занята, но способна к труду по возрасту и состоянию здоровья. В состав трудовых ресурсов (ТР) включают:

- 1) трудоспособное население в трудоспособном возрасте;
- 2) фактически работающих подростков моложе 16 лет;
- 3) фактически работающих лиц старше трудоспособного возраста.

Численность трудовых ресурсов определяется следующим образом: из общей численности лиц трудоспособного возраста исключают численность неработающих инвалидов I и II групп (рабочего возраста), вычитают также численность пенсионеров трудоспособного возраста, получающих пенсии по возрасту на льготных условиях, и прибавляют численность фактически работающих подростков и лиц пенсионного возраста.

При определении численности трудовых ресурсов в рамках отдельных регионов учитывается также сальдо маятниковой миграции (последняя представляет собой ежедневное передвижение работающих к месту работы из одного региона в другой и обратно к месту своего жительства)

Сальдо маятниковой миграции – это число ежедневно приезжающих на работу в данный регион и возвращающихся к месту своего жительства в другие регионы минус число ежедневно уезжающих из данного региона к месту работы и возвращающихся обратно к месту своего жительства в данный регион.

Изучение маятниковой миграции имеет большое аналитическое значение, поскольку она оказывает влияние на уровень занятости трудовых ресурсов в регионе и сбалансированность между спросом и предложением на рынке труда.

Пример 1. В городе проживают 200 тыс. человек, из них в возрасте до 16 лет – 46 тыс. человек, в трудоспособном возрасте – 112 тыс. человек, старше трудоспособного – 42 тыс. человек. Из лиц трудоспособного возраста 3% составляют неработающие инвалиды I и II группы и лица, получающие пенсию по возрасту на льготных условиях. В учреждениях, организациях, предприятиях города работает 1560 подростков до 16 лет и 10 тыс. лиц пенсионного возраста. Известно, что в город ежедневно приезжает на работу 1400 лиц, проживающих за пределами города; 300 жителей города ежедневно уезжают из него к месту работы.

Трудоспособное население:

$$ТН_{г,н} = 0,97 \cdot 112 = 108,64 \text{ тыс. человек.}$$

Трудовые ресурсы (без учета маятниковой миграции):

$$ТР = 108,64 + 1,56 + 10 = 120,2 \text{ тыс. человек.}$$

Трудовые ресурсы (с учетом маятниковой миграции):

$$ТР = 120,2 + 1,4 - 0,3 = 121,3 \text{ тыс. человек.}$$

Под *естественным движением трудовых ресурсов* понимается изменение их численности, не связанное с миграцией населения. Естественное движение трудовых ресурсов характеризуется их пополнением, выбытием и естественным приростом.

Естественное пополнение трудовых ресурсов ($\text{ПТР}_{\text{ест}}$) происходит за счет вступления в трудоспособный возраст подростков, а также за счет привлечения к общественному труду пенсионеров и лиц в возрасте до 16 лет.

Естественное выбытие ($\text{ВТР}_{\text{ест}}$) трудовых ресурсов происходит за счет смертности, перехода на пенсию или инвалидность, прекращения работы лицами нетрудоспособного возраста.

Естественный прирост трудовых ресурсов – это разность между естественным пополнением и естественным выбытием трудовых ресурсов.

Под *механическим движением трудовых ресурсов* понимается изменение их численности за счет миграции.

Для характеристики интенсивности изменения численности трудовых ресурсов и проведения сравнительного анализа используются следующие относительные показатели:

– коэффициент естественного пополнения трудовых ресурсов:

$$K_{\text{ест. поп}} = \frac{\text{ПТР}_{\text{ест}}}{\text{ТР}} 1000 \text{ промилли};$$

– коэффициент естественного выбытия трудовых ресурсов:

$$K_{\text{ест. выб}} = \frac{\text{ВТР}_{\text{ест}}}{\text{ТР}} 1000 \text{ ромилли};$$

– коэффициент естественного прироста трудовых ресурсов:

$$K_{\text{ест. пр}} = K_{\text{ест. поп}} - K_{\text{ест. выб}};$$

– коэффициент миграционного прироста (МП) трудовых ресурсов:

$$K_{\text{мгр. пр}} = \frac{\text{МП}}{\text{ТР}} 1000 \text{ промилли},$$

где ТР – среднегодовая численность трудовых ресурсов.

Одним из важнейших инструментов анализа современных процессов, складывающихся на рынке труда, является баланс трудовых ресурсов.

На основе анализа баланса трудовых ресурсов определяют уровень занятости населения, сложившиеся пропорции в распределении трудовых ресурсов. Сопоставление данных баланса за ряд лет позволяет изучить эти вопросы в динамике.

Баланс трудовых ресурсов – система показателей, отражающая наличие трудовых ресурсов и их распределение по сферам и видам деятельности. Составляется ежегодно по стране в целом, республикам в составе Российской Федерации, краям и областям с распределением на городскую и сельскую местности. Баланс трудовых ресурсов состоит из двух разделов – ресурсной и распределительной частей. Первая часть характеризует

наличие трудовых ресурсов и источники их формирования. Во втором разделе трудовые ресурсы распределяются на экономически активное – население (занятые экономической деятельностью и безработные) экономически не активное население с выделением отдельных позиций учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от производства.

Численность трудовых ресурсов формируется из суммы численности трудоспособного населения в трудоспособном возрасте и работающих лиц, находящихся за пределами трудоспособного возраста (лица пенсионного возраста и подростки).

Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте рассчитывается исходя из численности постоянного населения в трудоспособном возрасте, из которой вычитается численность неработающих инвалидов I и II групп в трудоспособном возрасте, получающих пенсии в органах социальной защиты населения, и численность неработающих пенсионеров в трудоспособном возрасте, получающих пенсии по возрасту на льготных условиях.

В целях приведения в соответствие данных ресурсной и распределительной частей баланса трудовых ресурсов при расчете в численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте включается численность иностранных работников, занятых на территории страны, для этого используются данные органов Федеральной миграционной службы России.

При распределении численности населения в трудоспособном возрасте между городом и сельской местностью вносится поправка на численность лиц, проживающих в сельской местности, но работающих или обучающихся в городских поселениях, а также рабочих и служащих, проживающих в городских поселениях, но работающих в сельской местности (маятниковая миграция). Эта поправка необходима в связи с тем, что учет численности населения ведется по месту жительства, а учет численности работающих на предприятиях и в организациях, а также учащихся – по месту занятости.

Размер маятниковой миграции по численности рабочих и служащих и численности учащихся для расчета баланса трудовых ресурсов определяется по данным единовременных обследований.

Расчет численности неработающих инвалидов I и II групп в трудоспособном возрасте и пенсионеров-льготников производится с использованием данных формы органов социальной защиты населения.

Численность лиц старших возрастов и подростков, занятых в экономике, рассчитывается с использованием данных выборочных обследований населения по проблемам занятости.

Распределение трудовых ресурсов

Занятые в экономике в балансе трудовых ресурсов распределяются по видам деятельности и формам собственности.

Источниками информации для составления второго раздела являются: сведения предприятий и организаций о численности занятых; данные материалов обследований населения по проблемам занятости; данные органов государственной службы занятости о численности безработных, официально зарегистрированных в органах государственной службы занятости, данные учебных заведений о численности обучающихся по дневной форме обучения.

В балансе представлены данные о распределении общей численности занятых по отраслям экономики в городской и сельской местностях, которая складывается из численности занятых на предприятиях и организациях всех форм собственности, фермерских хозяйствах, иностранных граждан, работающих на территории страны, и лиц, занятых индивидуальным трудом.

Численность работающих на предприятиях и в организациях формируется из сведений, получаемых от предприятий и организаций, включая малые и совместные предприятия. В численности работающих на предприятиях и в организациях учитываются не только лица, состоящие в списочном составе предприятия, организации, но и часть лиц, работающих по договорам подряда. Во избежание двойного учета лиц, работающих на условиях договора подряда по данным выборочных обследований определяется численность занятых только на одном предприятии, в организации.

Численность занятых в крестьянских хозяйствах определяется следующим образом. Среднегодовое число крестьянских хозяйств (которое определяется по данным учета крестьянских хозяйств как средняя арифметическая величина числа крестьянских хозяйств на начало каждого квартала) умножается на коэффициент занятости в одном хозяйстве с учетом экспертной оценки вторичной занятости. Коэффициент занятости определяется по сводным данным обследования крестьянских (фермерских) хозяйств по состоянию на начало года как отношение общей численности занятых в крестьянских хозяйствах к количеству обследованных хозяйств.

Расчет численности занятых индивидуальным трудом и по найму у отдельных граждан производится на основании данных выборочного обследования населения по проблемам занятости.

Для определения среднегодовой численности иностранных граждан используются данные, учтенные органами Федеральной миграционной службы России по форме № 2-Т (миграция).

Расчет численности учащихся в трудоспособном возрасте, обучающихся с отрывом от производства, производится по каждому виду обучения. Во избежание двойного учета из общей численности учащихся дневной формы обучения исключаются лица, совмещающие обучение с трудовой деятельностью. Эта категория учащихся рассчитывается по данным выборочных обследований населения по проблемам занятости.

Среднегодовая общая численность безработных определяется следующим образом. В соответствии с Методикой расчета общей численности безработных, уровня общей и зарегистрированной безработицы рассчитывается общая численность безработных по месяцам года, используются данные обследований населения по проблемам занятости. Среднегодовая общая численность безработных определяется как средняя арифметическая полученных величин.

Для расчета среднегодовой численности зарегистрированных безработных используются месячные данные органов государственной службы занятости. Среднегодовая численность безработных определяется как средняя арифметическая этих величин

Пример 2. Имеются следующие условные данные по области, тыс. человек:

На начало года численность трудоспособного населения:	
– в трудоспособном возрасте	1000
– численность работающих лиц за пределами трудоспособного возраста	32
В течение года:	
– вступило в трудоспособный возраст трудоспособного населения	38
– вовлечено для работы в отраслях экономики лиц пенсионного возраста	8
– прибыло из других отраслей трудоспособного населения в трудоспособном возрасте	30
– выбыло из состава трудовых ресурсов (в связи с переходом в пенсионный возраст, инвалидность, вследствие смерти и т.д.) трудоспособного населения	20
– выбыло из состава трудовых ресурсов подростков	6
– выбыло трудоспособного населения в трудоспособном возрасте в другие области	12

Определить:

- 1) численность трудовых ресурсов на начало года ($T_{нг}$);
- 2) на конец года: а) численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте ($T_{тв}$); б) численность работающих лиц, находящихся за пределами трудоспособного возраста ($T_{внс\ тв}$); в) численность трудовых ресурсов ($T_{кг}$);
- 3) среднегодовую численность трудовых ресурсов;
- 4) коэффициенты естественного, механического и общего прироста трудовых ресурсов.

Решение.

1. $T_{нг} = 1000 + 32 = 1032$ тыс. человек.

2. а) $T_{TB} = 1000 + 38 + 30 - 12 = 1056$ тыс. человек;
 б) $T_{вне TB} = 32 + 8 - 6 = 34$ тыс. человек;
 в) $T_{кг} = 1032 + 38 + 8 + 30 - 20 - 12 - 6 = 1070$ тыс. человек.

$$3. \bar{T} = \frac{T_{нг} + T_{кг}}{2} = \frac{1032 + 1070}{2} = 1051 \text{ тыс. человек.}$$

$$4. K_{ест. пр} = \frac{\Delta_{ест} \cdot 1000}{\bar{T}} = \frac{(38 + 8 - 20 - 6)1000}{1051} = 19,03 \text{ промилли;}$$

$$K_{мех. пр} = \frac{\Delta_{мех} \cdot 1000}{\bar{T}} = \frac{(30 - 12)1000}{1051} = 17,13 \text{ промилли;}$$

$$K_{общ. пр} = \frac{(\Delta_{ест} + \Delta_{мех})1000}{\bar{T}} = \frac{38 \cdot 1000}{1051} = 36,16 \text{ промилли, или}$$

$$K_{общ. пр} = K_{ест. пр} + K_{мех. пр} = 19,03 + 17,13 = 36,16 \text{ промилли.}$$

Пример 3. Имеются следующие данные по области, тыс. человек:

Среднегодовая численность населения	420
Численность трудовых ресурсов	218,4
За предшествующие годы коэффициенты равны, ‰:	
– рождаемости	9
– смертности	15
– механического прироста	2

Определить:

- коэффициент общего прироста населения;
- перспективную численность населения и трудовых ресурсов на предстоящие 3 года, при условии, что коэффициент общего прироста сохранится на прежнем уровне, а доля трудовых ресурсов будет ниже первого года на 0,05 пункта, второго – на 0,08 пункта, третьего – на 0,06 пункта по сравнению с текущим годом.
- долю трудовых ресурсов в численности населения.

Решение.

$$1. K_{общ. пр} = K_p - K_{см} + K_{мех. пр} = (9 - 15) + 2 = -4 \text{ промилли.}$$

$$2. S_1 = 420 \cdot 0,996 = 418,32 \text{ тыс. человек,}$$

$$S_2 = 418,32 \cdot 0,996 = 416,65 \text{ тыс. человек,}$$

$$S_3 = 416,65 \cdot 0,996 = 414,98 \text{ тыс. человек.}$$

$$3. d_T = \frac{T}{S} = \frac{218,4}{420} = 0,52,$$

$$d_1 = 0,52 - 0,05 = 0,47,$$

$$d_2 = 0,52 - 0,08 = 0,44;$$

$$d_3 = 0,52 - 0,06 = 0,46;$$

$$T_1 = 418,32 \cdot 0,47 = 196,61 \text{ тыс. человек};$$

$$T_2 = 416,65 \cdot 0,44 = 183,33 \text{ тыс. человек};$$

$$T_3 = 414,98 \cdot 0,46 = 190,89 \text{ тыс. человек}.$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Имеются следующие данные по области, тыс. человек:

На начало года:	
– численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте	920
– численность работающих лиц за пределами трудоспособного возраста	30
В течение года:	
– вступило в трудоспособный возраст трудоспособного населения	40
– вовлечено для работы в отраслях экономики лиц пенсионного возраста	10
– прибыло из других областей трудоспособного населения в трудоспособном возрасте	35
– выбыло из состава трудовых ресурсов	20
– выбыло из состава трудовых ресурсов лиц нерабочего возраста	6
– выбыло в другие области трудоспособного населения в трудоспособном возрасте	15

Определить:

- 1) численность трудовых ресурсов на начало года;
- 2) на конец года:
 - а) численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте;
 - б) численность работающих лиц, находящихся за пределами трудоспособного возраста;
 - в) численность трудовых ресурсов на конец года;
- 3) среднегодовую численность трудовых ресурсов;
- 4) коэффициенты естественного, механического и общего прироста трудовых ресурсов.

Задача 2

Имеются следующие данные по одной из областей, тыс. человек:

Численность трудоспособного населения в трудоспособном возрасте:	
– на начало года	2000
– на конец года	2200
В течение года:	
– вступило в трудоспособный возраст	350
– выбыло из состава трудоспособного населения	320
– прибыло трудоспособного населения в трудоспособном	
– возрасте из других областей	100
– выбыло трудоспособного населения в трудоспособном	
– возрасте в другие области	90

Определить:

- 1) естественный, механический и общий прирост трудовых ресурсов;
- 2) коэффициенты естественного, механического и общего прироста.

Задача 3

Имеются следующие данные по одному из районов, тыс. человек:

Среднегодовая численность населения	460
Численность трудовых ресурсов	240
Коэффициенты, %	
– рождаемости	9
– смертности	14
– механического прироста	2

Определить:

- 1) коэффициент общего прироста численности населения;
- 2) перспективную численность населения и трудовых ресурсов на предстоящие четыре года при условии, что коэффициент общего прироста сохранится на прежнем уровне, а доля трудовых ресурсов будет выше первого года на 0,04 пункта, второго – на 0,07 пункта, третьего – на 0,09 пункта по сравнению с текущим годом.

Задача 4

Имеются следующие условные данные по региону, тыс. человек:

Среднегодовая численность населения	960
Численность трудоспособного населения	440
Численность работающих лиц пенсионного возраста и подростков	16
За предшествующие годы среднегодовые коэффициенты, промилли	
– рождаемости	8
– смертности	13
– механического прироста	2

Определить:

- 1) долю трудоспособного населения и долю работающих лиц пенсионного возраста и подростков в общей численности населения;
- 2) перспективную численность населения и трудовых ресурсов на предстоящие три года при условии, что коэффициенты естественного и механического прироста, а также доля работающих лиц пенсионного возраста и подростков сохраняются на том же уровне.

Задача 5

Численность населения одного из регионов – 20 млн человек. Доля лиц в трудоспособном возрасте составляет 53%, а лиц пенсионного возраста – 13% от всей численности населения. Численность неработающих инвалидов I и II групп трудоспособного возраста – 320 тыс. человек, работающих лиц пенсионного возраста 9% от их общей численности, работающих подростков до 16 лет – 200 тыс. человек. Из общей численности трудовых ресурсов региона занято: в сфере производства – 52%, в непромышленной сфере – 28%, в домашнем хозяйстве и уходе за детьми – 7%.

Определить:

- 1) общую численность трудовых ресурсов;
- 2) численность трудовых ресурсов по направлению их использования.

Задача 6

Имеются следующие данные по области, тыс. человек:

Среднегодовая численность населения	147 500
Прибыло из других областей	1 020
Выбыло в другие области	460

Определить:

- 1) общий коэффициент интенсивности миграции;
- 2) коэффициент интенсивности миграционного оборота;
- 3) коэффициент эффективности миграции.

1.3 Статистика численности персонала предприятия

По *длительности найма на работу* наемные работники распределяются на подгруппы:

- постоянные работники;
- временные работники;
- сезонные работники;
- работники, нанятые на случайные работы.

В зависимости от *характера выполняемых функций* наемные работники, составляющие персонал предприятий, распределяются на две группы: рабочие и служащие. В группе *служащие* выделяют три категории: руководители, специалисты, другие работники, относящиеся к служащим. К категории *рабочие* относятся лица, непосредственно занятые в процессе производства товаров и услуг. Категория *руководители* охватывает работников, занимающих должности руководителей предприятий и их структурных подразделений. В категорию «специалисты» включаются работники, занятые инженерно-техническими, экономическими, социологическими, агрономическими и другими работами, требующими специальных знаний. Последняя категория – *другие работники, относящиеся к служащим* – включает работников, осуществляющих функции оформления документов, учета, контроля, хозяйственного обслуживания (делопроизводители, секретари, табельщики, учетчики и т.д.).

Численность персонала предприятий может быть охарактеризована моментными (по состоянию на определенную дату) и интервальными показателями (как средняя величина за период).

В численность персонала предприятия на определенную дату включаются:

- работники, состоящие в списочном составе;
- лица, принятые на работу по совместительству из других предприятий;
- лица, выполняющие работы по договорам гражданско-правового характера.

В списочный состав за каждый день включаются наемные работники, принятые на постоянную, сезонную или временную работу в соответствии со штатным расписанием, а также работающие собственники организации, получающие в ней заработную плату.

К лицам, работающим по совместительству, относятся как работники данного предприятия, работающие по совместительству в свободное от основной работы время, так и работники других предприятий, работающие по совместительству на данном предприятии. Трудовые книжки последних хранятся по месту их основной работы.

Не включаются в списочный состав лица, работающие по договору подряда и другим договорам гражданско-правового характера. Они привлекаются для выполнения разовых специальных или хозяйственных работ (ремонт, экспертиза, консультации и т.п.).

Списочная численность работников позволяет судить о том, какими потенциальными трудовыми ресурсами располагает предприятие на каждую дату. В списочном составе работников за каждый календарный день учитываются как фактически явившиеся на работу, так и отсутствующие на работе по каким-либо причинам.

Рассмотренные показатели – численность персонала предприятия, списочная численность, численность внешних совместителей, численность работников, выполняющих работы по договорам гражданско-правового характера, – являются моментными показателями. Для проведения экономического анализа и расчета целого ряда показателей (производительности труда, среднего уровня оплаты труда и др.) необходимо знать прежде всего среднюю списочную численность работников за определенный период времени.

Среднюю списочную численность работников предприятия за месяц определяют путем деления суммы численности работников списочного состава за все календарные дни месяца на число календарных дней в данном месяце (28, 29, 30, 31). При этом списочная численность работников за выходные и праздничные дни приравнивается к списочной численности персонала предыдущего рабочего дня. Методика расчета не меняется и в том случае, когда предприятие (или организация) работает неполный календарный месяц.

Пример 1. Предприятие работает с 25 июня. Численность работников списочного состава была следующей: 25 июня (вторник) 200 человек, 26 июня (среда) 200 человек, 27 июня (четверг) 203 человек, 28 июня (пятница) 209 человек. Последние два дня месяца (29 и 30) приходились на выходные дни. Среднесписочная численность работников в июне составляла

$$T_{\text{сп}} = \frac{200 + 200 + 203 + 209 \cdot 3}{30} = \frac{1230}{30} = 41 \text{ человек.}$$

Поскольку списочная численность за каждый день равна сумме явившихся и не явившихся на работу, среднее списочное число работников может быть определено также путем деления суммы явок и неявок на работу за все календарные дни на число календарных дней в периоде.

Пример 2. По предприятию имеются следующие данные (в человеко-днях): число явок на работу 3010, число неявок в рабочие дни 70, число неявок за выходные дни 1600. Среднесписочная численность работников в апреле составляла

$$T_{\text{сп}} = \frac{3010 + 70 + 1600}{30} = 156 \text{ человек.}$$

При определении средней списочной численности работники, принятые на неполный рабочий день или неполную рабочую неделю, учитываются пропорционально фактически отработанному ими времени. В средней списочной численности работники, заключившие трудовой договор с предприятием о выполнении работы на дому (надомники), учитываются как целые единицы.

Следует иметь в виду, что некоторые работники списочного состава не учитываются при определении среднесписочной численности. К таким работникам относятся, например, женщины, находящиеся в отпусках по беременности и родам и в дополнительном отпуске по уходу за ребенком; работники, находящиеся в учебном отпуске без сохранения заработной платы, и некоторые другие.

Средняя списочная численность, исчисленная указанными методами, показывает, сколько в среднем работников ежедневно числилось в списках предприятия за рассматриваемый период.

За период, состоящий из нескольких месяцев, среднесписочная численность определяется как средняя величина из показателей средней списочной численности работников за все месяцы данного периода.

Пример 3. В I квартале средняя списочная численность составляла 612 человек; в апреле 610 человек; в мае 610 человек; в июне 604 человек. Рассчитаем среднюю списочную численность в первом полугодии:

$$T_{\text{СП}} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{612 \cdot 3 + 610 + 610 + 604}{6} = 610 \text{ человек.}$$

Средняя списочная численность работников по группе предприятий отрасли, региона, экономики в целом определяется как сумма среднесписочной численности отдельных предприятий.

Средняя численность совместителей учитывается пропорционально отработанному ими времени. Средняя численность лиц, работавших по договорам подряда и другим договорам гражданско-правового характера, определяется по методологии расчета средней списочной численности.

Анализ использования трудовых ресурсов предприятия можно проводить по трем направлениям:

- численности;
- времени работы;
- производительности труда.

Использование трудового потенциала предприятия с точки зрения численности характеризует коэффициент использования списочного состава:

$$K_{\text{исп.сп.сост}} = \frac{\text{среднее число фактически работавших лиц}}{\text{среднесписочная численность, исчисленная по рабочим дням}}.$$

Показатели движения персонала предприятия

Изменение численности работников предприятия в связи с увольнением и приемом на работу называется движением, или оборотом, персо-

нала предприятия (рабочей силы). Различают следующие абсолютные показатели движения персонала предприятия:

- оборот по приему (численность лиц, зачисленных в рассматриваемом периоде соответствующим приказом по организации на работу);
- оборот по увольнению (численность работников, оставивших работу в данной организации, уход или перевод которых оформлен приказом, а также выбывших в связи со смертью);
- общий оборот рабочей силы (сумма оборотов по приему и увольнению).

В численность работников, выбывших по собственному желанию, включаются лица, оставившие организацию по своей инициативе, а также в следующих случаях: избрание на должности, замещаемые по конкурсу, переезд в другую местность, болезнь или инвалидность, препятствующие продолжению работы или проживанию в данной местности, зачисление в образовательное учреждение, наступление пенсионного возраста, необходимость ухода за больными членами семьи, соглашение сторон.

Абсолютные показатели движения персонала предприятий находят отражение в балансах ресурсов рабочей силы, которые могут быть построены на любом уровне – от предприятия до экономики в целом. В балансах показывается:

- наличие работников на начало периода;
- численность принятых на работу всего и в том числе по источникам:
 - а) по направлениям службы занятости;
 - б) в порядке перевода из других предприятий;
 - в) другие источники (принято самими предприятиями; вернулось после армии и т.п.);
- численность уволенных с работы всего и в том числе по причинам выбытия:
 - а) в порядке перевода в другую организацию;
 - б) в связи с расторжением трудового договора по инициативе работника (по собственному желанию);
 - в) в связи с расторжением трудового договора по инициативе администрации, призыв или поступление на военную службу;
 - г) другие причины;
- численность работников на конец периода.

Для характеристики интенсивности движения рабочей силы и проведения сравнительного анализа по предприятиям и периодам времени используются следующие относительные показатели (коэффициенты), исчисляемые в процентах к среднесписочной численности:

- коэффициент оборота по приему

$$K_{\text{об.по.пр}} = (\text{число принятых на работу} / T_{\text{СП}}) 100\%;$$

– коэффициент оборота по выбытию

$$K_{\text{об.по.выб}} = (\text{число выбывших} / T_{\text{СП}}) 100\%;$$

– коэффициент восполнения работников

$$K_{\text{восп}} = (\text{число принятых на работу} / \text{число выбывших}) 100\%;$$

– коэффициент постоянства кадров

$$K_{\text{пост}} = (\text{число работников, состоявших в списочном составе} \\ \text{весь рассматриваемый период} / T_{\text{СП}}) 100\%,$$

где $T_{\text{СП}}$ – средняя списочная численность работников предприятия, человек.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Имеются следующие данные о численности, приеме, выбытии персонала за первое полугодие:

Наименование показателя	Номер строки	Рабочих	Весь персонал организации
Состояло по списку на начало отчетного года	160	1906	2380
Принято всего	161	232	244
в том числе:			
– по организационному набору, общественному призыву и другим организованным направлениям	162	–	–
– по направлению из числа окончивших учебные заведения	163	1	5
– переведено из других предприятий и организаций	164	2	3
– принято самим предприятием	165	229	234
– в том числе по направлению органов занятости	359	229	232
Переведено: в рабочие из других категорий персонала своего предприятия	170	15	14
Выбыло всего	171	248	266
в том числе:			
– переведено на другие предприятия, в учреждения и организации	172	1	2
– в связи с окончанием срока договора или выполнением работ	173	3	3

– в связи с переходом на учебу, призывом на военную службу, уходом на пенсию и по другим причинам, предусмотренным законом	174	107	120
– по собственному желанию	175	126	130
– уволены за прогул и другие нарушения трудовой дисциплины	176	11	11
Переведено: из рабочих в другие категории персонала своего предприятия	181	17	12
Состояло по списку на конец отчетного периода	182	1888	2360
Число состоявших в списочном составе с 1 января по 30 июня включительно	186	1770	2220

Требуется исчислить по всему персоналу и отдельно по рабочим показатели изменения (движения) их численности.

Задача 2

Имеются следующие данные о численности, приеме и выбытии рабочих и всего персонала за год:

Наименование показателя	Камвольный комбинат		Ткацкая фабрика		Прядильно-ткацкая фабрика	
	ППП	рабочие	ППП	рабочие	ППП	рабочие
Состояло по списку на начало отчетного года	3850	3000	3500	2850	3480	2900
Принято:						
– по организованному набору, общественному призыву и другим организованным направлениям	60	60	40	40	42	42
– по направлению из числа окончивших учебные заведения	18	10	8		6	3
– переведено из других предприятий и организаций	14	12	8	8	11	10
– принято самим предприятием	52	40	40	35	32	28
Переведено: в рабочие из других категорий персонала организаций своего предприятия в промышленно-производственный персонал из непромышленных организаций своего предприятия	8	12	6	14	5	10

Выбыло:						
– переведено на другие предприятия, в учреждения и организации	10	8	8	6	4	4
– в связи с окончанием срока договора или выполнением работ	0	20	18	18	10	10
– в связи с переходом на учебу, призывом на военную службу, уходом на пенсию и по другим причинам, предусмотренным законом	26	22	22	20	24	20
– по собственному желанию	70	62	52	58	48	40
– уволены за прогул и другие нарушения трудовой дисциплины	13	12	9	8	6	6
Переведено: из рабочих в другие категории персонала своего предприятия	4		3	4	2	4
Число состоявших в списочном составе с 1 января по 31 декабря включительно	3760	2908	3400	2740	3280	2690

Вычислите по рабочим и отдельно по промышленно-производственному персоналу коэффициенты общего, внешнего и внутреннего оборота по приему; общего, внешнего и внутреннего оборота по выбытию; текучести и стабильности кадров. Покажите взаимосвязь вычисленных показателей.

Задача 3

Имеются следующие условные данные по одной из отраслей экономики за год, человек:

Среднесписочная численность работников	162500
Принято:	
– по направлению служб занятости и трудоустройства	18400
– по инициативе самого предприятия (организации)	12000
– в порядке перевода из других предприятий и организаций	1000
– после окончания высших и средних специальных учебных заведений (включая стипендиатов самих предприятий)	7600
Выбыло:	
– призыв в армию	6300

– поступление в учебное заведение с отрывом от производства	3700
– окончание сроков договора найма	5050
– выход на пенсию (по достижении пенсионного возраста, инвалидности)	7400
– перевод на другие предприятия	1800
– смерть работника	3600
– сокращение штата	14400
– по собственному желанию	1600
– прогулы и другие нарушения трудовой дисциплины	1150

Определить:

- 1) абсолютные показатели оборота работников;
- 2) коэффициент оборота по приему;
- 3) коэффициент оборота по выбытию;
- 4) коэффициент текучести;
- 5) коэффициент замещения;
- 6) коэффициент стабильности.

1.4 Статистика использования рабочего времени

Использование трудовых ресурсов может изучаться не только с точки зрения характеристики численности и состава работающих, но и с точки зрения количества затраченного труда в процессе производства товаров и услуг. Этот аспект анализа предполагает рассмотрение состава фондов рабочего времени, сопоставление фактической и установленной продолжительности рабочего периода и рабочего дня, определение влияния различных факторов на изменение количества отработанного времени. Статистика рабочего времени – один из разделов статистики труда. Изучению потерь рабочего времени (рассматриваемых в широком смысле как не использованное по различным причинам рабочее время) уделяется большое внимание не только руководителями предприятий и организаций, но и профсоюзами, органами социального обеспечения, государственными ведомствами, занимающимися проблемами труда.

1.4.1 Единицы измерения и состав рабочего времени

Количество труда, затраченного в производстве, измеряется его продолжительностью, т.е. рабочим временем. Основными единицами измерения рабочего времени служат человеко-дни и человеко-часы. Челове-

ко-днем считается день, в течение которого работник числился в составе персонала предприятия. День учитывается как отработанный, если работник явился и приступил к работе независимо от ее продолжительности. Отработанный человеко-час – это час фактической работы одного работника. 100 отработанных человеко-часов могут означать 100 часов, отработанных одним работником за период, 10 часов, отработанных 10 работниками, и т.д. Учет времени в человеко-часах ведется, как правило, для категории рабочих, а для остальных категорий персонала обычно в качестве единиц измерения применяются человеко-дни. В международной практике современные формы организации труда (использование гибкого графика работы и т.п.) позволили перейти к использованию человеко-часов в качестве единой единицы измерения рабочего времени для всех категорий работников.

Различают следующие показатели рабочего времени:

1. Календарный фонд – число календарных дней, приходящихся на всех работников предприятия. Он может быть исчислен:

- путем умножения средней списочной численности на число календарных дней в периоде;
- путем суммирования человеко-дней явок и неявок на работу за рассматриваемый период.

2. Табельный фонд определяется путем вычитания из календарного фонда времени числа человеко-дней неявок в связи с праздничными и выходными днями.

3. Максимально возможный фонд равен календарному фонду за вычетом числа человеко-дней неявок на работу в связи с праздничными, выходными днями и очередными отпусками. Данная категория характеризует потенциальное время, которое могло быть отработано в соответствии с трудовым законодательством. Его называют также располагаемым фондом времени.

Пример 1. Имеются следующие данные за апрель (в человеко-днях): работниками предприятия отработано 2884; целодневные простои 100; неявки на работу 1516; в том числе в связи с очередными отпусками 240, выходными днями 1200. Среднесписочная численность составляла 150 человек. Эти данные позволяют рассчитать ряд показателей:

1) число человеко-дней явок на работу, равное сумме отработанных человеко-дней и целодневных простоев:

$$2884 + 100 = 2984 \text{ человеко-дня};$$

2) календарный фонд времени:

$$2984 + 1516 = 4500 \text{ человеко-дней};$$

3) табельный фонд времени:

$$4500 - 1200 = 3300 \text{ человеко-дней};$$

4) максимально возможный фонд рабочего времени:

$$3300 - 240 = 3060 \text{ человеко-дней};$$

5) календарный фонд времени в мае при условии, что среднесписочная численность работников останется без изменения:

$$150 \cdot 31 = 4650 \text{ человеко-дней.}$$

4. Фонд отработанного времени. В количество отработанных человеко-часов включаются все фактически отработанные работниками часы с учетом сверхурочных и отработанных в праздничные и выходные дни как по основной работе, так и в порядке совместительства в этой же организации, в том числе часы работы в служебных командировках. В этот показатель не включается время внутрисменных простоев и время, приходящееся на период отсутствия работников на работе по причине болезни, отпуска и т.п., независимо от того, сохраняется за ними заработная плата или нет.

Сверхурочное время – часы, отработанные сверх установленной законом продолжительности рабочего времени, включая часы, отработанные в выходные и праздничные дни, если за них не предоставляются другие дни отдыха. В организациях отдельных отраслей, где невозможно по условиям производства прекращение работы в выходные и праздничные дни (транспорт, электростанции, водоснабжение и др.), часы, отработанные по графику в выходные и праздничные дни, не считаются сверхурочными. Для работников с помесичным (суммированным) учетом рабочего времени количество отработанных сверхурочных часов определяется как разность между фактически отработанными часами за текущий период и числом часов, которые должны быть отработаны по месячной норме рабочего времени.

5. Количество оплаченных человеко-часов – это сумма отработанных работниками человеко-часов и человеко-часов, не отработанных, но оплаченных. В этом показателе учитывается время нахождения в ежегодных, дополнительных и учебных отпусках, отпусках по инициативе администрации, время выполнения государственных и общественных обязанностей, обучения в системе повышения квалификации, привлечения на сельскохозяйственные и другие работы, сокращение продолжительности работы работников моложе 18 лет, но не включаются человеко-часы, не отработанные по болезни и оплаченные из фонда социального страхования.

1.4.2 Балансы рабочего времени

Анализ использования рабочего времени проводится на основе балансов рабочего времени. Они составляются в человеко-днях и в человеко-часах. В балансе выделяют два раздела: «ресурсы рабочего времени» и «использование рабочего времени».

В разделе «ресурсы рабочего времени» отражаются следующие показатели:

- 1) календарный фонд рабочего времени;
- 2) неявки в связи с праздничными и выходными днями;
- 3) табельный фонд рабочего времени;
- 4) неявки в связи с очередными отпусками;
- 5) максимально возможный фонд рабочего времени.

Для расчета ресурсов рабочего времени в человеко-часах соответствующий показатель, выраженный в человеко-днях, умножается на среднюю установленную продолжительность рабочего дня.

В разделе «использование рабочего времени» дается характеристика структуры максимально возможного фонда рабочего времени. При этом в составе максимально возможного фонда выделяют три части: фактически отработанное время; время, не отработанное по уважительным причинам, и потери рабочего времени. Первый показатель в разделе «использование» – фактически отработанное время в человеко-днях (если баланс составляется в человеко-днях) или фактически отработанное время в человеко-часах (если баланс составляется в человеко-часах). Отметим, что здесь указываются только часы, отработанные в пределах установленной продолжительности рабочего периода. Сверхурочно отработанное время (оплачиваемое обычно по ставкам, превышающим нормальные) приводится за балансом отдельной строкой.

Вторая часть максимально возможного фонда – время, не использованное по уважительным причинам. Сюда включаются:

- неявки по болезни, по уходу за больными детьми;
- отпуска по учебе (для сдачи экзаменов, зачетов, свободные дни студентов старших курсов, время обучения на курсах профессиональной подготовки и переподготовки по направлениям предприятий и т.п.);
- прочие неявки по причинам, предусмотренным законом (неявки в связи с выполнением государственных обязанностей (например, вызов в военкомат, в суд, на военные сборы), время проезда к месту использования отпуска и обратно для работников Крайнего Севера и приравненных к ним местностей и др.).

При составлении баланса рабочего времени в человеко-часах неявки по уважительным причинам, выраженные в человеко-днях, умножаются на среднюю установленную продолжительность рабочего дня. Кроме того, отдельно показывается внутрисменное время, не использованное по уважительным причинам.

Третья часть максимально возможного фонда – потери рабочего времени. Здесь прежде всего должны быть отражены целодневные потери рабочего времени по следующим причинам:

- целодневные простои;
- неявки из-за прогулов;

-
- неявки с разрешения администрации без сохранения заработной платы по уважительным личным причинам (вступление в брак, рождение ребенка и т.п.);
- массовые невыходы на работу (забастовки).

Если баланс рабочего времени составляется в человеко-часах, отдельно показываются внутрисменные потери. К ним относятся внутрисменные простои, а также часы, не отработанные по причине опозданий и преждевременного ухода с работы.

Итоговая строка в данном разделе баланса рабочего времени – максимально возможный фонд рабочего времени, который исчисляется как сумма: 1) фактически отработанного времени; 2) времени, не использованного по уважительным причинам; 3) потерь рабочего времени.

Пример 2. Дополним условие предыдущего примера данными. За апрель неявки на работу составили (в человеко-днях): по болезни – 28; отпуска по учебе – 10; прогулы – 2; с разрешения администрации – 6; прочие неявки по причинам, предусмотренным законом – 30. Составим баланс рабочего времени (в человеко-днях):

Ресурсы рабочего времени	Использование рабочего времени
1. Календарный фонд – 4500	1. Фактически отработано – 2884
2. Праздничные и выходные дни – 1200	2. Время, не использованное по уважительным причинам – 68 В том числе: по болезни – 28 отпуска по учебе – 10 прочие неявки по причинам, предусмотренным законом – 30
3. Табельный фонд – 3300	3. Потери рабочего времени – 108 В том числе: целодневные простои – 100 прогулы – 2 неявки с разрешения администрации – 6
4. Очередные отпуска – 240	4. Максимально возможный фонд рабочего времени – 3060(2884 + 68 + 108)
5. Максимально возможный фонд рабочего времени – 3060	

1.4.3 Показатели использования рабочего времени

На основе данных, содержащихся в балансе рабочего времени, исчисляются следующие показатели использования рабочего времени:

1. Показатели использования соответствующих фондов рабочего времени (календарного, табельного, максимально возможного):

$$K = \frac{\text{Фактически отработанное время}}{\text{Соответствующий фонд времени}}$$

Они показывают, какая часть соответствующего фонда времени была фактически отработана.

2. Показатели структуры максимально возможного фонда времени. Размер этого фонда принимают за 100% и определяют, сколько процентов составляет: 1) отработанное время; 2) время, не использованное по уважительным, в том числе по конкретным, причинам; 3) потери рабочего времени, в том числе по отдельным причинам.

Пример 3. Используя данные предыдущего примера, видим, что фактически отработанное время составляет 64% календарного фонда $\left(\frac{2884}{4500}100 = 64\%\right)$; 87,4% табельного фонда $\left(\frac{2884}{3300}100 = 87,44\%\right)$ и 94,2% максимально возможного фонда рабочего времени $\left(\frac{2884}{3060}100 = 94,2\%\right)$.

При этом в составе последнего потери рабочего времени составляют 3,5%, а время, не использованное по уважительным причинам – 2,2%.

3. Коэффициент использования рабочего периода или коэффициент использования рабочего времени по числу дней работы одного списочного работника:

$$K_{\text{исп.раб.пер}} = \frac{\text{ср. факт. продолжительность рабочего периода в днях}}{\text{число рабочих дней в периоде}}$$

Средняя фактическая продолжительность рабочего периода в днях – это среднее число дней, отработанных одним среднесписочным работником за рассматриваемый период (месяц, квартал, год). Она может быть исчислена как отношение числа фактически отработанных человеко-дней за период к средней списочной численности работников.

В коэффициенте использования рабочего периода не учитываются внутрисменные потери рабочего времени. На его величину оказывают влияние только целодневные потери.

Пример 4. Проведем расчет на основе построенного ранее баланса рабочего времени. Пусть в апреле предприятие работало 22 дня. Тогда имеем:

1. Средняя фактическая продолжительность рабочего периода:

$$\frac{2884}{150} = 19,2 \text{ дня.}$$

2. Коэффициент использования рабочего периода:

$$K_{\text{исп.раб.пер}} = \frac{19,2}{22}100 = 87,3\%.$$

Каждый работник отработал в среднем на 12,7% дней меньше, чем предусмотрено режимом работы предприятия.

3. Коэффициент использования продолжительности рабочего дня (или коэффициент использования рабочего времени по продолжительности рабочего дня):

$$K_{\text{испр.раб.дня}} = \frac{\text{Средняя фактическая продолжительность рабочего дня}}{\text{Средняя установленная продолжительность рабочего дня}}$$

Средняя фактическая продолжительность рабочего дня (a) – это среднее число часов, отработанных одним среднесписочным работником за рабочий день. Она исчисляется как отношение:

$$a = \frac{\text{число фактически отработанных человеко - часов за период}}{\text{число фактически отработанных человеко - дней за период}}$$

Различают полную продолжительность рабочего дня, т.е. с учетом сверхурочно отработанных часов, и урочную продолжительность рабочего дня (без учета сверхурочно отработанных часов).

Средняя установленная продолжительность рабочего дня исчисляется исходя из установленной трудовым законодательством продолжительности рабочей недели для отдельных категорий работников.

Для многих отраслей установленная продолжительность рабочей недели составляет 40 ч. Следовательно, при пятидневной рабочей неделе установленная продолжительность рабочего дня – 8 ч, при шестидневной – 6,67 ч. Для некоторых категорий работников (например, работающих на вредных участках производства, для подростков и других групп) продолжительность рабочей недели и соответственно рабочего дня сокращена.

Пример 5. Дополним условие предыдущего примера. Пусть на предприятии 140 человек имеют продолжительность рабочего дня 8 ч, а остальные – 7 ч. Допустим, что в апреле работниками предприятия было отработано 21 919 человеко-часов. Тогда:

1. Средняя установленная режимом продолжительность рабочего дня

$$\frac{8 \cdot 140 + 7 \cdot 10}{150} = 7,93.$$

2. Средняя фактическая продолжительность рабочего дня

$$\frac{21919}{2884} = 7,6 \text{ ч.}$$

3. Коэффициент использования рабочего дня

$$K_{\text{испр.раб.дня}} = \frac{7,6}{7,93} 100 = 95,8\%.$$

Следовательно, в режимное время каждый работник в среднем недорабатывал 4,2% рабочей смены.

Разность между коэффициентом использования полной продолжительности рабочего дня и коэффициентом использования урочной продолжительности рабочего дня показывает, какая часть неиспользуемого внутрисменного времени в среднем ежедневно компенсируется за счет сверхурочных работ.

Коэффициент использования рабочего дня характеризует использование рабочего времени внутри рабочего дня (смены). Его величина не зависит от наличия или отсутствия целодневных потерь рабочего времени в рассматриваемом периоде.

5. Коэффициент использования рабочего времени по числу часов, отработанных в среднем одним списочным работником за период. В этом показателе учитываются и целодневные, и внутрисменные потери рабочего времени. Он может быть исчислен двумя методами:

$$K_{\text{испр.раб.вр}} = \frac{\text{ср. факт. число ч, отработанных одним работником за период}}{\text{ср. установл. число ч в расчете на одного работника за период}},$$

$$\text{или } K_{\text{испр.раб.вр}} = K_{\text{испр.раб.пер}} \cdot K_{\text{испр.раб.дня}}$$

Пример 6. Обратимся опять к нашему примеру. Рассчитаем коэффициент использования рабочего времени по числу часов, отработанных в среднем одним списочным работником.

$$1. K_{\text{испр.раб.вр}} = 0,873 \cdot 0,958 = 0,837, \text{ или } 83,7\%.$$

2. Среднее фактическое число часов, отработанных одним работником за период

$$\frac{21919}{150} = 146,14.$$

3. Среднее установленное число часов в расчете на одного работника за период

$$22 \cdot 7,93 = 174,46 \text{ ч.}$$

4. Неиспользованное рабочее время (по всем причинам – уважительным и неуважительным) в расчете на одного работника

$$174,46 - 146,1 = 28,36 \text{ ч.}$$

$$5. K_{\text{испр.раб.вр}} = \frac{146,1}{174,46} 100 = 83,7\%.$$

Таким образом, неиспользованное рабочее время (в виде целых дней и внутрисменных часов по всем причинам) составило 28,36 ч, или 16,3%, в расчете на одного работника предприятия.

1.4.4 Показатели использования рабочих мест

Одним из направлений анализа использования рабочей силы является изучение использования рабочих мест на предприятии. В эту группу показателей входят следующие показатели:

- коэффициент сменности;
 - коэффициент использования сменного режима;
 - коэффициент непрерывности;
 - интегральный показатель использования рабочих мест.
- Коэффициент сменности представляет собой отношение:

$$K_{\text{см}} = \frac{\text{Число человеко - дней, отработанных во всех сменах за отчетный период}}{\text{Число человеко - дней, отработанных в наиболее заполненной смене}} \cdot$$

(т.е., смене, в которой было занято наибольшее число рабочих)

Коэффициент сменности показывает, сколько смен в среднем в течение суток могло работать предприятие при равномерной загрузке смен рабочей силой (другими словами, при равномерном распределении рабочих по сменам), т.е. при условии, что в каждой смене занято столько людей, сколько работает в наиболее заполненной смене.

Сопоставляя коэффициент сменности с числом смен работы предприятия по режиму, определяют коэффициент использования сменного режима. Этот показатель характеризует степень равномерности распределения рабочих по сменам. При равномерной загрузке смен коэффициент сменности будет равен числу смен работы предприятия, а сам коэффициент использования сменного режима – 100%. Чем больше отклоняется коэффициент сменного режима от 100%, тем менее равномерно распределяются рабочие по сменам.

Коэффициент непрерывности дает характеристику использования рабочих мест в наиболее заполненной смене. Он исчисляется по следующей формуле:

$$K_{\text{непр}} = \frac{\text{Число отработанных человеко - дней в наиболее заполненной смене за период}}{\text{Число человеко - дней, которое могло быть отработано в одну смену за период при полной загрузке рабочих мест}} \cdot$$

Разность между числителем и знаменателем данного коэффициента показывает потери рабочего времени в наиболее заполненной смене в результате неполной загрузки рабочих мест.

И, наконец, обобщающую характеристику использования рабочих мест во всех сменах дает интегральный коэффициент использования рабочих мест, который может быть исчислен двумя методами:

1) как произведение коэффициентов использования сменного режима и непрерывности:

$$K_{\text{интегр}} = K_{\text{испр.смен.реж}} \cdot K_{\text{непр}} ;$$

2) как частное от деления числа фактически отработанных чел.-дней во всех сменах за период на число человеко-дней, которое могло быть отработано за период при полной загрузке рабочих мест во всех сменах:

$$K_{\text{интегр}} = \frac{\text{Число отработанных человеко - дней во всех сменах за период}}{\text{Число человеко - дней, которое может быть отработано во всех сменах за этот период при полной загрузке раб. мест}}$$

Разность между числителем и знаменателем этого показателя позволяет определить резервы рабочего времени в связи с неполной загрузкой рабочих мест во всех сменах.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Известны следующие данные об использовании времени промышленно-производственных рабочих предприятия за два периода, человеко-дней:

Наименование показателя	Период	
	базисный	отчетный
Отработано рабочими	1023580	995970
Целодневные простои	11	–
Неявки на работу – всего	183422	184203
В том числе:		
– ежегодные (очередные) отпуска	79574	80587
– отпуска по учебе	2519	2247
– отпуска по беременности и родам	5578	4719
– болезни	71373	70443
– прочие неявки, разрешенные законом (выполнение государственных обязанностей и т.д.)	14285	17581
– с разрешения администрации	4383	2766
– прогулы	2240	1870
– отвлечения на сельскохозяйственные работы	3360	3997
Праздничные и выходные дни	450562	440785

Кроме того, известно, что число отработанных человеко-часов промышленно-производственными рабочими составило всего в базисном периоде 8115358, в отчетном 7935010, в том числе сверхурочно, соответственно, 43717 и 46909. Средняя установленная (нормальная) продолжительность рабочего дня при пятидневной рабочей неделе в базисном и отчетном периодах составляет 8,06 ч.

Вычислите коэффициенты использования установленной (нормальной) продолжительности рабочего дня, установленной продолжительности рабочего месяца и интегральный. Покажите взаимосвязь вычисленных показателей.

Задача 2

По ниже указанным данным вычислить коэффициент использования:
 а) максимально возможного фонда;
 б) установленной (нормальной) продолжительности рабочего дня;
 в) установленной продолжительности рабочего года;
 г) интегральный коэффициент. Покажите взаимосвязь вычисленных показателей.

Провести сравнительный анализ использования времени рабочих в 2004 г. по сравнению с 2003 г. Используйте табличную форму записи показателей:

Наименование показателя	Первое полугодие		Второе полугодие	
	2003	2004	2003	2004
Отработано рабочими, человеко-дней	209161	208312	212407	212603
Целодневные простои, человеко-дней	31	20	71	15
Неявки на работу, человеко-дней				
– ежегодные (очередные) отпуска	15683	15580	17529	17360
– отпуска по учебе	825	800	217	220
– отпуска по беременности и родам	747	680	622	582
– болезни	13315	10800	12521	9822
– прочие неявки, разрешенные законом (выполнение государственных обязанностей и т.д.)с разрешения администрации	3339	2750	3947	2214
– прогулы	225	200	384	160
– отвлечения на сельскохозяйственные работы	521	380	481	152
– отвлечения на сельскохозяйственные работы	4	4	694	520
Праздничные и выходные дни	93171	92500	88215	87000
Отработано промышленно-производственными рабочими – всего, человеко-часов	171930	169566	171627	1728462

– в том числе сверхурочно	3	0	8
	3708		2764

Известно также, что средняя установленная (нормальная) продолжительность рабочего дня при пятидневной рабочей неделе составляла в 2003 г. 8,15 ч, в 2004 г. – 8,12 ч.

Задача 3

Дополним данные, приведенные в задаче 2, количеством не использованных внутри рабочего дня (смены) часов:

Наименование показателя	Первое полугодие		Второе полугодие	
	2003	2004	2003	2004
По уважительным причинам – всего	42300	38300	39502	36480
В том числе:				
– болезни	28200	25800	26300	24500
– выполнение государственных и общественных обязанностей, кормление грудных детей и т.п.	12800	11300	12000	10800
– отпуска с разрешения администрации	1300	1200	1202	1180
По уважительным причинам – всего	5376	4934	4114	3756
В том числе:				
– внутрисменные простои	3056	2804	2034	1826
– опоздания и преждевременные – уходы с работы	1020	930	880	750
– отпуска с разрешения администрации	1300	1200	1200	1180

Кроме того, известно, что использованные простои составили: в первом полугодии 2003 г. 540 ч, в первом полугодии 2004 г. 500 ч, во втором полугодии 2003 г. 510 ч и во втором полугодии 2004 г. 480 ч.

Постройте баланс времени промышленно-производственных рабочих, проанализируйте происшедшие изменения в правой его части за два периода и сделайте выводы.

1.5 Статистика экономически активного населения

Под экономически активным населением, согласно определению Международной организации труда (МОТ), понимается часть населения страны в возрасте от 15 до 72 лет, обеспечивающая предложение рабочей

силы для производства товаров и услуг. Экономически активное население состоит из лиц, занятых экономической деятельностью, и безработных. Занятыми экономической деятельностью считаются лица, которые в рассматриваемом периоде:

- выполняли работу по найму за вознаграждение (хотя бы один час в неделю);
- осуществляли приносящую доход деятельность не по найму как с привлечением, так и без привлечения наемных работников.

Из числа занятых не исключаются лица, временно отсутствовавшие на работе в обследуемом периоде из-за болезни, отпусков, ухода за больными, забастовок и других подобных причин независимо от того, начислялась им заработная плата за время их отсутствия или нет. В число занятых в экономике не включаются лица, осуществляющие деятельность по производству товаров или услуг в собственном домашнем хозяйстве только для собственного потребления (приготовление пищи, пошив и ремонт одежды для членов домашнего хозяйства, уборка дома, воспитание детей, уход за членами домашнего хозяйства).

При составлении баланса трудовых ресурсов занятое население группируется по видам деятельности и формам собственности. Это дает возможность анализировать использование трудового потенциала в каждой отрасли, исследовать новые явления и процессы, происходящие в экономике, становление и развитие новых секторов.

Состав занятых изучается также по полу, возрасту, семейному положению, видам деятельности (в соответствии с Общероссийским классификатором видов деятельности, продукции и услуг), группам занятий (в соответствии с Общероссийским классификатором занятий), уровню образования.

В соответствии с международными стандартами в практику отечественной статистики введена также группировка занятых в экономике по статусу занятости. Объектом классификации при этом является выполняемая работа. Состояние (положение, статус) человека в занятости определяется характером экономического риска, связанного с выполняемой им работой, а также характером взаимоотношений данного лица в пределах установленных обязанностей с другими работниками и организацией. Занятое население по статусу в занятости подразделяется на следующие категории.

1. Наемные работники. В эту группу включаются лица, выполняющие работу за вознаграждение в соответствии с заключенным трудовым договором (контрактом, устным соглашением) об условиях труда и его оплате с фирмой (предприятием) как юридическим лицом или с физическим лицом. При этом базовое вознаграждение, гарантируемое заключенным договором, непосредственно не зависит от дохода, получаемого организацией. Все избранные или назначенные на оплачиваемую должность лица, включая руководителей, управляющих деятельностью орга-

низации от лица владельца, считаются наемными работниками. К ним относятся также служители религиозных культов, лица, проходящие службу в Вооруженных Силах, внутренних войсках, органах государственной безопасности.

2. Работодатели. К ним относятся лица, управляющие собственным частным (семейным) предприятием или фирмой, использующие труд наемных работников на постоянной основе для осуществления производственной деятельности. При этом управленческие функции работодатель может передавать наемному управляющему, оставляя за собой ответственность за благополучие предприятия. К работодателям относятся и лица, работающие в акционерном обществе, где они самостоятельно или совместно с партнерами располагают решающей долей собственности и имеют право от имени организации заключать договоры с другими организациями, нанимать или увольнять лиц, работающих в этой организации по найму.

3. Самостоятельно занятые. Эта группа охватывает тех работников, которые самостоятельно или с одним, или несколькими деловыми партнерами участвуют в производственной деятельности, приносящей доход, без привлечения наемных работников на постоянной основе.

4. Члены производственных кооперативов. В эту группу включаются лица, которые работают на собственном предприятии, имеют равные права с другими членами коллектива собственников, владеющих этим предприятием (кооперативом), при решении производственных вопросов и распределении дохода.

5. Неоплачиваемые работники семейных предприятий – это лица, работающие на семейном предприятии, которым владеет родственник, и не получающие за это вознаграждение деньгами или натурой.

Последние четыре категории занятых имеют общие признаки, которые позволяют объединить их в одну группу – работающих не по найму, т.е. самостоятельно обеспечивающих себя работой. Деятельность этой группы лиц в той или иной форме связана с принятием управленческих решений, от которых зависит благополучие организации. Доходы данной группы лиц находятся в непосредственной зависимости от результатов деятельности организации по производству товаров и услуг.

К безработным, согласно определению МОТ, относятся лица в возрасте, установленном для измерения экономической активности населения, для которых в рассматриваемом периоде соблюдались одновременно три критерия, перечисленных ниже:

- не имели работы (занятия, приносящего доход);
- занимались поиском работы (самостоятельно или с помощью служб занятости);
- были готовы приступить к работе незамедлительно (в течение ближайшего периода времени).

Учащиеся, студенты, пенсионеры учитываются в составе безработных, если для них выполняются два последних критерия.

Под продолжительностью безработицы понимается длительность периода, в течение которого безработный ищет работу, с момента начала поиска до рассматриваемого периода (продолжительность незавершенной безработицы) или до момента трудоустройства (продолжительность завершенной безработицы). Для ее анализа используются два показателя: средняя продолжительность и медианная продолжительность безработицы.

В статистических публикациях отдельно показывается численность безработных, зарегистрированных в органах государственной службы занятости (из них – получающие пособие по безработице). Расхождение между общей численностью безработных и численностью безработных, зарегистрированных в органах службы занятости, объясняется методологическими различиями в определении этой категории в соответствии с рекомендациями МОТ и законодательством о занятости.

К экономически неактивному населению относятся лица возраста от 15 до 72 лет, которые не считаются занятыми экономической деятельностью или безработными в течение рассматриваемого периода. В составе экономически неактивного населения выделяют: учащихся и студентов дневной формы обучения; пенсионеров, вышедших на пенсию по возрасту, выслуге лет или на льготных условиях; инвалидов; лиц, получающих доход от собственности; домохозяйек и других лиц, не работающих и не ищущих работу по различным причинам. В балансе трудовых ресурсов показывается экономически неактивное население в трудоспособном возрасте с выделением лиц, обучающихся с отрывом от производства.

Для характеристики состояния рынка рабочей силы используются следующие относительные показатели:

1. Коэффициент трудоспособности населения – доля трудоспособного населения в общей численности населения.

2. Коэффициент трудоспособности населения трудоспособного возраста – доля трудоспособного населения в численности населения трудоспособного возраста.

3. Коэффициент занятости населения – доля занятого населения в общей его численности.

4. Коэффициент занятости населения трудоспособного возраста – соответственно доля занятого населения трудоспособного возраста в общей численности населения данного возраста.

5. Коэффициент занятости трудовых ресурсов – доля занятого населения в численности трудовых ресурсов.

6. Коэффициент общей нагрузки – число лиц нетрудоспособного возраста в расчете на 1000 человек трудоспособного возраста.

7. Коэффициент замещения трудовых ресурсов – число детей и подростков до 16 лет в расчете на 1000 человек трудоспособного возраста.

8. Коэффициент пенсионной нагрузки – число лиц пенсионного возраста на 1000 человек трудоспособного возраста.

9. Уровень безработицы – отношение численности безработных к численности экономически активного населения, выраженное в процентах.

10. Уровень экономической активности населения – доля экономически активного населения в общей численности населения соответствующей возрастной группы (в возрасте 15–72 лет, в трудоспособном возрасте).

Изучение занятости населения предполагает также анализ движения рабочих мест на предприятиях и в организациях в результате их создания или ликвидации. Органы государственной службы занятости собирают информацию о потребности предприятий и организаций в работниках. На основе этой информации статистика занятости определяет следующие показатели:

– общее число рабочих мест, равное сумме фактической численности работников и числа вакантных рабочих мест;

– число вакантных рабочих мест (заявленная предприятиями и организациями потребность в работниках, предполагающая их полную занятость);

– число дополнительно введенных рабочих мест, равное численности работников, которые приняты или могут быть приняты на вновь образованные в текущем периоде рабочие места в результате расширения, реорганизации производства, увеличения сменности работы и т.п.;

– нагрузка незанятого населения на одну заявленную вакансию.

Пример 1. На конец 2005 г. численность не занятых трудовой деятельностью граждан, зарегистрированных в службе занятости, составила 2147,6 тыс. человек, из них признано безработными 89,8%, а заявленная предприятиями и организациями потребность в работниках составила 327,6 тыс. человек. Таким образом, нагрузка незанятого населения составила 6,6 человек на одно свободное рабочее место.

Нагрузка незанятого населения на одну заявленную вакансию составила

$$\frac{2147,6}{327,6} = 6,6 \text{ человек.}$$

Анализ проблем занятости и безработицы был бы неполным без учета продолжительности отработанного времени, поскольку часть населения может быть занята только неполный рабочий день или неполную рабочую неделю из-за отсутствия рабочих мест с полной занятостью на рынке рабочей силы или иметь отпуск по инициативе администрации предприятия.

Пример 2. Имеются следующие данные по РФ, тыс. человек:

Среднегодовая численность населения | 147500

Всего занято в экономике	65000
Численность безработных	6450

Определить:

- 1) численность экономически активного населения;
- 2) коэффициент экономически активного населения;
- 3) коэффициент занятости населения;
- 4) коэффициент безработицы.

Решение.

1. Численность экономически активного населения:

$$65000 + 6450 = 71450 \text{ тыс. человек.}$$

2. Коэффициент экономически активного населения:

$$K_{\text{эк.ак}} = \frac{S_{\text{эк.ак}}}{S} 100 = \frac{71450}{147500} 100 = 48,8\%.$$

3. Коэффициент занятости населения:

$$K_{\text{зан}} = \frac{S_{\text{зан}}}{S_{\text{эк.ак}}} 100 = \frac{65100}{71450} 100 = 90,97\%.$$

4. Коэффициент безработицы:

$$K_{\text{безр}} = \frac{Б}{S_{\text{эк.ак}}} 100 = \frac{6450}{71450} 100 = 9\%.$$

2. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Система показателей, характеризующих развитие экономики, включает результаты деятельности на всех уровнях производства. Оценка конечных результатов деятельности осуществляется на уровне отдельного предприятия, организации, учреждения и других хозяйствующих субъектов, а также в разрезе секторов отраслей и экономики в целом.

Система статистических показателей необходима для достоверной оценки результатов функционирования и прогнозирования дальнейшего развития экономики страны.

Показатели результатов функционирования экономики в целом на макроуровне принято называть макроэкономическими показателями. Они определяются на основе системы национальных счетов (СНС) и характеризуют различные стадии экономической деятельности: производство товаров и услуг, образование и распределение доходов и их конечное использование.

Стадия производства характеризуется следующими показателями: валовой выпуск (ВВ), промежуточное потребление (ПП), валовая добавленная стоимость (ВДС) и валовой внутренний продукт (ВВП).

Валовой выпуск – это суммарная стоимость всех произведенных товаров и услуг за год в экономике, имеющих рыночный и нерыночный характер.

Товары и услуги оцениваются по основным ценам, т.е. ценам, по которым они продаются, поэтому валовой выпуск в отраслевом разрезе исчисляется в основных ценах.

Промежуточное потребление определяется как стоимость товаров и рыночных услуг, которые трансформируются или полностью потребляются в течение данного периода с целью производства других товаров и услуг. Потребление основного капитала (амортизация) не входит в промежуточное потребление.

Валовая добавленная стоимость (ВДС) исчисляется на уровне отраслей экономики как разность между валовым выпуском товаров, услуг и промежуточным потреблением. Термин «валовая» означает то, что показатель включает потребленную в процессе производства стоимость основного капитала.

В системе национальных счетов валовая добавленная стоимость оценивается в основных ценах, т.е. в ценах, включающих субсидии на продукты, но не включающих налоги на продукты.

Налоги на продукты включают платежи, размер которых прямо зависит от стоимости произведенной продукции и оказанных услуг, налог на добавленную стоимость, налог с продаж, акцизы и др. Налоги на импорт – это налоги на импортируемые товары и услуги

Термин «чистые» налоги на продукты и импорт (ЧНП) и (ЧНИ) в данном случае означает, что налоги показаны за вычетом соответствующих субсидий.

Субсидии (С) – текущие некомпенсируемые выплаты из федерального бюджета предприятиям при условии производства ими определенного вида продукции или услуг:

ВДС (в основных ценах) = (ВВ – ПП) – косвенно измеряемые
услуги финансового посредничества;

ВДС (в рыночных ценах) = ВДС (в основных ценах) + ЧНП + ЧНИ;

ЧНП = НП – С;

ЧНИ = НИ – С,

где ЧНП, ЧНИ – чистые налоги на продукты и импорт; НП и НИ – налоги на продукты и импорт; С – субсидии.

Валовой внутренний продукт (ВВП) является основным экономическим индикатором в зарубежной и отечественной статистике.

ВВП – показатель стоимости товаров и услуг, созданной в результате производственной деятельности институциональных единиц на экономической территории данной страны, как правило, за год.

ВВП на стадии производства рассчитывается как сумма валовой добавленной стоимости всех отраслей и секторов экономики в рыночных ценах (включая налоги на продукты и импорт без НДС):

$$\text{ВВП} = \sum \text{ВДС.}$$

ВВП исчисляется также в рыночных ценах:

$$\text{ВВП} = \sum \text{ВДС} + \text{ЧНП} + \text{ЧНИ.}$$

Стадия образования доходов в СНС характеризуется следующими показателями:

- оплата труда наемных работников (ОТ);
- налоги на производство и импорт (включая налоги на продукты) (НП);
- другие налоги на производство (ДНП);
- субсидии на производство и импорт;
- валовая прибыль экономики (ВПЭ).

Таким образом, ВВП на стадии образования доходов равен сумме:

$$\text{ВВП} = \text{ОТ} + \text{ЧНП} + \text{ЧНИ} + \text{ДНП} + \text{ВПЭ}.$$

Валовая прибыль экономики (ВПЭ) – макроэкономический показатель, характеризующий превышение доходов над расходами, которые предприятия имеют в результате производства до вычета явных или скрытых процентных издержек, арендной платы или других доходов от собственности.

Показатель ВПЭ рассчитывается балансовым путем и определяется как валовая добавленная стоимость (ВДО) за учетом оплаты труда наемных работников (ОТ) и других чистых налогов на производство (ДЧНИ):

$$\text{ВПЭ} = \text{ВДС} - \text{ОТ} - \text{ДЧНП}.$$

Чистая прибыль экономики (ЧПЭ) – это показатель макроэкономической прибыли в СНС, который рассчитывается путем вычитания потребления основного капитала (ПОК) из валовой прибыли экономики:

$$\text{ЧПЭ} = \text{ВПЭ} - \text{ПОК}.$$

На стадии использования ВВП рассчитывается как сумма конечного потребления продуктов и услуг (КП), валового накопления (ВН) и чистого экспорта товаров и услуг, который представляет разницу между экспортом и импортом (Э – И):

$$\text{ВВП} = \text{КП} + \text{ВН} + (\text{Э} - \text{И}).$$

Конечное потребление продуктов и услуг складывается из расходов на конечное потребление домашних хозяйств, государственных учреждений, некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства.

Валовое накопление рассчитывается как сумма валового накопления основного капитала, изменения запасов материальных оборотных средств и чистого приобретения ценностей. Прирост основного капитала приравнивается к общему объему капитальных вложений за счет всех источников финансирования.

Чистый экспорт товаров и услуг рассчитывается во внутренних ценах как разница между экспортом и импортом и включает в себя оборот российской торговли со странами как дальнего, так и ближнего зарубежья.

Для оценки качества расчетов, проводимых в СНС, используют специфический показатель – статистическое расхождение между произведенным и использованным ВВП. Он покрывает расхождение между объемами ВВП, рассчитанными различными способами: на стадии производства и на стадии использования. Расхождение может возникнуть из-за многих объективных и субъективных причин. К основным причинам возникновения статистического расхождения относятся: недостаток необходимой информации, определенные методологические неточности, связанные с переходным характером современной российской экономики и общей незавершенностью системы национальных счетов. В международной

практике принято считать допустимым уровнем погрешности статистическое расхождение, составляющее не больше 5% ВВП.

Индекс-дефлятор ВВП – отношение ВВП измеренного в текущих ценах к объему ВВП исчисленного в постоянных ценах базисного периода. Индекс-дефлятор ВВП рассчитывается по структуре веса отчетного периода, характеризует среднее изменение цен на добавленную стоимость, созданную во всех отраслях экономики (включая рыночные и нерыночные услуги), и чистых налогов на продукты и импорт.

Для обобщающей характеристики экономики региона рассчитывается показатель **валовой региональный продукт (ВРП)**. Расчеты добавленной стоимости, произведенной на территории региона за определенный период.

Валовой национальный доход (ВНД) равен сумме ВВП в рыночных ценах плюс доходы от собственности, полученные от «остального мира», минус соответствующие им потоки, переданные «остальному миру».

Чистый национальный доход (ЧНД) в рыночных ценах получается в результате вычитания потребления основного капитала (ПОК) из валового национального дохода:

$$\text{ЧНД} = \text{ВНД} - \text{ПОК}.$$

Потребление основного капитала представляет собой уменьшение стоимости основного капитала в течение отчетного периода в результате его физического и морального износа, случайных повреждений.

Располагаемый доход образуется в результате распределения и перераспределения доходов и предназначен для конечного потребления и сбережения.

Располагаемый национальный доход (РНД) в рыночных ценах представляет собой ЧНД плюс чистые текущие трансферты из-за границы (т.е. дарения, пожертвования, гуманитарная помощь, а также аналогичные перераспределительные поступления из-за границы за вычетом аналогичных трансфертов, переданных за границу).

Валовой располагаемый доход (ВРД) равен ВНД в рыночных ценах плюс (минус) текущие трансферты, полученные от «остального мира» и переданные «остальному миру».

Чистый располагаемый доход (ЧРД) представляет собой разность между ВРД и потреблением основного капитала (ПОК):

$$\text{ЧРД} = \text{ВРД} - \text{ПОК}.$$

Сбережение – часть ВРД, которая не входит в конечное потребление товаров и услуг. В экономическом смысле она соответствует сложившемуся в отечественной практике показателю «Накопление». Сбережение определяется как разность между суммой текущих доходов и расходов.

Валовое сбережение (ВС) – сбережение до вычета потребления основного капитала, равное сумме валовых сбережений всех секторов экономики.

Валовое накопление в целом по экономике включает валовое накопление основного капитала, изменение запасов материальных оборотных средств и чистое приобретение ценностей.

Пример 1. Имеются следующие данные за год по РФ (в текущих ценах), трлн руб.:

1. Выпуск в основных ценах	2805,4
2. Налоги на продукты и на импорт	196,4
3. Субсидии на продукты и на импорт (-)	59,4
4. Промежуточное потребление	1312,4
5. Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	736,4
6. Оплата наемных работников	707,8
7. Налоги на производство и импорт	245,4
8. Субсидии на производство и на импорт (-)	1102,1
9. Расходы на конечное потребление	
В том числе:	
а) домашних хозяйств	762,7
б) государственных учреждений	305,6
в) некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	33,8
10. Валовое накопление	382,8
В том числе:	
а) валовое накопление основного капитала	329,4
б) изменение запасов материальных оборотных средств	53,4
11. Чистый экспорт товаров и услуг	65,5
12. Статистическое расхождение	79,6

Определить объем ВВП в рыночных ценах:

- 1) производственным методом;
- 2) распределительным методом;
- 3) методом использования.

Решение.

1. Объем ВВП, определенный производственным методом, в рыночных ценах равен (с. 1 + с. 2 – с. 3 – с. 4):

$$\text{ВВП} = 2805,4 + 196,4 - 59,4 - 1312,4 = 1630 \text{ трлн руб.}$$

2. Объем ВВП, определенный распределительным методом, в рыночных ценах равен (с. 5 + с. 6 + с. 7 – с. 8):

$$\text{ВВП} = 736,4 + 707,8 + 245,4 - 59,6 = 1630 \text{ трлн руб.}$$

3. Объем ВВП, определенный методом использования, в рыночных ценах равен (с. 9 + с. 10 + с. 11 + с. 12):

$$\text{ВВП} = (762,7 + 305,6 + 33,8) + (329,4 + 53,4) + 65,5 + 79,6 = 1630 \text{ трлн руб.}$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Имеются следующие данные о производстве товаров по отраслям экономики (в текущих ценах), млрд руб.:

Отрасли экономики	Выпуск товаров в основных ценах	Промежуточное потребление
Промышленность	1091,0	594,5
Сельское хозяйство	214,0	103,2
Лесное хозяйство	2,8	0,9
Строительство	240,5	109,8
Прочие виды деятельности по производству товаров	14,4	3,9

Определить:

- 1) выпуск товаров в основных ценах;
- 2) промежуточное потребление;
- 3) валовую добавленную стоимость по производству товаров по отдельным отраслям и в целом по отраслям экономики;
- 4) отраслевую структуру ВДС по производству товаров.

Задача 2

Имеются следующие данные о производстве услуг в отраслях (в текущих ценах), млрд руб.:

Отрасли	Производство услуг	Промежуточное потребление
Рыночные услуги в отраслях – всего	903,9	321,2
В том числе:		
– транспорт	232,2	83,1
– торговля и общественное питание	400,1	132,4
– коммунальное хозяйство	58,1	31,9
– финансы, кредит и страхование	40,0	11,8
– жилищное хозяйство	36,5	17,0
– другие	137,0	45,0
Нерыночные услуги в отраслях – всего	338,8	157,7
В том числе:		
– управление	75,4	42,8
– образование, культура и искусство	74,4	25,7
здравоохранение, физическая культура, социальное обеспечение	72,2	36,9
– жилищное хозяйство	22,1	10,8
– другие	94,7	41,5

Определить в целом по отраслям:

- 1) производство услуг в основных ценах;
- 2) промежуточное потребление в сфере услуг;
- 3) ВДС по производству услуг по отдельным отраслям и в целом;
- 4) отраслевую структуру ВДС по производству услуг.

Задача 3

Имеются следующие данные по отраслям экономики, млрд руб.:

Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	21,2
Налоги на продукты и на импорт	196,4
Субсидии на продукты и импорт	59,4

Определить в целом по отраслям экономики, используя данные задач 1 и 2:

- 1) ВДС в основных ценах;
- 2) ВВП в рыночных ценах.

Задача 4

Имеются следующие данные о производстве ВВП в РФ за год (в текущих ценах), млрд руб.:

Производство товаров	974,2
Производство услуг	1093,3
Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	12,2
Чистые (за вычетом субсидий) налоги на продукты и на импорт	200,8
Индекс-дефлятор ВВП (в разгах к предыдущему году)	1,5

Определить:

- 1) объем ВВП производственным методом;
- 2) структуру производства ВВП;
- 3) объем ВВП в сопоставимых ценах.

Задача 5

Имеются следующие данные о распределении первичных доходов в РФ за год (в текущих ценах), млрд руб.:

Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	736,4
В том числе потребление основного капитала	413,7
Оплата труда наемных работников	706,5
Чистые налоги на производство и импорт	185,8

Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	18,2
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	32,2
Сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны из-за границы:	
– гуманитарная помощь	0,6
– подарки	0,2

Определить:

- 1) валовой национальный доход;
- 2) чистую прибыль экономики;
- 3) валовой располагаемый доход.

Задача 6

Имеются следующие условные данные (в текущих ценах), млрд руб.:

По элементам стоимости:	
– потребление основного капитала	100
– оплата труда наемных работников	420
– доход по ИТД	22
– прибыль	620
– косвенные налоги (типа НДС), взимаемые государством	350
По отраслям экономики:	
– промышленность	496
– сельское и лесное хозяйство	113
– строительство	130
– транспорт и связь	170
– торговля и общественное питание	268
– заготовки	3
– прочие отрасли по производству товаров	10
– отрасли сферы услуг	322
По направлениям конечного использования:	
– личное потребление населения	810
– текущие непроемственные расходы государства	350
– инвестиции в основные фонды	50
– общий объем товаров и услуг, не использованных	
– внутри страны в течение данного периода	284
– импорт	360
– экспорт	430
– изменение запасов (–)	52

Определить объем валового внутреннего продукта:

- 1) по элементам стоимости;
- 2) по отраслям экономики;
- 3) по направлениям конечного использования.

3. СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ

Система национальных счетов (СНС) – это современная информационная база, адекватная реальному хозяйственному механизму и используемая для описания и анализа процессов рыночной экономики на макроуровне. СНС представляет собой развернутую статистическую макроэкономическую модель экономики.

СНС – основа национального счетоводства. Для экономического анализа деятельности хозяйствующих субъектов и для макроэкономического анализа на национальном уровне экономические операции представляются в виде отдельных счетов. Счета используются для регистрации экономических операций, осуществляемых институциональными единицами, а именно предприятиями, учреждениями, организациями, домашними хозяйствами и др., которые являются резидентами данной страны. Отражаются также и операции между резидентами данной страны и нерезидентами.

Национальные счета – набор взаимосвязанных таблиц, имеющих вид балансовых построений. По методу построения национальные счета аналогичны бухгалтерским счетам. Каждый счет представляет собой баланс в виде двухсторонней таблицы, в которой каждая операция отражается дважды: один раз – в ресурсах, другой – в использовании. Итоги операций на каждой стороне балансируются или по определению, или с помощью балансирующей статьи, которая является ресурсной статьей следующего счета.

Балансирующая статья счета, обеспечивающая баланс (равенство) его правой и левой частей, рассчитывается как разность между объемами ресурсов и их использованием. Иначе говоря, балансирующая статья предыдущего счета, отраженная в разделе «Использование», является исходным показателем раздела «Ресурсы» последующего счета. Этим достигается увязка счетов между собой и образование системы национальных счетов.

Балансирующие статьи счетов

Наименование счета	Балансирующая статья
1. Производства	1. Валовой внутренний продукт
2. Образования доходов	2. Валовая прибыль экономики
3. Распределения первичных доходов	и валовые смешанные доходы
4. Вторичного распределения доходов	3. Валовой национальный доход (сальдо первичных доходов)
5. Использования доходов	4. Валовой располагаемый доход
	5. Валовое сбережение

Система национальных счетов, реализуемая в Российской Федерации, включает следующие счета:

Счета внутренней экономики:

- счет производства;
- счет образования доходов;
- счет распределения доходов:
 - а) счет распределения первичных доходов;
 - б) счет вторичного распределения доходов:
 - счет использования располагаемого дохода;
 - счет операций с капиталом;
 - счет товаров и услуг.

Счета внешнеэкономических связей («остального мира»):

- счет текущих операций;
- счет капитальных затрат;
- финансовый счет.

Все счета являются консолидированными, т.е. построенными для экономики в целом, и отражают, с одной стороны, отношения между национальной экономикой и зарубежными странами, а с другой – взаимосвязь различных показателей системы счетов.

Для каждого сектора внутренней экономики предусматривается составление набора счетов – от счета производства до финансового счета. Счета разрабатываются также по секторам и регионам.

Пример 1. Имеются следующие показатели результатов экономической деятельности России в СНС за год (в текущих ценах), трлн руб.:

1. Выпуск товаров и услуг в основных ценах	2805,4
2. Промежуточное потребление	1312,4
3. Налоги на продукты и импорт	196,4
4. Субсидии на продукты и импорт (–)	59,4
5. Оплата труда наемных работников	707,8
6. Налоги на производство и импорт	245,4
7. Субсидии на производство и импорт (–)	59,6
8. Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	18,2

9. Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	32,2
10. Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	3,5
11. Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	2,7
12. Расходы на конечное потребление	1102,1
13. Валовое сбережение	517,4
14. Валовое накопление	382,8
15. Импорт товаров и услуг	362,6
16. Экспорт товаров и услуг	428,1
17. Статистическое расхождение	79,6
18. Валовое накопление основного капитала	329,4
19. Изменение запасов материальных оборотных средств	53,4
20. Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	14,2
21. Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»	15,8

Построить и заполнить следующие сводные национальные счета:

1. Счет производства (в текущих ценах), трлн руб.:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Промежуточное потребление	1312,4	Выпуск товаров и услуг в основных ценах	2805,4
ВВП в рыночных ценах	1630,0	Налоги на продукты и на импорт	196,4
		Субсидии на продукты и на импорт (-)	59,4
Всего	2942,4	Всего	2942,4

ВВП в рыночных ценах является балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет образования доходов в раздел «Ресурсы».

2. Счет образования доходов (в текущих ценах), трлн руб.:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Оплата труда наемных работников	707,8	ВВП в рыночных ценах	163,0
Налоги на производство и импорт	245,4		
Субсидии на производство и импорт (-)	59,6		
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	736,4		
Всего	1630,0	Всего	1630,0

Валовая прибыль экономики и смешанные доходы являются балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет распределения первичных доходов в раздел «Ресурсы».

3. Счет распределения первичных доходов (в текущих ценах), трлн руб.:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	32,2	Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	736,4
Валовой национальный доход	1614,7	Оплата труда наемных работников	706,5
		Налоги на производство и импорт	245,4
		Субсидии на производство и импорт (-)	59,6
		Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	18,2
Всего	1646,9	Всего	1646,9

Валовой национальный доход является балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет вторичного распределения доходов в раздел «Ресурсы».

4. Счет вторичного распределения доходов (в текущих ценах), трлн руб.:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	2,7	Валовой национальный доход	1614,7
Валовой располагаемый доход	1615,5	Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	3,5
Всего	1618,2	Всего	1618,2

Валовой располагаемый доход является балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет использования доходов в раздел «Ресурсы».

5. Счет использования располагаемого дохода (в текущих ценах), трлн руб.:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Расходы на конечное потребление	1102,1	Валовой располагаемый доход	1615,5
Валовое сбережение	513,4		
Всего	1615,5	Всего	1615,5

Валовое сбережение является балансирующей статьей, которая отражается в этом счете в разделе «Использование» и переносится в счет операций с капиталом в раздел «Ресурсы».

6. Счет операций с капиталом (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Валовое накопление основного капитала	329,4	Валовое сбережение	513,3
Изменение запасов материальных оборотных средств	53,4	Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	14,2
Чистое кредитование (+), чистое заимствование (-) и статистическое расхождение	128,9	Капитальные трансферты, переданные «остальному миру» (-)	15,8
Всего	511,7	Всего	511,7

Чистое кредитование (+), чистое заимствование (-) и статистическое расхождение являются для данного счета балансирующей статьей.

7. Счет товаров и услуг (в текущих ценах), трлн руб.

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Промежуточное потребление	1312,4	Выпуск в основных ценах	2805,4
Расходы на конечное потребление	1102,1	Импорт товаров и услуг	362,6
Валовое накопление	382,8	Налоги на продукты и импорт	196,4
Экспорт товаров и услуг	428,1	Субсидии на продукты и импорт (-)	59,4
Статистическое расхождение	79,6		
Всего	3305,0	Всего	3305,0

Таким образом, национальные счета являются одним из наиболее совершенных балансовых методов взаимосвязанной характеристики обобщающих показателей развития экономики страны в целом.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Имеются следующие показатели результатов экономической деятельности России за год (в текущих ценах), трлн руб.:

1. Выпуск товаров и услуг в основных ценах	1044,3
2. Промежуточное потребление	481,5
3. Налоги на продукты и импорт	71,9
4. Субсидии на продукты и импорт (–)	24,0
5. Оплата труда наемных работников	301,0
6. Налоги на производство и импорт	85,0
7. Субсидии на производство и импорт (–)	26,6
8. Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	6,2
9. Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	11,3
10. Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	0,7
11. Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	1,1
12. Расходы на конечное потребление	422,1
В том числе:	
– домашних хозяйств	267,1
– государственных учреждений	136,7
– некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	18,3
13. Валовое сбережение	183,3
14. Валовое накопление	156,0
15. Импорт товаров и услуг	141,7
16. Экспорт товаров и услуг	169,5
17. Статистическое расхождение	4,8
18. Валовое накопление основного капитала	133,2
19. Изменение запасов материальных оборотных средств	22,8
20. Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	9,7
21. Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»	7,6

Построить по соответствующим схемам сводные национальные счета:

- производства;
- товаров и услуг;
- образования доходов;
- распределения первичных доходов;
- вторичного распределения доходов;

- использования располагаемого дохода;
- операций с капиталом.

Задача 2

Заполните счет производства, счет товаров и услуг и проведите их экономический анализ.

1. Счет производства:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Промежуточное потребление		Выпуск товаров и услуг в основных ценах	
ВВП в рыночных ценах		Налоги на продукты и импорт	
		Субсидии на продукты и импорт (-)	
Всего		Всего	

2. Счет товаров и услуг:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Промежуточное потребление		Выпуск в основных ценах	
Расходы на конечное потребление		Импорт товаров и услуг	
Валовое накопление		Налоги на продукты и импорт	
Экспорт товаров и услуг		Субсидии на продукты и импорт (-)	
Статистическое расхождение			
Всего		Всего	

Задача 3

Заполните счет образования доходов и счет распределения первичных доходов и проведите их экономический анализ.

Счет образования доходов:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Оплата труда наемных работников		ВВП в рыночных ценах	
Налоги на производство и импорт			
Субсидии на производство и импорт (-)			
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы			
Всего		Всего	

Счет распределения первичных доходов:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»		Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	
Валовой национальный доход		Оплата труда наемных работников	
		Налоги на производство и импорт	
		Субсидии на производство и импорт (-)	
		Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	
Всего		Всего	

Задача 4

Заполните счет вторичного распределения доходов.

Счет вторичного распределения доходов:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»		Валовой национальный доход	
Валовой располагаемый доход		Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	
Всего		Всего	

Задача 5

Составьте сводный счет распределения доходов:

Использование	Сумма	Ресурсы	Сумма
Налоги на производство и импорт		Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»		Оплата труда наемных работников	
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»		Субсидии на производство и импорт (-)	
Валовой располагаемый доход		Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	
		Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	
Всего		Всего	

4. СОЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

К основным социально-экономическим индикаторам уровня жизни населения относятся денежные доходы и расходы населения, их состав и использование; динамика реальных располагаемых доходов населения; показатели потребления товаров и услуг; показатели дифференциации доходов; уровень бедности и др.

Среднедушевые денежные доходы населения (или средние по домашним хозяйствам) исчисляются делением общей суммы денежного дохода за год на среднегодовую численность населения (или число домохозяйств).

Располагаемые доходы – это номинальные денежные доходы за вычетом обязательных платежей и взносов.

Среднемесячная начисленная заработная плата работников в отраслях экономики рассчитывается делением начисленного месячного фонда заработной платы на среднесписочную численность работающих (занятых в экономике) в расчете на месяц.

С целью устранения фактора изменений цен номинальные и располагаемые денежные доходы (расходы) населения рассчитываются в реальном выражении с корректировкой на индексы потребительских цен (сводный и субиндексы на отдельные товарные группы).

Расчет показателей в реальном выражении осуществляется делением соответствующих показателей текущего периода на индекс потребительских цен.

Индекс реальной заработной платы исчисляется по формуле

$$I_{pz} = \frac{l_1}{i_0} \div I_p, \text{ или } I_{pz} = I_l I_{пс},$$

где l_1 и l_0 – номинальная заработная плата в отчетном и базисном периодах; I_p – индекс потребительских цен; I_l – индекс номинальной заработной платы; $I_{пс}$ – индекс покупательной способности рубля.

Реальные располагаемые денежные доходы определяются исходя из денежных доходов текущего года за минусом обязательных платежей и взносов, скорректированных на индекс потребительских цен.

Для оценки интенсивности изменения структуры доходов (расходов) населения, а также потребительских расходов домашних хозяйств по группам населения в одном из исследуемых периодов используют:

1) линейный коэффициент структурных различий (сдвигов)

$$d = \frac{\sum |v_1 - v_2|}{n},$$

где v_1 и v_2 – относительные показатели структуры изучаемых совокупностей; n – число структурных составляющих;

2) квадратический коэффициент структурных сдвигов (в том случае, если показатели измерены в процентах, $0 \leq d \leq 100$, $0 \leq \sigma \leq 1$):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (v_1 - v_2)^2}{n}};$$

3) интегральный коэффициент К. Гатева

$$K_v = \sqrt{\frac{\sum (v_1 - v_2)^2}{\sum v_1^2 + \sum v_2^2}}$$

изменяется в пределах $0 \leq K_v \leq 1$;

4) индекс Салаи

$$I = \sqrt{\frac{1}{n} \sum \left(\frac{v_1 - v_2}{v_1 + v_2} \right)^2}$$

изменяется в пределах $0 \leq I \leq 1$.

Динамика общего объема потребления населением товаров и услуг, а также динамика потребления по отдельным товарным группам или услугам изучается индексным методом.

Стоимость реализованных населению товаров и услуг в фактических ценах пересчитывается в цены и тарифы базисного периода методом дефлятирования. При этом общий объем потребления населением товаров и услуг отчетного периода делят на средний индекс потребительских цен товаров и услуг:

$$\frac{\sum q_1 p_1 + \sum s_1 t_1}{I_p} = \sum q_1 p_0 + \sum s_1 t_0,$$

где q_1 – количество потребленных товаров в отчетном периоде; p_0 и p_1 – цена товара в базисном и отчетном периодах; s_1 – фактическое потребление отдельных услуг; t_0 и t_1 – тариф за определенные услуги в базисном и отчетном периодах.

Расчет агрегатного индекса физического объема потребления осуществляется по формуле

$$I_{q,s} = \frac{\sum q_1 p_0 + \sum s_1 t_0}{\sum q_0 p_0 + \sum s_0 t_0},$$

где q_0 , q_1 и s_0 , s_1 – количество потребленных в отчетном и базисном периодах, соответственно, товаров и услуг.

Для изучения динамики потребления отдельных групп товаров или услуг применяется средний гармонический индекс физического объема следующего вида:

$$I_q = \frac{\sum \frac{1}{i_p} q_1 p_1}{\sum q_0 p_0},$$

где i_p – индивидуальные индексы цен на отдельные товары и услуги.

В социальной статистике на практике используется коэффициент эластичности потребления в зависимости от изменения доходов, который рассчитывается по формуле

$$K_{\text{э}} = \frac{\Delta y}{\Delta x} \div \frac{y}{x} = \frac{\Delta y}{y} \div \frac{\Delta x}{x},$$

где x и y – начальные доход и потребление; Δx и Δy – их приращения за некоторый период (или при переходе от одной группы к другой).

Он позволяет определить, на сколько процентов возрастает (или снижается) потребление товаров или услуг при росте дохода на 1%.

Если коэффициент эластичности отрицательный, то качество товара принято квалифицировать как низкое, т.е. потребление товара уменьшается с повышением доходов.

Если $K_{\text{э}} > 1$, то потребление растет быстрее доходов. Если $K_{\text{э}} = 1$, то между доходом и потреблением – пропорциональная зависимость. Если $K_{\text{э}} < 1$, то потребление увеличивается медленнее, чем доход.

К основным характеристикам дифференциации доходов населения и уровня бедности относятся следующие показатели:

- модальный медианный и средний доход;
- коэффициент фондов, децильный коэффициент дифференциации;
- коэффициент концентрации доходов Джини;
- уровень бедности, среднедушевой доход бедного населения, дефицит дохода.

Их исчисляют на основе распределения численности (или долей) населения по размеру среднедушевого (среднего на домохозяйство) денежного дохода, сгруппированного по интервалам с заданными (фиксированными) границами, децильным (10%) и другим интервалам.

Коэффициент фондов ($K_{\text{д}}$) – это соотношение между средними доходами в десятой и первой децильных группах:

$$K_{\text{д}} = \frac{\bar{d}_{10}}{\bar{d}_1},$$

где \bar{d}_1 и \bar{d}_{10} – среднедушевой доход, соответственно, 10% населения с наименьшими доходами и 10% населения с самыми высокими доходами.

При расчете среднего дохода 10% населения в знаменателе показателей d_1 и d_{10} находятся одинаковые значения, поэтому коэффициент фондов можно рассчитать по следующей формуле:

$$K_D = \frac{D_{10}}{D_1},$$

где D_1 и D_{10} – суммарный доход, соответственно, 10% самой бедной и 10% наиболее богатой частей населения.

Децильные коэффициенты доходов и потребления населения (K_d) – это отношение уровней верхнего и нижнего децилей вариационных рядов соответствующих показателей. Дециль – вариант ранжированного ряда, отсекающий десятую часть совокупности:

$$K_d = d_9 / d_1,$$

где d_9 и d_1 – соответственно девятый и первый децили.

Коэффициент концентрации доходов Джини (K_G) показывает распределение всей суммы доходов населения между его отдельными группами и определяется по формуле

$$K_G = 1 - 2 \sum_{i=1}^n x_i cum y_i + \sum_{i=1}^n x_i y_i,$$

где x_i – доля населения, принадлежащая к i -й социальной группе в общей численности населения; y_i – доля доходов, сосредоточенная у i -й социальной группы населения; n – число социальных групп; $cum y_i$ – кумулятивная доля дохода.

При равномерном распределении доходов коэффициент Джини стремится к нулю. Чем выше поляризация доходов в обществе, тем ближе этот коэффициент к единице.

Для графического изображения степени неравномерности в распределении доходов строится кривая Лоренца. При равномерном распределении доходов каждая 20% группа населения имела бы пятую часть доходов общества. На графике это изображается диагональю квадрата, что означает равномерное распределение. При неравномерном распределении «линия концентрации» представляет собой вогнутую вниз кривую. Чем больше отклонение кривой Лоренца от диагонали квадрата, тем выше поляризация доходов общества. Коэффициент Джини можно рассчитать по кривой Лоренца как отношение площади фигуры, образуемой кривой Лоренца и линией равномерного распределения (S_a), к площади треугольника ниже линии равномерного распределения (S_{a+b}).

5. СТАТИСТИКА КРЕДИТА

Статистика кредита использует различные показатели, изучающие объем, состав, структурные сдвиги; динамику, взаимосвязи и эффективность кредитных вложений.

Для характеристики объема кредитных вложений используются следующие показатели: остатки задолженности и размер выданных и погашенных ссуд (оборот по погашению и выдаче), средний размер ссуды, средний размер задолженности по кредиту, средний срок ссуды, средняя процентная ставка (доходность проекта) и др.

Состав кредитных вложений изучают по целевому назначению, формам собственности, территориям, категориям заемщиков, экономическим секторам, срокам погашения, видам остатков задолженности и другим признакам.

Большое внимание статистика уделяет изучению просроченных ссуд по их объему, составу и динамике.

Для анализа и прогноза кредитных вложений статистика кредита рассматривает тенденции их изменения, интенсивность изменений кредита во времени с использованием показателей анализа ряда динамики, а также трендовых и факторных динамических моделей.

Для выявления статистических закономерностей статистика изучает взаимосвязи кредитных вложений с показателями объема производства, капитальных вложений и т.д. при помощи однофакторного и многофакторного регрессионного анализа и индексного метода. Особое внимание уделяется эффективности кредитных вложений, т.е. анализу оборачиваемости кредитов, оценке влияния отдельных факторов на изменения оборачиваемости ссуд и др.

Структура, динамика, взаимосвязи кредитных вложений рассматриваются в гл. 2 «Абсолютные и относительные показатели», гл. 5 «Ряды динамики», гл. 6 «Индексы», гл. 7 «Статистические методы изучения взаимосвязей».

В данной главе изучаются объем и эффективность кредитных вложений.

Пример 1. Коммерческий банк выдал в течение года двум фирмам пять кредитов:

№ ссуды	1	2	3	4	5
Размер ссуды (k), тыс. руб.	50	40	100	120	90
Срок ссуды (t), мес.	8	3	6	5	4

Определить: средний размер кредита по двум фирмам; средний срок пользования ссудами (при условии их непрерывной оборачиваемости); среднее число оборотов ссуд за год.

Решение.

Средний размер ссуды определяется по формуле

$$\bar{k} = \frac{\sum k_i t_i}{\sum t_i} \quad (1)$$

(без учета числа оборотов за год).

Средний срок пользования ссудами (при условии их непрерывной оборачиваемости), т.е. время, в течение которого все ссуды оборачиваются один раз, записывается в виде

$$\bar{t} = \frac{\sum k_i}{\sum k_i / t} \quad (2)$$

Среднее число оборотов ссуд за год составит

$$\bar{n} = \frac{\sum k_i t_i}{\sum k_i} \quad (3)$$

$$\bar{n} = \frac{\sum kn}{\sum n} \quad (4)$$

$$\bar{n} = 12 / \bar{t} \quad (5)$$

Имеются следующие данные для расчета этих показателей:

№ ссуды	Размер ссуды, тыс. руб. k	Срок ссуды (продолжительность одного оборота), мес. t	Число оборотов за год $n = \frac{D}{t} = \frac{12}{t}$	Годовой оборот $O = kn = \frac{kD}{t}$	$\frac{k}{t}$	kt
1	50	3	1,5	75	6,25	150
2	40	8	4,0	160	13,3	320
3	100	6	2,0	200	16,6	600
4	120	5	2,1	288	24,0	600
5	90	4	3,0	270	22,5	360
Итого	400	26	—	993	82,65	2030

Подставим необходимые данные в формулы (1), (2), (4), (5).

Средний размер ссуды: $k = 2030/26 = 78,07$ тыс. руб.;

Средний срок пользования ссудами: $\bar{t} = 400/82,65 = 4,84$ мес.

Среднее число оборотов ссуд: $\bar{n} = 993/400 = 2,48$ оборота, $\bar{n} = 12/4,84 = 2,48$ оборота.

Пример 2. Имеются следующие данные:

Сумма кредита (k), тыс. руб.	Срок кредита (t), мес.	Годовая процентная ставка (i)
20	6	20
30	3	10

Определить среднюю процентную ставку.

Решение.

Средняя процентная ставка определяется по формуле

$$\bar{i} = \frac{\sum ikt}{\sum kt}. \quad (6)$$

Ниже представлены необходимые данные для расчета средней процентной ставки:

k	t , лет	I	kt	ikt
20	0,5	0,2	10	2
30	0,25	0,1	7,5	0,75
Сумма	–	–	17,5	2,75

Средняя процентная ставка по двум кредитам, исчисленная по формуле (6), равна

$$i = (2,75/17,5) \cdot 100 = 15,7\%.$$

Пример 3. Известны следующие данные по банку:

Заемщик	1997 г.		На 1 января 1998 г.	
	Сумма выданных кредитов, тыс. руб.	Сроки, дни	Просроченная задолженность, тыс. руб.	Число просроченных дней
АО «Технополис»	200	6	47	5
АО «Ярхим»	31	360	9	20
Другие	2444	26	–	–

По состоянию на конец года по банку в целом определить:

- 1) абсолютную сумму просроченных кредитов;
- 2) относительные показатели просроченной задолженности по ссудам.

Решение.

1. Абсолютная сумма просроченных кредитов равна

$$47 + 9 = 56 \text{ тыс. руб.}$$

2. Относительные показатели просроченной задолженности:

а) по сумме:

$$56 / (200 + 31 + 2444) \cdot 100 = 2,09\%;$$

б) по сроку:

$$(5 + 20) / (6 + 360 + 26) \cdot 100 = 0,65\%;$$

в) по сумме и сроку (интегральный показатель просроченной задолженности):

$$(47 \cdot 5 + 9 \cdot 20) / (6 \cdot 200 + 31 \cdot 360 + 2444 \cdot 26) \cdot 100 = 0,55\%.$$

Пример 4. Имеются следующие данные о коммерческом банке:

№ ссуды	Размер ссуды (P), тыс. руб.	Продолжительность одного оборота (t), мес.
1	30	3
2	50	6
3	80	9

Определить средний срок пользования ссудами при условии их непрерывной оборачиваемости.

Решение.

Средний срок пользования ссудами (время, в течение которого все ссуды оборачиваются один раз) определяется по формуле

$$\bar{t} = \frac{\sum P}{\sum \frac{P}{t}} = \frac{30 + 50 + 80}{\frac{30}{3} + \frac{50}{6} + \frac{80}{9}} = 5,9 \text{ мес.}$$

Пример 5. Имеются следующие данные о краткосрочном кредитовании коммерческими банками отраслей промышленности за год, млн руб.:

Отрасль промышленности	Средний остаток кредитов (\bar{O})	Погашено кредитов (O_{Π})

Определить:

- 1) среднюю длительность пользования кредитом;
- 2) среднее число оборотов кредита.

Решение.

1. Средняя длительность пользования кредитом по отраслям промышленности определяется по формуле

$$\bar{t} = \bar{O} \div \frac{O_{\Pi}}{D},$$

где \bar{O} – средние остатки кредитов; O_{Π} – оборот кредита по погашению; D – число дней в периоде.

Вычислим \bar{t} по формуле (7):

$$\bar{t} = \frac{(230 + 120) \cdot 360}{2760 + 720} = 36 \text{ дней.}$$

2. Среднее число оборотов кредита (\bar{n}) определяется по формуле

$$\bar{n} = O_{\Pi} / \bar{O} = (2760 + 720) / (230 + 120) \approx 10 \text{ оборотов.}$$

Пример 6. Имеются данные о краткосрочном кредитовании отраслей промышленности, млн руб.:

Отрасль промышленности	Средние остатки кредитов (\bar{O})		Погашено кредитов (O_{Π})	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
I	230	250	2760	2250
II	120	160	1720	1152

Определить индексы средней длительности пользования кредитом переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

Решение.

Необходимые данные для расчета индексов средней длительности пользования кредитом представим следующим образом:

№ строки	Индекс	Отрасль промышленности		Итого
		I	II	
1	\bar{O}_0	230	120	350
2	\bar{O}_1	250	160	410
3	O_{Π_0}	2250	1152	3402
4	O_{Π_1}	2760	1720	4480
5	$m_0 = \text{стр.3} / 360$	6,25	3,2	9,45
6	$m_1 = \text{стр.4} / 360$	7,67	4,78	12,44
7	$t_0 = \text{стр.1} / \text{стр.5}$	36,8	37,5	37,0
8	$t_1 = \text{стр.2} / \text{стр.6}$	32,59	33,5	33,0
9	$\bar{t}_0 m_1$	281,9	179,25	461,15
10	$t = t_1 / t_0$	0,88	0,9	0,89
11	$d_0 = m_0 / (\sum m_0)$	0,62	0,38	1,0
12	$d_1 = m_1 / (\sum m_1)$	0,79	0,21	1,0

Примечание. d_0, d_1 – показатели структуры однодневного оборота.

Для изучения влияния отдельных факторов на изменение средней длительности пользования кредитом строится система взаимосвязанных индексов $I_{\bar{t}}$, $I_{\dot{t}}$ и $I_{\text{стр}}$:

$$I_{\bar{t}} = I_{\dot{t}} I_{\text{стр}},$$

где $I_{\bar{t}}$ – индекс средней длительности пользования кредитом переменного состава показывает ее абсолютное и относительное изменение за счет влияния двух факторов:

- 1) изменения длительности пользования кредитом в отраслях;
- 2) структурных сдвигов в однодневном обороте ($m = O_{\Pi} / D$);

$$I_{\bar{t}} = \bar{t}_1 / \bar{t}_0 = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} \div \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0} = 33 / 37 = 0,89. \quad (9)$$

Абсолютное изменение средней длительности пользования кредитом за счет двух факторов:

$$\Delta \bar{t} = \bar{t}_1 - \bar{t}_0 = 33 - 37 = -4 \text{ дня}. \quad (10)$$

Далее, $I_{\dot{t}}$ – индекс средней длительности пользования кредитом постоянного состава – характеризует ее относительное и абсолютное изменения при изменениях длительности пользования кредитом в отраслях,

$$I_{\dot{t}} = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum m_1} \div \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} = 33 \div \frac{461,15}{12,44} = 33 \div 37,06 = 0,8904. \quad (11)$$

Абсолютное изменение средней длительности пользования кредитом за счет снижения длительности пользования кредитом в отраслях составит:

$$\Delta \bar{t}_t = \bar{t}_1 - \bar{t}'_0 = 33 - 37,06 = -4,06 \text{ дня}. \quad (12)$$

И, наконец, $I_{\text{стр}}$ – индекс структурных сдвигов – показывает абсолютное и относительное изменения средней длительности пользования кредитом за счет структурных сдвигов в однодневном обороте,

$$I_{\text{стр}} = \frac{\sum t_0 m_1}{\sum m_1} \div \frac{\sum t_0 m_0}{\sum m_0} = 37,06 / 37 = 1,0016. \quad (13)$$

Абсолютное изменение средней длительности пользования кредитом за счет структурных сдвигов в однодневном обороте составит

$$\Delta \bar{t}_{\text{стр}} = \bar{t}'_0 - \bar{t}_0 = 37,06 - 37 = 0,06 \text{ дня}. \quad (14)$$

Общее изменение средней длительности пользования кредитом

$$\Delta \bar{t} = \Delta \bar{t}_t + \Delta \bar{t}_{\text{стр}}. \quad (15)$$

Индексы средней длительности пользования кредитом можно определить и по формулам

$$I_i = \frac{\sum t_1 d_1}{\sum t_0 d_0}; \quad (16)$$

$$I_i = \frac{\sum t_1 d_1}{\sum t_0 d_1}; \quad (17)$$

$$I_{cmp} = \frac{\sum t_0 d_1}{\sum t_0 d_0}, \quad (18)$$

где $d = m / \sum m$ – показатель структуры однодневного оборота по погашению.

Анализ индексов показывает, что средняя длительность пользования кредитом в отчетном году сократилась на 11%, или на 4 дня, за счет двух факторов:

1) снижения длительности пользования кредитом в отраслях на 10,96%, или на 4,06 дня;

2) повышения длительности пользования кредитом вследствие структурных сдвигов в однодневном обороте на 0,16%, или на 0,06 дня.

Структурные сдвиги оказали неблагоприятное влияние на среднюю длительность пользования кредитом.

Пример 7. По данным примера 6 вычислить индексы среднего числа оборотов кредита переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

Решение.

Необходимые данные для расчета индексов представлены ниже:

№ строки	Индекс	Отрасль промышленности		Итого
		I	II	
1	\bar{O}_0	230	120	350
2	\bar{O}_1	250	160	410
3	O_{Π_0}	2250	1152	3402
4	O_{Π_1}	2760	1720	4480
5	$n_0 = \text{стр. 3} / \text{стр. 1}$	9,78	9,6	9,72
6	$n_1 = \text{стр. 4} / \text{стр. 2}$	11,04	10,75	10,93
7	$n_0 O_1$	2445	1536	3981
8	$i_n = n_1 / n_0$	1,128	1,12	1,126
9	$d_0 = \bar{O}_0 / (\sum \bar{O}_0)$	0,657	0,343	1,0
10	$d_1 = \bar{O}_1 / (\sum \bar{O}_1)$	0,610	0,39	1,0

Примечание. d_0, d_1 – показатели структуры средних остатков кредита.

Индекс среднего числа оборотов кредита переменного состава определяется по формулам

$$I_{\bar{n}} = \frac{\bar{n}_1}{\bar{n}_0} = \frac{\sum O_{\Pi_1}}{\sum \bar{O}_1} \div \frac{\sum O_{\Pi_0}}{\sum \bar{O}_0} = 10,93 / 9,72 = 1,124, \quad (19)$$

$$I_{\bar{n}} = \frac{\sum n_1 d_1}{\sum n_0 d_0}, \quad (20)$$

$$\Delta \bar{n} = \bar{n}_1 - \bar{n}_0 = 10,93 - 9,72 = 1,21 \text{ оборота.} \quad (21)$$

Он показывает абсолютное и относительное изменение среднего числа оборотов кредита за счет двух факторов: изменения числа его оборотов по отраслям и структурных сдвигов в средних остатках кредита.

Индекс среднего числа оборотов кредита постоянного состава определяется по формулам

$$I'_{\bar{n}} = \frac{\sum n_1 \bar{O}_1}{\sum \bar{O}_1} \div \frac{\sum n_0 \bar{O}_1}{\sum \bar{O}_1} = 10,93 \div \frac{3981}{410} = 10,93 \div 9,7 = 1,126, \quad (22)$$

$$I'_{\bar{n}} = \frac{\sum n_1 d_1}{\sum n_0 d_1}, \quad (23)$$

$$\Delta \bar{n}_n = \bar{n}_1 - \bar{n}'_0 = 10,93 - 9,7 = 1,23 \text{ оборота.} \quad (24)$$

Он показывает абсолютное и относительное изменение среднего числа оборотов кредита за счет одного фактора – изменения оборачиваемости кредита в отраслях.

Индекс структурных сдвигов определяется по формулам

$$I_{\text{стр}} = \frac{\sum n_0 \bar{O}_1}{\sum \bar{O}_1} \div \frac{\sum n_0 \bar{O}_0}{\sum \bar{O}_0} = 9,7 / 9,72 = 0,998, \quad (25)$$

$$I_{\text{стр}} = \frac{\sum n_0 d_1}{\sum n_1 d_0}, \quad (26)$$

$$\Delta \bar{n}_{\text{стр}} = \bar{n}'_0 - \bar{n}_0 = 9,7 - 9,72 = -0,02 \text{ оборота.} \quad (27)$$

Он показывает абсолютное и относительное изменения средней оборачиваемости кредита за счет структурных сдвигов в средних остатках кредита.

Абсолютное изменение среднего числа оборотов кредита за счет двух факторов составляет

$$\Delta \bar{n} = \Delta \bar{n}_n + \Delta \bar{n}_{\text{стр}} = 1,23 - 0,02 = 1,21 \text{ оборота.}$$

Среднее число оборотов кредита увеличилось в среднем на 12,4%, или на 1,21 оборота, причем:

1) за счет повышения числа оборотов кредита в отраслях среднее число его оборотов возросло на 12,6%, или на 1,23 оборота;

2) вследствие структурных сдвигов в средних остатках кредита среднее число его оборотов снизилось на 0,2%, или на 0,02 оборота.

Структурный сдвиг оказал неблагоприятное воздействие на среднее число оборотов кредита.

Пример 8. Имеются следующие данные по отраслям промышленности:

Отрасль промышленности	Длительность пользования кредитом t , дни		Однодневный оборот по погашению (m), млн руб.	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
I	40	30	7	6
II	60	50	2	3

Определить индексы среднего остатка кредита, длительности пользования кредитом и индекс однодневного оборота по погашению.

Решение. Данные, необходимые для расчета индексов, таковы:

Отрасль промышленности	t_0	t_1	m_0	m_1	$t_0 m_0$	$t_1 m_1$	$t_0 m_1$
I	40	30	7	6	280	180	240
II	60	50	2	3	120	150	180
Сумма	—	—	—	—	400	330	420

Индекс среднего остатка кредита определяется по формулам:

$$I_{\bar{O}} = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum t_0 m_0} = 330 / 400 = 0,825,$$

$$\Delta \bar{O} = \sum t_1 m_1 - \sum t_0 m_0 = 330 - 400 = -70 \text{ млн руб.}$$

Он показывает относительное и абсолютное ($\Delta \bar{O}$) изменения среднего остатка кредита во времени под влиянием двух факторов: изменений длительности пользования кредитом и однодневного оборота по погашению.

Индекс длительности пользования кредитом определяется по формулам

$$I_t = \frac{\sum t_1 m_1}{\sum t_0 m_1} = 330 / 420 = 0,786,$$

$$\Delta \bar{O}_t = \sum t_1 m_1 - \sum t_0 m_1 = 330 - 420 = -90 \text{ млн руб.}$$

Он характеризует относительное изменение средней длительности пользования кредитом во времени и абсолютное изменение ($\Delta\bar{O}_t$) средних остатков кредита за счет изменения длительности пользования кредитом.

Индекс однодневного оборота по погашению равен

$$I_m = \frac{\sum m_1 t_0}{\sum m_0 t_0} = 420 / 400 = 1,05.$$

$$\Delta\bar{O}_m = \sum m_1 t_0 - \sum m_0 t_0 = 420 - 400 = 20 \text{ млн руб.}$$

Он показывает относительное изменение однодневного оборота по погашению и абсолютное изменение ($\Delta\bar{O}_m$) среднего остатка кредита за счет изменения однодневного оборота по погашению.

Абсолютное изменение среднего остатка кредита под влиянием двух факторов – t и m – равно

$$\Delta\bar{O} = \Delta\bar{O}_m + \Delta\bar{O}_t = -90 + 20 = -70.$$

Средние остатки кредита в отчетном году снизились на 17,5%, или на 70 млн руб., причем:

1) вследствие сокращения длительности пользования кредитом на 21,4% средние остатки уменьшились на 90 млн руб.;

2) рост однодневного оборота по погашению на 5% привел к повышению средних остатков кредита на 20 млн руб.

Пример 9. Имеются следующие данные:

Отрасль экономики	Средний остаток кредита (\bar{O}), млн руб.		Число оборотов (n) кредита	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
I	230	250	9	10
II	120	160	6	8

Определить индексы оборота кредита по погашению, числа оборотов кредита и средних остатков кредита.

Решение. Имеются следующие данные для вычисления индексов:

Отрасль промышленности	\bar{O}_0	\bar{O}_1	n_0	n_1	$n_0 \bar{O}_0$	$n_1 \bar{O}_1$	$n_0 \bar{O}_1$
I	230	250	9	10	2070	2500	2250
II	120	160	6	8	720	1280	960
Сумма	–	–	–	–	2790	3780	3210

Индексы определяются по формулам:

$$I_{O_{II}} = \frac{\sum O_{II_1}}{\sum O_{II_0}} = \frac{\sum n_1 \bar{O}_1}{\sum n_0 \bar{O}_0} = 3780 / 2790 = 1,354;$$

$$\Delta O_{\Pi} = 3780 - 2790 = 990 \text{ млн руб.};$$

$$I_n = \frac{\sum n_1 \bar{O}_1}{\sum n_0 \bar{O}_1} = 3780 / 3210 = 1,177;$$

$$\Delta O_{\Pi_n} = 3780 - 3210 = 570 \text{ млн руб.};$$

$$I_{\bar{O}} = \frac{\sum \bar{O}_1 n_0}{\sum \bar{O}_0 n_0} = 3210 / 2790 = 1,1505;$$

$$\Delta O_{\Pi_{\bar{O}}} = 3210 - 2790 = 420 \text{ млн руб.}$$

Взаимосвязь индексов такова:

$$I_{O_n} = I_n I_{\bar{O}},$$

$$\Delta O_{\Pi} = \Delta O_{\Pi_n} + \Delta O_{\Pi_{\bar{O}}} \quad (990 = 570 + 420).$$

Оборот кредита по погашению в отчетном году возрос на 35,4%, или на 990 млн руб. За счет увеличения оборачиваемости кредита на 17,7% его оборот повысился на 570 млн руб., а благодаря росту средних остатков кредита на 15,05% оборот по погашению возрос на 420 млн руб.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Имеются следующие данные об остатках задолженности по кредиту и оборотах по погашению, тыс. руб.:

Пред- приятие	Остаток задолженности по кредиту							Оборот по погашению	
	01.01	01.02	01.03	01.04	01.05	01.06	01.07	I квартал	II квартал
I	150	130	140	120	135	110	145	910	860
II	350	320	310	330	350	370	390	1000	1120

Определить по каждому предприятию и по двум предприятиям вместе:

- 1) средние остатки задолженности по кредиту за I и II кварталы;
 - 2) скорость оборота ссуд по кварталам и за полугодие;
 - 3) индексы оборотов по погашению, остатков задолженности, скорости оборота ссуд;
 - 4) показать взаимосвязь исчисленных индексов.
- Сделать выводы.

Задача 2

Имеются данные о кредитовании банками отраслей промышленности, тыс. руб.:

Отрасль промышленности	Средний остаток кредитов		Погашено кредитов	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
I	7	9	0,7	0,8
II	9	11	0,3	0,2

Определить индексы среднего числа оборотов кредита переменного состава, постоянного состава; индекс структурных сдвигов. Сделать выводы.

Задача 3

Имеются данные по отраслям промышленности:

Отрасль промышленности	Длительность пользования кредитом за период, дней		Структура однодневного оборота по погашению за период, %	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
I	48,0	40,0	62,0	70,0
II	36,0	38,0	38,0	30,0

Определить индексы средней длительности пользования кредитом переменного, постоянного состава; индекс структурных сдвигов.

Сделать выводы.

Задача 4

Имеются следующие данные по двум отраслям экономики:

Отрасль промышленности	Средний остаток кредитов, млн руб.		Число оборотов кредита	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
I	260	270	10	11
II	140	180	12	13

Определить индексы оборота по погашению, числа оборотов кредита, средних остатков кредита. Показать их взаимосвязь.

Определить абсолютное изменение оборота по погашению под влиянием двух факторов: изменений оборачиваемости кредита и средних остатков кредита.

Задача 5

Имеются следующие данные по отраслям промышленности:

Отрасль промышленности	Длительность пользования кредитом, дней		Однодневный оборот по погашению, млн руб.	
	Базисный	Отчетный	Базисный	Отчетный
	год	год	год	год
I	50	40	9	8
II	70	60	4	6

Определить индексы среднего остатка кредита, длительности пользования кредитом, однодневного оборота по погашению. Показать взаимосвязь.

Определить абсолютное изменение среднего остатка кредита за счет изменений длительности пользования кредитом и однодневного оборота по погашению.

Сделать выводы.

Задача 6

Имеются следующие данные о полученных фирмой кредитах:

№ кредита	Размер кредита, тыс. руб.	Срок кредита, мес.	Годовая процентная ставка
1	12	3	6
2	10	9	12
3	20	6	10

Определить среднюю процентную ставку и сумму кредита.

Задача 7

Имеются данные о получении кредитов в течение года двумя фирмами:

Фирма	Квартал	Размер кредита, тыс. руб.	Срок кредита, мес.
А	I	100	3
	II	90	6
	III	70	9
	IV	—	—
Б	I	60	3
	II	80	5
	III	110	6
	IV	40	1

Определить средний размер кредита, средний срок пользования ссудами, число оборотов ссуд за год по каждой фирме и по двум вместе.
Сделать выводы.

Задача 8

Банк предоставил ссуды:

Порядковый номер ссуды	Размер ссуды, тыс. руб.	Оборачиваемость ссуд, мес.
1-й	50	6
2-й	80	3
3-й	100	2

Определить средний срок ссуды при условии ее непрерывной оборачиваемости.

6. СТАТИСТИКА ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ

Система показателей статистики денежного обращения включает: денежный оборот, денежную массу, наличные деньги внебанковской системы, безналичные средства, скорость обращения. Продолжительность оборота, купюрное строение денежной массы, индекс-дефлятор, покупательную способность рубля и др.

Денежная масса является важным количественным показателем движения денег, ее величина зависит от количества денег в обращении и от скорости их обращения. Скорость обращения денег измеряется двумя показателями:

1) количеством оборотов (V) денег в обращении за рассматриваемый период, которое рассчитывается по формуле

$$V = \frac{\text{ВВП}}{M},$$

где ВВП – валовой внутренний продукт в текущих ценах; M – общая масса денег, рассчитанная как остатки денег за изучаемый период.

Этот показатель характеризует скорость оборота денежной единицы. На практике в качестве универсального показателя денежной массы применяется денежный агрегат M_2 , который представляет собой объем наличных денег в обращении (вне банков) и остатков средств в национальной валюте на расчетных» текущих счетах и депозитах нефинансовых предприятий, организаций и физических лиц, являющихся резидентами Российской Федерации;

2) продолжительностью одного оборота денежной массы, которая рассчитывается по формуле

$$t = M \div \frac{\text{ВВП}}{D},$$

где D – число календарных дней в периоде.

Рассмотренные показатели взаимосвязаны, поэтому если известна величина одного из них, то можно определить и другой показатель:

$$V = D/t \text{ или } t = D/V.$$

Скорость обращения денег зависит от величины валового внутреннего продукта, или совокупности созданных продуктов и услуг, и денежной массы.

Из известного уравнения денежного обмена $MV = PQ$, которое означает, что произведение денежной массы на скорость обращения денег равно произведению уровня цен на объем произведенных товаров и услуг (ВВП в текущих ценах), можно записать: $MV = \text{ВВП}$. Тогда скорость обращения денег определяется по формуле

$$V = \text{ВВП} / M,$$

где $\text{ВВП} = \sum p_1 q_1$.

Этот показатель находится в прямой зависимости от объема ВВП и динамики цен на товары и услуги и обратно пропорционален денежной массе.

Изучение данных показателей в динамике позволяет установить их взаимосвязь:

$$I_p = \frac{I_M I_V}{I_{\text{ВВП}}},$$

где I – индекс-дефлятор ВВП; I_M – индекс объема денежной массы; I_V – индекс оборачиваемости денежной массы; $I_{\text{ВВП}}$ – индекс физического объема ВВП.

На практике индекс-дефлятор ВВП рассчитывается по формуле

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

где $\sum q_1 p_1$ – объем ВВП в текущих ценах; $\sum q_1 p_0$ – объем ВВП текущего периода, оцененный по базисному периоду (в постоянных ценах).

При увеличении числа оборотов скорость обращения денежной массы возрастает; при сокращении числа дней, необходимых для одного оборота денег, требуется меньшая денежная масса.

Для определения изменения скорости обращения денежной массы используется взаимосвязь следующих индексов:

$$I_V = I_{V_H} I_d,$$

где I_V – индекс количества оборотов денежной массы; I_{V_H} – индекс количества оборотов наличной денежной массы; I_d – индекс доли наличности в общем объеме денежной массы. Абсолютное изменение скорости обращения денежной массы, определяемое индексным методом, обусловлено влиянием следующих факторов:

1) изменением скорости обращения наличной денежной массы

$$\Delta V_{V_H} = (V_{H_1} - V_{H_0}) d_1;$$

2) изменением доли наличности в общем объеме денежной массы

$$\Delta V_d = (d_1 - d_0) V_{H_0}.$$

Таким образом, абсолютное изменение скорости обращения массы денег равно

$$\Delta V = V_1 - V_0 = \Delta V_{V_H} + \Delta V_d.$$

Для контроля за динамикой денежной массы и анализа объемов кредитных вложений коммерческих банков в экономику используется показатель, называемый денежным мультипликатором (K_{DM}) и рассчитываемый по формуле

$$K_{DM} = \frac{M}{H},$$

где M – денежная масса в обращении; H – денежная база.

При этом денежная масса определяется по денежному агрегату $M2$, а показатель «денежная база» включает в себя наличные деньги в обращении (в том числе остатки средств в кассах коммерческих банков), остатки средств коммерческих банков на корреспондентских счетах в Банке России, фонд обязательных резервов коммерческих банков в Банке России. Денежный мультипликатор представляет собой коэффициент, характеризующий увеличение денежной массы в обороте в результате роста банковских резервов.

Для характеристики динамики купюрного строения денежной массы и выявления тенденции его изменения необходимы данные о величине средней купюры, которую можно рассчитать по формуле средней арифметической взвешенной:

$$\bar{M} = \frac{\sum Mf}{\sum f},$$

где M – достоинство купюр; f – число купюр.

В случае, когда происходит переполнение каналов денежного обращения избыточной денежной массы при отсутствии увеличения произведенных товаров и услуг, возникает проблема оценки инфляции. Инфляция, как правило, измеряется с помощью индекса-дефлятора ВВП и индекса потребительских цен. На практике чаще всего для измерения инфляции применяется индекс потребительских цен или индекс покупательной способности денежной единицы, определяемый как величина, обратная индексу потребительских цен:

$$I_{ПСР} = \frac{1}{I_{ПЦ}},$$

$I_{ПСР}$ – индекс покупательной способности рубля; $I_{ПЦ}$ – индекс потребительских цен (ИПЦ).

Индекс покупательной способности рубля показывает, во сколько раз обесценились деньги, т.е. характеризует инфляцию, и может исчисляться по отношению к денежной единице текущего и базисного периодов. Если индекс цен за анализируемый период повысится, то индекс покупательной способности рубля снизится, и, наоборот, если индекс цен за рассматриваемый период понизится, то индекс покупательной способности рубля возрастет.

Относительные показатели инфляции рассчитывают как темпы роста или снижения покупательной способности рубля. Относительный показатель инфляции можно представить также как величину, обратную индексу потребительских цен.

При исчислении индекса изменения цен на товары и услуги необходимо учитывать также изменение курса рубля (по отношению к иностранным валютам, в частности к доллару США), соответственно должен корректироваться и индекс покупательной способности рубля. При этом корректировка номинального индекса покупательной способности должна осуществляться пропорционально доле денежного оборота в иностранной валюте в общем денежном обороте страны.

Обратная величина индекса курса рубля по отношению к доллару США и другим иностранным валютам, котирующимся в России, представляет собой индекс цен на покупку долларов в России.

Пример 1. Имеются условные данные о ВВП и денежной массе, млрд руб.:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Валовой внутренний продукт (ВВП)		
– в текущих ценах	171,5	612
– в постоянных ценах	171,5	150
Денежная масса в обращении в среднем за год	34,3	102

Определить:

- 1) показатели оборачиваемости денежной массы (количество оборотов и продолжительность одного оборота);
- 2) индекс-дефлятор ВВП;
- 3) индексы ВВП (в текущих и постоянных ценах), объема денежной массы и ее оборачиваемости.

Решение.

1. Показатели оборачиваемости денежной массы:

а) количество оборотов $V = \text{ВВП} / M$,

$$V_0 = 171,5 / 34,3 = 5 \text{ оборотов,}$$

$$V_1 = 612 / 102 = 6 \text{ оборотов;}$$

б) продолжительность одного оборота

$$t = D/V,$$

$$t_0 = 360/5 = 72 \text{ дня},$$

$$t_1 = 360/6 = 60 \text{ дней}.$$

2. Индекс-дефлятор ВВП

$$I_p = \frac{I_{\text{ВВП в текущих ценах}}}{I_{\text{ВВП в постоянных ценах}}} = 612/150 = 4,08 \text{ раза, или } 408\%, \text{ что означа-}$$

ет снижение уровня инфляции на 308% (408–100).

3. Индексы ВВП:

$$I_{\text{ВВП в текущих ценах}} = \frac{\text{ВВП}_1}{\text{ВВП}_0} = \frac{612}{171,5} = 3,568, \text{ или } 356,8\%;$$

$$I_{\text{ВВП в постоянных ценах}} = \frac{\text{ВВП}_1}{\text{ВВП}_0} = \frac{150}{171,5} = 0,875, \text{ или } 87,5\%.$$

Индекс объема денежной массы

$$I_M = M_1/M_0 = 102/34,3 = 2,974, \text{ или } 297,4\%.$$

Индекс оборачиваемости денежной массы

$$I_V = V_1/V_0 = 6/5 = 1,2.$$

Пример 2. Имеются условные данные о ВВП и денежной массе за два квартала, млрд руб.:

Показатель	I квартал	II квартал
Валовой внутренний продукт (ВВП)	644,5	689
Денежная масса	124	106
Наличные деньги в обращении	46	53

Определить:

- 1) скорость обращения денежной массы (количество оборотов);
- 2) скорость обращения наличности (количество оборотов);
- 3) долю наличности в общем объеме денежной массы;
- 4) абсолютное изменение скорости обращения денежной массы за счет изменения следующих факторов:

- а) количества оборотов наличных денег;
- б) доли наличности в общем объеме денежной массы.

Решение.

1. Скорость обращения денежной массы:

$$V_0 = 644,5/124 = 5,2 \text{ оборота},$$

$$V_1 = 689/106 = 6,5 \text{ оборота}.$$

2. Скорость обращения наличности:

$$V_{H_0} = 644,5/46 = 14 \text{ оборотов},$$

$$V_{H_1} = 689 / 53 = 13 \text{ оборотов.}$$

3. Доля наличности в общем объеме денежной массы:

$$d_M = 46 / 124 = 0,371, \text{ или } 37,1\%,$$

$$d_M = 53/106 = 0,5, \text{ или } 50\%.$$

4. Абсолютное изменение скорости обращения денежной массы:

$$\Delta V = V_1 - V_0 = 6,5 - 5,2 = 1,3 \text{ оборота;}$$

а) за счет изменения количества оборотов наличных денег:

$$\Delta V_{V_H} = (V_{H_1} - V_{H_0})d_1 = (13 - 14) \cdot 0,5 = -0,5 \text{ оборота;}$$

б) за счет изменения доли наличности в общем объеме денежной массы:

$$\Delta V_d = (d_1 - d_0)V_{H_0} = (0,5 - 0,371) \cdot 14 = 1,8 \text{ оборота.}$$

Таким образом,

$$\Delta V = V_1 - V_0 = \Delta V_{V_H} + \Delta V_d = -0,5 + 1,8 = 1,3 \text{ оборота.}$$

Скорость обращения денежной массы повысилась в IV квартале по сравнению с I кварталом на 1,3 оборота и составила 6,5 оборота. Ускорение оборачиваемости денежной массы было обусловлено уменьшением скорости обращения наличных денег на 0,5 оборота. Доля наличности в общем объеме денежной массы увеличилась на 0,129, что обусловило рост скорости обращения денег на 1,8 оборота.

Пример 3. Имеются условные данные о количестве выпущенных денежных знаков по достоинству купюр:

Достоинство купюр, руб.	1	2	5	10	50	100	500
Выпуск денег в обращение, тыс.	200	150	140	160	150	60	40

Определить величину средней купюры, выпущенной в обращение.

Решение.

$$\begin{aligned} \bar{M} &= \frac{\sum Mf}{\sum f} = \\ &= \frac{1 \cdot 200 + 2 \cdot 150 + 5 \cdot 140 + 10 \cdot 160 + 50 \cdot 150 + 100 \cdot 60 + 500 \cdot 40}{200 + 150 + 140 + 160 + 150 + 60 + 40} = \\ &= 36300 / 900 = 40,3 \text{ руб.} \end{aligned}$$

Пример 4. Цены текущего периода по сравнению с базисным повысились на 32,5%. За этот же период валютный курс рубля возрос с 4,6 до

5,8 руб. за доллар США. Доля денежного оборота в иностранной валюте на денежном рынке России составила 24%.

Определить:

- 1) покупательную способность рубля;
- 2) индекс цен на покупку долларов США;
- 3) номинальный индекс покупательной способности рубля.

Решение.

1. $I_{\text{ПСР}} = 1 / 1,325 = 0,755$, или 75,5%, следовательно, покупательная способность рубля за изучаемый период снизилась на 24,5%.

2. Индекс цен на покупку долларов США в России составит 1,26 (5,8 / 4,6); а индекс курса рубля по отношению к доллару США – 0,79 (1 / 1,26).

3. Номинальный индекс покупательной способности рубля с учетом изменения курса по отношению к доллару США будет равен

$$I_{\text{ПСР}} = 0,755 \cdot 0,76 + 0,79 \cdot 0,24 = 0,7634 \text{ или } 76,34\%,$$

следовательно, покупательная способность рубля с учетом индекса курса рубля по отношению к доллару США снизилась на 23,66%.

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Имеются данные о количестве денег в обращении за 1 полугодие, млрд руб.:

на 01.01	на 01.02	на 01.03	на 01.04	на 01.05	на 01.06	на 01.07
130	120	180	220	240	270	320

Определить:

- 1) среднемесячное наличие денег в обращении за I и II кварталы, за I полугодие;
- 2) абсолютный и относительный прирост массы денег в обращении в июне по сравнению с январем текущего года.

Задача 2

Имеются данные о количестве выпущенных и изъятых из обращения денежных знаков по достоинству купюр, тыс. штук:

Показатель	Достоинство купюр, руб.						
	1	2	5	10	50	100	500
Выпуск денег в обращение	180	150	160	120	70	50	20
Изъятие денег из обращения	–	–	100	60	40	30	–

Определить:

- 1) величину средней купюры, выпущенной в обращение и изъятой из обращения;
- 2) массу денег: а) выпущенных в обращение; б) изъятых из обращения;
- 3) изменение денежной массы в результате эмиссии денег.

Задача 3

Имеются условные данные о валовом внутреннем продукте и денежной массе, млрд руб.:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Валовой внутренний продукт (ВВП):		
– в текущих ценах	54,0	210,0
– в постоянных ценах	50,9	203,7
Денежная масса в обращении	10,8	21

Определить:

- 1) показатели оборачиваемости денежной массы (количество оборотов и продолжительность одного оборота в днях);
- 2) индексы-дефляторы;
- 3) индексы ВВП в текущих ценах, денежной массы и ее оборачиваемости.

Показать взаимосвязь исчисленных индексов.

Задача 4

Имеются данные по РФ за год, млрд руб.:

Показатель	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
ВВП:	465	513	593	685
– в текущих ценах				
– в ценах предыдущего периода	423	422	504	538
Денежная масса – всего	220,8	245,0	270,0	295,2
– в том числе наличные деньги	80,8	86,0	96,0	103,8

Определить:

- 1) индексы-дефляторы ВВП по кварталам и в целом за год;
- 2) оборачиваемость денежной массы и наличности (количество оборотов) по кварталам и в целом за год;
- 3) скорость оборота денежной массы и наличности (в днях) по кварталам и в целом за год;
- 4) удельный вес наличных денег в общем объеме денежной массы;
- 5) темпы роста и прироста денежной массы в целом и наличных денег.

Задача 5

Имеются условные данные по региону, млн руб.:

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Валовой региональный продукт (ВРП)	264	390
Денежная масса (M2)	55	50
Наличные деньги вне банковской системы	20	18,5

Определить:

- 1) удельный вес наличных денег в обращении в общем объеме денежной массы;
- 2) скорость обращения денежной массы (M2);
- 3) скорость обращения наличных денег;
- 4) абсолютный прирост скорости обращения денежной массы (M2) за счет изменения скорости обращения наличности и удельного веса наличных денег в общем объеме денежной массы (M2).

Задача 6

Имеются следующие данные, млрд руб.:

Показатель	Квартал			
	I	II	III	IV
Валовой внутренний продукт (ВВП)	465	513	593	685
Денежная масса (M2)	220	242	258	295

Определить:

- 1) показатели оборачиваемости денежной массы за каждый квартал:
 - а) количество оборотов;
 - б) продолжительность одного оборота в днях;
 - в) среднеквартальный оборот денежной массы;
- 2) цепные темпы роста, прироста ВВП и денежной массы (M2);
- 3) среднеквартальный темп роста, прироста ВВП и денежной массы (M2).

Задача 7

Имеются следующие данные по состоянию на конец года, млрд руб.:

Год	Денежная масса (M2)	Денежная база (H)
1993	33,2	16,7
1994	97,8	48,0
1995	220,8	103,8
1996	295,2	130,9

Определить:

- 1) денежный мультипликатор по годам;
- 2) динамику денежной массы и денежной базы за 1993–1996 гг.;
- 3) среднегодовой темп роста денежной массы за 1993–1996 гг.

Задача 8

Имеются данные об изменении денежной массы за год на начало месяца, млрд руб.:

Месяц	Денежная масса	В том числе	
		Наличные деньги	Безналичные средства
Январь	295,2	103,8	191,4
Февраль	297,4	96,3	201,1
Март	307,6	102,0	205,5
Апрель	315,0	105,2	209,8
Май	328,4	115,2	213,2
Июнь	339,4	120,4	219,0
Июль	363,8	136,8	227,0
Август	375,5	140,3	235,2
Сентябрь	377,7	141,6	236,1
Октябрь	376,2	134,8	241,4
Ноябрь	382,3	135,7	246,6
Декабрь	371,1	128,7	242,3

Определить:

- 1) удельный вес наличных денег и безналичных средств в общем объеме денежной массы;
- 2) показатели динамики денежной массы и наличных денег по месяцам:
 - а) абсолютный прирост (снижение);
 - б) цепные и базисные темпы роста и прироста;
 - в) абсолютное содержание одного процента прироста (снижения);
 - г) среднемесячные абсолютные приросты (снижения);
 - д) среднемесячные темпы роста и прироста.

7. СТАТИСТИКА СТРАХОВОГО РЫНКА

Страховой рынок подразделяется на отрасли имущественного, личного страхования, страхования ответственности и социального страхования.

Объектами имущественного страхования являются основные и оборотные фонды предприятий, организаций, домашнее имущество граждан. К основным абсолютным показателям этой отрасли относятся: страховое поле (N_{\max}), число застрахованных объектов (заключенных договоров) (N), число страховых случаев (n_c), число пострадавших объектов (n_{Π}), страховая сумма застрахованного имущества (S) страховая сумма пострадавших объектов (S_{Π}), сумма поступивших платежей (V), сумма выплат страхового возмещения (W). На основе абсолютных показателей определяются различные относительные и средние показатели: частота страховых случаев, доля пострадавших объектов, опустошительность страховых случаев, полнота уничтожения, коэффициент выплат, убыточность страховой суммы, средние страховые суммы пострадавших и застрахованных объектов, средняя сумма страхового возмещения, средний коэффициент тяжести страховых событий и т.д. Особое внимание уделяется расчету страховых тарифов: нетто-ставки и брутто-ставки, динамике показателей работы страховых организаций.

Пример 1. Имеются данные страховых организаций района о добровольном страховании имущества граждан:

Страховое поле (N_{\max})	256250
Число заключенных договоров (число застрахованных объектов) (N)	102500
Сумма застрахованного имущества (S), тыс. руб.	198350
Поступило страховых взносов (V), тыс. руб.	2800
Страховые выплаты (W), тыс. руб.	1680
Число пострадавших объектов (n_{Π})	2050

Определить показатели, характеризующие деятельность страховых организаций.

Решение.

1. Степень охвата страхового поля

$$d = N / N_{\max} = 102500 / 256250 = 0,4 \text{ или } 40\%.$$

2. Частота страховых случаев

$$d_c = n_{\Pi} / N = 2050 / 102500 = 0,02, \text{ или } 2\%.$$

3. Средняя страховая сумма

$$\bar{S} = S / N = 198350 / 102500 = 1,9351 \text{ тыс. уб.}$$

4. Средняя сумма страхового взноса

$$\bar{V} = V / N = 2800 / 102500 = 27,317.$$

5. Средняя сумма страховых выплат

$$\bar{W} = W / n_{\Pi} = 1680 / 2050 = 819,512 \text{ руб.}$$

6. Коэффициент выплат

$$K_B = W / V = 1680 / 2800 = 0,60, \text{ или } 60\%.$$

7. Убыточность страховой суммы

$$q = W / S = 1680 / 198350 = 0,0084648 = 0,0085.$$

8. Коэффициент тяжести страховых событий

$$K_T = \bar{W} / \bar{S} = 819,512 / 1935,1 = 0,4235, \text{ или } 42,35\%.$$

9. Коэффициент финансовой устойчивости (с доверительной вероятностью 0,954, при которой $t = 2$)

$$K_{\Phi} = t \frac{\sqrt{1-q}}{Nq} = 2 \frac{\sqrt{1-0,0085}}{102500 \cdot 0,0085} = 2\sqrt{0,00113802} = 0,03373.$$

Чем меньше данный коэффициент, тем устойчивее финансовое состояние.

Пример 2. Результаты работы страховых организаций в I полугодии характеризуются следующими данными:

№ организации	Страховой взнос, млн руб. V	Коэффициент выплат K_B	Выплаты $W = K_B V$
1	400	0,5	200
2	500	0,6	300
3	700	0,2	140
Итого	1600	—	640

Определить:

1) средний коэффициент выплат;

- 2) абсолютную сумму дохода страховых операций;
- 3) относительную доходность.

Решение.

1. Коэффициент выплат рассчитывается по формуле

$$K_B = W / V.$$

Средний коэффициент выплат составит

$$\bar{K}_B = \frac{\sum K_B V}{\sum V} = \frac{640}{1600} = 0,4, \text{ или } 40\%.$$

2. Абсолютная сумма дохода определяется разностью взносов и выплат

$$\Delta = 1600 - 640 = 960 \text{ млн руб.}$$

3. Относительная доходность (процент доходности) равен

$$K_D = \frac{V - W}{V} = \frac{1600 - 640}{1600} = \frac{960}{1600} = 0,60, \text{ или } 60\%.$$

Эту величину можно определить иначе:

$$K_D = 1 - K_B = 1 - 0,4 = 0,60, \text{ или } 60\%.$$

Пример 3. Имеются данные страховых компаний о добровольном страховании имущества, тыс. руб.:

Район	Базисный период			Отчетный период		
	Страховая сумма S_0	Страховые выплаты W_0	Коэффициент убыточности q_0	Страховая сумма S_1	Страховые выплаты W_1	Коэффициент убыточности q_1
1	40 000	112	0,0028	56 000	140	0,0025
2	80 000	128	0,0016	84 000	168	0,0020
Итого	120 000	240	—	140 000	308	—

Определить:

- 1) индивидуальные индексы убыточности по каждому району;
- 2) по двум районам индексы средней убыточности:
 - а) переменного состава,
 - б) постоянного состава,
 - в) структурных сдвигов.

Решение.

1. $i_q = q_1/q_0$.

По району 1: $i_{q1} = 0,8929$, или 89,3%, т.е. убыточность снизилась на 10,7%.

По району 2: $i_{q2} = 1,25$ – убыточность возросла на 25%.

2. а) Индекс средней убыточности переменного состава равен

$$I_{\bar{q}} = \frac{\sum W_1}{\sum S_1} : \frac{\sum W_0}{\sum S_0} = \frac{308}{140000} : \frac{240}{120000} = \frac{0,0022}{0,0020} = 1,1,$$

т.е. средняя убыточность возросла на 10% за счет влияния двух факторов: изменения коэффициента убыточности и размера страховых сумм.

Этот индекс можно представить иначе, заменив сумму выплат произведением страховой суммы на коэффициент выплат: $W = Sq$.

Тогда индекс средней убыточности переменного состава примет вид

$$I_{\bar{q}} = \frac{\sum S_1 q_1}{\sum S_1} : \frac{\sum S_0 q_0}{\sum S_0}.$$

б) Индекс средней убыточности постоянного состава равен

$$I_q = \frac{\sum S_1 q_1}{\sum S_1} : \frac{\sum S_1 q_0}{\sum S_1} = \frac{\sum S_1 q_1}{\sum S_1 q_0} = \frac{56000 \cdot 0,0025 + 84000 \cdot 0,0020}{56000 \cdot 0,0028 + 84000 \cdot 0,0016} = \frac{308}{291,2} = 1,058,$$

или 105,8%,

т.е. средняя убыточность возросла на 5,81% за счет увеличения страховых выплат (убыточности).

в) Влияние размера страховых сумм на динамику средней убыточности изучается с помощью индекса структурных сдвигов:

$$I_{\text{стр}} = \frac{\sum S_1 q_0}{\sum S_1} : \frac{\sum S_0 q_0}{\sum S_0} = \frac{5600 \cdot 0,0028 + 84000 \cdot 0,0016}{140000} :$$

$$: \frac{40000 \cdot 0,0028 + 80000 \cdot 0,0016}{120000} = 1,04, \text{ или } 104\%.$$

Средняя убыточность дополнительно повысилась на 4% за счет роста страховой суммы в первом районе.

Индекс структурных сдвигов можно определить, используя взаимосвязь индексов:

$$I_{\text{стр}} = I_{\bar{q}} / I_q = 1,1 / 1,058 = 1,04.$$

Пример 4. Динамика убыточности по страхованию домашнего имущества в регионе характеризуется следующими показателями:

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Убыточность со 100 руб. страховой суммы, коп.	8	7	9	8	10	12

Определить:

- 1) среднегодовой уровень убыточности;
- 2) нетто-ставку (с доверительной вероятностью 0,954);
- 3) брутто-ставку, если известно, что нагрузка по данному виду страхования составляет 20%.

Решение.

1. Среднегодовой уровень убыточности равен

$$\bar{q} = \sum q / n = 54 / 6 = 9 \text{ коп.}$$

2. Нетто-ставка исчисляется по формуле

$$U' = q + t\delta,$$

где δ – среднее квадратическое отклонение убыточности:

$$\begin{aligned} \delta &= \sqrt{\frac{\sum (q - \bar{q})^2}{n - 1}} = \sqrt{\frac{(8 - 9)^2 + (7 - 9)^2 + (9 - 9)^2 + (10 - 9)^2 + (12 - 9)^2}{6 - 1}} = \\ &= \sqrt{3,2} = 1,789, \end{aligned}$$

следовательно,

$$U' = 9 + 2 \cdot 1,789 = 9 + 3,578 = 12,578 \text{ коп.}$$

3. Брутто-ставка определяется по формуле

$$U = \frac{U'}{1 - f},$$

где f – доля нагрузки к нетто-ставке:

$$U = 12,58 / (1 - 0,2) = 12,58 / 0,8 = 15,725 \text{ коп.}$$

Важнейшей задачей статистики личного страхования является расчет единовременных тарифных ставок на дожитие, на случай смерти с различным сроком договора и выдачи платежей.

Единовременная нетто-ставка на дожитие определяется по формуле

$${}^tE_x = \frac{l_{x+t} V^n}{l_x} S,$$

где tE_x – единовременная нетто-ставка на дожитие для лица в возрасте x лет на срок t лет; l_{x+t} – число лиц, доживших до срока окончания договора; l_x – число лиц, доживших до возраста страхования и заключивших договоры; V – дисконтный множитель; S – страховая сумма.

Единовременная ставка на случай смерти – временная, т.е. на определенный срок. Она равна

$$nA_x = \frac{d_x V + d_{x+1} V^2 + \dots + d_{x+n-1} V^n}{l_x} S,$$

где nA_x – единовременная нетто-ставка на случай смерти для лица в возрасте x лет сроком на n лет; l_x – число застрахованных лиц; d_x, d_{x+1} – число умирающих в течение периода страхования.

Расчет тарифных нетто-ставок производится с использованием таблиц смертности и средней продолжительности жизни.

Для практических расчетов разработаны специальные таблицы коммутационных чисел, в которых содержатся показатели, взятые из таблиц смертности, дисконтирующие множители и расчетные показатели (коммутационные числа). Таблицы составлены в двух видах: на дожитие и на случай смерти. Для удобства вычислений они могут быть объединены в одну (таблица 7.1).

Пример 5. Определить для лица в возрасте 42 лет единовременную нетто-ставку (со 100 руб. страховой суммы) на дожитие сроком на 3 года:

- а) используя дисконтный множитель по ставке 3% (по формуле tE_x);
- б) по данным коммутационных чисел (таблица 7.1).

Решение.

$$\text{а) } 3E_{42} = \frac{l_{x+1}V^n}{l_x} S = \frac{90096 \cdot 1 / (1 + 0,03)^3}{91473}.$$

$$100 = \frac{90096 \cdot 0,9151}{91473} 100 = 90,132 \text{ руб.};$$

$$\text{б) } 3E_{42} \frac{D_{45}}{D_{42}} = \frac{23825}{26436} = 0,90123, \text{ или } 90,123 \text{ руб. со } 100 \text{ руб.}$$

Незначительные расхождения объясняются округлением коммутационных чисел.

Пример 6. Определить единовременную нетто-ставку на случай смерти для лица в возрасте 40 лет сроком на 2 года, используя данные таблицы 7.1.

Решение. При использовании коммутационных чисел из таблицы 7.1 нетто-ставка будет равна

$$2A_{40} = \frac{M_{40} - M_{42}}{D_{40}} = \frac{11103 - 10877}{28283} = \frac{226}{28283} = 0,00799, \text{ или } 0,799.$$

Пример 7. В отчетном периоде среднегодовая численность работающих на предприятии составила 200 человек, из которых производственные травмы получили 10 человек с утратой трудоспособности на 120 человеко-дней.

Определить показатели уровня травматизма:

- 1) частоту травматизма;
- 2) тяжесть травматизма;
- 3) коэффициент нетрудоспособности (количество человеко-дней нетрудоспособности на одного работающего).

Решение.

1. Частота травматизма (ЧТ):

$$\text{ЧТ} = \frac{\text{число пострадавших}}{\text{среднесписочная численность работающих}} \cdot 100 = 5,$$

т.е. на 100 работающих 5 человек получили травмы.

2. Тяжесть травматизма (ТТ):

$$\text{ТТ} = \frac{\text{человеко - дни нетрудоспособности}}{\text{число несчастных случаев}} = 12 \text{ дней.}$$

3. Коэффициент нетрудоспособности (K_n):

$$K_n = \frac{\text{число дней нетрудоспособности}}{\text{среднесписочная численность работников}} = 0,6 \text{ дня.}$$

Таблица 7.1

Извлечение из таблиц коммутационных чисел

Возраст	Число доживших до возраста x лет l_x	Коммутационные числа			
		На дожитие		На случай смерти	
		$D_x = l_x V^n$	$N_x = \sum D_x$	$C_x = d_x V^{n+1}$	$M_x = \sum C_x$
40	92246	28283	589505	111	11103
41	91872	27341	561222	115	10992
42	91473	26436	533881	120	10877
43	91046	25538	507945	125	10757
44	90588	24676	481907	130	10632
45	90096	23825	433410	136	10502
...
50	87064	19859	346215	163	9770

Примечания:

1. Дисконтный множитель исчислен по ставке 3% годовых.
2. Сумма коммутационных чисел накоплена постепенно с конца таблицы.

Задачи для самостоятельного решения**Задача 1**

Имеются данные страховых организаций по добровольному имущественному страхованию за отчетный период, тыс. руб.:

Страховое поле	1920000
Число заключенных договоров	768000

Страховая сумма застрахованного имущества	1128700
Страховые взносы	3400
Страховые выплаты (сумма ущерба)	940
Число страховых случаев	1535

Определить:

- 1) степень охвата страхового поля;
- 2) частоту страховых случаев;
- 3) коэффициент выплат;
- 4) среднюю страховую сумму застрахованного имущества;
- 5) среднюю сумму страхового взноса;
- 6) среднюю сумму страховых выплат;
- 7) убыточность страховой суммы;
- 8) коэффициент тяжести страховых событий;
- 9) с вероятностью 0,954 коэффициент финансовой устойчивости.

Задача 2

Имеются данные страховой компании области о добровольном страховании имущества субъектов хозяйствования, тыс. руб.:

Показатель	Базисный период	Отчетный период
Количество заключенных договоров	225	250
Страховая сумма	87750	100000
Поступление страховых взносов	810	950
Страховые выплаты	153	174
Число страховых выплат	27	30

Определить для каждого периода:

- 1) средние размеры страховой суммы, страхового взноса, суммы страховых выплат;
- 2) коэффициент выплат;
- 3) убыточность страховой суммы;
- 4) коэффициент тяжести страховых событий.

Расчетные показатели представьте в таблице, исчислите темпы динамики и сделайте выводы.

Задача 3

Имеются данные о деятельности страховой организации:

Страховые выплаты, тыс. руб.	Число страховых случаев, процент от общего числа
1–2	10
2–3	30
3–4	40
4–5	20

Известно, что средняя страховая сумма составила 12,8 тыс. руб.

Определить:

- 1) средний размер страховых выплат;
- 2) коэффициент тяжести страховых событий.

Задача 4

Показатели работы страховых организаций района в отчетном году характеризуются следующими данными, тыс. руб.:

Отрасль страхования	Страховые взносы	Страховые выплаты	Страховая сумма	Число договоров
Личное	3480	2164	223900	254700
Имущественное	6812	2322	236200	91085

Определить по каждой отрасли страхования и по двум отраслям вместе:

- 1) коэффициент выплат страхового возмещения;
- 2) размер страховых платежей на 100 руб. страховой суммы;
- 3) среднюю страховую сумму;
- 4) убыточность страховой суммы.

Задача 5

Работа страховых организаций области за отчетный период характеризуется следующими показателями, тыс. руб.:

Форма страхования	Поступление страховых взносов	Страховые выплаты	Страховая сумма	Количество заключенных договоров
Добровольное	30080	18650	625496	328000
Обязательное	87700	82000	125160	42000

Определить:

- 1) структуру показателей по формам страхования;
- 2) по каждой форме страхования и по двум формам вместе:
 - а) коэффициент выплат страхового возмещения;
 - б) убыточность страховой суммы;
 - в) среднюю сумму застрахованного объекта.

Задача 6

Результаты работы страховых организаций района за отчетный период характеризуются следующими показателями:

№ организации	Имущественное страхование		Личное страхование	
	Страховые взносы, тыс. руб.	Коэффициент выплат, %	Страховые выплаты, тыс. руб.	Коэффициент выплат, %
1	7600	18	4480	56
2	8400	30	14000	70

Определить средние коэффициенты выплат и показатели относительной доходности по каждой отрасли страхования и по двум отраслям вместе.

Задача 7

Убыточность страховых организаций по добровольному страхованию имущества характеризуется следующими показателями:

№ организации	Базисный период		Отчетный период	
	Страховая сумма, тыс. руб.	Коэффициент убыточности	Страховые выплаты, тыс. руб.	Коэффициент убыточности
1	60	0,20	16,8	0,24
2	120	0,17	42,0	0,28

Определить средний коэффициент убыточности страховой суммы по двум организациям за каждый период.

Сравнить полученные показатели.

8. СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

В условиях рыночной экономики, когда развитие предприятий и организаций осуществляется в основном за счет собственных средств, важное значение имеет устойчивое финансовое состояние, которое характеризуется системой показателей. Эта система содержит четыре группы показателей: ликвидность, оборачиваемость активов, привлечение средств, прибыльность.

Первая группа – показатели ликвидности: **коэффициент ликвидности**, который определяется как отношение быстрореализуемых активов (денежные средства, отгруженные товары, дебиторская задолженность) к краткосрочным обязательствам (краткосрочные ссуды, задолженность рабочим и служащим по заработной плате и социальным выплатам, кредиторская задолженность); **коэффициент покрытия**, который рассчитывается как отношение всех ликвидных активов к краткосрочным обязательствам.

Вторая группа – **коэффициенты оборачиваемости активов** (оборотность всех активов основных средств, дебиторских счетов, средств в расчетах и запасов).

Третья группа – **степень покрытия фиксированных платежей** – определяется как отношение балансовой прибыли к сумме фиксированных платежей.

Четвертая группа – показатели прибыли и рентабельности.

Прибыль от реализации продукции определяется как разница между выручкой, полученной от реализации продукции, и затратами на ее производство:

$$\Pi_p = \sum(p - z)q,$$

где p – цена единицы продукции; z – затраты на производство единицы продукции; q – объем продукции.

Балансовая прибыль предприятия

$$\Pi_б = \Pi_p - \Pi_{пр} - \Pi_{внер},$$

где Π_6 – балансовая прибыль; Π_p – прибыль от реализации продукции, работ и услуг; $\Pi_{пр}$ – прибыль от прочей реализации, включающей реализацию основных фондов и другого имущества, материальных активов, ценных бумаг и т.п.; $\Pi_{внер}$ – прибыль от внереализационных операций (сдача имущества в аренду, долевое участие в деятельности других предприятий и др.).

Чистая прибыль представляет собой разность между балансовой прибылью и суммой платежей в бюджет.

Прибыльность предприятия определяется показателями рентабельности. Рассчитывают **рентабельность продукции и предприятия**.

Рентабельность продукции (r) исчисляют как отношение прибыли (Π_p), полученной от реализации продукции, к затратам (C) на ее производство:

$$r = \frac{\Pi_p}{C}.$$

Рентабельность предприятия (R) определяется по формуле

$$R = \frac{\Pi_6}{K},$$

где K – величина капитала.

Анализируя показатели прибыли и рентабельности, статистика дает не только общую оценку их размера, но и характеризует их изменение под влиянием отдельных факторов.

Относительное изменение среднего уровня рентабельности продукции определяется системой индексов:

$$I_{\bar{r}} = \frac{\bar{r}_1}{\bar{r}_0} = \frac{\sum r_1 c_1}{\sum c_1} \div \frac{\sum r_0 c_0}{\sum c_0} = \frac{\sum r_1 d_1}{\sum r_0 d_0},$$

$$I_{nc} = \frac{\sum r_1 c_1}{\sum r_0 c_1} = \frac{\sum r_1 d_1}{\sum r_0 d_1},$$

$$I_d = \frac{\sum r_0 d_1}{\sum r_0 d_0},$$

где c_1, c_0 – затраты на производство и реализацию продукции; d_1, d_0 – удельный вес затрат на производство и реализацию продукции в общих затратах.

Абсолютное изменение среднего уровня рентабельности

$$\Delta \bar{r} = \sum r_1 d_1 - \sum r_0 d_0.$$

Обусловлено влиянием следующих факторов:

а) рентабельности $\Delta r = \sum r_1 d_1 - \sum r_0 d_1$;

б) структуры $\Delta d = \sum r_0 d_1 - \sum r_0 d_0$.

Оборачиваемость оборотных средств характеризуется двумя показателями: числом оборотов и продолжительностью одного оборота. Количество (n) оборотов оборотных средств определяется отношением стоимости реализованной продукции (РП) к средним остаткам средств ($\overline{ОС}$):

$$n = \frac{РП}{\overline{ОС}}.$$

Продолжительность (t) одного оборота оборотных средств равна

$$t = \frac{\overline{ОС}}{РП} Д, \text{ или } t = \frac{Д}{n},$$

где $Д$ – количество календарных дней.

Пример 1. Имеются следующие данные по промышленному предприятию, тыс. руб.:

Показатель	Базисный год		Отчетный год	
	На начало	На конец	На начало	На конец
Денежные средства	2560	2500	2500	1000
Товары отгруженные	560	200	200	300
Дебиторская задолженность	200	300	300	280
Товарно-материальные ценности	4200	4000	4000	4600
Краткосрочные ссуды	2100	2200	2200	2800
Задолженность рабочим и служащим по заработной плате и социальным выплатам	400	460	460	600
Кредиторская задолженность	560	600	600	800

Определить на начало и конец каждого года:

- 1) быстрореализуемые активы;
- 2) ликвидные средства;
- 3) краткосрочные обязательства;
- 4) коэффициенты ликвидности;
- 5) коэффициенты покрытия.

Решение.

1. Быстрореализуемые активы

Базисный период:

– на начало: $2560 + 560 + 200 = 3320$ тыс. руб.;

– на конец: $2500 + 200 + 300 = 3000$ тыс. руб.

Отчетный период:

– на начало: 3000 тыс. руб.;

– на конец: $1000 + 300 + 280 = 1580$ тыс. руб.

2. Ликвидные средства

Базисный период:

– на начало: $3320 + 4200 = 7520$ тыс. руб.;

– на конец: $3000 + 4000 = 7000$ тыс. руб.

Отчетный период:

– на начало: 7000 тыс. руб.;

– на конец: $1580 + 4600 = 6180$ тыс. руб.

3. Краткосрочные обязательства

Базисный период:

– на начало: $2100 + 400 + 560 = 3060$ тыс. руб.;

– на конец: $2200 + 460 + 600 = 3260$ тыс. руб.

Отчетный период:

– на начало: 3260 тыс. руб.;

– на конец: $2800 + 600 + 800 = 4200$ тыс. руб.

4. Коэффициенты ликвидности

Базисный период:

– на начало: $K_{л} = 3320/3060 = 1,085$;

– на конец: $K_{л} = 3000/3260 = 0,920$.

Отчетный период:

– на начало: $K_{л} = 0,920$;

– на конец: $K_{л} = 1580/4200 = 0,376$.

5. Коэффициенты покрытия

Базисный период:

– на начало: $K_{п} = 7520/3060 = 2,46$;

– на конец: $K_{п} = 7000/3260 = 2,15$.

Отчетный период:

– на начало: $K_{п} = 2,15$;

– на конец: $K_{п} = 6180/4200 = 1,47$.

Самое высокое значение коэффициентов ликвидности и покрытия приходится на начало базисного года. На эту дату отмечалась высокая сумма активов и низкая величина задолженности. На конец базисного года сумма активов уменьшилась на 520 тыс. руб. (7520–7000), сумма же задолженности увеличилась на 200 тыс. руб. (3260–3060). На конец отчетного года произошло дальнейшее уменьшение размеров активов и увеличение суммы задолженности, в результате коэффициент покрытия снизился с 2,15 до 1,47, а коэффициент ликвидности – с 0,92 до 0,376.

Пример 2. Имеются следующие условные данные по предприятию за месяц, млн руб.:

Выручка от реализации продукции	490
– в том числе налог на добавленную стоимость	84
Себестоимость реализованной продукции	274
Коммерческие и управленческие расходы	19
Получены чистые проценты	0,2
Чистые доходы от прочих операций (валовые доходы минус валовые расходы)	2,0
Прочие внереализационные доходы	1,1
Прочие внереализационные расходы	0,9
Уплачен налог на прибыль	28,3
Отвлеченные средства от прибыли	1,9

Определить:

- 1) прибыль от реализации продукции;
- 2) прибыль от финансово-хозяйственной деятельности;
- 3) балансовую прибыль;
- 4) нераспределенную прибыль.

Решение.

1. Прибыль от реализации продукции

$$П_p = 490 - 84 - 274 - 19 + 0,2 = 113,2 \text{ млн руб.}$$

2. Прибыль от финансово-хозяйственной деятельности

$$П = 113,2 + 2,0 = 115,2 \text{ млн руб.}$$

3. Балансовая прибыль

$$П_б = 115,2 + 1,1 - 0,9 = 115,4 \text{ млн руб.}$$

4. Нераспределенная прибыль по состоянию на конец месяца

$$П_n = 115,4 - 1,9 = 113,5 \text{ млн руб.}$$

Пример 3. Имеются следующие данные, млн руб.:

Вид продукции	Затраты на производство и реализацию		Прибыль от реализации продукции	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	480	620	140	210
Б	220	160	60	40

Определить:

- 1) уровень рентабельности по каждому виду и в целом по двум видам продукции за каждый период;
- 2) общие индексы рентабельности (переменного, постоянного состава и структурных сдвигов);
- 3) абсолютное изменение средней рентабельности продукции за счет влияния следующих факторов:
 - а) рентабельности;
 - б) структурных сдвигов.

Решение.

1. Уровень рентабельности:

По продукции А:

– базисный период: $r_{A_0} = 140 / 480 = 0,29$, или 29%;

– отчетный период: $r_{A_1} = 210 / 620 = 0,34$, или 34%.

По продукции Б:

– базисный период: $r_{B_0} = 60 / 220 = 0,27$, или 27%;

– отчетный период: $r_{B_1} = 40 / 160 = 0,25$, или 25%.

В целом по двум видам продукции:

– базисный период: $\bar{r}_0 = 200 / 700 = 0,286$, или 28,6%;

– отчетный период: $\bar{r}_1 = 250 / 780 = 0,32$, или 32%.

$$2. I_r = \frac{\bar{r}_1}{\bar{r}_0} = \frac{\sum r_1 d_1}{\sum r_0 d_0} = \frac{0,32}{0,286} = 1,119 \text{ или } 11,9\%.$$

Определяем удельный вес затрат в общей сумме затрат:

$$d_{A_0} = 0,686, \quad d_{B_0} = 0,314;$$

$$d_{A_1} = 0,795, \quad d_{B_1} = 0,205;$$

$$I_{\text{ПС}} = \frac{\sum r_1 d_1}{\sum r_0 d_1} = \frac{0,32}{0,29 \cdot 0,795 + 0,27 \cdot 0,205} = 1,139 \text{ или } 113,9\%;$$

$$I_{\text{СТР}} = \frac{\sum r_0 d_1}{\sum r_0 d_0} = \frac{0,281}{0,286} = 0,983, \text{ или } 98,3\%.$$

Средняя рентабельность возросла на 11,9% за счет увеличения рентабельности по отдельным видам продукции на 13,9% и ее снижения на 1,7% вследствие уменьшения удельного веса продукции с большей рентабельностью.

3. Прирост средней рентабельности ($\Delta \bar{r}$) определяется влиянием:

а) изменения рентабельности ($\Delta r = \sum r_1 d_1 - \sum r_0 d_1$);

б) структурных сдвигов ($\Delta d = \sum r_0 d_1 - \sum r_0 d_0$).

Пример 4. Имеются следующие данные по предприятию, млн руб.:

Прибыль от реализации продукции	20,0
Выручка от реализации лишних основных фондов	0,8
Первоначальная стоимость этих фондов	0,28
Индекс цен на реализованное имущество предприятий, раз	2,0
Безвозмездно полученные основные фонды (по остаточной стоимости)	0,1
Отчисленная прибыль в резервные фонды	1,6

Определить:

- 1) прибыль от реализации основных фондов;
- 2) балансовую прибыль;
- 3) налогооблагаемую прибыль.

Решение.

1. Прибыль от реализации основных фондов

$$P_{\text{оф}} = 0,8 - 0,28 \cdot 2 = 0,24 \text{ млн руб.}$$

2. Балансовая прибыль

$$P_{\text{б}} = 20,0 + 0,24 = 20,24 \text{ млн руб.}$$

3. Налогооблагаемая база

$$P_{\text{н}} = 20,24 + 0,1 - 1,6 = 18,74 \text{ млн руб.}$$

Пример 5. Имеются следующие условные данные о результатах производственной и финансовой деятельности предприятия, тыс. руб.:

Показатель	Базисный период	Отчетный период
1. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов	50000	60000
2. Средние остатки оборотных средств	12500	12300
3. Производственные фонды (стр. 1 + стр. 2)	62500	72300
4. Реализация продукции в отпускных ценах предприятия	120000	135000
5. То же в отпускных ценах предприятия базисного периода	120000	136000
6. Полная себестоимость реализованной продукции	110000	118000
7. Реализованная в отчетном году продукция по себестоимости базисного периода	–	119000
8. Прибыль от реализации продукции (стр. 4 – стр. 6)	10000	17000
9. Прибыль от реализации иных материальных ценностей	200	250
10. Доходы от внереализационной деятельности	800	1000

Определить:

- 1) балансовую прибыль;
- 2) общую рентабельность;
- 3) абсолютный прирост рентабельности за счет:
 - а) прибыли от реализации продукции;
 - б) прибыли от реализации иных материальных ценностей;
 - в) доходов от внереализационной деятельности;
- 4) абсолютное и относительное изменение прибыли вследствие влияния следующих факторов:

- а) цен;
- б) себестоимости;
- в) объема продукции;
- г) ассортиментных сдвигов;
- 5) относительное изменение общей рентабельности за счет прироста (снижения) основных фондов и оборотных средств.

Решение.

1. Балансовая прибыль равна:

$$П_{б_0} = 10000 + 200 + 800 = 11000 \text{ млн руб.};$$

$$П_{б_1} = 17000 + 250 + 1000 = 18250 \text{ млн руб.}$$

2. Общая рентабельность равна:

$$r_0 = (11000 / 62500) 100 = 17,6\%;$$

$$r_1 = (18250 / 72300) 100 = 25,2\%.$$

3. Абсолютный прирост рентабельности

$$\Delta r = 25,2 - 17,6 = 7,6\%$$

получен за счет увеличения балансовой прибыли

$$\Delta r(\text{БП}) = \frac{\text{БП}_1 - \text{БП}_0}{\text{ПФ}_1} 100 = \frac{18250 - 11000}{72300} 100 = 10,05\%,$$

которое сложилось под влиянием следующих показателей:

- а) прибыли от реализации продукции:

$$[(17000 - 10000) / 72300] 100 = 9,7\%;$$

- б) прибыли от реализации иных материальных ценностей:

$$[(250 - 200) / 72300] 100 = 0,07\%;$$

- в) доходов от внереализационной деятельности:

$$[(1000 - 800) / 72300] 100 = 0,28\%.$$

Среди факторов, определяющих величину балансовой прибыли, наибольшее воздействие на прирост рентабельности оказывает прибыль от реализации продукции. Величина этого показателя зависит от динамики отпускных цен, себестоимости, объема продукции и ее ассортимента.

4. Абсолютный прирост прибыли от реализации продукции

$$\Delta П = П_1 - П_0 = 17000 - 10000 = 7000 \text{ тыс. руб.}$$

обусловлен влиянием следующих факторов:

- а) цены:

$$\Delta П_p = \sum p_1 q_1 - \sum p_0 q_1 = 135000 - 136000 = -1000 \text{ тыс. руб.};$$

- б) себестоимости:

$$\Delta\Pi_z = \sum z_0q_1 - \sum z_1q_1 = 119000 - 118000 = 1000 \text{ тыс. руб.};$$

в) объема реализованной продукции:

$$\Delta\Pi_q = \Pi_0(I_q - 1) = 10000(136000 / 12000 - 1) = 1330 \text{ тыс. руб.}$$

г) ассортиментных сдвигов:

$$\begin{aligned} \Delta\Pi_{AC} &= \left(\frac{\sum \Pi_0q_1}{\sum p_0q_1} - \frac{\sum \Pi_0q_0}{\sum p_0q_0} \right) p_0q_1 = \\ &= \left(\frac{136000 - 119000}{136000} - \frac{10000}{120000} \right) 136000 = 5670 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

$$\Delta\Pi = \Delta\Pi_p + \Delta\Pi_z + \Delta\Pi_q + \Delta\Pi_{AC};$$

$$7000 = -1000 + 1000 + 1330 + 5670.$$

Относительные показатели:

а) цен: $(1000 / 72300)100 = 1,4\%$;

б) себестоимости: $(-1000 / 72300)100 = -1,4\%$;

в) объема продукции: $(1330 / 72300)100 = 1,85\%$;

г) ассортимента: $(5670 / 72300)100 = 7,85\%$.

Совокупное изменение общей рентабельности за счет факторов прибыли от реализации продукции: $1,4 - 1,4 + 1,85 + 7,85 = 9,7$.

5. Изменение общей рентабельности за счет основных и оборотных фондов

$$\Delta r_{\text{ПФ}} = \left(\frac{\Pi_0}{\text{ПФ}_1} - \frac{\Pi_0}{\text{ПФ}_0} \right) 100 = \left(\frac{11000}{72300} - \frac{11000}{62500} \right) 100 = -2,4\%;$$

а) за счет основных фондов:

$$\Delta r_{\text{ОФ}} = \left(\frac{\Pi_0}{\text{ОФ}_1 + \text{ОС}_0} - \frac{\Pi_0}{\text{ПФ}_0} \right) 100 = \left(\frac{11000}{72500} - \frac{11000}{62500} \right) 100 = -2,43\%;$$

б) за счет оборотных фондов:

$$\Delta r_{\text{ОС}} = \left(\frac{\Pi_0}{\text{ПФ}_1} - \frac{\Pi_0}{\text{ОФ}_1 - \text{ОС}_0} \right) 100 = \left(\frac{11000}{72300} - \frac{11000}{72500} \right) 100 = 0,03\%.$$

В итоге

$$-2,4 = -2,43 + 0,03.$$

Задачи для самостоятельного решения

Задача 1

Имеются следующие данные по промышленному предприятию, млн руб.

Показатель	Базисный период		Отчетный период	
	на начало	на конец	на начало	на конец
Денежные средства	2360	2300	2300	880
Товары отгруженные	660	220	220	340
Дебиторская задолженность	200	340	340	320
Товарно-материальные ценности	4440	4280	4280	5080
Краткосрочные ссуды	2180	2360	2360	3060
Задолженность рабочим и служащим по заработной плате и социальным выплатам	440	500	500	800
Кредиторская задолженность	660	700	700	1120

Определить:

- 1) быстореализуемые активы;
- 2) ликвидные средства;
- 3) краткосрочные обязательства;
- 4) коэффициент ликвидности;
- 5) коэффициент покрытия.

Задача 2

Имеются следующие данные по предприятию за месяц, млн руб.:

Выручка от реализации продукции	520
– в том числе налог на добавленную стоимость	104
Себестоимость реализованной продукции	290
Коммерческие и управленческие расходы	20
Получены чистые проценты	0,25
Чистые доходы от прочих операций (валовые доходы минус валовые расходы)	2,1
Прочие внереализационные доходы	1,2
Прочие внереализационные расходы	1,0
Уплачен налог на прибыль	30,0
Отвлеченные средства от прибыли	2,0

Определить показатели прибыли:

- 1) от реализации продукции;
- 2) от финансово-хозяйственной деятельности;
- 3) балансовую;
- 4) нераспределенную.

Задача 3

Имеются следующие данные по АО за квартал, млн руб.:

Оплата труда	800
Отчисления в бюджет от себестоимости	85
Получен в оплату за продукцию налог на добавленную стоимость	150
Начислен налог на прибыль	134
Чистая прибыль	250
Средняя величина активов (всего капитала)	5200
Средняя величина собственных активов по цене возможной реализации	3850

Определить показатели эффективности деятельности предприятия:

- 1) балансовую прибыль;
- 2) общую рентабельность капитала;
- 3) чистую рентабельность капитала;
- 4) чистую рентабельность собственных активов;
- 5) абсолютный эффект;
- 6) критерий эффективности предприятия.

Задача 4

Имеются следующие данные по предприятию:

Вид продукции	Затраты на производство и реализацию продукции		Прибыль от реализации продукции	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	420	580	140	260
Б	220	160	52	46

Определить:

- 1) рентабельность по каждому виду и в целом по двум видам продукции за каждый период;
- 2) общие индексы рентабельности (переменного, постоянного состава и структурных сдвигов);
- 3) абсолютное изменение средней рентабельности за счет влияния следующих факторов:
 - а) рентабельности;
 - б) структурных сдвигов.

Задача 5

Имеются следующие данные по фирме, млн руб.:

Прибыль от реализации продукции	22,0
Выручка от реализации лишних основных фондов	2,0
Первоначальная стоимость этих фондов	0,6
Индекс цен на реализованное имущество предприятий	2,0

Безвозмездно полученные основные фонды (по остаточной стоимости)	0,8
Прибыль, отчисленная в резервные фонды	2,2

Определить:

- 1) прибыль от реализации основных фондов;
- 2) балансовую прибыль;
- 3) налогооблагаемую прибыль.

СОДЕРЖАНИЕ

1. СТАТИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ, ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЗАНЯТОСТИ	3
1.1 Статистика населения	3
1.2 Статистика трудовых ресурсов	12
1.3 Статистика численности персонала предприятия.....	22
1.4 Статистика использования рабочего времени.....	29
1.4.1 Единицы измерения и состав рабочего времени	29
1.4.2 Балансы рабочего времени.....	31
1.4.3 Показатели использования рабочего времени	33
1.4.4 Показатели использования рабочих мест	36
1.5 Статистика экономически активного населения.....	40
2. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА	46
3. СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ.....	54
4. СОЦИАЛЬНАЯ СТАТИСТИКА	62
5. СТАТИСТИКА КРЕДИТА	66
6. СТАТИСТИКА ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ	80
7. СТАТИСТИКА СТРАХОВОГО РЫНКА.....	90
8. СТАТИСТИКА ФИНАНСОВ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ	100

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

*Методические указания к выполнению
практических занятий*

Редактор А. Г. Темникова
Корректор Ю. С. Жидкова
Технический редактор А. Д. Фафурин

Подписано в печать 08.05.07. Формат 60×84¹/₁₆.
Усл. печ. л. 6,63.
Заказ № 212. Тираж 100.

Информационно-издательский центр ПГУ
Пенза, Красная, 40, т.: 56-47-33

