



Ш.Ч. Соян, Ш.В. Хертек

# СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Кызыл  
2019

ТУВИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Ш. Ч. Соян, Ш. В. Хертек**

# **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

*Учебное пособие*

Кызыл – 2019

УДК 311(075.8)  
ББК 60.6я73  
С54

Печатается по решению учебно-методического совета  
Тувинского государственного университета

**Соян Ш. Ч.**

Социально-экономическая статистика : учебное пособие / Ш. Ч. Соян, Ш. В. Хертек. – Кызыл :  
Издательство ТувГУ, 2019. – 91 с. – Текст: непосредственный.

*В учебном пособии подробно представлены наиболее важные вопросы социально-экономической статистики (статистика трудовых ресурсов, национальное богатство, система показателей результатов экономической деятельности, уровень жизни населения), также кратко изложена система показателей статистики финансов и методология финансово-экономических расчетов. Основные темы иллюстрируются примерами статистических и макроэкономических расчетов, а также содержат задания для самостоятельной работы.*

*Учебное пособие предназначено для студентов направлений подготовки 38.03.01 «Экономика» с профилями «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», 38.03.02 «Менеджмент» с профилем «Управление малым бизнесом», 38.03.05 «Бизнес-информатика» с профилем «Архитектура предприятия», для студентов специальности 38.05.02 «Таможенное дело», для магистров направления 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» с направленностью «Управление государственными и муниципальными предприятиями»*

Рецензенты:

Дабиев Д.Ф. – канд. экон. наук, зав. лабораторией региональной экономики Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов СО РАН.

Монгуш О.Н. – к.э.н., доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита ТувГУ.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Глава 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД И ЗАДАЧИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ</b> .....	<b>4</b>
1.1. Предмет и метод социально-экономической статистики. Взаимосвязь с другими науками .....	4
1.2. Задачи социально-экономической статистики, ее проблемы.....	5
1.3. Задания для самоконтроля .....	6
<b>Глава 2. ОСНОВЫ СТАТИСТИКИ НАСЕЛЕНИЯ</b> .....	<b>7</b>
2.1. Население как объект статистического изучения. Основные задачи статистики населения.....	7
2.2. Изучение численности населения. Основные виды группировок .....	8
2.3. Основные показатели естественного движения населения .....	9
2.4. Основные показатели механического движения населения.....	11
2.5. Задания для самоконтроля .....	11
2.6. Тестовые задания.....	13
<b>Глава 3. СТАТИСТИКА РЫНКА ТРУДА</b> .....	<b>16</b>
3.1. Понятие рынка труда. Задачи статистического изучения .....	16
3.2. Классификация населения по статусу в занятости.....	18
3.3. Понятие трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов.....	18
3.4. Показатели воспроизводства трудовых ресурсов, их взаимосвязь .....	19
3.5. Необходимость и методы расчетов трудовых ресурсов на перспективу .....	20
3.6. Задания для самоконтроля.....	21
3.7. Тестовые задания .....	23
<b>Глава 4. НАЦИОНАЛЬНОЕ БОГАТСТВО</b> .....	<b>26</b>
4.1. Понятие и состав национального богатства.....	26
4.2. Статистика основных фондов .....	28
4.3. Балансы основных фондов .....	30
4.4. Показатели использования основных фондов .....	31
4.5. Понятие и состав материальных запасов и резервов .....	32
4.6. Показатели использования запасов оборотных фондов .....	34
4.7. Задания для самоконтроля.....	37
4.8. Тестовые задания .....	40
<b>Глава 5. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ</b> .....	<b>42</b>
5.1. Система национальных счетов. Основные категории системы национальных счетов.....	42
5.2. Система показателей результатов экономической деятельности по методологии системы национальных счетов .....	44
5.3. Задания для самоконтроля.....	47
5.4. Тестовые задания .....	49
<b>Глава 6. СТАТИСТИКА УРОВНЯ И СТОИМОСТИ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ</b> .....	<b>51</b>
6.1. Основные понятия и задачи изучения уровня жизни населения .....	51
6.2. Система макроэкономических показателей уровня жизни населения.....	51
6.3. Задания для самоконтроля .....	55
6.4. Тестовые задания.....	59
<b>Глава 7. ПРЕДМЕТ И МЕТОД СТАТИСТИКИ ФИНАНСОВ</b> .....	<b>62</b>
7.1. Предмет и метод статистики финансов .....	62
7.2. Система показателей статистики финансов .....	63
7.3. Методология финансово-экономических расчетов и их использование в статистическом анализе .....	63
7.4. Задания для самоконтроля .....	68
7.5. Тестовые задания.....	70
<b>КЕЙС-ЗАДАНИЯ</b> .....	<b>75</b>
<b>ГЛОССАРИЙ</b> .....	<b>81</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b> .....	<b>88</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>90</b>



## **Глава 1. ПРЕДМЕТ, МЕТОД И ЗАДАЧИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ**

1.1. Предмет и метод социально-экономической статистики. Взаимосвязь с другими науками.

1.2. Задачи социально-экономической статистики, ее проблемы.

1.3. Задания для самоконтроля.

### **1.1. Предмет и метод социально-экономической статистики. Взаимосвязь с другими науками**

Социально-экономическая статистика наряду с теорией статистики стоит во главе статистической науки. Как следует из названия, экономическая статистика занимается количественной характеристикой массовых явлений и процессов, происходящих в экономике.

Экономическая статистика для изучения своего предмета использует методы общей теории статистики (ОТС), в частности, три основных метода:

1) Системный подход к изучению экономики – предполагает разработку системы показателей. Системный характер экономической статистики подразумевает согласованность между различными показателями, которые используются для описания и анализа различных, но взаимосвязанных аспектов экономического процесса.

Для определения статистических показателей необходимо:

а) определить явления и процессы в экономике, которые подлежат изучению, выяснить их природу и сущность;

б) разработать методологию определения содержания показателей, т.е. тех элементов, которые должны быть охвачены тем или иным показателем. Например, для исчисления показателя продукции промышленности необходимо определить, что именно должно быть включено в этот показатель (объем реализованной продукции, стоимость продукции, отпущенной на непромышленные цели, прирост запасов готовой, но не реализованной продукции и незавершенного производства и т.д.). Помимо этого, возникает вопрос о способах оценки отдельных элементов показателей, например, тип цен для оценки продукции (должны ли эти цены включать налоги и следует ли при оценке учитывать субсидии);

в) обеспечить сравнимость данных во времени и пространстве (по регионам), а также в международном плане [27, с.171].

2) Экономические классификации (метод группировок) - предполагает определение критериев для распределения общей совокупности на однородные группы. Классификации позволяют установить количественные характеристики отдельных групп, их удельный вес. Проведение классификации позволяет увидеть структуру совокупности: например, распределение по отраслям производства помогает определить, какой вес занимает каждая отрасль в экономике.

3) Статистическое наблюдение – предполагает планомерно организованный сбор первичной информации от всех хозяйствующих субъектов. Основными методами сбора этих данных является бухгалтерская и статистическая отчетность предприятий и организаций, выборочные наблюдения, переписи населения и т.д.

Значительный объем собираемой информации основывается на данных бухгалтерского учета. Однако возникает проблема сопоставимости данных. Дело в том, что понятие дохода в экономической статистике и бухгалтерском учете разное. В экономической статистике доход (согласно последней СНС 1993 г.) следует определять как максимальную сумму, которую можно использовать на потребление в течение некоторого периода, и в то же время сохранить в конце этого периода капитал, который был вначале. Конкретизация понятия дохода в экономической статистике происходит при построении СНС. В бухгалтерском учете понятие дохода разрабатывается Министерством финансов для определения налогооблагаемого дохода. То есть существуют определения дохода на макроуровне и микроуровне, и между ними нет прямой связи в том смысле, что показатели доходов на макроуровне не могут быть получены путем простого суммирования показателей доходов на микроуровне.

Одной из главных задач экономической статистики является приведение собранных данных бухгалтерского учета в соответствии с требованиями экономической статистики. Следовательно, экономическая статистика тесно связана с бухгалтерским учетом. Эта связь имеет двухсторонний характер: с одной стороны, данные бухгалтерского учета используются для расчета обобщающих статистических показателей, а с другой – требования экономической статистики учитываются при составлении плана счетов и форм бухгалтерской отчетности [4, с. 48].

Первичные данные, собранные из разных источников, в конечном итоге используются для расчета обобщающих показателей.

Таким образом, между экономической статистикой и другими общественными дисциплинами существует связь, причем связь взаимобратная – экономическая статистика, в свою очередь, также оказывает влияние на другие науки.

Экономическая теория дает определение основным экономическим категориям, которыми оперирует экономическая статистика, а экономическая статистика, в свою очередь, дает количественное подтверждение выводам экономической теории.

ОТС дает способы сбора первичных данных, расчеты и анализ основных показателей, т.е. заимствуется статистическая методология.

Бухгалтерский учет наряду с другими отраслями статистики дает первичную информацию для расчета показателей экономической статистики, а экономическая статистика, в свою очередь, предъявляет свои требования к данным бухгалтерского учета.

## **1.2. Задачи социально-экономической статистики, ее проблемы**

Основными задачами социально-экономической статистики являются:

- предоставление органам государственного управления информации экономического характера, которая им необходима для принятия решений по широкому кругу вопросов, связанных с формированием экономической политики, разработкой различных государственных программ и мер по их реализации;

- обеспечение информацией о развитии экономики и социальной сферы руководителей предприятий и компаний, необходимой им для лучшего понимания макроэкономического климата, в котором работает предприятие при принятии управленческих решений (расширение производства, решение об инвестициях, организации сбыта и т.д.);

- информирование об основных итогах и тенденциях социально-экономического развития широких слоев общественности;

- информирование о состоянии экономики международных статистических организаций.

Статистические органы обязаны представлять информацию о состоянии экономики в международные экономические организации: ООН, Международный валютный фонд, Всемирный банк и др. Это вытекает из обязательств, принимаемых при вступлении в эти организации [10, с. 89].

В ходе решения поставленных задач экономическая статистика должна представить систематическое описание и анализ следующих экономических явлений и процессов:

- численность и структура населения страны;

- экономические ресурсы страны, их структура и динамика, эффективность их использования;

- основные результаты экономического процесса, размеры и структура произведенного продукта, темпы экономического роста, использование произведенного продукта на накопление и потребление, пропорции между отраслями и секторами экономики и др.;

- распределение доходов;

- инфляция и факторы, влияющие на нее;

- занятость населения и безработица;

- уровень жизни населения и его динамика;

- развитие социальной сферы, образования и здравоохранения, взаимосвязи между показателями развития социальной сферы и экономического роста;

- состояние здоровья населения (заболеваемость, смертность, средняя продолжительность жизни и т.д.);

- инвестиционный процесс, объем инвестиций и их структура, источники финансирования и их эффективность;

- функционирование финансовой системы: государственный бюджет, финансовые операции, осуществляемые различными секторами экономики, денежная масса в обращении, объем предоставленных ссуд, финансовая задолженность, операции страховых компаний, фондовый рынок, операции с ценными бумагами и т.д.;

- внешнеэкономические связи, определение потребностей внешнего заимствования, структура и динамика золотовалютных резервов и т.д.;

- развитие науки и техники, влияние технического прогресса на экономический рост;

- состояние окружающей среды и меры по ее защите, расходы на защиту окружающей среды (в последние годы в некоторых странах предпринимаются попытки расчета «экологически чистого ВВП»);

- производственно-технологические связи между отраслями экономики, зависимость между конечным спросом и производством продукции в важнейших отраслях экономики на основе модели межотраслевого баланса;

- наиболее важные качественные характеристики развития экономики (производительность труда, эффективность использования основных фондов и других экономических ресурсов);

- характеристика хозяйствующих субъектов (систематизация данных о хозяйствующих субъектах и их важнейших характеристиках, т.е. составление и периодическое обновление регистров хозяйствующих субъектов).

Учитывая программу реформирования статистики, можно выделить следующие задачи статистики на современном этапе [19, с. 36]:

1. Предоставление полной и достоверной информации, т.е. статистика по возможности должна учитывать деятельность и масштабы теневой экономики, формальную и неформальную деятельность предприятий и т.д.

2. Создание эффективной системы передачи, хранения и обмена информацией с помощью использования современных средств связи и компьютерной техники, в частности, сети Интернет.

3. Обеспечение сопоставимости показателей во времени и пространстве, а также международной сопоставимости важнейших показателей.

4. Предоставление информации органам государственного управления различного уровня точно в установленные сроки.

5. Формирование законодательной базы, в которой, с одной стороны, предусматривается обязательное предоставление информации хозяйствующими субъектами органам государственной статистики, а с другой – обязательность предоставления статистическими органами гарантии конфиденциальности этой информации, т.е. к публикации подлежат только макро данные (обобщенные данные).

### **1.3. Задания для самоконтроля**

1. Что изучает социально-экономическая статистика?
2. Какие методы применяются при изучении социально-экономической статистики?
3. С какими предметами тесно взаимодействует социально-экономическая статистика?
4. Перечислите основные задачи социально-экономической статистики.
5. Что выступает объектом исследования социально-экономической статистики?

## Глава 2. ОСНОВЫ СТАТИСТИКИ НАСЕЛЕНИЯ

- 2.1. Население как объект статистического изучения. Основные задачи статистики населения.
- 2.2. Изучение численности населения. Основные виды группировок.
- 2.3. Основные показатели естественного движения населения.
- 2.4. Основные показатели механического движения населения.
- 2.5. Примеры решения задач
- 2.6. Задания для самоконтроля
- 2.7. Задачи для самостоятельного решения
- 2.8. Тестовые задания

### 2.1. Население как объект статистического изучения. Основные задачи статистики населения

Статистика населения является отраслью социальной статистики. Поскольку население (трудоспособное население) является непосредственным участником производственного процесса и потребления его результатов, необходимо изучение населения в рамках экономической статистики.

Предметом изучения данной отрасли статистики являются население и закономерности его развития.

В статистике населения выделяют следующие единицы наблюдения:

- человек (чаще всего используется);

- семья;

- домохозяйство (принято в международной практике). Впервые в России учет домохозяйств осуществлялся в 1994 г. во время проведения микропереписи населения.

В домохозяйстве лица могут быть связаны, либо не связаны, отношениями родства или отношениями, вытекающими из брака. Домохозяйство может состоять из одного человека. Учет домохозяйств при переписях населения принят в

большинстве стран мира и соответствует имеющимся рекомендациям ООН и других международных организаций [20, с. 267].

В 2002 году Всероссийская перепись населения в качестве единицы наблюдения впервые в отечественной практике рассматривала домохозяйство, как это принято в международной практике.

Объектом статистического наблюдения могут быть самые разные совокупности: население в целом (постоянное или наличное), отдельные группы населения (трудоспособное население), безработные, мужчины или женщины и т.д.; родившиеся за 1 год и т.д.).

Основными источниками статистики населения являются текущий учет и единовременные наблюдения в виде сплошных или выборочных переписей. Первоисточниками сведений о населении являются переписи, данные которых затем корректируются на величину родившихся и умерших, выбывших и прибывших.

Переписи населения проводятся 1 раз в 10 лет, так как это дорогостоящее мероприятие. В октябре 2000 г. проходила пробная перепись населения в г. Москве и Московской области [3, с. 67]. По результатам переписи в Республике Тыва численность населения составила 307930 человек. Это на две тысячи четыреста человек больше, чем в 2002 году.

Перепись населения проводится экспедиционным способом, который дает наиболее точную статистическую информацию, поэтому программа переписи включает большой круг вопросов. Основное назначение пробной переписи заключается в отработке основных вопросов программы, уточнении признаков, подлежащих регистрации, выявлении основных проблем сбора информации, организации непосредственно наблюдения. Предыдущая сплошная перепись населения проводилась в 1989 г. Условия проведения переписи значительно отличались от сегодняшних. Это связано, прежде всего, со сменой хозяйственного механизма и общественно-политического устройства общества. Появились проблемы, которые отсутствовали ранее: усиление криминогенной обстановки в обществе; появление людей без определенного места жительства (бомж); наличие у отдельных людей более одного места постоянного проживания и т.д.

Поскольку в новых условиях перепись 2002 г. была первой, возникла необходимость проведения «генеральной репетиции», которая позволила выявить основные проблемы, недоработки программы переписи, ее организации.

Основные задачи изучения статистики населения:

- определение численности населения и его распределения по территории страны;

- изучение состава населения (по полу, возрасту, национальной принадлежности, социальному положению, образованию, занятиям и т.д.);
- изучение естественного движения населения (рождаемость, смертность, естественного прирост населения, заключение и расторжение браков);
- изучение миграции населения;
- социальная характеристика населения.

В рамках экономической статистики наибольший интерес представляет изучение населения в трудоспособном возрасте, структуры населения по возрастам, так как именно часть населения является источником трудовых ресурсов страны.

## 2.2. Изучение численности населения. Основные виды группировок

В результате проведения переписей населения мы имеем сведения о населении на определенную дату.

В промежутках между переписями численность населения определяется расчетным путем на основании данных последней переписи и данных текущей статистики о естественном и механическом движении населения по балансовой схеме:

Численность населения на начало года + Число родившихся за 1 год + Число прибывших за 1 год – Число умерших за 1 год – Число выбывших за 1 год = Численность населения на конец года.

Различают постоянное население и наличное население.

Постоянное население включает лиц, постоянно проживающих в данном месте, независимо от их местонахождения в момент учета (переписи).

Наличное население включает лиц, фактически находившихся в данном пункте на момент учета, независимо от того, временно или постоянно они здесь находятся.

Для постоянного населения выделяют группу лиц, временно отсутствующих, а для наличного – временно присутствующих.

В течение года численность населения постоянно изменяется. Для определения средней численности населения за 1 год применяют следующие формулы расчета, которые зависят от вида ряда [13, с. 109]:

- 1) средняя арифметическая:

$$\bar{S} = \frac{S_n + S_k}{2}; \quad (1)$$

- 2) средняя хронологическая для равноотстоящего моментного ряда:

$$\bar{S} = \frac{\frac{1}{2}S_1 + \dots + S_{n-1} + \frac{1}{2}S_n}{n-1}; \quad (2)$$

- 3) арифметическая взвешенная для неравноотстоящего моментного ряда (t – длительность интервала времени):

$$\bar{S} = \frac{\sum \bar{S}_t \cdot t}{\sum t}; \quad (3)$$

где  $S_n, S_k$  – численность населения на начало и конец периода;

$S_n$  – численность населения в момент времени  $n$ ;

$(n-1)$  – период, за который рассчитывается средняя;

$S_t$  – средняя численность населения за интервал времени  $t$ .

При изучении численности населения выделяют городское и сельское население, определяют показатель плотности населения (Численность / Площадь), средний размер поселений, среднее расстояние между поселениями.

Для изучения состава численности населения применяется метод группировок.

Группировка населения осуществляется по следующим признакам:

- по демографическим признакам (по полу, возрасту, семейному положению, национальности);

По данным Всероссийской переписи населения 2010 года, женщин в Туве – 162 тысячи, а мужчин – только 145900. На 1000 мужчин приходится 1110 женщин. Но положение в Туве все же чуть лучше, чем в целом по России, где на 1000 мужчин – 1163 женщины. Группировка по полу обязательно дается в комбинации с другими группировочными признаками (возраст, социальный статус, образование).

При проведении группировки по возрасту используются любые интервалы. Чаще всего, моложе трудоспособного (до 16 лет); в трудоспособном возрасте (мужчины 16-59 лет, женщины 16-54 года); старше трудоспособного возраста.

На основании группировок по возрасту рассчитывают коэффициент нагрузки трудоспособного населения: Численность населения за пределами трудоспособного возраста / Численность населения в трудоспособном возрасте. Значения этого показателя в 1979 году составили 0,63; в 1995 году – 0,76. Другими словами, в 1979 году на 100 человек трудоспособных приходилось 63 человека нетрудоспособных, а в 1995 году нагрузка увеличилась на 13 человек.

- для анализа половозрастного состава населения строится половозрастная пирамида – распределение мужчин и женщин по возрасту: по вертикали – возраст, по горизонтали – в обе стороны полосы, длина которых соответствует численности мужчин и женщин данной возрастной группы;

- по национальному составу;
- по семейному положению. Выделяются никогда не состоявшие в браке, состоящие в браке (зарегистрированный, незарегистрированный брак), овдовевшие, разведенные, разошедшиеся (с 16 лет);
- по занятости (занятые в экономике, безработные);
- по источникам средств существования;
- по уровню образования (отдельно для городского и сельского, по мужчинам и женщинам, для занятого населения и др.).

### 2.3. Основные показатели естественного движения населения

**Естественное движение населения** можно охарактеризовать при помощи абсолютных и относительных показателей.

Абсолютные показатели: рождаемость, смертность, естественный прирост, показатели браков и разводов.

Относительные показатели: общие и специальные.

Общие рассчитываются по отношению к среднегодовой численности населения, а специальные – по отношению к отдельным группам населения [18, с. 205].

$$n = \frac{N}{\bar{S}} 1000 \text{ ‰} \quad (4)$$

$$m = \frac{M}{\bar{S}} 1000 \text{ ‰} \quad (5)$$

где  $n$  – коэффициент рождаемости;

$m$  – коэффициент смертности;

$M$  – число умерших в течение года;

$N$  – число родившихся в течение года;

$\bar{S}$  – среднегодовая численность населения.

$$K_{\text{ест.пр.}} = \frac{N-M}{\bar{S}} 1000, \quad (6)$$

$$K_{\text{ест.пр.}} = n - m, \quad (7)$$

где  $K_{\text{ест.пр.}}$  – коэффициент естественного прироста.

*Коэффициент жизненности В.Н. Покровского:*

$$K_{\text{жизн}} = \frac{N}{M} = \frac{K_{\text{рожд}}}{K_{\text{см}}} \quad (8)$$

Специальный коэффициент рождаемости (коэффициент фертильности):

$$F_{S_{\text{жен15-49}}} = \frac{N}{\bar{S}_{\text{жен15-49}}} \cdot 1000. \quad (9)$$

В 2010 году в Республике Тыва родилось 8246 человек, коэффициент рождаемости составил 25,8 на 1000 населения, что вдвое превышает среднероссийский показатель (12,6). В том же году умерло 3610 человек, коэффициент смертности составил 11,3 на 1000 населения, что ниже среднероссийского уровня на три пункта (14,3). Таким образом, естественный прирост населения составил 4636 человек или 14,5 на 1000 населения.

*Коэффициент брачности* определяется как отношение числа заключенных за 1 год браков на среднегодовую численность населения, а *коэффициент разводимости* – как отношение числа расторгнутых за 1 год браков к среднегодовой численности населения.

Для характеристики соотношения между рождаемостью и смертностью рассчитывают коэффициент жизненности (Число родившихся/Число умерших).

Все эти показатели обычно рассчитываются за 1 год.

Наряду с общими коэффициентами для более детальной характеристики рассчитывают частные (специальные) коэффициенты, т.е. коэффициенты по отношению к определенной группе населения [23, с. 80].

Например, специальный коэффициент рождаемости, или показатель фертильности (Число родившихся / Средняя численность женщин от 15 до 49 лет). Помимо этого коэффициента в статистике рассчитывают частные коэффициенты рождаемости для отдельных возрастных групп женщин. Как правило, выделяют группы с интервалом 5 лет (до 20, 20-24, 25-29, 30-34 и т.д.).

Возрастные коэффициенты смертности и связанные с ними показатели доживаемости при переходе от одного возраста к другому отражаются в так называемых таблицах смертности (табл. 1).

Таблица 1

Макет таблицы смертности

Возраст, лет	Число доживающих до возраста $x$ лет	Число умирающих при переходе от возраста $x$ к возрасту $x+1$	Вероятность умереть в течение предстоящего года жизни	Вероятность дожить до возраста $x+1$ лет	Число живущих в возрасте $x$ лет	Число предстоящих человеколет жизни	Средняя продолжительность жизни	Коэффициент дожития
$x$	$l_x$	$d_x$	$q_x$	$p_x$	$L_x$	$T_x$	$e_x^o$	$P_x$

Показатели таблиц смертности:

1. Число доживающих до каждого данного возраста  $x$  лет ( $l_x$ ). Этот показатель устанавливается в расчете на 10000 человек.

2. Число умирающих при переходе от возраста  $x$  к возрасту  $x+1$  лет ( $d_x$ ).

3. Вероятность умереть в течение предстоящего года жизни, т.е. при переходе от  $x$  лет к возрасту  $x+1$  лет:

$$q_x = \frac{d_x}{l_x}. \quad (10)$$

4. Вероятность дожить до следующего возраста ( $p_x$ ) показывает, какая доля из лиц каждого возраста  $x$  лет доживает до возраста  $x+1$  лет:

$$p_x = \frac{l_{x+1}}{l_x}. \quad (11)$$

5. Число живущих в возрасте  $x$  лет ( $L_x$ ). Этот показатель отражает среднюю величину из числа доживающих до возраста  $x$  лет и до возраста  $x+1$  лет. Для всех возрастов, кроме первого, его рассчитывают по формуле:

$$L_x = \frac{l_x + l_{x+1}}{2}. \quad (12)$$

6. Число предстоящих человеколет жизни:

$$T_x = \sum_x^w L_x. \quad (13)$$

7. Средняя продолжительность предстоящей жизни населения:

$$e_0^o = \frac{\sum_{x=0}^w L_x}{l_0} = \frac{T_0}{l_0} \quad (14)$$

$e_0^o$  – ожидаемая продолжительность жизни при рождении;

$$e_x^o = \frac{T_x}{l_x} \quad (15)$$

$e_x^o$  – средняя продолжительность жизни для любой возрастной группы.

$$e_x^o = \frac{l_{x+1} + l_{x+2} + \dots + l_w}{l_x}. \quad (16)$$

На основании таблиц смертности рассчитывают коэффициент дожития (коэффициент передвижки):

$$P_x = \frac{L_{x+1}}{L_x}. \quad (17)$$



## 2.4. Основные показатели механического движения населения

Численность населения может изменяться не только за счет его естественного движения, но и за счет **миграции населения**.

Различают внутреннюю и внешнюю миграцию. Внутренняя миграция – это передвижение населения внутри страны; внешняя – передвижение из одной страны в другую [22, с. 105].

В нашей стране миграция за последние годы вызвана следующими причинами:

- продолжение учебы;
- перемена места работы, отсутствие возможности устроиться на работу и т.д.;
- обострение межнациональных отношений;
- неудовлетворенность экологическими условиями (например, авария на Чернобыльской АЭС);
- семейные обстоятельства;
- иные причины.

Основные показатели миграции [27, с. 187]:

- 1) Число прибывших лиц (П);
- 2) Число выбывших лиц (В);
- 3) Сальдо миграции  $\Delta M_r = (П - В)$  – отражает миграционный прирост (убыль) населения.
- 4) Общий коэффициент интенсивности миграции населения  $K_{мг}$ :

$$K_{мг} = \frac{\Delta M_r}{S} \cdot 1000 = \frac{П - В}{S} \cdot 1000, \quad (18)$$

- 5) Коэффициент общего прироста населения за год  $K_{общ}$ :

$$K_{общ} = K_{ест.пр.} + K_{мг}, \quad (19)$$

- 6) Коэффициент интенсивности миграционного оборота ( $K_{моб}$ ):

$$K_{моб} = \frac{П + В}{S} \cdot 1000, \quad (20)$$

- 7) Коэффициент эффективности миграции ( $K_{мэф}$ ):

$$K_{мэф} = \frac{\Delta M_r}{Q} \cdot 100, \quad (21)$$

где  $Q$  – объем миграции:  $Q = П + В$ .

Число прибывших и выбывших распределяется по возрасту, полу, причинам миграции.

Анализ данных показателей имеет важное значение при планировании хозяйственных и других мероприятий. Приток мигрантов ставит перед структурами управления проблему создания новых рабочих мест, обеспечения жильем мигрантов, имеющих статус беженцев, и т.д.

Сальдо миграции населения служит основой для расчетов численности населения на любую дату в период между переписями населения.

## Выводы

1. Предметом изучения статистики населения являются население и закономерности его развития.
2. Для изучения состава населения применяется метод группировок.
3. Численность населения может изменяться по естественным и механическим причинам.
4. Установление закономерностей развития позволяет рассчитать численность населения на перспективу.

## 2.5. Задания для самоконтроля

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

9. Как рассчитывается перспективная численность населения?

**Задачи для самостоятельного решения**

**Пример.**

Приведем расчет показателей, характеризующих естественное движение и миграцию населения. Имеются следующие данные по населенному пункту за год:

Численность населения на начало года, тыс. чел.

Численность населения на начало года, тыс. чел.	241,4
Число родившихся, чел.	3380
Число умерших, чел.	2680
Прибыло на постоянное жительство, чел.	1800
Убыло в другие населенные пункты, чел.	600
Доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения, %	28

На основе приведенных данных могут быть рассчитаны следующие показатели.

1. Численность населения города на конец года:

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

2. Средняя численность населения города за год:

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

На конец года в городе численность населения составила 243,3 тыс. чел. Среднегодовая численность населения составила 242,35 тыс. чел.

**Задача 1.**

Приводятся сведения о естественном и механическом движении населения РФ, тыс. чел.

Годы	Численность родившихся за год, тыс. чел.	Численность умерших за год, тыс. чел.	Численность прибывших в РФ за год, тыс. чел.	Численность выбывших из РФ за год, тыс. чел.	Численность населения на 1.01., млн. чел.
1998	...	...	842,1	339,6	...
1999	1304,6	2082,2	631,6	288,0	147,61
2000	1259,9	2015,9	597,7	233,0	147,14
2001	1283,3	1988,7	513,6	213,4	146,74
2002	1214,7	2144,3	379,7	215,0	146,33
2003	1266,8	2225,3	359,3	145,7	145,56
2004	1311,6	2254,9	193,5	121,2	144,82
2005	1397,0	2332,3	184,6	106,7	143,95
2006	1483,2	2370,3	129,1	94,0	143,10

*Задание:*

- 1) Выполните расчёт системы общих коэффициентов прироста населения
- 2) Рассчитайте сводные показатели динамики общих коэффициентов прироста
- 3) Постройте уравнения тренда для каждого из общих коэффициентов прироста населения
- 4) Выполните трендовый прогноз каждого из показателей прироста населения
- 5) Иллюстрируйте графиками динамику показателей и результаты их трендового прогноза
- 6) Вывода анализа результатов оформите краткой аналитической запиской.

**Задача 2.**

Имеются следующие данные о численности населения РФ за ряд лет.

Год	Все население, млн. чел.	В том числе	
		городское	сельское
2010	142,9	105,3	37,6
2011	142,9	105,4	37,5
2012	143,0	105,7	37,3
2013	143,3	106,1	37,2

2014	143,7	106,6	37,1
2015	146,3	108,3	38,0
2016	146,5	108,6	37,9
2017	146,8	109,0	37,8
2018	146,9	109,3	37,6
2019	146,8	109,5	37,3

*Задание:*

- 1) Рассчитайте динамику численности всего населения; городского и сельского населения;
- 2) Определить базисные и цепные темпы прироста;
- 3) Найти удельный вес городского и сельского населения во всем населении.
- 4) Проанализируйте полученные результаты. Данные представьте в виде таблицы.

### **Задача 3.**

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

Определите численность постоянного населения.

### **Задача 4.**

Имеются данные о численности населения в городе за 2019 г. (тыс. чел.):

1. Численность постоянного населения на 1 января – 650.
2. Численность временно проживающих на 1 января – 25.
3. Из числа постоянного населения на 1 января отсутствовало – 10.
4. Умерло всего за год – 18,5.
5. Родилось – 17,5.
6. Вернулось на постоянное место жительства из числа временно отсутствующих – 6.
7. Выехало постоянных жителей в другие города на постоянное жительство – 3.
8. Кроме того, численность детей на 1 января 2019 года в возрасте от 4 до 7 лет и их вероятность дожития составила:

Возраст	Количество детей	Условная вероятность дожития до следующего возраста
4	18500	0,9945
5	17700	0,9951
6	16900	0,9955
7	16300	0,9959
8		0,9962

*Определить:*

1. Численность наличного населения на начало и конец года.
2. Численность постоянного населения на конец года.
3. Среднегодовую численность постоянного и наличного населения.
4. Коэффициенты рождаемости, смертности, жизненности, естественного прироста.
5. Возможный коэффициент учащихся 1-4 классов на 1 сентября 2023 г.

## **2.6. Тестовые задания**

*1. Численность прибывших в среднем на 1000 человек населения отражает...*

- А) эффективность миграции
- Б) коэффициент миграционного оборота
- В) коэффициент миграционного прироста
- Г) коэффициент прибытия

*2. Изменение численности населения за счет рождаемости и смертности характеризуют показатели...*

- А) дифференциации населения
- Б) естественного движения населения
- В) миграционного движения населения
- Г) механического движения населения

3. Установите соответствие между видами показателей и конкретными показателями статистики населения:

1. абсолютный показатель естественного движения населения
2. относительный показатель естественного движения населения
3. абсолютный показатель механического движения населения
4. относительный показатель механического движения населения

Варианты ответов:

- А) коэффициент рождаемости
- Б) коэффициент экономической активности населения
- В) объем миграции
- Г) коэффициент интенсивности миграции
- Д) естественный прирост населения

4. Если рассчитать отношение абсолютного механического прироста к среднегодовой численности населения, то в результате получится коэффициент ...

- А) механического прироста
- Б) смертности
- В) эффективности миграции
- Г) естественного прироста

5. Если после проведенных расчетов коэффициент жизненности больше единицы, то наблюдается ...

- А) превышение числа родившихся над числом умерших
- Б) превышение числа умерших над числом родившихся
- В) младенческая смертность, то есть число умерших детей в возрасте до 1 года из 1000 родившихся живыми
- Г) младенческая смертность, то есть число умерших детей в возрасте до 1 года из 100 родившихся живыми

6. Сведения о численности, составе и размещении населения берутся из ...

- А) переписи населения
- Б) баланса денежных доходов и расходов населения
- В) общероссийского классификатора о населении
- Г) программы наблюдения

7. Постоянное население – это лица ...

- А) временно проживающие на данной территории на момент учета
- Б) обычно проживающие на данной территории, независимо от их местонахождения на момент учета
- В) находящиеся на данной территории на момент учета, но проживающие за пределами данной территории
- Г) обычно постоянно проживающие на территории другой страны и отсутствующие на момент учета

8. Показателем естественного движения населения является ...

- А) число прибывших на постоянное место жительства
- Б) абсолютный миграционный прирост
- В) географическое распределение людей
- Г) число родившихся

9. Коэффициент естественного прироста населения, рассчитанный по формуле:

$$k = \frac{N - M}{S} \cdot 1000 \text{ (где } N \text{ – число родившихся; } M \text{ – число умерших; } S \text{ – среднегодовая численность населения), характеризует _____ населения.}$$

населения), характеризует \_\_\_\_\_ населения.

- А) естественное движение
- Б) механическое движение
- В) маятниковое миграция
- Г) абсолютная миграция

10. Численность населения на начало года – 126 тыс.чел. В течение года: родилось 1,89 тыс. чел., умерло 1,26 тыс.чел., заключено браков 2,52 тыс.чел., зарегистрировано разводов – 3,78 тыс. чел., прибыло – 0,63 тыс. чел., убыло – 0,5 тыс.чел. Коэффициент брачности составляет ...

- А) 66,7%
- Б) 19,9 %
- В) 20,0%
- Г) 39,76%

11. Естественное движение населения характеризуется ...

- А) коэффициентом брачности
- Б) коэффициентом разводимости
- В) числом заключенных браков и разводов
- Г) числом трудоспособного населения

12. Под механическим движением населения понимается изменение численности за счет ...

- А) прибывших и выбывших
- Б) рождаемости и смертности
- В) занятых и безработных
- Г) трудоспособных и инвалидов

13. Миграция в Российской Федерации в 2009 году характеризуется следующими данными (тыс. человек):

- численность населения: на начало года – 144168;  
на конец года – 143474;
- прибыло в Российскую Федерацию за год – 119;
- выбыло из Российской Федерации за год – 80.

Учитывая эти данные коэффициент миграционного оборота ( $K_{\text{миг.об.}}$ ) составит \_\_\_\_\_ промилле.

- А) 143,2
- Б) 1,38
- В) 0,8
- Г) 1,19

14. Изучая состав населения, его группировали по демографическому признаку, то есть по ...

- А) национальности
- Б) уровню образования
- В) полу и возрасту
- Г) источнику доходов

15. После проведения статистических исследований численности населения были получены следующие данные: среднегодовая численность населения составила 242350 чел.; родилось 3380 чел.; умерло 2680 чел.; прибыло на постоянное жительство 1800 чел.; выбыло 600 чел. Общий коэффициент смертности \_\_\_\_\_ промилле.

- А) 9,5
- Б) 12,05
- В) 10,5
- Г) 11,06

16. Коэффициент общего прироста  $K_{\text{общ}}$  населения за год составит \_\_\_\_\_ 0/00, если имеются следующие данные по населенному пункту за год:

- численность населения на начало года, тыс.чел. – 241,4
- число родившихся, чел. .... - 3380,0
- число умерших, чел. .... - 2680,0
- прибыло на постоянное жительство, чел. .... - 1800,0
- убыло в другие населенные пункты, чел. .... - 600,0

- А) 1,90
- Б) 7,84
- В) 1900
- Г) 242,3

17. Чтобы определить среднемесячную численность населения за квартал по имеющимся данным о численности на 01.01, 01.02, 01.03, 01.04, применяется средняя ...

- А) арифметическую
- Б) хронологическую
- В) гармоническую
- Г) геометрическую

18. Маятниковая миграция представляет собой ...

- А) перемещение населения по территории страны с изменением постоянного места жительства
- Б) выезд населения с территории населенного пункта за ее пределы, связанный с работой или учебой
- В) периодическое перемещение населения из одного населенного пункта в другой и обратно, связанное с работой или учебой
- Г) въезд населения на территорию населенного пункта, связанный с работой или учебой

### Глава 3. СТАТИСТИКА РЫНКА ТРУДА

- 3.1. Понятие рынка труда. Задачи статистического изучения.
- 3.2. Классификация населения по статусу в занятости.
- 3.3. Понятие трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов.
- 3.4. Показатели воспроизводства трудовых ресурсов, их взаимосвязь.
- 3.5. Необходимость и методы расчетов трудовых ресурсов на перспективу. Примеры решения задач
- 3.7. Задания для самоконтроля
- 3.8. Тестовые задания.

#### 3.1. Понятие рынка труда. Задачи статистического изучения

Статистика рынка труда представляет собой количественное описание составных элементов трудового потенциала страны, выявление закономерностей его формирования с целью расчета на перспективу.

Введение категории трудового потенциала связано с необходимостью комплексной оценки запасов труда, которыми располагает общество с учетом количественного измерения запасов труда, трудовой активности этих запасов и потенциальной производительности труда [12, с. 128].

Таким образом, говоря о трудовом потенциале, можно оценить его двояко:

- с точки зрения количественной оценки потенциальных запасов труда;
- с точки зрения оценки номинального трудового потенциала, иными словами, численности трудовых ресурсов.

С недавнего времени в практику статистической оценки трудовых ресурсов страны введены такие категории, как экономически активное население, безработица, затраты на рабочую силу, трудовые конфликты, которые в условиях плановой экономики не являлись предметом анализа.

Связано это с переходом России к рыночной экономике и, соответственно, с переходом к международным статистическим нормам, которые адаптированы к условиям рыночной экономики. Так, еще СССР в 1990 г. ратифицировал «Конвенцию о статистике труда», а Россия как правопреемница СССР приняла на себя обязательства, которые вытекают из этой Конвенции: разработку и представление данных в Международные организации по вопросам занятости, безработицы, заработной платы и другим разделам трудовой статистики [1, с. 463].

Основными задачами рынка труда на сегодняшний момент являются:

- изучение текущих данных об экономически активном населении, занятости, безработице, структуры занятости по отраслям и профессиям;
- исследование данных о движении рабочей силы;
- изучение данных о фондах времени, их структуре, а также расчет показателей использования рабочего времени;
- исследование данных о затратах на рабочую силу, их структуры и динамики;
- изучение данных о трудовых конфликтах, а также расчет показателей, характеризующих трудовые конфликты по отраслям, по причинам их возникновения и др.

Определим основные категории статистики труда.

Экономически активное население – это часть населения, которая представляет свой труд для производства товаров и услуг.

Следует заметить, что данное определение может иметь два значения в зависимости от продолжительности периода, к которому оно применяется. Если экономически активное население определяется за короткий период времени (неделя, день), то имеют в виду население, активное в данный период, или характеризуют его как рабочую силу; если за длительный период, то подразумевают обычно активное население. Наиболее часто используют первое значение, т.е. население, активное в данный период (или рабочая сила).

На основании данного показателя можно рассчитать коэффициент экономической активности населения [16, с. 342]:

$$K_{\text{эан}} = \frac{S_{\text{эан}}}{S} \quad (22)$$

где  $S_{\text{эан}}$  – численность экономически активного населения на  $t$ -ю дату.

Численность экономически активного населения России на 1 января 2013 года составила 75,529 млн. человек, или 52,6% от общей численности населения страны.

Экономически активное население включает две категории: **занятые** и **безработные**.

При регистрации числа занятых используют критерий 1 часа. Занятыми считают, тех, кто в обследуемую неделю работали 1 час и более. Это позволяет учесть различные категории занятых, включая краткосрочную, случайную и другие виды нерегулярной занятости. На основании этой величины можно рассчитать суммарные затраты труда, которые соотносятся с объемом продукции, доходами и другими величинами.

В целом по всему населению, по полу, по отдельным возрастным группам считают коэффициенты **занятости населения**[21, с. 211]:

$$K_{\text{зан}} = \frac{S_{\text{зан}}}{S_{\text{зан}}} \cdot 100, \quad (23)$$

где  $S_{\text{зан}}$  – численность занятых на  $t$ -ю дату.

В России возраст изучаемого занятого населения составляет от 15 до 72 лет.

Эти критерии должны учитываться при отнесении человека к **безработным**. В качестве безработных учитываются пенсионеры, студенты, инвалиды и другие категории лиц, если они активно занимаются поисками работы и готовы к ней приступить. Общая численность безработных сравнивается с численностью официально зарегистрированных безработных.

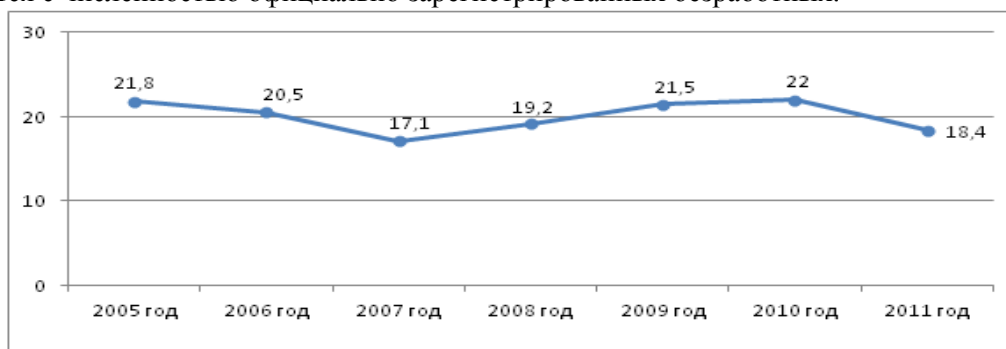


Рис. 1. Уровень безработицы Республики Тыва за 2005-2011 гг.  
(в % от экономически активного населения)

Для характеристики уровня безработицы исчисляется коэффициент безработицы [22, с. 134]:

$$k_6 = \frac{B}{ЭА} 100, \quad (24)$$

где  $B$  – численность безработных на определенную дату;

$ЭА$  – численность экономически активного населения на определенную дату.

В зависимости от того, какую численность безработных берет исследователь (официальную или общую), значения коэффициента будут различны.

Данные по безработице изучаются по полу, возрасту, семейному положению, образованию, профессиональной принадлежности, по месту жительства, по продолжительности поиска работы. При этом учитывается продолжительность безработицы (с момента начала поиска работы до рассматриваемого периода).

**Экономически неактивное население** – население, которое не входит в состав рабочей силы. Его количество определяется как разность между численностью всего населения и численностью рабочей силы на момент обследования [14, с. 413].

Экономически неактивное население включает следующие категории лиц:

- учащиеся и студенты, слушатели и курсанты дневной формы обучения;
- пенсионеры по старости, на льготных условиях и лица, получающие пенсии по случаю потери кормильца при достижении ими пенсионного возраста;
- лица, получающие пенсию по инвалидности;
- лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми;
- лица, которые прекратили поиски работы, исчерпав все возможности ее получения, но готовые работать;
- другие лица, которым нет необходимости работать независимо от источника дохода.

Информация о неактивном населении важна, так как содержит сведения о потенциальных работниках (выпускники, женщины, которые занимаются детьми и возвращаются на работу, и т.д.).



### 3.2. Классификация населения по статусу в занятости

По статусу в занятости классифицируется **только экономически активное население**. Действующая классификация в России соответствует Международной классификации статуса занятости, принятой в 1993 году.

Классификация по статусу в занятости включает следующие группы [18, с. 241]:

**1-я группа** – наемные работники – лица, выполняющие работу по найму, которые заключили письменный трудовой договор, контракт или устное соглашение с руководителем предприятия, позволяющие получить оговоренную оплату труда.

Среди наемных работников выделяют: постоянных, временных, сезонных, работников, нанятых на случайные работы.

**2-я группа** – работодатели (руководители, директора предприятий, организаций).

**3-я группа** – лица, работающие на индивидуальной основе – лица, самостоятельно осуществляющие деятельность, приносящую доход, и не имеющие наемных работников.

**4-я группа** – неоплачиваемые работники семейных предприятий.

**5-я группа** – члены коллективных предприятий (производственные кооперативы, товарищества, другие коллективные предприятия).

**6-я группа** – лица, не поддающиеся классификации, т.е. недостаточно информации, чтобы отнести их в какую-либо группу.

### 3.3. Понятие трудовых ресурсов. Баланс трудовых ресурсов

Численность трудовых ресурсов (1-2-3+4+5+6) включает следующие группы населения (за минусом 2-й и 3-й групп) [22, с. 176]:

- 1) Население трудоспособного возраста (женщины в возрасте 16-54 лет, мужчины 16-59 лет);
- 2) Неработающие инвалиды 1-й и 2-й групп в трудоспособном возрасте;
- 3) Неработающие пенсионеры в трудоспособном возрасте, которые получают пенсию по возрасту на льготных условиях;
- 4) Лица пенсионного возраста, которые продолжают трудиться;
- 5) Пенсионеры, занятые поисками работы и готовые приступить к ней;
- 6) Лица моложе 16 лет, занятые в экономике.

Баланс трудовых ресурсов составляется ежегодно по стране в целом и субъектам Российской Федерации с подразделением на городскую и сельскую местности. Он состоит из двух разделов: в первом отражаются ресурсы, а во втором – распределение.

В части ресурсов отражается численность трудовых ресурсов по определению, а в части распределения трудовых ресурсов отражается численность занятых в экономике, которая распределяется по видам и деятельности и формам собственности, численность учащихся с отрывом от производства в трудоспособном возрасте и незанятое работой и учебой трудоспособное население в трудоспособном возрасте.

В соответствии с определением занятого населения его численность определяется следующим образом:

Работники предприятий, организаций всех форм собственности, деятельность которых юридически оформлена + Лица, занимающиеся ИТД + Неоплачиваемые работники семейных предприятий = **Занятое население**.

Для определения общей численности работников предприятий необходимо иметь данные о численности на определенную дату (моментный показатель) либо среднюю за период.

Показатель, исчисляемый на определенную дату, называется списочным составом работников (включаются все постоянные, временные и сезонные работники, чьи трудовые книжки находятся в отделе кадров).

Совместители – это работники, чьи трудовые книжки находятся по основному месту работы, они отражаются в отдельном списке. Не включаются в списочный состав: работники по договорам подряда; лица, выполняющие разовые работы; лица, проходившие производственную практику без зачисления на штатные должности с соответствующей выплатой заработной платы.

Списочный состав устанавливается на каждый календарный день периода.

Среднесписочная численность определяется следующим образом:

Списочная численность за все дни месяца / Число календарных дней месяца;

(Явки + неявки за все дни месяца) / Число календарных дней месяца;

2. (Численность работающих на начало периода + Численность работающих на конец периода) /

За период более 1 месяца среднесписочная численность определяется как средняя арифметическая из месячных данных.

**Коэффициенты, характеризующие демографическую нагрузку населения трудоспособного возраста** [19, с. 379]:

- коэффициент потенциального замещения:

$$K_{ПЗ} = \frac{S_{0-15}}{S_{ТВ}} 1000, \quad (25)$$

где  $S_{0-15}$  – число лиц моложе 16 лет;

$S_{ТВ}$  – численность населения в трудоспособном возрасте.

- коэффициент «пенсионной» нагрузки:

$$K_{ПН} = \frac{S_{ПВ}}{S_{ТВ}} 1000, \quad (26)$$

где  $S_{ПВ}$  – число лиц старше пенсионного возраста.

- коэффициент общей нагрузки:

$$K_{Общ.н} = \frac{S_{0-15} + S_{ПВ}}{S_{ТВ}} 1000, \quad (27)$$

или

$$K_{Общ.н} = K_{ПЗ} + K_{ПН}. \quad (28)$$

### 3.4. Показатели воспроизводства трудовых ресурсов, их взаимосвязь

**Под воспроизводством трудовых ресурсов** понимаются явления и процессы, обеспечивающие постоянное возобновление трудовых ресурсов [14, с. 98].

*По характеру* эти явления могут быть естественными и механическими.

*По направлению* отражают пополнение и выбытие ресурсов.

Воспроизводство трудовых ресурсов может быть охарактеризовано при помощи абсолютных и относительных показателей.

**Абсолютные показатели воспроизводства** включают:

- 1) естественное пополнение;
- 2) естественное выбытие;
- 3) естественный прирост (1-2);
- 4) механическое пополнение;
- 5) механическое выбытие;
- 6) механический прирост (4-5);
- 7) общее пополнение (1+4);
- 8) общее выбытие (2+5);
- 9) общий прирост (3+6), (7-8).

*Естественное пополнение* – вступление в рабочий возраст и вовлечение в производство лиц нерабочего возраста.

*Естественное выбытие* – выбытие из рабочего возраста или выход на пенсию на льготных условиях, прекращение работы лиц нерабочего возраста и естественные причины (смерть, болезнь).

*Механическое движение* – межотраслевое и пространственное перераспределение работников, вызванное изменениями в экономике и изменением экономической конъюнктуры, которые приводят либо к созданию рабочих мест, либо к их сокращению.

Для характеристики интенсивности процессов воспроизводства рассчитываются **относительные показатели воспроизводства**.

Все относительные показатели рассчитываются как отношение абсолютных размеров воспроизводства к средней численности трудовых ресурсов за этот период в расчете на 1000 человек.

Данные о движении рабочей силы разрабатываются по предприятиям, отраслям, территориальным единицам, в целом по экономике.

Источниками информации для определения абсолютных размеров естественных процессов являются:

- расчеты вступивших и выбывших из рабочего возраста;

- отчеты органов социального обеспечения о выходе на пенсию, из рабочего возраста, о количестве пенсионеров, вовлеченных в производство и прекративших работать.

Численность пенсионеров, вовлеченных в производство, корректируется годовыми отчетами предприятий.

О механическом воспроизводстве информации можно получить из отрывных талонов миграционных служб.

### 3.5. Необходимость и методы расчетов трудовых ресурсов на перспективу

Органами государственного управления при разработке экономической политики на перспективу необходимо знать, какими трудовыми ресурсами они могут располагать в процессе осуществления этой политики.

Помимо этого, в связи с ростом безработицы необходимо примерно оценить размеры этого явления, чтобы разработать комплекс мер по ее предотвращению и снятию социального напряжения, таких как организация новых рабочих мест, организация служб занятости, определение размера фонда на выплату пособий по безработице и т.д.

Таким образом, возникает необходимость расчета численности трудовых ресурсов на перспективу. Для этого чаще всего используются два метода:

*Первый метод – метод «передвижки возрастов»* (локальный метод) – определяет показатели естественного движения населения относительно некоторых возрастных групп [6, 243].

В основе «передвижки возрастов» лежат показатели таблиц дожития населения и показатели таблиц фертильности при расчете трудовых ресурсов более чем за 16 лет вперед.

Из таблиц дожития берутся следующие показатели:

- вероятность населения каждого возраста ( $q_x$ ) умереть в этом возрасте ( $x$ );
- вероятность населения ( $p_x$ ) дожить до следующего возраста ( $x+1$ );
- $S_x$  – численность населения (ТР) возраста  $x$ .

$$q_x + p_x = 1, \quad (29)$$

$$S_x \cdot p_x = S_{x+1}, \quad (30)$$

$$S_{15} \cdot p_{15} = S_{16}. \quad (31)$$

Недостаток: метод очень трудоемок, поэтому используется только для отдельных возрастов.

Для более приближенных, и менее сложных расчетов используются *методы экстраполяции*.

Тенденция характеризуется показателями прироста трудовых ресурсов: либо только естественного прироста, либо общего.

$$TP_n = TP_0 \left(1 + \frac{k_{пр}}{1000}\right)^n, \quad (32)$$

где  $TP_0$  – численность трудовых ресурсов в предшествующий прогнозу период;

$TP_n$  - прогнозная численность трудовых ресурсов на  $n$  лет вперед;

$n$  – период прогноза;

$k_{пр}$  – коэффициент прироста численности трудовых ресурсов.

Второй метод позволяет определить на перспективу общую численность трудовых ресурсов, поэтому его иногда называют *глобальным методом*.

Кроме того, можно весьма приближенно рассчитать численность трудовых ресурсов следующим образом: показатель доли трудовых ресурсов в общей численности населения распространяется на перспективу. Расчет осуществляется как произведение удельного веса трудовых ресурсов на перспективную численность населения.

### Выводы

1. Статистика рынка труда дает статистическую оценку трудового потенциала страны.
2. В связи с переходом отечественной статистики к международным статистическим нормам в практику статистической оценки трудовых ресурсов введены такие категории, как экономически активное население, занятое, безработное и экономически неактивное население.
3. На основании данных об экономически активном и экономически неактивном населении рассчитывают коэффициент экономической активности населения, коэффициенты занятости и безработицы.
4. Состав и численность трудовых ресурсов (оценка номинального трудового потенциала) отражается в балансе трудовых ресурсов, который составляется ежегодно.
5. Процесс воспроизводства трудовых ресурсов, как и общей численности населения, по характеру может быть естественным и механическим. Он характеризуется при помощи абсолютных и относительных показателей.

6. Перспективные расчеты трудовых ресурсов могут осуществляться локальным или глобальным методами, в зависимости от цели расчетов.

### 3.6. Задания для самоконтроля

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

### Задачи для самостоятельного решения

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

Численность населения	2415
Наемные работники в трудоспособном возрасте	920
Лица, работающие на индивидуальной основе	120
Неоплачиваемые работники семейных предприятий	25
Работодатели	15
Члены кооперативов	150
Колхозники	90
Лица, не имеющие работу и ищущие ее (ранее работавшие)	145
Лица, впервые ищущие работу	5
Лица младших возрастов	50
Учащиеся в трудоспособном возрасте с отрывом от производства	150
Лица, занятые ведением домашнего хозяйства, уходом за детьми	150
Пенсионеры и инвалиды	520
Работающие по найму лица пенсионного возраста	30
Работающие по найму лица младше трудоспособного возраста	10
Неработающие лица в трудоспособном возрасте, которым нет необходимости работать	30
Лица, не имеющие работу длительное время, прекратившие поиски, но готовые работать	5

Определим следующие показатели:

1. Численность занятых (З):

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

2. Численность безработных (Б):

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

3. Численность экономически активного населения (ЭА):

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

4. Численность экономически неактивного населения (Э<sub>на</sub>):

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

5. Коэффициент экономической активности (К<sub>эка</sub>):

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

6. Коэффициент занятости ( $K_z$ ):

$$K_z = \frac{3}{\text{ЭА}} \cdot 100 = \frac{1360}{1510} \cdot 100 = 90,1\%.$$

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

7. Коэффициент безработицы ( $K_6$ ):

$$K_6 = (\text{Б}/\text{ЭА}) \cdot 100 = (150/1510) \cdot 100 = 9,9\%.$$

или  $100\% - K_z = 100\% - 90,9\% = 9,9\%$ .

### Задача 1.

Проанализируйте численность и структуру экономически активного населения (ЭАН) и их динамику.

Млн. чел.

Категории населения	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Всё ЭАН	68,1	67,3	72,2	71,5	71,0	71,9	72,2
в т.ч. мужчины	...	...	...	...	...	...	...
женщины	...	...	...	...	...	...	...
в составе ЭАН занятые	60,0	58,4	63,1	64,5	64,7	65,8	66,5
в т.ч. мужчины	31,6	30,6	32,8	33,4	33,4	33,6	34,0
женщины	28,4	...	...	...	...	...	...
в составе ЭАН безработные	8,1	...	...	...	...	...	5,7
в т.ч. мужчины	4,1	...	...	...	...	...	3,1
женщины	3,7	4,1	4,3	3,2	2,9	2,8	2,7

Задание:

- 1) Выполните расчёт отсутствующих данных.
- 2) Рассчитайте систему среднегодовых показателей динамики.
- 3) Постройте уравнения тренда для каждого из рядов.
- 4) Выполните трендовый прогноз на 2005-2006 гг.
- 5) Результаты анализа оформите аналитической запиской.

### Задача 2.

По данным об использовании рабочего времени предприятия построить баланс рабочего времени, рассчитать и проанализировать систему показателей использования рабочего времени.

В октябре календарный фонд составил	19530 человеко-дней
Невыходы в выходные и праздничные	6200 человеко-дней
Неявки в дни очередных отпусков	1390 человеко-дней
Оправданные и неоправданные невыходы на работу	1420 человеко-дней
Целодневные простои	130 человеко-дней
Внутрисменные перерывы	10702 человеко-часов

### Задача 3.

Имеются данные (млн. чел) о численности экономически активного населения и занятых в экономике РФ за ряд лет (по данным Росстата):

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

Задания:

1. Рассчитайте динамику экономически активного населения, занятых и безработных.
2. Определите базисные и цепные абсолютные приросты (снижение) экономически активного населения, занятых и безработных.

3. Рассчитайте для этих показателей средние темпы роста (снижения) и прироста (снижения) за 1993-1995 гг., за 1996-2000 гг. и за весь период.
4. Сделайте выводы на основе результатов расчетов.

### 3.7. Тестовые задания

1. К категории экономически неактивного населения в статистике относят следующие группы населения...

- А) неработающие пенсионеры
- Б) лица, занятые на семейных предприятиях
- В) работающие пенсионеры и инвалиды
- Г) лица, занятые уходом за детьми и родственниками

2. К экономически активному населению в Российской Федерации относят...

- А) женщин в возрасте от 15 до 54 лет
- Б) занятых и безработных
- В) занятых
- Г) мужчин в возрасте от 15 до 59 лет

3. По данным статистики: численность населения области равна 4 млн. чел.; численность безработных равна 200 тыс. чел.; численность занятых в экономике равна 2,3 млн. чел. Коэффициент занятости равен (в процентах)...

4. Лица старше 16 лет, которые в отчетный период времени выполняли работу по найму на условиях полного и неполного рабочего дня, временно отсутствовали на работе из-за болезни, в связи с отпуском и по другим причинам, установленным законодательством, либо выполняли работу без оплаты в семейном предприятии, относятся к...

- А) занятому населению
- Б) экономически неактивному населению
- В) безработному населению
- Г) мобильному резерву

5. Трудовые ресурсы страны – это часть населения, которая ...

- А) фактически занята в экономике или незанята, но способна к труду по возрасту и состоянию здоровья
- Б) фактически занята в экономике по возрасту и по состоянию здоровья
- В) не занята, но способна к труду по возрасту и состоянию здоровья
- Г) обеспечивает предложение рабочей силы для производства товаров и услуг

6. Имеются данные, что в Российской Федерации на конец года численность занятого населения составила 68,1 млн. чел., экономически активного населения – 87,9 млн. чел. Коэффициент занятости населения равен ...

- А) 77,4%
- Б) 29,7%
- В) 156 млн. чел.
- Г) 19,8 млн. чел.

7. Работник предприятия был принят на работу по договору найма за вознаграждение. При этом он проработал один час в неделю и затем отсутствовал на работе по нетрудоспособности. Данного работника можно отнести к \_\_\_\_\_ населению.

- А) незанятому
- Б) занятому
- В) безработному
- Г) экономически неактивному

8. Среднегодовая численность населения в Российской Федерации составила 145200 тыс. чел., занято в экономике 65766 тыс. чел., численность трудоспособного населения – 87329 тыс.чел., численность безработных – 6153 тыс.чел. Численность экономически активного населения составит \_\_\_\_\_ тыс. чел.

- А) 81176
- Б) 139047
- В) 71919
- Г) 129790

9. Имеются следующие данные по области: среднегодовая численность трудовых ресурсов – 1025 тыс. чел.; в течение года прибыло из других областей трудоспособного населения в трудоспособном возрасте 20 тыс. чел.; выбыло в другие области трудоспособного населения в трудоспособном возрасте 10 тыс. чел. Коэффициент механического прироста трудовых ресурсов составляет ...

- А) 19,51‰
- Б) 9,76‰
- В) 29,27‰
- Г) 46,5‰

10. Часть населения, которая по возрастному признаку и состоянию здоровья фактически участвует в общественно полезном труде, называется ...

- А) трудовыми ресурсами
- Б) лицами, не достигшими 16 летнего возраста
- В) лицами старше 60 лет
- Г) населением

11. Часть населения страны, которая фактически занята в экономике или не занята, но способна к труду по возрасту и состоянию здоровья, называется ...

- А) постоянными работниками
- Б) трудоспособным населением
- В) трудовыми ресурсами
- Г) сезонными работниками

12. После проведенного статистического исследования были получены следующие показатели: в течение года прибыло из других областей трудоспособного населения в трудоспособном возрасте 20 тыс. чел.;

выбыло в другие области трудоспособного населения в трудоспособном возрасте 10 тыс. чел.; коэффициент механического прироста трудовых ресурсов составил 9,76 ‰.

Среднегодовая численность трудовых ресурсов \_\_\_\_\_ тыс. чел.

- А) 77,6
- Б) 1025
- В) 9760
- Г) 97620

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

- численность населения, всего	2415;
- наемные работники в трудоспособном возрасте	920;
- лица, работающие на индивидуальной основе	120;
- неоплачиваемые работники семейных предприятий	25;
- работодатели	15;
- члены кооперативов	150;
- колхозники	90;
- лица, не имеющие работу и ищущие ее (ранее работавшие)	145;
- лица, впервые ищущие работу	5;
- работающие по найму лица пенсионного возраста	30;
- работающие по найму лица младше трудоспособного возраста	10.

Учитывая приведенные данные коэффициент занятости составит \_\_\_\_\_ %.

- А) 150
- Б) 136
- В) 30
- Г) 90,1

14. Среднесписочная численность работников в июле месяце составила \_\_\_чел., если с 8 июля 2010 года ОАО «Заря» введено в действие и численность работников предприятия в июле по списку составляла:

на 08.07 – 1000 чел.;

на 09.07 – 1010 чел.;

с 12.07 по 20.09 – 1020 чел.;

с 21.07 по 27.07 – 1050 чел.;

с 28.07 по 30.07 – 1055 чел.

Выходные дни: 10,11,17,18,24,25,31.



- A) 759
- Б) 774
- В) 625
- Г) 658

15. В экономически активное население входят (выберите наиболее полный ответ) ...

- A) работающие по найму и мобильный резерв
- Б) занятые в экономике и мобильный резерв
- В) занятые в экономике и безработные
- Г) работающие по не по найму и безработные

16. В показатель среднесписочной численности работников входит(-ят) ...

- A) женщины, находящиеся в отпуске по беременности и родам
- Б) численность фактически работающих работников
- В) численность внешних совместителей
- Г) неработающие собственники данной организации

## Глава 4. НАЦИОНАЛЬНОЕ БОГАТСТВО

- 4.1. Понятие и состав национального богатства.
- 4.2. Статистика основных фондов.
- 4.3. Балансы основных фондов.
- 4.4. Показатели использования основных фондов.
- 4.5. Понятие и состав материальных запасов и резервов.
- 4.6. Показатели использования запасов оборотных фондов.
- 4.7. Задания для самоконтроля
- 4.8. Тестовые задания

### 4.1. Понятие и состав национального богатства

Важнейшей составной частью экономического потенциала страны является **национальное богатство**.

По происхождению национальное богатство состоит из двух элементов:

- материальные блага, накопленные предшествующим трудом людей, - национальное имущество (результат труда);
- природные ресурсы.

Объем национального богатства определяется в стоимостном выражении в текущих и сопоставимых (для изучения динамики физического объема) ценах.

В системе национальных счетов (СНС) национальное богатство определяется следующим образом: это совокупность накопленных в стране нефинансовых и чистых финансовых активов по состоянию на определенный момент времени [1, с. 364].

Чистая стоимость финансовых активов определяется как разница между стоимостью финансовых активов и суммой обязательств хозяйствующих субъектов данной страны (резидентов).

Обычно расчет показателя «национальное богатство» производится на начало и конец года. Это моментный показатель, так как его объем постоянно изменяется.

Система показателей статистики национального богатства, используемая в анализе, включает следующие основные характеристики:

- наличия (объема) и структуры богатства;
- воспроизводства важнейших его частей;
- динамики всего богатства и составных элементов;
- размещения богатства на территории страны;
- охраны природных ресурсов и их восполнения.

Для построения системы показателей национального богатства необходимо определить сущность экономических активов.

Основным атрибутом экономического актива является его способность приносить в будущем выгоду его владельцу: например, производственные здания, производственное оборудование. Жилые здания могут приносить доход от сдачи их в аренду. Финансовые активы могут приносить их владельцам проценты и дивиденды.

Все экономические активы (в соответствии с рекомендациями статистической комиссии ООН) делятся на две большие группы: нефинансовые активы и финансовые активы.

Состав национального богатства, отражаемого в СНС, можно представить в табл. 2.

Таблица 2

Структура национального богатства

Экономические активы				
Нефинансовые				Финансовые
Произведённые активы		Непроизведенные активы		
материальные	нематериальные	материальные	нематериальные	
Материальные основные фонды: здания, сооружения, производственное оборудование, хозяйственный	Нематериальные основные фонды: расходы на разведку полезных ископаемых, программное обеспечение,	Природные богатства: земля, полезные ископаемые, водные ресурсы, биологические ресурсы	Патенты, авторские права, договоры об аренде, «гудвилл» и т.д.	Монетарное золото и специальные пава заимствования, наличные деньги и депозиты,

инвентарь, рабочий скот и т.д. Материальные запасы и резервы: сырье и материалы, ГП, НЗП, материальные резервы. Ценности	оригинальные произведения литературы и искусства и др.			ценные бумаги, займы, страховые технические резервы и т.д.
--	---	--	--	--

Помимо финансовых обязательств финансовые активы включают:

- валюту других стран;
- наличные деньги и депозиты;
- монетарное золото и специальные права заимствования (СПЗ) Международного валютного фонда (МВФ);
- акции корпорации;
- бумаги на право собственности;
- векселя и другие финансовые документы.

Монетаризация золота осуществляется в тех случаях, когда денежно-кредитные учреждения увеличивают запасы монетарного золота путем приобретения немонетарного золота.

СПЗ не считаются обязательствами МВФ и его членов, которым они ассигнованы.

Все другие экономические активы, не вошедшие в финансовые активы, представляют собой нефинансовые активы, которые подразделяются на произведенные и произведенные.

Активы, которые участвуют в процессе производства однократно, не относятся к основному капиталу, даже если они обладают долговечностью (например, уголь, руда). Рабочий скот, многолетние насаждения, программное обеспечение включаются в состав основного капитала, так как многократно используются в производственном процессе.

По натурально-вещественной форме основной капитал состоит из материального основного капитала и нематериального основного капитала.

К материальному основному капиталу относятся: жилые здания, прочие здания и сооружения, машины и оборудование, культивируемые активы.

Культивируемые активы – это активы, увеличение которых происходит под влиянием естественного воспроизводственного процесса (например, увеличение многолетних насаждений, поголовья рабочего и продуктивного скота), который происходит под контролем какой-либо экономической единицы [14, с. 254].

К основному капиталу не относятся: скот на откорме, лес, предназначенный для вырубki, посадки однолетних культур.

К нематериальному основному капиталу относятся: геологоразведочные работы, компьютерные программное обеспечение, оригиналы художественных и литературных, развлекательных произведений и пр. Все нематериальные основные капиталы рассматриваются как компоненты основного капитала в случае использования их более 1 года и использования для производства товаров и услуг.

Запасы материальных оборотных средств (оборотные фонды) включают: сырье и материалы (производственные запасы), незавершенное производство (НЗП), готовую продукцию (ГП) и товары для перепродажи, а также материальные резервы, т.е. запасы стратегических материалов, зерна и других товаров, имеющих особое значение для страны.

Сырье и материалы (производственные запасы) – приобретаются с целью использования в качестве промежуточного потребления на своем предприятии, а также для перепродажи без дальнейшей переработки. Особенностью этих запасов является то, что, как правило, они потребляются в течение одного производственного цикла и полностью переносят свою стоимость на вновь созданный продукт.

Незавершенное производство – это товары и услуги, производство которых начато, но еще полностью не закончено и будет продолжено в следующем периоде тем же производителем.

Готовая продукция – это товары, полностью изготовленные для продажи или отправки другим хозяйственным единицам.

Ценности включают: запасы драгоценных камней и металлов, антиквариат и другие предметы искусства, прочие ценности.

Если драгоценные камни и другие дорогие активы предназначены для переработки, то они включаются в состав материальных оборотных средств.

Непроизведенные активы включают активы, не являющиеся результатом производственных процессов. Они либо существуют в природе, либо появляются в результате юридических или учетных действий, делятся на материальные и нематериальные непроизведенные активы.

Материальные непроизведенные активы – это не являющиеся результатом производственных процессов природные активы (земля, ее недра, некультивируемые биологические ресурсы (включая естественные леса, диких животных, рыбу и т.д.), водные ресурсы), эффективное владение которыми может быть установлено или передано. Природные богатства не оцениваются в стоимостном выражении, а учитываются в натуральном выражении. Издержки, связанные с установлением права собственности на отдельные элементы природных ресурсов, затраты по улучшению земель учитываются в составе основных фондов.

Нематериальные непроизведенные активы – это совокупность документов, которые дают право их владельцам заниматься какой-либо конкретной деятельностью и запрещать другим институциональным единицам делать это, кроме как с разрешения владельца (запатентованные экономические объекты, аренда и другие переводимые контракты, «гуд-вилл»). Таким образом, нематериальные активы создаются вне процесса производства, и право владения ими устанавливается путем юридических действий.

Стоимость «гуд-вилла» определяется исходя из того, что дает долгосрочную выгоду предприятию (репутация фирмы, ее название, деловые связи, используемые торговые марки и т.д.) [19, с. 321].

#### **4.2. Статистика основных фондов**

В процессе изложения первого вопроса о составе национального богатства с точки зрения СНС мы дали оценку основному капиталу, т.е. основным фондам (ОФ). Однако методология определения основных фондов в практике учета и статистики России отличается от таковой в СНС.

В практике учета и статистики России к основным фондам относятся только законченные объекты, сданные в эксплуатацию, а в СНС учитывается НЗП, оплаченное заказчиком, т.е. стоимость основных фондов увеличивается на величину зданий и сооружений в части, оплаченной заказчиком, НЗП оборудования (оплаченного), неустановленного оборудования (оплаченного).

Состав ОФ весьма разнообразен, поэтому возникает необходимость в их систематизации. С 1971 года и по настоящее время используется следующая классификация материальных ОФ (по материально-вещественному составу в рамках статистики и учета России, а не в СНС) [27, с. 210]:

- здания;
- сооружения;
- жилище;
- машины и оборудование;
- транспортные средства;
- инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь;
- рабочий и продуктивный скот;
- многолетние насаждения;
- прочие основные фонды.

Классификация позволяет анализировать структуру ОФ, определить долю активной и пассивной части ОФ (по их участию в производственном процессе).

Активные основные фонды непосредственно участвуют в производственном процессе (машины, оборудование и т.д.), а пассивные ОФ создают условия для производственного процесса (производственные задания, сооружения).

Источниками данных являются регулярная статистическая отчетность о наличии и движении основных фондов, единовременная статистическая отчетность по данным переоценки ОФ, данные регистра предприятий, выборочных наблюдений.

Общий размер ОФ определяется на основании их стоимостной оценки. Определяются общий объем основных фондов, вещественная и отраслевая структура, производится начисление износа ОФ. При этом применяется несколько видов оценок ОФ.

При выборе оценок ОФ необходимо учитывать два обстоятельства, вытекающих из определения ОФ.

1. Фонды функционируют в течение длительного времени, следовательно, в течение времени могут измениться условия их воспроизводства, поэтому к оценке подходят с двух позиций:

- исходя из условий приобретения этих фондов – первоначальная оценка;
- из условий приобретения в современных условиях воспроизводства – восстановительная оценка.

2. Фонды постепенно изнашиваются, следовательно, оценивать их можно двояко:

- по полной стоимости, т.е. без учета износа;
- остаточной стоимости, т.е. с учетом износа.

Комбинация этих форм оценок приводит к существованию четырех оценок ОФ:

Полная первоначальная стоимость – это оценка ОФ в момент их приобретения и ввода в эксплуатацию. Она включает все затраты на приобретение или строительство, транспортировку и установку на рабочем месте.

Первоначальная стоимость за вычетом износа (остаточная первоначальная стоимость) = Первоначальная стоимость – Общий размер амортизации, начисленный за это время, + Капитальный ремонт.

Полная восстановительная стоимость – стоимость объектов ОФ в современных условиях их воспроизводства.

Различия между первоначальной и восстановительной стоимостью ОФ зависят от изменения цен на их отдельные элементы. При этом восстановительная стоимость может быть как больше, так и меньше первоначальной стоимости, что зависит от направления изменения цен.

Оценка основных фондов по восстановительной стоимости позволяет унифицировать основные фонды, введенные в действие в разные периоды. Она необходима для определения объема капитальных вложений и анализа воспроизводства основных фондов.

В СНС основные фонды оцениваются исключительно по восстановительной стоимости [9, с. 78].

Полная восстановительная стоимость за вычетом износа определяется путем умножения полной восстановительной стоимости, полученной в результате переоценки основных фондов, на коэффициент их годности.

Балансовая стоимость основных фондов – стоимость основных фондов, по которой учтены в балансе предприятия. Основные фонды, которыми располагало предприятие до момента последней переоценки, учитываются по полной восстановительной стоимости, а та часть, которая введена в действие после переоценки, – по полной первоначальной стоимости. Переоценка основных фондов проводится с помощью коэффициентов пересчета балансовой стоимости основных фондов в восстановительную стоимость. Коэффициенты устанавливаются для отдельных видов основных фондов и дифференцируются в зависимости от года создания основных фондов. В результате переоценки определяются восстановительная стоимость фондов и восстановительная стоимость за вычетом износа.

Основные фонды в процессе производства изнашиваются, перенося свою стоимость на вновь произведенную продукцию. Этот процесс называют амортизацией.

По мере реализации продукции денежные средства накапливаются в амортизационном фонде (в пределах нормы амортизации), который предназначен для обеспечения полного восстановления (реновации) выбывших основных фондов.

Годовая сумма амортизации  $A$  определяется по формуле:

$$A = \frac{B-L}{T}, \quad (33)$$

где  $B$  – полная первоначальная стоимость основных фондов;

$L$  – ликвидированная стоимость основных фондов за вычетом расходов на демонтаж;

$T$  – нормативный срок службы основных фондов.

Годовые нормы амортизации определяются по формуле:

$$N_a = \frac{A}{ПС} 100\%, \quad (34)$$

где  $ПС$  – полная стоимость основных фондов.

Нормы амортизации дифференцируются по видам и группам основных фондов.

Начисление амортизации в бухгалтерской отчетности производится ежемесячно, для этого используется годовая норма амортизации конкретного вида основных фондов, деленная на 12. По

вновь введенным основным фондам амортизация начисляется со следующего месяца, а по выбывшим – прекращается с 1-го числа месяца, следующего за месяцем выбытия.

В настоящее время существует несколько способов начисления амортизации: линейная амортизация, метод ускоренной амортизации, амортизация по понижающим коэффициентам и др.

При линейном методе начисления амортизации производится равными частями от балансовой стоимости в течение всего срока службы.

При методе ускоренной амортизации нормы амортизации удваиваются и применяются ежегодно к остаточной стоимости основных фондов [18, с. 145].

Например, балансовая стоимость равна 50 млн. руб.;  $N_a = 10\%$ . При линейном методе А (амортизация) = 5 млн. руб.; при ускоренном: 1-й год – 10 млн. руб.  $(50 \cdot 0,2)$ ; 2-й год – 8 млн. руб.  $((50-10) \cdot 0,2)$ ; 3-й год – 6,4 млн. руб.  $((40-8) \cdot 0,2)$  и т.д. Преимущество: позволяет аккумулировать ресурсы для более быстрого обновления основных фондов.

### 4.3. Балансы основных фондов

Движение основных фондов учитывается в балансах основных фондов. Поскольку для оценки стоимости фондов используют остаточную (с учетом износа) и полную стоимость, существует две формы баланса [4, 256]:

- по балансовой (полной) стоимости основных фондов (табл. 3);
- по остаточной стоимости основных фондов (табл. 4).

Таблица 3

Схема баланса основных фондов по балансовой стоимости

Вид основных фондов	Наличие на начало года	Поступило в отчетном году			Выбыло в отчетном году			Наличие на конец года
		всего	в том числе		всего	в том числе		
			ввод в действие новых фондов	прочие поступления		ликвидировано ОФ	прочее выбытие	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Данные о стоимости основных фондов в столбцах 2 -9 указываются по полной первоначальной стоимости (для основных фондов, введенных после переоценки) и по полной восстановительной стоимости.

Источники поступления могут быть следующие: ввод в действие новых фондов, покупка основные фонды у юридических и физических лиц, безвозмездное получение основных фондов от других физических и юридических лиц, аренда основных фондов.

Выбытие: ликвидация от ветхости и износа, продажа, безвозмездная передача, передача в аренду.

Для обеспечения сопоставимости данных об основных фондах за ряд лет показатели наличия и движения ОФ пересчитывают в цены какого-либо базисного года [2, с. 69]:

$$q_1 p_0 = \frac{q_1 p_1}{I_p} \quad (35)$$

Таблица 4

Схема баланса основных фондов по стоимости за вычетом износа

Вид основны х фондов	Наличи е на начало года	Поступило в отчетном году			Выбыло в отчетном году			Наличи е на конец года
		всег о	в том числе		всег о	в том числе		
			ввод в действи е новых фондов	прочие поступлени я		изно с ОФ за год	ликвидирова но ОФ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

В данном случае ОФ на начало года показываются по полной восстановительной стоимости за вычетом износа (по данным переоценки); ввод в действие новых основных фондов – по полной первоначальной стоимости; стоимость купленных и проданных основных фондов - по рыночной

стоимости основных фондов; полученные основные фонды от других предприятий и организаций - по остаточной стоимости; фонды, списываемые из-за ветхости и износа, - по ликвидационной стоимости. Годовой износ равен сумме начисленной за год амортизации.

На основании вышеизложенных балансов можно рассчитать показатели, которые характеризуют состояние и воспроизводство основных фондов:

Показатели состояния основных фондов - коэффициенты годности (доля оставшейся стоимости в полной стоимости основных фондов) и износа (доля износа в полной стоимости основных фондов):

$$K_{\text{годн}} = \frac{\text{ОС}}{\text{ПС}} 100\%; \quad (36)$$

$$K_{\text{изн}} = \frac{\text{ПС} - \text{ОС}}{\text{ПС}} 100\% = 100 - K_{\text{годн}}, \quad (37)$$

где ОС – остаточная стоимость основных фондов;

ПС – полная стоимость основных фондов.

Показатели движения основных фондов – коэффициент пополнения (доля поступивших основных фондов в их общей стоимости на конец года):

$$K_{\text{поп}} = \frac{\text{ПС}_{\text{пост.ОФ}}}{\text{ПС}_{\text{к.г.}}} 100\%, \quad (38)$$

где в числителе - полная стоимость поступивших в течение года основных фондов, а в знаменателе — полная стоимость фондов на конец года.

**Коэффициент обновления** (доля поступивших новых основных фондов в их стоимости на конец года):

$$K_{\text{обн}} = \frac{\text{ПС}_{\text{пост.новых ОФ}}}{\text{ПС}_{\text{к.г.}}} 100\%, \quad (39)$$

где в числителе полная стоимость новых основных фондов, введенных в течение года, а в знаменателе - полная стоимость основных фондов на конец года.

**Коэффициент выбытия** (доля выбывших основных фондов по всем причинам в стоимости основных фондов на начало года):

$$K_{\text{выб}} = \frac{\text{ПС}_{\text{выбывших ОФ}}}{\text{ПС}_{\text{н.г.}}} 100\%, \quad (40)$$

Динамику воспроизводства основных фондов характеризует **коэффициент интенсивности обновления** основных фондов:

$$K_{\text{инт}} = \text{Стоимость выбывших ОФ} / \text{Стоимость вновь введенных ОФ}.$$

В данном случае стоимость фондов берется балансовая. При увеличении коэффициента уменьшается интенсивность замены основных фондов.

На основании показателей баланса можно определить размер простого и расширенного воспроизводства основных фондов также за счет каких источников осуществляется это воспроизводство (простое - когда поступление равно выбытию, а расширенное - когда его превышает).

Для расчета ряда статистических показателей необходимо определить среднегодовую величину основных фондов. Чаще всего, в расчетах используют формулу средней хронологической из данных о балансовой стоимости на начало каждого месяца.

#### 4.4. Показатели использования основных фондов

К показателям, характеризующим степень использования основных фондов, относятся: фондоотдача, фондоемкость и фондовооруженность [10, с. 264].

**Фондоотдача** характеризует размер продукции, приходящийся на 1 руб. основных производственных фондов (ОПФ), и определяется как отношение стоимости произведенной за период продукции к средней величине стоимости основных фондов за этот же период. На уровне предприятия и отрасли в качестве показателя продукции используются выпуск или валовая добавленная стоимость; на уровне экономики - ВВП.

$$f = \frac{Q}{\bar{F}}. \quad (41)$$

Для изучения динамики фондоотдачи используется формула индекса переменного состава:

$$I_{\text{перем.состава}} = \frac{\sum Q_1}{\sum F_1} : \frac{\sum Q_0}{\sum F_0} = \frac{\sum f_1 \bar{F}_1}{\sum F_1} : \frac{\sum f_0 \bar{F}_0}{\sum F_0}. \quad (42)$$

где Q - стоимость продукции;

$\bar{F}$  – среднегодовая стоимость основных фондов;

f – фондоотдача.



**Фондоёмкость** - показатель, обратный фондоотдаче. Он показывает, сколько фондов требуется затратить на производство 1 руб. продукции. Этот показатель используется для построения межотраслевого баланса основных фондов.

**Фондовооруженность** определяется как частное от деления среднегодовой стоимости основных производственных фондов (ОПФ) на среднесписочную численность производственного персонала за год.

Для изучения динамики фондоотдачи используют индексный анализ, в частности, с помощью индексного анализа изучают влияние факторов на фондоотдачу.

Показатель фондоотдачи является общим для всего объема ОПФ, которые включают активную и пассивную часть.

Поэтому показатель фондоотдачи зависит от двух факторов:

- использования активной части фондов;
- структуры производственных фондов.

В связи с этим рассчитывают фондоотдачу активной части фондов:

$$f^a = \frac{Q}{F^a}; \quad (43)$$

и структуру основных фондов (ОФ) (удельный вес активной части фондов в общей их стоимости):

где  $\bar{F}^a$  - среднегодовая стоимость активной части основных фондов.

$$d^a = \frac{\bar{F}^a}{\bar{F}}; \quad (44)$$

Следовательно, общая фондоотдача:

$$f = f^a \cdot d^a = \frac{Q}{F^a} \cdot \frac{Q}{\bar{F}} = \frac{Q}{\bar{F}}. \quad (45)$$

$$I_f = I_f^a \cdot I_d^a. \quad (46)$$

$$\frac{\sum f_1^a d_1^a}{\sum f_0^a d_0^a} = \frac{\sum f_1^a d_1^a}{\sum f_0^a d_1^a} \cdot \frac{\sum f_0^a d_1^a}{\sum f_0^a d_0^a}. \quad (47)$$

В данном случае используются агрегатные индексы. Индекс общей фондоотдачи показывает, как изменилась общая фондоотдача в среднем по всем отраслям; индекс активной фондоотдачи отражает среднее изменение фондоотдачи активной части основных фондов; индекс удельного веса активной части фондов отражает, как в среднем изменился удельный вес активной части основных фондов.

**Изучение влияния фондоотдачи на объем продукции.** Производственные фонды являются фактором процесса воспроизводства и, следовательно, оказывают влияние на изменение объема продукции [27, с. 219]:

$$f = \frac{Q}{\bar{F}} > Q = f \cdot \bar{F}, \quad (48)$$

$$I_Q = I_f \cdot I_{\bar{F}} \quad (49)$$

$$I_Q = \frac{\sum f_1 F_1}{\sum f_0 F_0} \quad (50)$$

$$I_{\bar{F}} = \frac{\sum f_0 \bar{F}_1}{\sum f_0 F_0} \quad (51)$$

$$I_f = \frac{\sum f_1 \bar{F}_1}{\sum f_0 \bar{F}_1} \quad (52)$$

$$\Delta Q = \sum f_1 F_1 - \sum f_0 F_0. \quad (53)$$

$$\Delta Q_F = \sum f_0 \bar{F}_1 - \sum f_0 F_0 = \sum f_0 (\bar{F}_1 - \bar{F}_0). \quad (54)$$

$$\Delta Q_f = \sum f_1 \bar{F}_1 - \sum f_0 \bar{F}_1 = \sum f_1 (f_1 - f_0). \quad (55)$$

Построенная система индексов показывает относительное и абсолютное изменение объема продукции всего и в том числе за счет отдельных факторов: повышения эффективности использования фондов (изменения фондоотдачи) и изменения стоимости фондов.

#### 4.5. Понятие и состав материальных запасов и резервов

**Материальные запасы и резервы** являются частью национального богатства и представляют собой совокупность материалов, оборудования, товаров, находящихся в запасе по состоянию на определенную дату, потребляемых в течение 1 цикла, и товаров кратковременного пользования, предназначенных для производственного потребления или непроизводственных целей [9, с. 243].

По экономическому назначению материальные запасы и резервы делятся:

- на производственные материальные запасы и резервы (потребляются в процессе производства и могут выступать либо в виде предметов труда, либо в виде средств труда);

- товарные запасы и резервы непроизводственного назначения (предназначены для использования в учреждениях непроизводственной сферы и потребления населением).

По месту нахождения материальные запасы делятся:

- на производственные запасы;
- сбытовые запасы;
- товарные запасы;
- запасы у населения.

**Производственные запасы** — сырье, материалы и т. д., находящиеся на складах у потребителей этих материалов. С точки зрения воспроизводства они завершили полностью воспроизводственный процесс, вышли из производства и обращения и вновь поступили на производственный цикл. К производственным запасам также относится незавершенное производство (НЗП), так как процесс производства еще не завершен.

**Сбытовые запасы** — запасы готовой продукции на складах производителей этой продукции и в снабженческо-сбытовых организациях, где они завершили процесс воспроизводства и поступили на склад.

**Товарные запасы** — запасы, предназначенные для непроизводственного потребления в торговле и учреждениях непроизводственной сферы. Они полностью выбывают из процесса воспроизводства.

Материальные запасы непрерывно меняют свою форму, поэтому для полной, достоверной характеристики объема, состава и размещения запасов проводятся переписи материальных запасов на основе инвентаризации. Кроме того, текущая информация берется из данных бухгалтерского учета и статистической отчетности.

**Оборотные производственные фонды** — производственные запасы и часть сбытовых запасов в виде готовой продукции предприятий-производителей [14, с. 274].

Оборотные производственные фонды группируются по отраслям производства, источникам финансирования и натурально-вещественной форме.

По отраслям производства оборотные фонды группируются в соответствии с общероссийской классификацией отраслей народного хозяйства (ОКОНХ).

По источникам финансирования выделяются:

- собственные оборотные фонды, источниками которых являются собственные средства предприятий;
- заемные оборотные фонды, источниками которых являются кредиты банков и задолженность предприятий (получили сырье, но не оплатили его).

По натурально-вещественной форме оборотные фонды группируются в соответствии с принятой классификацией:

- сырье и основные материалы;
- вспомогательные материалы;
- топливо и горючее;
- тара и упаковочные материалы;
- запасные части;
- семена, посадочные материалы;
- корма, фуражные материалы;
- молодняк;
- НЗП;
- прочие материалы;
- расходы будущих периодов;
- готовая продукция.

Запасы материальных ценностей измеряются как в абсолютных величинах, так и в днях среднего суточного расхода. Величина запасов может измеряться как в денежном выражении, так и в натуральном.

Наличие запасов в денежном выражении характеризуется моментными и средними показателями за отчетный период.

При расчете средних показателей используются:

$$\text{Средняя арифметическая: } \bar{З} = \frac{(З_{\text{н}} - З_{\text{к}})}{2}, \quad (56)$$

где  $\bar{З}$  - средние запасы;

$З_{\text{н}}$  - стоимость запасов на начало периода;

$Z_k$  - стоимость запасов на конец периода.

Средняя хронологическая (при равноотстоящих периодах, например, на начало каждого месяца);

$$\text{Средняя арифметическая взвешенная } \bar{Z} = \frac{\sum Z_i t_i}{\sum t_i}, \quad (57)$$

где  $t_i$  — продолжительность периода между датами;

$Z_i$  — стоимость запасов на  $i$ -ю дату.

Обеспеченность предприятия запасами в днях исчисляется путем деления размера запасов материальных ценностей  $Z$  на среднесуточный расход  $a$  данного вида запасов:

$$O_{\text{дн}} = Z_n : a, \quad (58)$$

где  $O_{\text{дн}}$  — обеспеченность, дней;

$Z_n$  — размер запасов на начало периода;

$a$  — среднесуточный расход.

#### 4.6. Показатели использования запасов оборотных фондов

Статистика оборотных фондов предполагает анализ эффективности их использования.

Наиболее общим макроэкономическим показателем использования оборотных фондов является материалоемкость [22, с. 82].

**Материалоемкость** определяется как отношение всех произведенных в производстве материальных запасов (МЗ) к общему объему произведенной продукции  $Q$ :

$$m = \frac{MЗ}{Q}. \quad (59)$$

Этот показатель показывает долю МЗ в стоимости произведенной продукции.

Для отдельной отрасли показатель материалоемкости можно представить как удельный расход материалов на единицу продукции.

Уровень материалоемкости различных отраслей производства неодинаков. Следовательно, в целом по экономике материалоемкость является средним показателем и складывается под влиянием двух факторов:

- использования материалов каждой отрасли, т. е. отраслевого уровня материалоемкости;
- отраслевой структуры производства, т. е. доли каждой отрасли в объеме продукции.

Наиболее материалоемкими являются: промышленность, строительство, сельское хозяйство; а наименее материалоемкими — торговля, материально-техническое снабжение.

Кроме того, эффективность использования оборотных производственных фондов характеризуется показателями их оборачиваемости.

Оборачиваемость непосредственно связана с увеличением или уменьшением необходимых запасов материалов. Следовательно, исходным показателем оборачиваемости должны быть запасы оборотных фондов.

Запасы — показатель моментный, поэтому для экономических расчетов определяют средние запасы.

#### Показатели оборачиваемости

**Коэффициент оборачиваемости (скорость оборота)** - показывает число оборотов, совершенных запасами за период, рассчитывается как отношение объема реализованной продукции к среднему запасу продукции на складе.

В данном случае показатель оборачиваемости рассчитывается для предприятий торговли:

$$n = \frac{РП}{\bar{Z}}, \quad (60)$$

где  $n$  - число оборотов за период;

$\bar{Z}$  – средний запас продукции;

РП – объем реализованной продукции.

**Продолжительность (время) оборота** является производным показателем от числа оборотов, показывает, сколько дней продолжается 1 оборот:

$$B = \frac{\bar{Z} \cdot D}{РП}, \quad (61)$$

где  $D$  — количество календарных дней в периоде.

Для упрощения принято календарные периоды округлять: месяц — 30 дней; квартал — 90 дней; год — 365 дней.

**Коэффициент закрепления** — это показатель, обратный коэффициенту оборачиваемости:

$$K_3 = \frac{\bar{3}}{PP} = \frac{1}{n}. \quad (62)$$

**Среднесуточный расход** — определяется как отношение объема реализованной продукции к числу дней в периоде:

$$a = \frac{PP}{D}. \quad (63)$$

Ускорение оборачиваемости проявляется в высвобождении материалов, готовой продукции и т. п. из единовременного запаса. Это высвобождение является условным:

$$\Delta_B = (B_1 - B_0)a_1; \quad (64)$$

$$\Delta_B = (K_{3_1} - K_{3_0})PP_1. \quad (65)$$

В зависимости от имеющейся информации можно использовать любую из перечисленных формул расчета.

*Пример расчета экономии от ускорения оборачиваемости запасов.*

Промышленное предприятие реализовало в базисном году продукции на 700 млн. руб. При этом коэффициент оборачиваемости составил 8,25. В отчетном году стоимость оборотных средств увеличилась на 15%, а объем реализации составил 930 млн. руб. Определим, какую сумму оборотных средств высвободило предприятие в результате ускорения оборачиваемости оборотных средств.

$$\begin{aligned} \Delta_B &= (K_{3_1} - K_{3_0})PP_1; \\ \bar{3}_0 &= \frac{PP_0}{n_0} = \frac{700}{8,25} = 84,8 \text{ (млн. руб.)} \\ \bar{3}_1 &= \bar{3}_0 \cdot T_p = 84,8 \cdot 1,15 = 97,52 \text{ (млн. руб.)} \\ K_{3_0} &= \frac{84,8}{700} = 0,12. \\ K_{3_1} &= \frac{97,52}{930} = 0,10. \\ \Delta_B &= (0,10 - 0,12)930 = -18,6 \text{ (млн. руб.)} \end{aligned}$$

Сделаем вывод. В результате ускорения оборачиваемости для формирования запасов в необходимом объеме было израсходовано на 18,6 млн. руб. меньше.

Для изучения изменения оборачиваемости товарных запасов (ускорения, замедления) применяется индексный анализ. Как правило, используются индексы средних величин: индекс переменного состава, индекс фиксированного состава, индекс структурных сдвигов [25, с. 212]:

$$B = \frac{\bar{3} \cdot D}{PP} = \frac{\bar{3}}{a}, \quad (66)$$

$$\bar{3} = B \cdot a; \quad (67)$$

$$a = \frac{PP}{D}; \quad (68)$$

$$B = \frac{\sum B a}{\sum a} \quad (69)$$

Данные формулы используются в том случае, если изучается оборачиваемость по группе разноименных запасов, например, при изучении оборачиваемости товарных запасов в предприятиях розничной торговли.

Из приведенных выше формул следует, что на среднюю продолжительность оборота влияют два фактора:

- оборачиваемость каждой товарной группы запасов;
- структурные сдвиги в товарных запасах.

Влияние первого фактора показывает индекс фиксированного (постоянного)состава:

$$I_{\text{ф.с.}} = \frac{\sum B_1 a_1}{\sum a_1} \cdot \frac{\sum B_0 a_1}{\sum a_1} = \frac{\sum B_1 a_1}{\sum B_0 a_1} = \frac{\sum B_1 d_1}{\sum B_0 d_1}, \quad (70)$$

где  $d$ — удельный вес однодневного расхода отдельной товарной группы в общем однодневном расходе запасов.

Влияние второго фактора показывает индекс структурных сдвигов:

$$I_{\text{стр.сдв.}} = \frac{\sum B_0 a_1}{\sum a_1} \cdot \frac{\sum B_0 a_0}{\sum a_0} = \frac{\sum B_0 d_1}{\sum B_0 d_0}. \quad (71)$$

Совокупное влияние двух факторов показывает индекс переменного состава:

$$I_{\text{перем.состава}} = \frac{\sum B_1 a_1}{\sum a_1} \cdot \frac{\sum B_0 a_0}{\sum a_0} = \frac{\sum B_1 d_1}{\sum B_0 d_0}. \quad (72)$$

Аналогично можно провести анализ оборачиваемости, используя данные о скорости оборота и среднем размере запасов:

$$\bar{n} = \frac{\sum PP}{\sum \bar{3}} = \frac{\sum \bar{3} \cdot n}{\sum \bar{3}}. \quad (73)$$

Пример анализа оборачиваемости товарных запасов предприятия.  
По товарному предприятию имеются следующие данные (табл.5):

Таблица 5

Наименование изделия	Средние товарные запасы, тыс. руб.		Стоимость реализованной продукции, тыс. руб.	
	Май	Июнь	Май	Июнь
А	35	43	100	130
В	58	50	260	285
С	89	95	595	740
Итого	182	188	955	1155

Определим:

1. Коэффициент оборачиваемости по каждой товарной группе и в целом по двум группам;
2. Изменение оборачиваемости каждого вида изделий всего и в том числе:
  - за счет изменения оборачиваемости каждой товарной группы;
  - за счет структурных сдвигов.
3. Размер высвободившихся из оборота запасов.

Рассчитаем число оборотов по каждому изделию и в целом по всем наименованиям:

$$n = \frac{\sum \text{РП}}{\sum \bar{З}};$$

$$\bar{n} = \frac{\sum \text{РП}}{\sum \bar{З}}.$$

Представим результаты в виде табл. 6.

Таблица 6

Наименование изделия	Число оборотов	
	май	июнь
А	2,86	3,02
В	4,48	5,70
С	6,69	7,79
Всего	5,25	6,14

Исходя из таблицы 6, можно сделать следующий вывод: оборачиваемость увеличилась по всем товарным группам, так как число оборотов возросло по каждому наименованию товаров.

Более полный анализ оборачиваемости можно сделать, используя индексный анализ:

$$I_{\text{перем.состава}} = \frac{\bar{n}_1}{\bar{n}_0} = \frac{\sum n_1 \bar{З}_1}{\sum \bar{З}_1} : \frac{\sum n_0 \bar{З}_0}{\sum \bar{З}_0} = \frac{6,14}{5,25} = 1,170.$$

Индекс переменного состава показывает, что число оборотов в среднем по всем наименованиям изделий увеличилось на 17%.

Рассмотрим влияние каждого фактора в отдельности:

$$I_{\text{фикс.состава}} = \frac{\sum n_1 \bar{З}_1}{\sum n_1 \bar{З}_0} = \frac{3,02 \cdot 43 + 5,7 \cdot 50 + 7,79 \cdot 95}{2,86 \cdot 43 + 4,48 \cdot 50 + 6,69 \cdot 95} = \frac{1154,91}{982,53} = 1,175.$$

Индекс фиксированного состава показывает, что за счет изменения оборачиваемости по каждому наименованию изделия средняя оборачиваемость увеличилась на 17,5%.

$$I_{\text{стр.сдв.}} = \frac{\sum n_0 \bar{З}_1}{\sum \bar{З}_1} : \frac{\sum n_0 \bar{З}_0}{\sum \bar{З}_0} = \frac{\sum n_0 \bar{З}_1}{\sum \bar{З}_1} \div \bar{n}_0 = \frac{982,53}{188} \div 5,25 = \frac{5,23}{5,25} = 0,996.$$

Индекс структурных сдвигов показывает, что в составе запасов произошли изменения, которые оказали незначительное понижающее влияние на ускорение оборачиваемости в целом по всем изделиям. Под влиянием этого фактора среднее число оборотов снизилось на 0,4 %. Другими словами, увеличился удельный вес изделий с более низкой оборачиваемостью.

$$I_{\text{перем.состава}} = I_{\text{фикс.состава}} \cdot I_{\text{стр.сдв.}}$$

$$1,17 = 1,175 \cdot 0,996.$$

Рассчитаем экономию от ускорения оборачиваемости:

$$\Delta_B = (K_{\bar{З}_1} - K_{\bar{З}_0}) \text{РП}_1,$$

$$\varepsilon = \left(\frac{1}{3,02} - \frac{1}{2,86}\right) 130 + \left(\frac{1}{5,70} - \frac{1}{4,48}\right) 285 + \left(\frac{1}{7,79} - \frac{1}{6,69}\right) 740 = -2,408 + (-13,616) + (-15,619) = -31,643.$$

В результате ускорения оборачиваемости товарных запасов из оборота было высвобождено 31 643 руб.

### Выводы

1. Национальное богатство включает национальное имущество и природные ресурсы.
2. Национальное богатство определяется в стоимостном выражении на начало и конец года.
3. По определению в СНС, национальное богатство включает финансовые и нефинансовые активы.
4. Значительную часть нефинансовых активов составляют основные фонды.
5. Существует четыре вида оценок стоимости основных фондов: полная первоначальная стоимость; первоначальная стоимость за вычетом износа; полная восстановительная стоимость; восстановительная стоимость за вычетом износа.
6. Износ основных фондов называется амортизацией.
7. Движение основных фондов учитывается в балансах основных фондов.
8. Основным показателем эффективности использования основных фондов является фондоотдача.
9. Эффективность использования материальных запасов и резервов характеризует материалоемкость, которая определяется в целом по народному хозяйству и по отраслям.
10. Для изучения оборачиваемости материальных запасов и резервов рассчитываются следующие показатели: число оборотов, продолжительность оборота, коэффициент закрепления.

### 4.7. Задания для самоконтроля

1. Что понимается под национальной экономикой?
2. Что понимается под сбалансированностью национальной экономики и как она достигается в современных рыночных условиях?
3. Какие проблемы возникают при измерении национального продукта?
4. Какие показатели характеризуют результаты функционирования национальной экономики?
5. Какова роль индексов цен в измерении национального продукта?
6. Какие существуют точки зрения на определение национального богатства?

### Задачи для самостоятельного решения

**Пример.** Имеются данные по предприятию (тыс. руб.):

Показатель	Условные обозначения	Базисный год	Отчетный год
Средняя годовая стоимость основных средств производственного назначения	$\Phi$	22250	25900
в том числе активной части	$\Phi^{\text{акт}}$	15500	18226
Объем выполненных работ (в сопоставимых ценах)	$Q$	46500	49210

*Определить:*

- 1) индекс динамики фондоотдачи основных средств производственного назначения;
- 2) индекс динамики объема выполненных работ;
- 3) индекс динамики стоимости основных средств производственного назначения;
- 4) взаимосвязь между исчисленными индексами;
- 5) фондоотдачу активной части основных средств производственного назначения за каждый год;
- 6) долю активной части основных средств в их общей стоимости за каждый год;

Сделайте выводы.

*Решение:*

- 1) Фондоотдача основных средств производственного назначения определим по формуле:

$$V = \frac{Q}{\Phi}$$

В базисном году фондоотдача основных средств производственного назначения составляла:

$$V_0 = \frac{Q_0}{\Phi_0} = \frac{46500}{22250} = 2,09$$

В отчетном году фондоотдача основных средств производственного назначения составляла:

$$V_1 = \frac{Q_1}{\Phi_1} = \frac{49210}{25900} = 1,90$$

Индекс динамики фондоотдачи основных средств производственного назначения равен:

$$i_V = \frac{V_1}{V_0} = \frac{1,9}{2,0899} = 0,909$$

или 90,9%.

2) Индекс динамики объема выполненных работ равен:

$$i_Q = \frac{Q_1}{Q_0} = \frac{49210}{46500} = 1,058$$

или 105,8%.

3) Индекс динамики стоимости основных средств производственного назначения равен:

$$i_\Phi = \frac{\Phi_1}{\Phi_0} = \frac{25900}{22250} = 1,164$$

или 116,4%.

4) Фондоотдача активной части основных средств производственного назначения определяется по формуле:

$$V = \frac{Q}{\Phi^{акт}}$$

а) В базисном году фондоотдача  $V^{акт}$  активной части основных средств производственного назначения составляла:

$$V_0^{акт} = \frac{Q_0}{\Phi_0^{акт}} = \frac{46500}{15500} = 3,0$$

В отчетном году фондоотдача активной части основных средств производственного назначения составляла:

$$V_1^{акт} = \frac{Q_1}{\Phi_1^{акт}} = \frac{49210}{18226} = 2,7$$

б) Доля активной части основных средств в их общей стоимости в базисном году составляла:

$$d_0^{акт} = \frac{\Phi_0^{акт}}{\Phi_0} = \frac{15500}{23250} = 0,667$$

или 66,7%.

Доля активной части основных средств в их общей стоимости в отчетном году составляла

$$d_1^{акт} = \frac{\Phi_1^{акт}}{\Phi_1} = \frac{18226}{25900} = 0,704$$

или 70,4%.

*Выводы.*

1. Объем выполненных работ в отчетном году вырос за счет изменения стоимости основных фондов.
2. Одновременно следует отметить снижение в отчетном году фондоотдачи активной части основных средств.

### Задача 1.

Имеются следующие данные за год (в текущих ценах; млрд. руб.):

	Сумма
1. Выпуск в основных ценах	7748,0
2. Налоги на продукты и импорт	542,2
3. Субсидии на продукты и импорт	132,6
4. Промежуточное потребление	3612,1
Расходы на конечное потребление	3209,8
Валовое накопление	704,3
Экспорт товаров и услуг	2019,1
Импорт товаров и услуг	1257,3

Составьте следующие счета (в текущих ценах, млрд.руб): счет производства, счет товаров и услуг. Найти статистическое расхождение.

Задание:

1. Постройте счёт производства
2. Определите стоимость валового внутреннего продукта в рыночных ценах.
3. Рассчитайте систему оценочных показателей:
  - а) долю промежуточного потребления в валовом выпуске;
  - б) долю валового внутреннего продукта в валовом выпуске;
  - в) соотношение между субсидиями и налогами на продукты;
  - г) долю чистых налогов на продукты в валовом выпуске;
  - д) соотношение между промежуточным потреблением и валовым внутренним продуктом.
4. Выполните анализ показателей, оцените их динамику за 2002-2005 гг.;
5. Оформите краткую аналитическую записку.

### Задача 2.

Приводятся данные за 2003 и 2006 годы по Российской Федерации, млрд. руб.

	2015	2018
1. Оплата труда наёмных работников	1934	4069
2. Чистые налоги на производство:	270	...
в том числе - производство товаров	...	193
- производство услуг	...	103
3. Чистые налоги на продукты	495	1099
4. Валовая прибыль и валовой смешанный доход	2068	3577

Задание:

1. Постройте счёт образования доходов;
2. Определите стоимость валового внутреннего продукта в рыночных ценах.
3. Рассчитайте показатели структуры валового внутреннего продукта:
  - а) долю валовой прибыли и валового смешанного дохода;
  - б) долю оплаты труда наёмных работников;
  - в) долю общей суммы чистых налогов на продукты и на производство.
4. Определите соотношение между оплатой труда и суммой валовой прибыли и смешанного дохода;
5. Определите соотношение между суммой оплаты труда, валовой прибыли и смешанного дохода и суммой чистых налогов на продукты и производство.
6. Выполните анализ показателей, оцените их динамику за 2015-2018 гг.;
7. Оформите краткую аналитическую записку.

### Задача 3.

Предлагается проанализировать информацию об использовании валового внутреннего продукта за 2008 и 2018 гг.

	2008	2018
<b>Расходы на конечное потребление</b>	...	<b>65,1</b>
в том числе:		
- домашних хозяйств	44,1	49,6
- государственных учреждений	22,5	14,3
- некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	3,0	...
<b>Валовое накопление</b>	...	<b>22,0</b>
в том числе:		
- валовое накопление основного капитала (включая чистое приобретение ценностей)	22,0	17,7
- изменение запасов материальных оборотных средств	3,8	...
<b>Чистый экспорт товаров и услуг</b>	<b>4,6</b>	...
<b>Валовой внутренний продукт в рыночных ценах</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Задание:

1. Заполните схему счёта использования валового внутреннего продукта;
2. Проанализируйте структуру каналов использования валового внутреннего продукта в 2008 и 2018 гг.;



3. Используя показатели абсолютных ( $L_W$ ,  $L_{W_{нормирован.}}$ ) и относительных ( $K_{Гатева}$ ) различий структуры, оцените в целом различия структур 2008 и 2018 гг.
4. Проанализируйте полученные результаты.
5. Краткие выводы анализа изложите в аналитической записке.

#### Задача 4.

Выполните расчёт показателей продукции и дайте их анализ.

Тыс. руб.

1. Произведено готовых изделий	7800
2. Произведено полуфабрикатов	4300
3. Отправлено полуфабрикатов в запасы на склады цехов	1200
4. Реализовано на сторону полуфабрикатов собственного изготовления	700
5. Выполнено работ промышленного характера, всего	510
в том числе, по сторонним заказам	270
6. Произведено готовых изделий из сырья заказчика, неоплаченного изготовителем	1100
в том числе, стоимость сырья заказчика	580
7. Реализовано отходов производства и окончательного брака	78
8. Изменение остатков незавершённого производства на конец периода	+95
9. Не оплачено покупателями отгруженной продукции на начало периода	345
10. Не оплачено покупателями отгруженной продукции на конец периода	200

#### 4.8. Тестовые задания

1. К обобщающим показателям использования основных фондов относится \_\_\_\_\_ основных фондов.

- А) коэффициенты обновления и выбытия
- Б) фондоемкость и фондоотдача
- В) коэффициенты износа и годности
- Г) первоначальная и восстановительная стоимость

2. Накопленные активы, созданные в результате труда всех предшествующих поколений, называются ...

- А) произведенными нефинансовыми активами
- Б) непроизведенными нефинансовыми активами
- В) произведенными основными фондами
- Г) произведенными оборотными фондами

3. Имеются следующие данные о предприятия за год:

- полная стоимость основных фондов на начало года .....102,45 млн. р.;
- полная стоимость основных фондов на конец года .....86,45 млн. р.;
- объем произведенной продукции .....28,8 млн. р.;
- среднегодовая численность работников.....150,0 чел.

Фондовооруженность труда основными фондами составит .....

- А) 0,53
- Б) 0,97
- В) 0,63
- Г) 0,19

4. Коэффициент износа определяется как отношение ...

- А) суммы износы к остаточной стоимости
- Б) суммы износа к полной стоимости
- В) полной восстановительной стоимости к первоначальной стоимости
- Г) восстановительной стоимости за вычетом износа к полной первоначальной стоимости

5. В состав финансовых активов не входит (-ят) ...

- А) монетарное золото

- Б) ценные бумаги
- В) валюта и депозиты
- Г) ювелирные изделия

6. Если выручка от реализации в I квартале 2009 года составила 1500 тыс. р., средний остаток оборотных средств – 300 тыс. р., то продолжительность одного оборота составит \_\_\_ дней.

- А) 6
- Б) 18
- В) 15
- Г) 5

7. Национальное богатство представляет собой совокупность накопленных материальных благ, \_\_\_\_\_ на данный момент времени.

- А) которыми располагает общество
- Б) созданных трудом человека
- В) не созданных трудом человека
- Г) определяемых по территориальному признаку

8. Основной капитал (фонды) относится к ...

- А) непроизведенным нефинансовым активам
- Б) произведенным нефинансовым активам
- В) произведенным основным фондам
- Г) непроизведенным материальным активам

9. В таблице приведены данные за два года, тыс. рублей:

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

На основе этих данных средняя продолжительность одного оборота составит в отчетном периоде \_\_\_ дней.

- А) 8,2
- Б) 22
- В) 44
- Г) 8,0

10. Произведенные активы включают в себя ...

- А) основной капитал, материальные оборотные средства
- Б) финансовые активы
- В) валюту и депозиты
- Г) страховые и технические резервы

11. Отношением числа единиц фактически работавшего оборудования к числу единиц установленного оборудования получают коэффициент ...

- А) износа
- Б) сменности
- В) экстенсивного использования
- Г) использования парка оборудования

## Глава 5. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ

- 5.1. Система национальных счетов. Основные категории системы национальных счетов.
- 5.2. Система показателей результатов экономической деятельности по методологии системы национальных счетов.
- 5.3. Задания для самоконтроля
- 5.4. Тестовые задания

### 5.1. Система национальных счетов. Основные категории системы национальных счетов

Основная цель макроэкономической статистики – построение системы обобщающих показателей.

Система должна представлять собой комплексную оценку состояния экономики, отражать основные пропорции и перспективы экономического развития. Особое место занимает расчет показателей, отражающих конечные результаты деятельности экономики. Для того чтобы показатели, характеризующие развитие экономики разных стран, были сопоставимы между собой, т.е. можно было проводить международные сравнения, расчет показателей должен осуществляться по единой методологии.

В настоящий момент такой системой является система национальных счетов (СНС) в редакции 1993 г. Эта система разрабатывается ООН и другими международными организациями.

Переход отечественной статистики на международную систему учета начался в 1991 году. Это было вызвано, прежде всего, сменой хозяйственного механизма, переходом России к рыночной экономике и расширением связей с другими странами. Помимо этого, членство России в некоторых международных организациях, таких как Международный валютный фонд (МВФ), Международный банк реконструкции и развития (МБРР), обязывает придерживаться единой системы учета, что позволяет проводить международные сравнения, оценивать экономический потенциал и развитие мировой экономики.

Процесс воспроизводства включает три стадии: производство, распределение, потребление. Каждой стадии воспроизводственного процесса соответствует специальный счет или группа счетов, на которых накапливается информация о том или ином процессе.

Счет представляет собой таблицу, которая включает показатели ресурсов и показатели их использования. Для соблюдения равенства между объемом ресурсов и их использованием каждый счет содержит балансирующую статью [9, с. 58].

Система национальных счетов позволяет решать следующие основные задачи:

- исчисление обобщающих статистических показателей, характеризующих результаты экономической деятельности;
- исследование динамики макроэкономических показателей;
- анализ экономических пропорций.

Для обеспечения однозначного понимания категорий СНС были сформулированы стандартные определения и классификации, что позволяет получить сопоставимые данные об экономической деятельности в разных странах. Например, разведка полезных ископаемых может быть отнесена как к промежуточному потреблению, так и к валовому накоплению. Поэтому необходимо руководствоваться общими принципами при разработке и построении СНС.

По концепции СНС, в отличие от предшествующего ей баланса народного хозяйства, к экономическому производству относятся как производство товаров, так и оказание услуг.

**Товары** – это результаты труда, имеющие материально-вещественную форму, а услуги – результаты производственной деятельности, не принимающие материально-вещественную форму, удовлетворяющие личные и общественные потребности и имеющие как материальный, так и нематериальный характер [24, с. 312].

Для определения понятия «внутренняя экономика» необходимо уяснить сущность понятий «резидент», «экономическая территория».

Анклавы других стран, расположенные на территории данной страны, не будут учитываться в составе ее экономической территории.

Хозяйственная единица имеет центр экономического интереса на территории данной страны, если она владеет или помещением на этой территории и осуществляет или собирается осуществлять экономическую деятельность в течение длительного периода времени.

Иностранные компании и банки, расположенные на территории данной страны и функционирующие длительное время, также будут являться резидентами. К резидентам относятся находящиеся длительное время на территории данной страны иностранные банки и компании.

Внутренняя (национальная) экономика включает деятельность резидентов на экономической территории страны, а также за ее пределами.

Одной из основных категорий СНС является экономическая операция, для определения которой необходимо определить понятия «поток» и «запасы».

Запасы характеризуют состояние объекта на конкретную дату – показатель моментный (например, запасы готовой продукции на складе на начало месяца, наличие основных фондов на конец года и т.д.).

Взаимосвязь между показателями потоков и запасов следующая:

Запас на начало периода  $\pm$  Поток = Запас на конец периода.

Как правило, экономическая операция осуществляется по взаимному соглашению сторон (например, купля-продажа товаров и услуг). Если поток однонаправленный, т.е. действие предпринимается экономической единицей в одностороннем порядке и оказывает воздействие на другую единицу, без их согласия, то он не будет экономической операцией.

Операции без встречного потока товаров и услуг называются **трансфертами**. Например, гуманитарная помощь предполагает безвозмездную передачу товаров.

Вся совокупность институциональных единиц в СНС подразделяется на **шесть секторов экономики**.

Группировка проводится по типам экономического поведения и включает следующие секторы:

- нефинансовые предприятия;
- финансовые учреждения;
- государственные учреждения;
- некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства;
- домашние хозяйства;
- остальной мир (табл. 7).

Таблица 7

Секторы экономики и их функции

Сектор экономики	Функция	Институциональная единица
1. Нефинансовые предприятия	Производство и реализация продуктов и нефинансовых услуг	Предприятия: государственные; кооперативные; частные; акционерные; совместные и др.
2. Финансовые учреждения	Финансовые и страховые услуги: выпуск финансовых средств; приобретение финансовых средств; выпуск ценных бумаг; хранение денежных средств; предоставление кредитов и пр.	Коммерческие учреждения: кредитные; страховые
3. Государственные учреждения	Нерыночные услуги коллективного пользования: перераспределение НД перераспределение НБ	Государственные бюджетные учреждения: общего управления; финансами; регулирование экономики; внутренних дел; обороны и др.
4. Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства	Нерыночные услуги для отдельных групп домашних хозяйств	Общественные организации: партии; профсоюзы; общества и др.
5. Домашние хозяйства	Производство товаров и услуг населением в домашних хозяйствах резидентов и их потребление	Подсобные хозяйства: фермерские хозяйства; ремесленники; прочие частные организации без образования юридического лица
6. Остальной мир	Внешнеэкономические связи	Зарубежные экономические единицы

Сектор «Нефинансовые предприятия» включает институциональные единицы, основной функцией которых является производство продукции нефинансовых услуг для реализации по рыночным ценам, возмещающим издержки производства. Ресурсы этих единиц формируются за счет поступлений от реализации продукции, а также за счет дотаций и субсидий.

Сектор «Финансовые учреждения» состоит из учреждений, занятых финансовыми операциями на коммерческой основе и операциями по страхованию независимо от формы собственности. Сюда же относятся и пенсионные фонды.

Сектор «Государственные учреждения» включает институциональные единицы, занятые предоставлением нерыночных услуг, которые предназначены для индивидуального и коллективного потребления. Помимо этого, функцией государственных учреждений является перераспределение национального дохода. К государственным учреждениям относятся учреждения управления, обороны, финансов, регулирования и прогнозирования, поддержания внутреннего порядка, защиты окружающей среды, а также бесплатного или льготного обслуживания населения в области образования, здравоохранения, физической культуры и социального обеспечения, которые финансируются из государственного бюджета. Сюда же относятся внебюджетные фонды. Ресурсы этого сектора формируются за счет обязательных платежей физических и юридических лиц, принадлежащих другим секторам, а также доходов от собственности.

Сектор «Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства» охватывает институциональные единицы, оказывающие нерыночные услуги для особых групп домашних хозяйств. Он включает общественные организации, обслуживающие индивидуальные и коллективные потребности домашних хозяйств, как правило, в области образования, здравоохранения, культуры, социального обеспечения, а также профсоюзы и политические партии. В этот сектор включаются организации, ресурсы которых формируются за счет добровольных взносов и пожертвований домашних хозяйств и доходов от собственности, т.е. они не финансируются и не контролируются государственными учреждениями.

Сектор «Домашние хозяйства» охватывает группы индивидов как потребителей, а также предпринимательскую деятельность населения по производству продуктов и услуг, которую невозможно ни юридически, ни экономически отделить от домашнего хозяйства ее владельца (например, индивидуальные крестьянские хозяйства, некорпорированные кустари и ремесленники, частные предприятия, не имеющие независимого юридического статуса).

Сектор «Остальной мир» охватывает зарубежные экономические единицы в той мере, в какой они осуществляют операции с резидентами данной страны.

## **5.2. Система показателей результатов экономической деятельности по методологии системы национальных счетов**

Расчет и определение показателей, отражающих конечные результаты экономической деятельности, занимают центральное место в экономической статистике. Так, с помощью системы результативных показателей можно оценить ту или иную деятельность, функционирование экономики в целом и показать, в какой степени достигнуты поставленные цели и задачи.

Конечным результатом функционирования экономики любой страны является производство материальных благ (продуктов) и оказание материальных и нематериальных услуг.

Результаты оцениваются на всех уровнях производства. На уровне предприятия эта оценка осуществляется при помощи бухгалтерского учета (микроэкономические показатели), а на уровне экономики – при помощи построения СНС (макроэкономические показатели). Как правило, расчет показателей на различных уровнях осуществляется по единой методологии. Эта методология расчета позволяет осуществлять сводку и оценку результатов на уровне экономики в целом, так как значительная часть макроэкономических показателей рассчитывается суммированием микроэкономических показателей.

Таким образом, каждому показателю в СНС соответствует аналог, рассчитываемый на каждом предприятии.

Показатели результатов подразделяются на показатели валовых и конечных (чистых) результатов. Валовые показатели в СНС отличаются от чистых показателей на величину потребления основного капитала (ПОК).

Система основных макроэкономических показателей результатов производства продуктов и услуг, образования, распределения и использования доходов, применяемая в международной статистической практике и разрабатываемая в системе национальных счетов, включает [27, с. 240]:

- валовой выпуск (ВВ). Этот показатель не является оценочным, но необходимым при расчете ВДС;

- валовой внутренний продукт (ВВП);
- чистый внутренний продукт (ЧВП = ВВП – ПОК);
- валовой национальный доход (ВНД);
- валовой национальный располагаемый доход (ВНРД);
- чистый национальный располагаемый доход (ЧНРД);
- валовая прибыль экономики (ВПЭ = ЧПЭ + ПОК);
- чистая прибыль экономики (ЧПЭ = (ВВ – ПП) – (ОТ + ЧН + ПОК));
- валовое национальное сбережение (ВНС);
- чистое национальное сбережение (ЧНС).

Как и при расчете любых статистических показателей, основным требованием при построении системы показателей является их сопоставимость.

В системе показателей должно выполняться условие взаимосвязи и взаимозависимости между показателями.

Количественная связь между важнейшими показателями СНС может быть выражена следующим образом:

1. ВВП.
2. Первичные доходы, полученные резидентами данной страны из-за границы (доходы от собственности, оплата труда, налоги на производство).
3. Первичные доходы, выплаченные за границу.
4. ВНД (1 + 2 – 3).
5. Сальдо текущих трансфертов, полученных резидентами данной страны из-за границы (гуманитарная помощь, подарки родственникам и т.п.).
6. ВНРД (4 + 5).

Валовой внутренний продукт (ВВП) – центральный показатель результатов экономической деятельности.

Валовой внутренний продукт исчисляется в рыночных ценах конечного потребления, т.е. в ценах, оплачиваемых покупателем, включая все торгово-транспортные наценки и налоги на продукты (НДС, акцизы и т.д.). ВВП используют для характеристики результатов производства, уровня экономического развития, темпов экономического роста, при расчете производительности труда и других экономических показателей. По отношению к ВВП рассчитывается бюджетный дефицит.

ВВП рассчитывается на валовой основе, т.е. с учетом амортизации (потребления основного капитала). Это связано с тем, что очень трудно собрать информацию в масштабах страны о потреблении основного капитала, хотя признается, что более точным является показатель чистого внутреннего продукта, т.е. за вычетом потребления основного капитала.

Потребление основного капитала характеризует сумму износа основного капитала в оценке по восстановительной стоимости.

Валовой национальный доход (ВНД) (ранее именовался ВВП) отличается от ВВП в качественном и количественном отношении. В качественном отношении различие состоит в том, что ВНД помимо первичных доходов, полученных резидентами данной страны, включает доходы, полученные в результате внешнеэкономической деятельности. В количественном отношении эта разница составляет сальдо первичных доходов, полученных или переданных за границу.

**Первичные доходы** – оплата труда, прибыль, доходы от собственности, а также налоги на производство и импорт (первичные доходы органов власти). Первичные доходы, поступающие из-за границы или выплачиваемые за границу, обычно включают оплату труда и такие доходы от собственности, как проценты и дивиденды [24, с. 269]:

$$\text{ВНД} = \text{ВВП} + \Delta\text{ПД} = \text{ВВП} + \Delta\text{ОТ} + \Delta\text{ДС} + \Delta\text{Н} + \Delta\text{С}, \quad (74)$$

где  $\Delta\text{ПД}$  – сальдо первичных доходов, полученных резидентами от нерезидентов и выплаченных резидентам;

$\Delta\text{ОТ}$  – сальдо оплаты труда, полученной резидентами от резидентов и выплаченной резидентам;

$\Delta\text{ДС}$  – сальдо доходов от собственности, полученной резидентами от нерезидентов и выплаченных нерезидентам;

$\Delta\text{Н}$  – сальдо налога на производство, полученных резидентами от нерезидентов и выплаченных нерезидентам;

$\Delta C$  – сальдо субсидий на производство, полученных резидентами от нерезидентов и выплаченных нерезидентам.

**Валовой национальный располагаемый доход (ВНРД)** отличается от ВНД на сальдо текущих перераспределительных платежей (текущих трансфертов), переданных за границу или полученных из-за границы.

Эти трансферты могут включать гуманитарную помощь, подарки родственникам, полученные из-за границы штрафы и пени, выплачиваемые резидентами за границей, и т.д.:

$$\text{ВНРД} = \text{ВНД} \pm \Delta \text{ТТ}, \quad (75)$$

где  $\Delta \text{ТТ}$  – сальдо текущих трансфертов.

ВНРД охватывает все доходы, полученные резидентами данной страны в результате первичного и вторичного распределения доходов. Полученная сумма доходов может быть использована либо для конечных потребительских расходов, либо для сбережения.

Таким образом, ВНРД включает конечное потребление и национальное сбережение:

$$\text{ВНРД} = \text{КП} + \text{ВНС}. \quad (76)$$

Конечное потребление (КП) включает расходы на конечное потребление: домашних хозяйств, государственного управления, некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства (иными словами, фонд потребления).

Валовое национальное сбережение (ВНС) рассчитывается как разность между валовым национальным располагаемым доходом и расходами на конечное потребление (КП):

$$\text{ВНС} = \text{ВНРД} - \text{КП}. \quad (77)$$

Сбережение служит основным источником накопления. Валовое накопление показывает чистое приобретение (за вычетом выбытия) резидентами товаров и услуг, включая произведенные и полученные по импорту, но не потребленные в нем.

Помимо этого, сбережение может быть использовано на покупку земли и других произведенных активов. На основании этих данных можно рассчитать показатель «Чистое кредитование / Чистое заимствование». Он характеризует объем финансовых ресурсов, временно предоставленных страной другим странам (кредитование) или временно полученных от них (заимствование):

Чистое кредитование / Заимствование =  $\text{НС} + \text{Сальдо капитальных трансфертов, полученных из-за границы}$ , -  $\text{ВН}$  – Приобретение произведенных нематериальных нефинансовых активов,

где  $\text{НС}$  – национальное сбережение;

$\text{ВН}$  – валовое накопление.

Капитальные трансферты связаны с передачей капитала или сбережений от одной единицы к другой (для финансирования накоплений или расходов длительного характера): субсидии на капитальные вложения из бюджета; капитальные налоги; пожертвования; списание долгов (институциональным единицам); продажа основных фондов по ценам ниже рыночных или безвозмездная их передача.

Все перечисленные показатели взаимосогласованы, и поэтому их можно использовать в сочетании друг с другом:

А. ВВП.

Б. Потребление основного капитала.

В. Чистый внутренний продукт (А – Б).

Г. Сальдо первичных доходов, полученных из-за границы.

Д. Валовой национальный доход (А + Г).

Е. Чистый национальный доход (Д – Б).

Ж. Сальдо текущих трансфертов, полученных из-за границы.

З. Валовой национальный располагаемый доход (Д + Ж).

И. Конечное потребление (З – К).

К. Национальное сбережение (З – И).

Пример расчета конечных показателей.

Представлены следующие условные данные (млрд. руб.):

Валовой внутренний продукт – 200.

Потребление основного капитала – 10.

Доходы от собственности, полученные из-за границы – 20.

Доходы от собственности, переданные за границу – 10.

Гуманитарная помощь – 15.

Подарки родственникам – 5.

Расходы на конечное потребление домашних хозяйств – 50.

Валовое накопление – 20.

Стоимость рыночных услуг, оказываемых органами государственного управления и некоммерческими организациями – 60.

Приобретение произведенных нематериальных активов – 20.

Определить:

Чистый валовой продукт.

Валовой национальный доход.

Чистый национальный доход.

Валовой национальный располагаемый доход.

Национальное сбережение.

Чистое кредитование.

$ЧВП = ВВП - ПОК = 200 - 10 = 190$  (млрд. руб.).

$ВНД = ВВП + \Delta Д \text{ из-за границы} = 200 + 20 - 10 = 210$  (млрд. руб.).

$ЧНД = ВНД - ПОК = 210 - 10 = 200$  (млрд. руб.).

$ВНРД = ВНД + \Delta ТТ = 210 + 15 + 5 = 230$  (млрд. руб.).

$НС = ВНРД - КП = 230 - 50 - 60 = 120$  (млрд. руб.).

Чистое кредитование =  $НС + \text{Сальдо капитальных трансфертов} - ВН - \text{Приобретение произведенных нематериальных нефинансовых активов} = 120 + 20 - 20 - 20 = 100$  (млрд. руб.).

### Выводы

1. Для комплексной оценки состояния экономики применяется СНС, которая соответствует международной системе учета.
2. В рамках СНС разрабатываются стандартные определения и классификации, применение которых обеспечивает однозначное понимание категории СНС.
3. В соответствии с СНС вся совокупность институциональных единиц подразделяется на шесть секторов экономики.
4. Валовые показатели отличаются от чистых на величину потребления основного капитала.
5. В системе показателей конечных результатов деятельности экономики центральным показателем является валовой внутренний продукт.

### 5.3. Задания для самоконтроля

1. Когда, где и с какой целью была создана система национальных счетов?
2. Какая система показателей применялась для описания и анализа макроэкономики в СССР?
3. Назовите причину разработки СНС в отечественной статистике.
4. Что такое национальные счета?
5. Что представляет собой счет?
6. Назовите основные задачи СНС.
7. Кем и для каких целей обычно используются данные СНС?
8. Какие концепции положены в основу СНС?
9. Кем разрабатываются системы национальных счетов?
10. Назовите основные категории, применяемые в СНС (экономические функции, экономические операции, экономические агенты, объекты экономических операций). Дайте характеристику каждой из них.
11. Что понимается под производственной деятельностью?
12. В чем заключается отличие товаров и услуг?
13. Чем отличаются рыночные и нерыночные услуги?
14. Какие виды деятельности включаются в понятие «производство»?
15. Что исключается из понятия «производство»?
16. Из чего состоит рыночное производство?
17. Что включается в нерыночное производство?
18. Что относится к экономической территории страны?

### Задачи для самостоятельного решения

**Пример.** На основе данных таблицы определите ВВП по потоку доходов и по потоку расходов.



Счет	Млрд.руб.
Валовые частные инвестиции	110
Дивиденды	10
Проценты за кредит	8
Проценты по облигациям	6
Заработная плата наемных работников	266
Жалование служащих	170
Прибыль корпораций	226
Налоги на прибыль корпораций	100
Косвенные налоги на бизнес	40
Рентные платежи	44
Доходы от собственности	38
Государственные расходы на ВВП	180
Потребительские расходы	520
Чистые частные инвестиции	90
Чистый экспорт	18

*Решение задачи:*

ВВП по потоку доходов включает все доходы экономических субъектов, следовательно, его можно сосчитать по следующей формуле:

$$\text{ВВП} = \text{Дивиденды} + \text{Проценты за кредит} + \text{Проценты по облигациям} + \text{Заработная плата наемных работников} + \text{Жалование государственных служащих} + \text{Прибыль корпораций} + \text{Рентные платежи} + \text{Доходы от собственности} + \text{Косвенные налоги на бизнес} + \text{Амортизация.}$$

Прежде чем подставить значения, необходимо определить амортизацию. Амортизация находится по формуле:

$$\text{Амортизация} = \text{Валовые частные инвестиции} - \text{Чистые частные инвестиции.}$$

$$\text{Амортизация} = 110 - 90 = 20.$$

Можем подставить значения и определить ВВП.

$$\text{ВВП} = 10 + 8 + 6 + 266 + 170 + 226 + 44 + 38 + 40 + 20 = 828.$$

ВВП по потоку расходов включает все расходы экономических субъектов:

$$\text{ВВП} = \text{Потребительские расходы} + \text{Валовые инвестиционные расходы бизнеса} + \text{Государственные расходы на ВВП (иногда их называют государственными закупками товаров и услуг)} + \text{Чистый экспорт товаров и услуг}$$

Подставим значения в данную формулу:

$$\text{ВВП} = 520 + 110 + 180 + 18 = 828.$$

Так как ВВП по потоку доходов равен ВВП по потоку расходов, задача решена верно.

*Ответ:* ВВП = 828.

### Задача 1.

На основе следующих данных определите ВВП страны. Потребительские расходы составляют 500 ден. ед. Расходы предпринимательского сектора – 125, экспорт составляет 20, импорт – 23 ден. ед. Государственные закупки товаров и услуг равны 28.

### Задача 2.

Потребительские расходы домашних хозяйств составляют 640 у. е. Государственные расходы (на ВВП) равны 180 у. е. Импорт составляет 54, экспорт – 62 у. е. Инвестиционные расходы на расширение бизнеса – 164 у. е., амортизация равна 100 у. е. Определите ВВП.

### Задача 3.

Определите, что из приведенных ниже данных войдет в ВВП:

а) семья продала квартиру в старом доме за 750 ден. ед и купила новую квартиру в только что построенном доме за 10 800 ден. ед.;

- б) фермер Иванов А. А. купил подержанный автомобиль за 200 ден. ед.;
- в) фирма «САР» купила у автомобильного завода 25 автомобилей на 72 500 ден. ед.;
- г) издательство продает изданные в прошлом году книги общей стоимостью 5000 ден. ед. и изданные в текущем году на 10 000 ден. ед.

#### **Задача 4.**

Определите ВВП, исходя из следующих данных:

1. пенсионерка Иванова посидела в каникулы с соседскими детьми, за что получила 3000 руб.;
2. семья Николаевых отправила 2000 руб. дочери, которая учится в другом городе, в подарок на день рождения и 10 000 руб. сыну, который уплатил их за учебу в Вузе;
3. предприниматель Ооржак купил 100 акций чужой компании на 15 000 руб.;
4. Сергеева купила в магазине новую шубу за 50 000 руб.;
5. предприятие ХХХ выпустило пистолетов для армии на сумму 1 000 000 руб.

#### **5.4. Тестовые задания**

*1. Наиболее существенный признак определения домашнего хозяйства в СНС – это...*

- А) наличие детей
- Б) брачное состояние
- В) родственные отношения
- Г) общность ресурсов и их потребления

*2. В графе «Ресурсы» по счету «Операции с капиталом» отражается...*

- А) валовое сбережение
- Б) чистое приобретение ценностей
- В) чистое заимствование
- Г) чистое кредитование

*3. Балансирующие статьи национальных счетов выражают... (Выберите не менее двух вариантов ответов)*

- А) сбалансированность между объемами ресурсов и их использование
- Б) характеристику результатов циклов экономического воспроизводства
- В) макроэкономические показатели экономического развития
- Г) взаимоотношения между экономическими агентами

*4. Последовательность национальных счетов соответствует принципам ...*

- А) последовательности воспроизводственного цикла
- Б) сбалансирования между объемами ресурсов и их использованием
- В) двойной записи
- Г) равенства между двумя частями счета

*5. В соответствии с принципом двойной записи, итоги операций на каждой стороне счета балансируются ...*

- А) по определению
- Б) с помощью балансирующей статьи
- В) с помощью операций потребления
- Г) с помощью операций сбережения

*6. В понятие «производство» в методологии СНС включаются ...*

- А) незаконное производство товаров и услуг
- Б) уборка и техническое обслуживание собственного жилья
- В) производство всех товаров и услуг
- Г) продукты производства, оказывающие негативное воздействие на другие институциональные единицы

*7. Производство товаров и услуг и их продажа по ценам, в зависимости от воздействия на спрос, называются ...*

- А) легальными
- Б) рыночными
- В) нерыночными
- Г) нелегальными

*8. Производственная деятельность представляет собой ...*

- А) производство товаров
- Б) производство услуг (рыночных и нерыночных)

- В) побочные продукты производства, которые могут оказывать негативное воздействие на другие институциональные единицы  
Г) взятки и вымогательство
9. Незаконными видами деятельности являются ...  
А) контрабанда  
Б) репетиторство  
В) производство наркотиков  
Г) религиозная деятельность
10. Группировки хозяйственных единиц в СНС осуществляются по ...  
А) географическому положению  
Б) отраслям  
В) институциональным секторам  
Г) величине финансовых активов
11. Последовательность национальных счетов соответствует принципам ...  
А) последовательности воспроизводственного цикла  
Б) двойной записи  
В) сбалансирования между объемами ресурсов и их использованием  
Г) равенства между двумя частями счета
12. В состав капитальных налогов включаются ...  
А) налоги и пошлины на наследство  
Б) налоги на подарки, относящиеся к основным фондам  
В) налоги на производство и импорт  
Г) налоги на продукты и импорт
13. Вложение резидентами средств в объекты основного капитала для создания нового дохода в будущем путем использования их в производстве называется...  
А) валовым накоплением основного капитала  
Б) чистым национальным сбережением  
В) валовым национальным сбережением  
Г) чистым национальным располагаемым доходом

## Глава 6. СТАТИСТИКА УРОВНЯ И СТОИМОСТИ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

- 6.1. Основные понятия и задачи изучения уровня жизни населения.
- 6.2. Система макроэкономических показателей уровня жизни населения.
- 6.3. Задания для самоконтроля
- 6.4. Тестовые задания

### 6.1. Основные понятия и задачи изучения уровня жизни населения

Уровень жизни населения является одной из важных социальных категорий. В социально ориентированной рыночной экономике основное внимание уделяется человеку как основному потребителю материальных благ, поэтому изучение данного показателя имеет большое значение. Связано это с тем, что нельзя производить что-либо, не имея в виду предстоящего потребления.

Под уровнем жизни понимают обеспеченность населения необходимыми материальными благами и услугами, достигнутый уровень их потребления и степень удовлетворения разумных (рациональных) потребностей.

Понятие «уровень жизни» в широком смысле слова включает: условия жизни, труда и занятости, быта и досуга, здоровье населения, образование, природную среду обитания и т. д. Вследствие этого используется понятие «качество жизни».

Наряду с укладом и качеством жизни, уровень жизни определяет условия образа жизни людей.

Одним из наиболее важных индикаторов уровня жизни считается показатель доходов домашних хозяйств, определяющий их возможность приобретать товары, услуги и различные активы [19, с. 279].

Основные *задачи статистического изучения уровня жизни* населения условно можно сгруппировать по следующим направлениям:

- общая и всесторонняя характеристика социально-экономического благосостояния населения;
- оценка степени социально-экономической дифференциации общества, степени различий по уровню благосостояния между отдельными социальными, демографическими и иными группами населения;
- выделение и характеристика малообеспеченных слоев населения, нуждающихся в социально-экономической поддержке, и прежде всего идентификация и измерение масштабов бедности;
- анализ характера и степени влияния различных социально-экономических факторов на уровень жизни, изучение их состава и динамики.

Уровень жизни отражает уровень благосостояния населения и характеризуется системой количественных и качественных показателей.

Показатели, используемые для характеристики уровня жизни, можно с некоторой степенью условности разделить на три вида.

Первый вид показателей — синтетические стоимостные показатели (ВВП, расходы на конечное потребление, совокупные доходы населения и т. д.).

Второй вид показателей — натуральные показатели, выражающие объем потребления конкретных материальных благ (обеспеченность личным имуществом, потребление продуктов питания, число перевезенных пассажиров и т. д.).

Третий вид показателей — показатели, характеризующие пропорции и структуры распределения благосостояния (распределение населения по доходным группам, показатели концентрации и дифференциации доходов и потребления и т. д.).

Система показателей разрабатывается в силу того, что уровень жизни является сложной категорией, которую можно охарактеризовать только с помощью нескольких показателей. Однако из-за отсутствия рационального способа объединения разнородных качественных и количественных показателей в некий единый показатель в отечественной и международной практике признана невозможность использования одного показателя, всесторонне характеризующего уровень жизни населения.

### 6.2. Система макроэкономических показателей уровня жизни населения

Ввиду отсутствия единого обобщающего показателя, характеризующего уровень жизни населения, для его анализа рассчитывается ряд статистических показателей, отражающих различные стороны данной социально-экономической категории и сгруппированных в основные блоки [3, с. 57]:

- 1) показатели доходов населения;
- 2) показатели расходов и потребления населением материальных благ и услуг;
- 3) показатели сбережения накопленного имущества и обеспеченности жильем;
- 4) показатели дифференциации доходов населения, уровня и границ бедности;
- 5) обобщающие показатели уровня жизни населения.

Основным источником информации служат балансовые доходы и расходы населения, выборочные бюджетные обследования, торговая статистика.

Перечисленные блоки показателей отражают количественную сторону изучаемой категории. Для качественной характеристики уровня жизни используются показатели социальной статистики, например: состояния и охраны здоровья, качества и структуры потребляемых продуктов, уровня образования и т. д.

**Первый блок** — показатели доходов населения.

В отечественной статистике в качестве показателей доходов населения рассматриваются следующие:

- номинальные доходы;
- располагаемые доходы;
- реальные располагаемые доходы.

**Номинальные доходы (НД)** — это сумма всех полученных населением доходов в рыночных (текущих) ценах, а именно: оплата труда (включает валовую заработную плату и выплаты на социальное страхование), смешанные доходы, чистые доходы от собственности.

Показатели доходов должны учитывать все виды доходов населения, независимо от того, законные они или незаконные (полученные в рамках деятельности теневой экономики). В официальной статистике результаты деятельности теневой экономики учитываются при помощи поправочных коэффициентов, определяемых для отдельных видов деятельности.

Необходимость использования второго показателя (**располагаемые доходы**) вызвана тем, что домашние хозяйства располагают не всей суммой полученных доходов. Часть из них идет на уплату налогов на доходы и собственность, выплаты на социальное страхование, пожертвования, штрафы, добровольные пожертвования.

В общем объеме выплат большую часть составляют уплата налогов и выплаты на социальное страхование, поэтому обозначим выплаты, уменьшающие величину номинальных доходов, как сумму налоговых платежей (НП). Разница между номинальными доходами и налоговыми платежами дает располагаемый доход (РД), т. е. доход, который остается у населения после уплаты налогов.

$$РД = НД - НП. \quad (78)$$

$$\text{или } РД = НД \cdot d_{рд}, \quad (79)$$

где  $d_{рд} = \frac{НД-НП}{НД} = \frac{РД}{НД}$  - показывает удельный вес располагаемых доходов в общем объеме номинальных доходов.

Можно записать иначе:

$$РД = НД(1-d_{нп}), \quad (80)$$

$$d_{нп} = \frac{НП}{НД}, \quad (81)$$

где  $d_{нп} = \frac{НП}{НД}$  - удельный вес налогов в объеме номинальных доходов.

Следовательно, располагаемые доходы зависят от величины номинальных доходов и уровня налогов.

За счет располагаемого дохода осуществляются расходы на конечное потребление населения, а разница между ними показывает величину сбережения населения.

В условиях инфляции на величину доходов населения оказывает влияние и динамика цен. Если уровень цен растет, значит, доходы обесцениваются: население, располагая прежним уровнем доходов, может приобрести меньше товаров и услуг, чем раньше, когда цены были ниже. Поэтому возникает необходимость использования такого показателя, как **реальные располагаемые доходы населения (РРД)**. Слово «располагаемые», как правило, опускается, и показатель называется проще: **реальные доходы населения** [6, с. 153].

Для учета изменения цен полученную величину располагаемых доходов нужно разделить на индекс потребительских цен, или умножить на индекс покупательной способности денег (величина, обратная индексу цен).

$$РРД = \frac{РД}{I_{рд}} = РД \cdot I_{псд}, \quad (82)$$

где  $I_{рд}$  – индекс располагаемых доходов;

$I_{псд}$  - индекс покупательной способности денег, который является величиной, обратной индексу цен.

Таким образом, реальные доходы зависят от величины номинальных доходов (НД), уровня налогов (доля налоговых платежей) и уровня цен:

$$РРД = НД(1 - d_{нп})I_{псд} = НД \cdot d_{рд} \cdot I_{псд}, \quad (83)$$

$$I_{псд} = \frac{1}{I_p}. \quad (84)$$

Перечисленные показатели характеризуют абсолютную величину доходов. Можно рассчитывать относительные показатели доходов (Д), например, в расчете на душу населения (Д/Численность населения). Среднедушевые показатели могут рассчитываться как для перечисленных показателей доходов, так и для отдельных их составляющих (средний размер начисленной заработной платы, назначенной месячной пенсии и т. д.).

Для характеристики динамики доходов строятся индексы:

- индекс номинальных доходов:

$$I_{нд} = \frac{НД_1}{НД_0}; \quad (85)$$

- индекс располагаемых доходов:

$$I_{рд} = \frac{НД_1 \cdot d_{рд1}}{НД_0 \cdot d_{рдо}} = I_{нд} \cdot I_{d_{рд}}; \quad (86)$$

- индекс реальных располагаемых доходов:

$$I_{ррд} = \frac{РРД_1}{РРД_0} = \frac{НД_1 \cdot d_{рд1} \cdot I_{псд}}{НД_0 \cdot d_{рдо}} = I_{нд} \cdot I_{d_{рд}} \cdot I_{псд}, \quad (87)$$

$$I_{ррд} = I_{рд} \cdot I_{псд}. \quad (88)$$

Отсюда следует, что скорость изменения реальных доходов зависит от трех факторов: темпов роста номинальных доходов, изменения ставок налоговых платежей и изменения покупательной способности денег.

**Второй блок** — показатели расходов и потребления населением материальных благ и услуг.

В СНС расходы населения характеризует показатель расходов домашних хозяйств на конечное потребление, которые включают:

- расходы на оплату потребительских товаров и услуг (кроме покупки домов и квартир);
- поступление продуктов в натуральной форме, произведенных внутри домашнего хозяйства для собственного потребления;
- услуги по проживанию в собственном жилище. Кроме того, рассчитываются так называемый прожиточный минимум и бюджет прожиточного минимума.

**Прожиточный минимум** — показатель объема и структуры потребления важнейших материальных благ и услуг на минимально допустимом уровне, обеспечивающем условия поддержания активного физического состояния взрослых, социального и физического развития детей и подростков [24, с. 201].

**Бюджет прожиточного минимума** — есть стоимостная оценка натурального набора прожиточного минимума.

Стоимостная оценка расходов бюджета прожиточного минимума на продукты питания осуществляется путем оценки натурального набора по каждой группе товаров в средних ценах покупки соответствующих товаров. Средние цены определяются по данным статистики домашних хозяйств.

Общая величина бюджета прожиточного минимума включает, помимо расходов на питание, расходы на непродовольственные товары, услуги, налоги и другие обязательные платежи и определяется досчетом на основе стоимости продовольственного набора и примерной структуры бюджета прожиточного минимума.

Структура бюджета зависит от величины семейного дохода. Для расчетов используется фактически сложившаяся структура расходов 10% наименее обеспеченных семей в базовом периоде. Если фактически данные по региону отсутствуют, используется ориентировочная структура расходов.

Потребности населения значительно дифференцируются в зависимости от его социально-демографических характеристик и условий проживания, поэтому прожиточный минимум рассчитывается отдельно для различных категорий: детей (до 7 лет), подростков (7-15 лет), трудоспособных граждан, пенсионеров.

В качестве относительных *показателей*, характеризующих *расходы населения*, используются следующие:

**Показатель среднедушевого потребления отдельных продуктов питания и уровень обеспеченности населения непродовольственными товарами** (в расчете на 100 семей, или на 1000 человек). Например, число холодильников на 100 семей, количество автомобилей на 100 семей и т. д.

**Показатель покупательной способности (ПС) денежных доходов населения:**

$$ПС = \frac{ДД_s}{P_i} \quad (89)$$

ДД<sub>s</sub> - среднедушевой денежный доход;

P<sub>i</sub>, — средняя цена i-го товара.

Покупательная способность денежных доходов населения характеризуется количеством товаров или услуг данного вида, которое можно приобрести на среднедушевой денежный доход. Например, сколько телевизоров можно купить на среднедушевой доход.

Для количественного отражения зависимости между динамикой доходов или цен и уровня потребления отдельных товаров рассчитываются **коэффициенты эластичности**, которые показывают, насколько изменяется уровень потребления при изменении среднедушевого дохода (или цены) на 1%:

$$K_{эл} = \frac{\Delta y}{y_0} \div \frac{\Delta x}{x_0}, \quad (90)$$

где y<sub>0</sub> и y<sub>x</sub> — уровень потребления соответственно в базисном и отчетном периоде;

Δy - изменение уровня потребления в отчетном периоде по сравнению с базисным, т. е. Δy = y<sub>t</sub> - y<sub>0</sub>;

x<sub>0</sub> и x<sub>t</sub>, - среднедушевой доход (или цена товара) соответственно в базисном и отчетном периоде;

Δx - изменение среднедушевого дохода (цены товара) за истекший период, т. е. Δx = x<sub>t</sub> - x<sub>0</sub>.

**Третий блок** — показатели сбережения, накопленного имущества и обеспеченности населения жильем (источниками информации являются данные выборочных бюджетных обследований, данные торговой статистики о товарообороте по отдельным группам товаров):

- наличие товаров длительного пользования в домашних хозяйствах (в расчете на 100 семей и на 1 000 человек);

- валовое сбережение (Располагаемый доход — Конечное потребление);

- показатели жилищного строительства;

- обеспеченность населения жильем (Жилищный фонд / Численность постоянного населения)

— может быть рассчитан с учетом общей площади, жилой площади;

- показатели благоустройства жилищного фонда (наличие водопровода, центрального отопления и т.п.).

**Четвертый блок** — показатели дифференциации доходов населения, уровня и границ бедности.

Вследствие расслоения общества в статистической практике стали применяться показатели для анализа дифференциации доходов населения.

Важным инструментом такого анализа является построение ряда распределения населения по уровню среднедушевого денежного дохода, что позволяет проводить сравнительную оценку благосостояния отдельных групп населения. На основании данных анализа вырабатываются направления социальной политики государства.

При проведении анализа рассчитываются следующие показатели:

- модальный доход;

- медианный доход;

- децильный коэффициент дифференциации доходов;

- коэффициент фондов.

**Модальный доход** — уровень дохода, наиболее часто встречающийся среди населения.

**Медианный доход** — показатель доходов, находящийся в середине ранжированного ряда распределений.

**Децильный коэффициент дифференциации доходов (K<sub>d</sub>)**, населения характеризует, во сколько раз минимальные доходы 10% самого богатого населения России превышают максимальные доходы 10% наименее обеспеченного населения России:

$$K_d = \frac{d_9}{d_1}, \quad (91)$$

где d — дециль 9 и дециль 1.

Дециль 9 соответствует уровню среднедушевого дохода, который не получает 90% анализируемого населения, а дециль 1 показывает доход, меньше которого имеет только 10 % населения.

Коэффициент фондов характеризует соотношение между средними доходами населения в децильных группах 9 и 1.

**Пятый блок** — обобщающие показатели уровня жизни населения.

Определяющим фактором благосостояния общества является уровень экономического развития страны, поэтому основные индикаторы развития экономики используют в качестве обобщающих показателей уровня жизни. К ним относятся ВВП, валовой национальный располагаемый доход. В качестве относительного показателя используется показатель ВВП, который определяется в реальном выражении (в сопоставимых ценах) на душу населения.

### Выводы

1. В социально ориентированной экономике уровень производства определяется уровнем потребления.
2. Достигнутый уровень потребления материальных благ и услуг определяет уровень жизни населения, денежную оценку которого называют стоимостью жизни.
3. Доходы домашних хозяйств — один из важнейших индикаторов уровня жизни.
4. Ввиду сложности категории охарактеризовать уровень жизни можно только с помощью системы показателей.

### 6.3. Задания для самоконтроля

1. Что такое качество жизни населения?
2. Назовите основные социально-экономические индикаторы уровня жизни населения.
3. Как рассчитывается ИРЧП?
4. Сформулируйте отличия методики определения ИРЧП, используемой с 2010 г.
5. В каких измерителях используется ВВП и ВНП при оценке ИРЧП?
6. Какие показатели предлагаются ОЭСР для определения индекса лучшей жизни?
7. Назовите основные показатели, используемые в российской статистической практике для межстрановых сопоставлений.
8. Что характеризует индекс концентрации доходов (коэффициент Джини)?
9. Чем отличаются показатели по образованию, применяемые в международных сопоставлениях и в России?
10. Какие подходы в определении черты бедности для населения существуют в международной и российской статистической практике?

### Задачи для самостоятельного решения

**Пример.** По приведенным в следующей таблице данным (первые три столбца) о распределении населения РФ по ежемесячному среднедушевому доходу (СДД) в 2004 году рассчитать показатели дифференциации доходов (численность населения России в 2004 году составила 144,2 млн. чел.).

№ групп $i$	Месячный СДД, руб./чел.	Доля населения $d_i$	Численность населения, млн. чел.	Доход, млн. руб.	Доля доходов $q_i$	Кумулятивные доли	
						населения $d'i$	дохода $q'i$
1	до 1000	0,019	2,7398	2054,85	0,00284829	0,019	0,00284829
2	1000-1500	0,043	6,2006	7750,75	0,01074355	0,062	0,01359184
3	1500-2000	0,062	8,9404	15645,7	0,02168699	0,124	0,03527883
4	2000-3000	0,146	21,0532	52633	0,07295623	0,27	0,10823506
5	3000-4000	0,139	20,0438	70153,3	0,09724166	0,409	0,20547671
6	4000-5000	0,118	17,0156	76570,2	0,10613632	0,527	0,31161303
7	5000-7000	0,17	24,514	147084	0,20387767	0,697	0,51549071
8	свыше 7000	0,303	43,6926	349540,8	0,48450929	1	1
	Итого	1	144,2	721432,6	1		



*Решение.*

Сначала определяем абсолютные величины дифференциации. Так, больше всего людей (их доля – 0,303) имели доход свыше 7000 руб./чел. В этом интервале и находится модальный доход, точное значение которого определяется следующим образом:

$$\frac{0,303 - 0,17}{2 * 0,303 - 0,17 - 0}$$

$$Mo = 7000 + 2000 \frac{0,303 - 0,17}{2 * 0,303 - 0,17 - 0} = 7610 \text{ руб./чел.}$$

Доход в интервале 4000-5000 руб./чел. является граничным для половины людей, поэтому значение медианного дохода равно:

$$\frac{0,5 - 0,409}{0,118}$$

$$Me = 4000 + 1000 \frac{0,118}{0,118} = 4771,19 \text{ руб./чел.}$$

Затем рассчитываем простейшие относительные величины дифференциации – *децильный* и *фондовый* коэффициенты. Децильный (дециль составляет 10%) коэффициент – это отношение минимального СДД 10% самого богатого населения ( $\min \text{СДД} 10\% \text{бог}$ ) к максимальному СДД 10% самого бедного населения ( $\max \text{СДД} 10\% \text{бед}$ ). Коэффициент фондов – это отношение среднего СДД 10% самого богатого населения к среднему же СДД 10% самого бедного населения.

$$K_{\text{дц}} = \frac{\min \text{СДД}_{10\% \text{бог}}}{\max \text{СДД}_{10\% \text{бед}}}, \quad K_{\text{ф}} = \frac{\overline{\text{СДД}}_{10\% \text{бог}}}{\overline{\text{СДД}}_{10\% \text{бед}}}$$

По исходным данным необходимо отобрать 10% самых бедных людей, т.е. первые три группы (их кумулятивная доля равна 0,124, что ближе всего к необходимому 0,1). Так как первый интервал СДД является открытым, следовательно, представляем его в закрытом виде, используя размах соседнего интервала в размере 500 руб./чел. (т.е. границы 1-й группы составят от 500 до 1000 руб./чел.). Тогда первые три группы самых бедных (12,4%) предстанут в границах 500-2000 с серединой 1250 руб./чел. Если 12,4% бедных имеют размах доходов 1500 руб./чел., то 10% будут иметь размах доходов:  $10\% * 1500 / 12,4\% = 1209,68$  (руб./чел.).

Значит

$$\max \text{СДД} 10\% \text{бед} = 500 + 1209,68 = 1709,68 \text{ (руб./чел.)},$$

$$\overline{\text{СДД}}_{10\% \text{бед}} = 500 + 1209,68 / 2 = 1104,84 \text{ (руб./чел.)}.$$

Теперь отберем 10 % самых богатых людей – это 8-я группа с доходами от 7000 до 9000 руб./чел. (так как интервал открытый, то применили размах соседнего интервала в размере 2000 руб./чел.), т.е. 30,3% самого богатого населения имеет размах доходов 2000 руб./чел. Нам нужно отобрать не 30,3%, а 10%, поэтому, решая пропорцию, находим размах доходов 10% самого богатого населения. Он равен 660,07 руб./чел.

Отсюда

$$\min \text{СДД} 10\% \text{бог} = 9000 - 660,07 = 8339,93 \text{ руб./чел.},$$

а его среднее значение

$$\overline{\text{СДД}}_{10\% \text{бог}} = 9000 - 660,07 / 2 = 8669,97 \text{ (руб./чел.)}.$$

Таким образом, децильный коэффициент:

$$K_{\text{дц}} = 8339,93 / 1709,68 = 4,88,$$

коэффициент фондов:

$$K_{\text{ф}} = 8669,97 / 1104,84 = 7,85.$$

Для расчета более сложных относительных величин дифференциации определим доход и его долю в каждой группе людей, используя середины интервалов СДД и количество людей в группах.

Так, доход первой группы составит:

$$750 \text{ руб./чел.} * 2,7398 \text{ млн. чел.} = 2054,85 \text{ млн.руб.},$$

а его доля равняется:

$$2054,85 / 721432,6 = 0,00284829.$$

Аналогично, например, для четвертой группы:

$$2500 * 21,0532 = 52633 \text{ млн. руб. и } 52633 / 721432,6 = 0,07295623.$$

Естественно, доли доходов надо определять после суммирования доходов по группам (получается 721432,6 млн. руб.). Полученные доли людей и доходов вписываются в таблицу, после чего определяются соответствующие кумулятивные доли (нарастающим итогом).

Например, кумулятивная доля людей 3-й группы составит  $0,019+0,043+0,062=0,1240$ , а кумулятивная доля их доходов – соответственно  $0,00284829+0,01074355+0,02168699=0,03527883$ . Сумма долей как в обычном, так и в кумулятивном виде должна равняться 1.

Кумулятивные доли также вписываются в таблицу, после чего можно определять коэффициенты *локализации* (определяется по формуле Лоренца) и *концентрации* (определяется по формуле Джини) доходов:

$$K_L = 0,5 \sum |d_i - q_i|, \quad K_D = \sum d_i' q_{i+1}' - \sum q_i' d_{i+1}'$$

Значения коэффициентов Лоренца и Джини изменяются от 0 до 1. Нулевое их значение свидетельствует об абсолютной равномерности распределения доходов по группам населения. Чем ближе эти коэффициенты к единице, тем в большей мере доходы сосредоточены в отдельной группе населения. Естественно, при этом часть населения оказывается живущей в бедности.

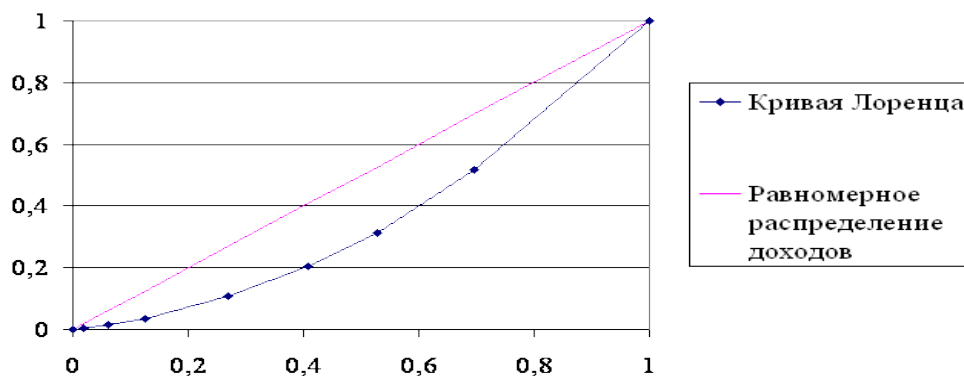
Так, коэффициент локализации Лоренца равняется:

$$K_L = 0,5 * (|0,19-0,002848| + |0,043-0,010744| + |0,062-0,021687| + |0,146-0,072956| + |0,139-0,09242| + |0,118-0,10614| + |0,17-0,20388| + |0,303-0,4845|) = 0,215.$$

Для наглядности неравномерность распределения доходов изобразим графически в виде кривой Лоренца (рис.).

Коэффициент концентрации Джини равняется:

$$K_D = 0,019*0,013592 + 0,062*0,03528 + 0,124*0,108235 + 0,27*0,2055 + 0,409*0,3116 + 0,527*0,5155 + 0,697*1 - 0,00285*0,062 - 0,0136*0,124 - 0,0353*0,27 - 0,108234*0,409 - 0,2055*0,527 - 0,3116*0,697 - 0,51549*1 = 1,168 - 0,897 = 0,271.$$



**Рис. Кривая распределения доходов**

Таким образом, коэффициенты Лоренца и Джини показали, что 0,215–0,271 доходов населения или 21,5–27,1% сосредоточено в руках 10% самых богатых людей, что говорит о неравномерности распределения доходов в России.

**Задача 1.** Имеются следующие данные о денежных доходах и расходах населения России в базисном и отчетном периодах:

№ п/п	Показатели	Базисный период	Отчетный период
1.	Денежные доходы:		
	- оплата труда	344201,4	545448,0
	- пенсии, стипендии, пособия и другие социальные трансферты	119494,0	189163,0
	- доходы от собственности, предпринимательской деятельности и другие	447052,2	612210,9
2.	Денежные расходы:	641488,2	937228,7
	- покупка товаров и оплата услуг	51883,5	78661,4
	- оплата обязательных платежей и разнообразных взносов	49115,2	59232,0
	- накопление сбережений во вкладах и ценных бумагах		

	- покупка валюты	135114,6	252897,9
3.	Сводный индекс потребительских цен на товары и услуги	1,0	1,2
4.	Численность занятого в экономике населения (тыс.чел.)		

*Определить:*

- 1) номинальные и реальные денежные доходы населения в базисном и отчетном периодах в текущих ценах;
- 2) реальные располагаемые денежные доходы населения в отчетном периоде;
- 3) прирост денег на руках у населения;
- 4) структуру номинальных доходов и расходов в денежных доходах населения;
- 5) индекс покупательной способности рубля;
- 6) индекс номинальных денежных доходов населения;
- 7) индекс располагаемых и индекс реальных располагаемых денежных доходов населения;
- 8) индекс номинальной и индекс реальной оплаты труда населения, занятого экономической деятельностью.

*Сделайте выводы.*

### **Задача 2.**

За восемь лет заработная плата в стране повысилась на 25%, а стоимость жизни – на 60%. Определите изменение уровня реальной заработной платы. Что следует понимать под номинальной и реальной заработной платой?

### **Задача 3.**

Среднемесячная заработная плата работников потребительской кооперации области в текущих ценах составила в базисном году 2000 руб., в отчетном - 2400 руб. Потребительские цены в отчетном году по сравнению с базисным повысились на 25%. Доля налогов в заработной плате составляла в базисном году 12%, в отчетном - 14%.

*Рассчитайте:*

1. Индекс покупательной способности денег.
2. Индекс номинальной заработной платы.
3. Индекс реальной заработной платы.

### **Задача 4.**

Проанализируйте информацию о занятых в отраслях народного хозяйства РФ и их среднемесячной номинальной начисленной заработной плате.

Отрасли экономики	Среднегодовая численность занятых, млн. чел.		Среднемесячная начисленная заработная плата работника отрасли, тыс руб.	
	2013	2016	2013	2016
	$T_{\text{базисная}}$	$T_{\text{отчетная}}$	$H_{\text{базисная}}$	$H_{\text{отчетная}}$
Промышленность	14,54	14,35	2,736	6,439
Сельское хозяйство	8,37	7,21	0,891	2,164
Строительство	5,00	5,08	2,796	6,552
Транспорт	4,14	4,23	3,345	7,638
Торговля	9,42	11,06	1,581	3,959

*Задание:*

- оцените уровень средней заработной платы по ведущим отраслям экономики;
- охарактеризуйте динамику среднего уровня заработной платы;
- оцените влияние факторов, определивших динамику средней заработной платы;
- выводы оформите краткой аналитической запиской.

**Задача 5.**

Распределение населения РФ по величине среднедушевых денежных доходов, %

	2012 год	2015 год
Всё население	100,0	100,0
В том числе со среднедушевыми денежными доходами в месяц, тыс. руб.:		
до 1,0	20,4	3,4
от 1,0 до 1,5	19,8	6,6
от 1,5 до 2,0	16,3	8,6
от 2,0 до 3,0	20,6	17,9
от 3,0 до 4,0	10,5	15,2
от 4,0 до 5,0	5,4	11,8
от 5,0 до 7,0	4,5	15,3
от 7,0 и более	2,5	21,2

*Задание:*

- оцените различия распределения по уровню доходов с помощью абсолютных и нормированных показателей;
- выполните расчёт коэффициентов Лоренца и Джини и постройте кривую Лоренца.
- проанализируйте результаты.

**Задача 6.**

Оцените динамику структуры расходов домашних хозяйств и различия структуры разных типов домашних хозяйств

Расходы на конечное потребление	Все домохозяйства		Домохозяйства с детьми до 16 лет		Городские домохозяйства		Домохозяйства, проживающие в сельской местности	
	20115	2019	2015	2019	2015	2019	2015	2019
Всего	644,0	2989,3	574,8	2626,9	695,5	3331,5	503,3	2046,7
- на питание	373,1	1337,7	319,2	1130,3	383,7	1406,5	344,1	1148,1
-на непродовольственные товары	168,6	1029,2	165,8	944,8	192,5	1178,7	103,3	617,2
- на алкогольные напитки	14,5	60,5	11,7	46,7	15,5	67,0	11,8	42,8
- оплата услуг	77,5	545,1	67,8	483,5	91,4	659,1	39,4	230,9
- льготы в натуральном выражении	10,3	16,8	10,3	21,6	12,4	20,2	4,7	7,7

*Задание:*

- рассчитайте относительные показатели структуры расходов домашних хозяйств;
- оцените динамику структуры расходов домохозяйств;
- оцените в абсолютном и относительном выражении различия структур расходов домохозяйств разных типов;
- выводы анализа оформите аналитической запиской.

**6.4. Тестовые задания***1. Согласно теории статистики децильный коэффициент дифференциации отражает отношение следующих показателей...*

- А) максимальных доходов 10% бедных
- Б) минимальных доходов 10% богатых
- В) максимальных доходов 10% богатых

Г) минимальных доходов 10% бедных  
 2. Среди основных показателей уровня жизни населения в условиях рыночной экономики индекс стоимости жизни относится к разделу...

- А) обобщающие показатели
- Б) уровень и границы бедности
- В) потребление и расходы населения
- Г) социальная дифференциация населения

3. Компонентам индекса развития человеческого потенциала не является...

- А) доход
- Б) долголетие
- В) социальная изоляция
- Г) образованность

4. Реальные доходы населения представляют собой ...

- А) конечные доходы, скорректированные на индекс потребительских цен
- Б) сумму всех доходов населения за вычетом расходов по оплате обязательных платежей и взносов
- В) сумму всех доходов населения в денежной и натуральной формах
- Г) сумму всех денежных доходов населения

5. По формуле  $\frac{x_i - 100}{40000 - 100}$  рассчитывается индекс...

- А) реального объема ВВП на душу населения
- Б) ожидаемой продолжительности жизни при рождении
- В) развития человеческого потенциала
- Г) достигнутого уровня образования

6. Показатель покупательной способности домохозяйств, отражающий изменение реальных доходов, определяется как ...

- А) объем товаров, который можно было бы приобрести на сумму среднедушевого располагаемого денежного дохода домохозяйств
- Б) объем доходов различных видов, получаемых членами домашнего хозяйства
- В) часть дохода, приходящегося в среднем на одного члена домашнего хозяйства
- Г) сумма натуральных поступлений в домохозяйство

7. Исходя из представленных в таблице данных модальный доход равен ...

Среднемесячная заработная плата	До 4330	4330-6100	6110-8200	8200-10400	10400-13600	13600 и более
Численность работающих, чел.	100	450	680	1200	1690	1300

- А) 10400
- Б) 1690
- В) 12000
- Г) 12182

8. Если индекс покупательской способности денег снизился в отчетном году на 10%, то индекс цен составил ...

- А) 1
- Б) 0,9
- В) 1,11
- Г) 1,2

9. Уровень жизни населения подразумевает ...

- А) основной результат деятельности предприятия, выраженный в производстве продуктов и услуг
- Б) обеспеченность населения необходимыми материальными благами и услугами
- В) заработную плату и другие выплаты, которые работники получают за труд
- Г) стоимость потребительской корзины

10. По формуле  $\frac{x_i - 25}{85 - 25}$  рассчитывается индекс ...

- А) развития человеческого потенциала
- Б) достигнутого уровня образования
- В) ожидаемой продолжительности жизни при рождении
- Г) реального объема ВВП на душу населения

11. Если среднедушевой доход населения увеличился на 1%, средняя стоимость потребительских товаров – на 5%, то покупательная способность денег ...

- А) снизилась на 5%
- Б) снизилась на 20%
- В) увеличилась на 3,9%
- Г) увеличилась на 6%

12. Уровень реальных доходов населения (млрд. руб.), согласно данным таблицы, составит ...

Показатели	Сумма
1. Доходы населения, полученные в денежной форме, млрд. руб.	3000
2. Налоги, обязательные платежи и взносы в общественные организации, млрд. руб.	1500
3. Индекс потребительских цен	1,2

- А) 3750
- Б) 1800
- В) 900
- Г) 1250

13. Расчет индекса человеческого потенциала разработан для сравнения стран в ежегодных докладах ...

- А) ЮНЕСКО
- Б) ООН
- В) Всемирного банка
- Г) Всемирной организации здравоохранения

14. В статистике не выделяют такой критерий уровня жизни, как ...

- А) достаток
- Б) бедность
- В) богатство
- Г) нищета

15. Среднедушевой индекс потребления *i*-вида продукта равен \_\_\_\_\_, если имеются следующие данные:

Показатель	Текущий год	Предыдущий год
Объем потребления <i>i</i> -вида продукта, т.	600	680
Средняя численность населения, тыс. чел.	820	810

- А) 1,15
- Б) 0,87
- В) 1,13
- Г) 0,88

16. Коэффициент эластичности потребления картофеля в регионе, согласно данным таблицы, составит ...

Показатели	Предыдущий год	Текущий год
Среднедушевые доходы в месяц, р.	9827	11168
Потребление картофеля в среднем на 1 члена домохозяйства в месяц, кг.	6,2	7,0

- А) 0,95
- Б) 1,18
- В) 0,85
- Г) 0,02

17. Децильный коэффициент дифференциации доходов показывает ...

- А) во сколько раз средние доходы 10% самого богатого населения выше средних доходов 10% наименее обеспеченного населения
- Б) во сколько раз минимальные доходы 10% самого богатого населения превышают максимальные доходы 10% наименее обеспеченного населения
- В) уровень неравенства в распределении доходов населения различных групп
- Г) динамику изменения доходов населения по различным возрастным группам

## Глава 7. ПРЕДМЕТ И МЕТОД СТАТИСТИКИ ФИНАНСОВ

- 7.1. Предмет и метод статистики финансов.
- 7.2. Система показателей статистики финансов.
- 7.3. Методология финансово-экономических расчетов и их использование в статистическом анализе.
- 7.4. Задания для самоконтроля
- 7.5. Тестовые задания

### 7.1. Предмет и метод статистики финансов

**Статистика финансов** является одной из отраслей экономической статистики и вносит основополагающий вклад в решение основной задачи экономической статистики – обеспечение информацией органов государственного управления для разработки экономической политики и осуществления функций управления.

Переход экономики страны к рыночным отношениям ознаменовал собой новый этап в развитии статистики финансов. Значительно расширился предмет изучения данной отрасли статистики.

**Предметом статистики финансов** является количественная сторона массовых явлений, которые представляют собой совокупность экономических отношений, выражаемых в денежной форме и опосредствующих производство товаров и услуг [17, с. 321].

До перехода на рыночные отношения статистика финансов включала в себя статистику финансов предприятий, которая рассматривала конечные результаты деятельности предприятий, эффективность функционирования предприятий, а также статистику государственного бюджета. В процессе формирования рыночных отношений, когда стали появляться новые для нашей страны институциональные единицы (коммерческие банки, инвестиционные фонды, страховые организации, фондовые биржи), возникла необходимость в построении системы показателей, отражающих их деятельность. Развитие товарно-денежных отношений, появление новых форм расчетов также оказали стимулирующее влияние на развитие статистики финансов. Появились новые подотрасли статистики финансов, начала развиваться методология финансово-экономических расчетов.

В настоящее время статистика финансов включает:

- статистику государственных финансов;
- финансов предприятий;
- финансов институтов, которые включают банковскую и биржевую статистику, а также статистику страхования;
- состояния финансового рынка, которого включает статистику денежного обращения, статистику ценных бумаг, статистику цен, статистику процентных ставок, статистику валютных курсов.

Показатели статистики финансов отражают деятельность всех сфер экономики. Как только появляются стоимостные показатели, вступают в силу товарно-денежные отношения, а это происходит на всех стадиях процесса воспроизводства: производство и обращение товаров и услуг, распределение и конечное потребление созданного продукта. Они подлежат изучению статистикой финансов.

**Метод статистики финансов** в значительной степени соответствует методам других разделов в социально-экономической статистике, хотя и имеет определенную специфику. Для изучения своего предмета статистика финансов использует как традиционные, заимствованные из общей теории статистики методы, так и специфические, при помощи которых изучаются финансово-кредитные отношения с присущими им особенностями.

Любое статистическое исследование включает несколько этапов.

Первые два этапа традиционны для любого статистического исследования: статистическое наблюдение и сводка статистических данных. Третий этап, предполагающий анализ собранной и систематизированной информации, включает как методы теории статистики (метод средних и вариационного анализа, индексный метод, методы корреляционно-регрессионного анализа), так и методы финансовой математики.

Финансовая математика позволяет учесть в анализе стоимостных показателей такой фактор, как время.

Расчеты подобного рода называются **финансово-экономическими расчетами (ФЭР)** [17, с. 287].

На практике ФЭР используются в банковском деле, страховании, в работе финансовых организаций и служат для оценки эффективности тех или иных финансовых операций.

В соответствии с определением предмета можно сформулировать **задачи статистики финансов**. По мнению профессора В. Н. Салина, «они ограничиваются статистическим изучением совокупности объективно обусловленных экономических отношений, имеющих денежную форму выражения и материализуемых в денежных доходах, формирующихся и поступающих в распоряжение государства, субъектов хозяйствования, граждан и в их денежных расходах».

Таким образом, В. Н. Салин формулирует общую задачу, которая позволяет выделить *частные задачи статистики финансов* по конкретным направлениям:

- Статистическое изучение государственных финансов, которые представляют собой особую сферу денежных отношений по поводу распределения и перераспределения стоимости общественного продукта и части национального богатства, связанных с формированием, поступлением финансовых ресурсов в распоряжение государства и их использованием.

- Изучение финансового состояния предприятий, оценка его финансовой устойчивости и платежеспособности.

- Статистическое изучение процессов денежного обращения.

- Развитие и совершенствование методологии новых разделов статистики финансов: биржевой статистики, банковской статистики, статистики цен, статистики процентных ставок и т.д.

- Адаптация статистики финансов к СНС для осуществления международных сравнений.

- Совершенствование методов финансово-экономических расчетов.

## 7.2 Система показателей статистики финансов

**Система показателей статистики финансов** должна отвечать всем требованиям, предъявляемым к системе показателей любого раздела социально-экономической статистики. Прежде всего, они должны быть взаимосвязаны между собой, иметь одну методологию расчета и быть сопоставимы.

Система показателей финансовой статистики охватывает весь механизм рыночной экономики. Финансовые ресурсы государства формируются за счет результатов деятельности всех хозяйствующих субъектов, так как хозяйствующие субъекты являются плательщиками налогов, различных сборов и т.д. За счет налоговых и неналоговых поступлений формируются доходы государственного бюджета. Распределение доходов государства и субъектов хозяйствования осуществляется посредством денежного обращения с помощью различных финансовых институтов. Статистика финансов отражает условия, в которых происходит производство товаров и услуг, функционируют важнейшие финансовые институты через статистическую характеристику процессов режима денежного обращения, инфляции и цен.

Каждый из разделов финансовой статистики имеет свою систему показателей, которые в целом должны отражать процессы, протекающие в финансово-кредитной сфере. К наиболее общим специфическим показателям относятся простые и сложные проценты, показатели учетной ставки и ставки процента, номинальная и эффективная ставки процентов, коэффициент дисконтирования (подробно рассматриваются ниже).

Расчет большинства показателей финансовой статистики базируется на методологии ФЭР.

## 7.3. Методология финансово-экономических расчетов и их использование в статистическом анализе

**Финансово-экономические расчеты** представляют собой совокупность методов определения изменения стоимости денег, происходящего вследствие их возвратного движения (предоставления в долг) в процессе воспроизводства.

Необходимость применения ФЭР возникает при инвестировании средств, расчете доходности ценных бумаг, при ссудных операциях и т.д. На практике они применяются всеми секторами экономики, например: в секторе домашних хозяйств, при подсчете доходности от хранения денежных средств в банке, в секторе государственных учреждений при выпуске облигаций государственного займа с целью покрытия бюджетного дефицита и т.д. Наиболее широко ФЭР используются в практике финансовых учреждений и являются основополагающими при расчете большинства показателей этого сектора экономики.



**Конечная цель ФЭР** – оценка привлекательности вложения денег, определение наиболее эффективного способа вложения денег в данных условиях.

Е.М. Четыркин сформулировал **предмет ФЭР** следующим образом: «ФЭР охватывают определенный круг вычислений, необходимость в которых возникает всякий раз, когда в условиях сделки или финансово-банковской операции оговариваются конкретные значения трех видов параметров, а именно: стоимостные характеристики (размеры платежей, долговых обязательств, кредитов и т. д.), временные данные (даты или сроки выплат и т.п.), а также процентные ставки».<sup>1</sup>

Большинство финансовых операций сводится к предоставлению денежных средств и получению в качестве дохода **процента** от пользования средствами. Поэтому основополагающей категорией ФЭР является процент. Существует множество различных процентов, способы их расчета варьируют в зависимости от условий, на которых осуществляется кредитование.

В отличие от общей теории статистики, где в процентах выражаются относительные величины, это абсолютная величина, выражающая сумму дохода от предоставления в пользование средств.

Отношение процентных денег, полученных за единицу времени, к величине капитала называется **процентной ставкой**, или **таксой**, которая может быть выражена как в процентах, так и в долях единицы.

Под **периодом начисления процентов** понимают отрезок времени между двумя следующими друг за другом процедурами взимания процентов. Если проценты начисляются 1 раз, говорят о сроке финансовой операции.

Начисляемые **проценты** можно **классифицировать** по различным **признакам**:

в зависимости от момента выплаты или начисления дохода:

- обычные;
- авансовые.

в зависимости от базы начисления (переменная или постоянная величина):

- простые;
- сложные.

**Обычные (декурсивные) проценты** начисляются в конце периода относительно исходной величины средств. Для начисления используется *обычная ставка* ( $i$ ). Доход выплачивается в момент погашения.

**Авансовые (антисипативные) проценты** начисляются в начале периода относительно конечной суммы денег (сумма денег с процентами). Для начисления используется *дисконтная (антисипативная) ставка* ( $d$ ). Доход выплачивается в момент предоставления кредита. Такая форма расчетов называется **авансовой**, или **учетом**.

**Простые проценты** – в том случае, если весь срок обязательства начисляются на первоначальную сумму.

**Сложные проценты** – в том случае, когда база для начисления постоянно меняется за счет присоединения ранее начисленных процентов.

Рассмотрим схему расчетов **декурсивных (обычных) процентов**, когда наращение производится по простой ставке процентов. Другими словами, проценты начисляются в конце периода на первоначальную сумму.

Введем условные обозначения, используемые в учебнике «Статистика финансов» под редакцией профессора В.Н. Салина [27, с. 156]:

$PV$  (современная, настоящая – *presentvalue*) – исходная сумма денег;

$FV$  (от англ. *futurevalue*) – наращенная сумма денег;

$n$  – число процентных периодов;

$i$  – ставка процентов за период;

$I_n$  – (от англ. *interest*) – сумма процентных денег, начисленных за все процентные периоды.

Тогда расчет всей суммы дохода, т.е. суммы процентных денег, будет производиться следующим образом:

$$I_n = PV * i * n \quad (92)$$

а расчет наращенной суммы:

$$FV = PV(1 + n * i) = PV + I_n. \quad (93)$$

Недостаток данного способа расчета заключается в том, что срок операции задан числом периодов, т.е. предполагается, что периоды начисления процентов равны между собой и известна

---

<sup>1</sup> См.: Салин В.Н. Статистика финансов: учеб. / под ред. В.Н. Салина. – М.: Финансы и статистика, 2000. – С. 13–107.

процентная ставка за период. На практике может возникнуть ситуация, когда период начисления процентов задан в днях или месяцах, а ставка процентов известна за период, отличный от заданного, например, за 1 год.

В данной ситуации используются следующие формулы:

$$I_n = PV * t/Y * i; \quad (94)$$

$$FV = PV + PV * t/Y * i = PV + I_n, \quad (95)$$

где  $t$  – срок операции, выраженный в днях или месяцах;

$Y$  – продолжительность года, выраженная в днях или месяцах;

$i$  – годовая ставка процентов.

Для расчета срока операции в днях в банках имеются специальные таблицы, в которых все дни года пронумерованы. Тогда расчет срока операции будет осуществляться как разница между порядковым номером дня окончания операции и порядковым номером дня ее начала.

Например, предприятию предоставлена ссуда с 04.04 по 06.08 текущего года. По таблице смотрим порядковые номера указанных дат и находим разницу между ними: 218(06.08) – 94(04.04) = 124 дня.

Продолжительность года в днях в банковских расчетах берется приближенно 360.

Пример расчета суммы процентных денег (дохода).

Размер вклада в банке составил 150 тыс. руб. под 5 % годовых.

Определим процент по вкладу, если срок вклада составил 3 месяца.

Решение:

$$I_n = PV * i * t/Y = 150\ 000 * 0,05 * 3/12 = 1875$$

Формулы (3.1) и (3.2) используются при расчете суммы наращенного по срочным вкладам. А формулы (3.3) и (3.4) можно использовать при обслуживании вкладов до востребования, текущих счетов и т.д. В банковской практике подобные расчеты называют **наращением «со ста»**.

На основе формулы (3.4) можно вывести формулу ставки доходности некоторых финансовых операций:

$$i = \frac{(FV - PV)Y}{PV * t}, \quad (96)$$

здесь в качестве  $FV$  и  $PV$  могут быть использованы не только первоначальная и наращенная сумма вклада (ссуды), но и цена продажи и покупки финансового актива (облигации, акции и т.д.). Соответственно в качестве  $t$  будет рассматриваться время между покупкой и продажей актива.

В том случае, когда необходимо начислять проценты на постоянно меняющуюся сумму, например обслуживание текущих счетов в банке, используется следующее правило: *общая начисленная за весь срок сумма процентов равна сумме процентов, начисленных на каждую из постоянных на некотором отрезке сумм*. Дебетовые проценты прибавляются, кредитовые – вычитаются.

Для начисления процентов на постоянные числа расчеты осуществляются на основании расчетов процентных чисел и дивизора.

$$\text{Процентное число} = \frac{PV * t}{100}, \quad (97)$$

где  $t$  – срок хранения, выраженный в днях.

$$\text{Дивизор} = \frac{Y}{i}, \quad (98)$$

где  $Y$  – продолжительность года, выраженная в днях;

$i$  – годовая ставка процентов, выраженная в процентах.

Тогда вся сумма начисленных процентов рассчитывается следующим образом:

$$I = \frac{PV * t}{100} \div \frac{Y}{i} = \frac{PV * t * i}{Y * 100} \quad (99)$$

Пример расчета общей суммы начисленных процентов на постоянно меняющуюся сумму.

На текущий счет предприятия поступили средства:

01.03. – 1 523 000 руб.; 05.06. – 20 500 руб.; 30.07. – 247 000 руб. Дебетовое сальдо на начало года составило 505 273 руб.

Снятие средств осуществлялось 15.05 – 1 350 000 руб. Процентная ставка – 10 % годовых на остаток по счету.

Вычислим сумму начисленных процентов и сумму средств на счете с процентами по состоянию на 30.08 текущего года.

Общая сумма средств на счете без начисленных процентов составляет:

$$505\ 273 + 1\ 523\ 000 + 20\ 500 + 247\ 000 - 1\ 350\ 000 = 945\ 773 \text{ (руб.)}$$

Рассчитаем общую сумму начисленных процентов. Расчет оформим в таблице 8:

Расчет общей суммы начисленных процентов

Кредит			
Дата снятия	Дни $t$	Сумма $PV$	Процентное число $PV * t / 100$
15.05. (сальдо процентных чисел)	242(30.08.) – – 135(15.05.) = 107	1 350 000	1 444 500 2 639 267,9
30.08.			4 083 767,9
Дебет			
01.01.		505 273	1 217 707,9
01.03.	242(30.08.) – – 1(01.01.) = 241	1 523 000	2 771 860
05.06.	242(30.08.) – – 60(01.03.) = 182	20 500	17 630
30.07.	242(30.08.) – – 156(05.06.) = 86	247 000	76 570
30.08. (процентный платеж)	242(30.08.) – – 211(30.07.) = 31	73 313	
30.08.			4 083 767,9

Для расчета общего процентного числа по отдельности находим сумму процентных чисел дебета и кредита. Большая сумма пишется в баланс дебета и кредита, а сальдо (разница между суммой дебета и кредита) проставляется там, где сумма меньше. Затем рассчитаем дивизор:  $360/10 = 36$ .

$$I = \frac{PV * t}{100} \div \frac{Y}{i} = \frac{PV * t * i}{Y * 100} = \frac{2\,639\,267,9}{36} = 73\,313,0 \text{ (руб.)}$$

Таким образом, 31.08 на счете вместе с процентами будет:

$$945\,773 + 73\,313 = 1\,019\,086 \text{ (руб.)}$$

Пример расчета ставки процентов за период.

Корпоративные облигации номиналом 100 тыс. руб. со сроком обращения 9 месяцев продаются в день выпуска по цене 60 тыс. руб., а через 90 дней – по цене 75,8 тыс. руб.

Определим доходность облигаций к погашению и текущую доходность.

Для расчетов используем формулу ставки доходности:

$$i = \frac{(FV - PV)Y}{PV * t} = \frac{(100 - 60)12}{60 * 9} = 0,89$$

(89% годовых) – доходность облигаций к погашению.

$$i = \frac{(FV - PV)Y}{PV * t} = \frac{(100 - 75,8)360}{75,8 * 90} = 1,277$$

(127,7% годовых) – текущая доходность облигации.

Рассмотрим ситуацию, когда рассчитываются авансовые проценты по **дисконтной ставке** простых процентов, т.е. когда на основании суммы  $FV$  определяют объем размещенных средств  $PV$ .

Например, когда известна номинальная цена акции и необходимо рассчитать цену продажи в день выпуска, известна номинальная цена векселя и нужно рассчитать выкупную стоимость векселя до срока погашения и т.д.

Вычисление  $PV$  на основе  $FV$  называется **дисконтированием**.

Формулы расчета выводятся из исходных формул простых процентов: (3.1) – (3.4). Это действие называется учетом «на сто»:

$$PV = \frac{FV}{1+n*i}, \quad (100)$$

$$PV = \frac{FV}{1+\frac{t}{Y}*i}. \quad (101)$$

Сумма начисленных процентов будет рассчитываться:

$$I = FV - PV = FV - \frac{FV}{1+n*i} = \frac{FV*n*i}{1+n*i}, \quad (102)$$

$$I = \frac{FV*\frac{t}{Y}*i}{1+\frac{t}{Y}*i}. \quad (103)$$

На практике процедура дисконтирования осуществляется с использованием дисконтной ставки  $d$  и называется **антисипативным (авансовым) расчетом или просто учетом**.

Тогда сумма, предоставляемая в долг, рассчитывается следующим образом:

$$PV = FV(1 - n * d), \quad (104)$$

$$PV = FV \left(1 - \frac{t}{Y} d\right). \quad (105)$$

Расчет по данным формулам называется расчетом «со ста».

Скидка с номинала равна разнице между  $FV$  и  $PV$  и называется дисконтом ( $D$ ):

$$D = FV \frac{t}{Y} d, \quad (106)$$

$$PV = FV - D. \quad (107)$$

Зная дисконтную ставку, можно рассчитать и сумму наращенная. Подобный расчет называется расчетом «во сто» [23, с. 37]:

$$FV = \frac{PV}{1 - nd}, \quad (108)$$

$$FV = \frac{PV}{1 - \frac{t}{Y} d}. \quad (109)$$

Пример расчета суммы, предоставляемой в долг ( $PV$ ). Номинальная стоимость дисконтного векселя составляет 100 денежных единиц, дата погашения – 30.08. текущего года. Какова его выкупная цена на 1.08., если вексельная ставка составляет 40 % годовых?

Известно, что

$FV=100$  денежных единиц,

$t=30 - 1 = 29$ ,

$d = 40\%$ .

$$PV = FV - D = FV \left(1 - \frac{t}{Y} d\right) = 100 \left(1 - \frac{29}{360} 0,4\right) = 96,8 \text{ (ден. ед.)}$$

Сумма дисконта составит:

$$D = FV - PV = 100 - 96,8 = 3,2 \text{ (ден. ед.)}$$

Произведем аналогичные расчеты, используя при начислении сложные проценты, т.е. когда сумма, на которую производится начисление, увеличивается на сумму начисленных процентов.

Подобные расчеты называют **начислением процентов на проценты**, а процедуру присоединения начисленных процентов – их **реинвестированием** или **капитализацией**.

Сложная ставка процентов используется:

- если начисленные проценты капитализируются;
- при неоднократном учете ценных бумаг (учете и переучете на одинаковых условиях);
- для определения арендной платы при лизинговом обслуживании;
- для оценки бескупонных облигаций;
- при определении изменения стоимости денег под, влиянием инфляции;
- при дисконтировании денежных сумм за периоды времени в проектном анализе.

Если расчет осуществляется по ставке декурсивных процентов  $i$ , то наращенная сумма к концу периода  $n$  будет рассчитываться следующим образом:

$$FV = PV(1 + i)^n, \quad (110)$$

где  $i$  — ставка процентов за период;

$n$  — срок финансовой операции и число процентных периодов, так как проценты исчисляются по истечении каждого отрезка срока.

Выражение  $(1 + i)^n$  называют **коэффициентом (множителем) наращенная**.

В случаях, если проценты начисляются и присоединяются не по истечении года, а несколько раз за 1 год ( $m$  раз), то говорят о многократном начислении процентов. Наращивание будет происходить быстрее, следовательно, общая сумма полученных процентов за 1 год будет больше. В этом случае оговаривают не ставку за период, а годовую ставку процентов, которую обозначают  $j$ .

Тогда ставка за период будет определяться как  $j/m$ . Годовую базовую ставку  $j$  называют **номинальной**, а ставку  $i$ , которая характеризует доходность операции с учетом внутригодовой капитализации, – **эффективной**.

На основании нижеприведенного равенства рассчитывают эффективную ставку  $i$  и процентную ставку за период  $j/m$ :

$$(1 + i)^n = (1 + j/m)^{mn}; \quad (111)$$

$$i = (1 + j/m)^m - 1; \quad (112)$$

$$= \sqrt[m]{1 + i} - 1. \quad (113)$$

Нарощенная сумма при внутригодовой капитализации  $m$  раз определяется по формуле:

$$FV = PV(1 + j/m)^{mn}, \quad (114)$$

где  $mn$  – число процентных периодов, исчисленное на основе числа раз начисления процентов в году  $m$  и срока финансовой операции  $n$  в годах.

Если срок финансовой операции определен в днях или месяцах, то формула имеет следующий вид:

$$FV = PV(1 + j/m)^{m*t/Y}. \quad (115)$$

Если возникает ситуация, когда при известной наращенной величине  $FV$  нужно найти исходную величину  $PV$ , т.е. осуществить операцию дисконтирования (учет «на сто»), расчет с использованием сложных процентов будет производиться следующим образом:

$$PV = \frac{FV}{(1+i)^n}. \quad (116)$$

При неоднократном учете дисконтных ценных бумаг (учете и переучете) на одинаковых условиях дисконтирование по сложной ставке  $d$  выглядит так:

$$PV = FV(1 - d)^n, \quad (117)$$

где  $d$  – учетная ставка;

$n$  — срок до конца финансовой операции, равный числу раз учета.

Основное назначение методов ФЭР заключается в том, чтобы выбрать наиболее оптимальный вариант вложения денег. Поэтому необходимо рассмотреть все возможные способы осуществления расчетов, определить доходность операции по каждому варианту и выбрать наиболее выгодный для вкладчика и заемщика.

В данном вопросе рассмотрены наиболее простые методы ФЭР, которые используются для оценки разовых операций. Помимо этого, ФЭР позволяют сделать оценку потоков финансовых платежей, делать поправку производимых расчетов на уровень инфляции и т.д.

Методы ФЭР позволяют не только оценивать эффективность осуществляемых операций с точки зрения их участников, но и оценивать деятельность финансовых учреждений, насколько обоснованы принимаемые руководством решения, и т.д.

### Выводы

1. Финансовая статистика дает количественную характеристику сферы финансовых отношений.
2. При изучении предмета финансовой статистики используются как традиционные статистические методы анализа, так и специфические методы финансовой статистики, в частности финансово-экономические расчеты.
3. Основной категорией финансово-экономических расчетов является процент.
4. Проценты могут быть обычными и авансовыми, простыми и сложными.

### 7.4. Задания для самоконтроля

1. Что такое денежное обращение?
2. Определите понятие «денежный агрегат» и перечислите его виды.
3. Перечислите показатели скорости обращения денег.
4. Дайте определение кредита.
5. Рассчитайте основные показатели кредита на условных цифрах.
6. Определите основные функции Центрального банка.
7. Какова функция рынка ценных бумаг?
8. Перечислите показатели рынка ценных бумаг.
9. Что такое денежное обращение?
10. Определите понятие «денежный агрегат» и перечислите его виды.
11. Перечислите показатели скорости обращения денег.
12. Дайте определение кредита.
13. Рассчитайте основные показатели кредита на условных цифрах.
14. Определите основные функции Центрального банка.
15. Какова функция рынка ценных бумаг?
16. Перечислите показатели рынка ценных бумаг.

### Задачи для самостоятельного решения

#### Задача 1.

Составить план погашения кредита равными суммами (аннуитетами), при условии, что ОАО взяло кредит, размер которого - 240 тыс. руб., срок - 3 года, начисление процентов производится ежегодно из расчёта 18 % годовых.

#### Задача 2.

Необходимо проставить сумму в векселе. Известно, что текущая сумма долга 8,0 млн. руб. Вексель выдан на 25 дня при простой учётной ставке 13,0 % годовых.

#### Задача 3.

Коммерческий банк выдал предприятию четыре кредита:

Параметр	Ссуда №1	Ссуда №2	Ссуда №2	Ссуда №2	Итого
Размер ссуды, тыс. руб.	300	150	240	360	1050
Срок ссуды, мес.	6	4	3	7	20

*Определить:*

- 1) средний размер кредита;
- 2) средний срок пользования ссудами (при условии их непрерывной оборачиваемости);
- 3) среднее число оборотов ссуд за год.

#### Задача 4.

Приводятся сведения о структуре доходов консолидированного бюджета РФ 2013 и 2016 гг., млрд. руб.

Статьи доходов:	2013	2016
<b>Доходы - всего</b>	<b>2097,7</b>	<b>4138,7</b>
<b>1. Налоговые доходы:</b>	<b>1707,6</b>	<b>3735,3</b>
1.1. Налог на прибыль	398,8	526,5
1.2. Налог на доходы физических лиц	174,8	455,7
1.3. Налог на добавленную стоимость	457,3	882,1
1.4. Акцизы	166,4	347,8
1.5. Налог с продаж	34,7	56,4
1.6. Налоги на совокупный доход	14,7	30,3
1.7. Налоги на имущество	64,8	137,8
1.8. Платежи за пользование природными ресурсами	77,6	395,8
1.9. Единый социальный налог	-	364,6
<b>2. Неналоговые доходы:</b>	<b>135,4</b>	<b>333,4</b>
2.1. от государственного или муниципального имущества	72,3	240,2
2.2.. от внешнеэкономической деятельности	37,4	52,9
<b>3. Безвозмездные перечисления</b>	<b>1,2</b>	<b>-91,2</b>
<b>4. Доходы целевых бюджетных фондов</b>	<b>253,5</b>	<b>143,0</b>
<b>5. Доходы от приносящей доход деятельности</b>	<b>-</b>	<b>18,2</b>

*Задание:*

- рассчитайте показатели структуры доходов бюджета РФ;
- оцените с помощью абсолютных и относительных показателей различия структуры;
- постройте график различий двух структур;
- выводы оформите краткой аналитической запиской.

### Задача 5.

Приводятся сведения о структуре расходов консолидированного бюджета РФ 2014 и 2017 гг., млрд. руб.

Статьи расходов:	2014	2017
<b>Расходы - всего</b>	<b>1960,1</b>	<b>3964,9</b>
1. Государственное управление	72,9	183,2
2. Судебная власть	8,4	28,4
3. Международная деятельность	10,9	31,5
4. национальная оборона	191,7	355,7
5. Правоохранительная деятельность	132,5	304,0
6. Промышленность, энергетика, строительство	58,5	334,7
7. Сельское хозяйство	55,0	68,1
8. Транспорт, связь, информатика, дорожное хозяйство	40,3	153,3
9. Жилищно-коммунальное хозяйство	199,8	254,1
10. Социально-культурные мероприятия	536,4	1175,5
11. Обслуживание государственного долга	276,7	240,9
12. Расходы целевых бюджетных фондов	248,2	162,2
13. Финансовая помощь другим бюджетам системы	-	419,5

*Задание:*

- рассчитайте показатели структуры расходов бюджета РФ;
- оцените с помощью абсолютных и относительных показателей различия структуры;
- постройте график различий двух структур;
- выводы оформите краткой аналитической запиской.

### 7.5. Тестовые задания

*1. При расчете уровня доходов бюджета в расчете на душу населения используют следующие абсолютные показатели:*

- А) размер доходов бюджета
- Б) численность населения
- В) размер налоговых доходов
- Г) валовой внутренний продукт

*2. Денежные средства, выделяемые из одного бюджета другому на покрытие текущих расходов при недостаточности собственных денежных средств, называются...*

- А) дотацией
- Б) государственным кредитом
- В) субвенцией
- Г) государственным займом

*3. Кредит называется краткосрочным, если срок его погашения не превышает...*

- А) 3 лет
- Б) 2 лет
- В) 1 года
- Г) 5 лет

*4. Какой орган в Российской Федерации определяет основные направления денежно-кредитной политики банковской системы в экономике в целом...*

- А) Центральный Банк
- Б) Государственная Дума
- В) Федеральное Собрание
- Г) Министерство Финансов

*5. К налоговым доходам госбюджета относятся ...*

- А) платежи за пользование природных ресурсов
- Б) доходы от продажи земли
- В) административные сборы
- Г) штрафные санкции

6. Абсолютное изменение объема налоговых поступлений (НП) за счет изменения величины налоговой ставки (НС) рассчитывается по формуле...

А)  $\Delta НП = (НС_1 - НС_0) \cdot НБ_1$ , где  $НБ$  – налоговая база

Б)  $\Delta НП = (НБ_1 - НБ_0) \cdot НС_0$ , где  $НБ$  – налоговая база

В)  $\Delta НП = НП_1 - НП_0$

Г)  $d = \frac{НС_1}{НП_1}$

7. К основным задачам статистического исследования государственных финансов не относят ...

А) статистический анализ деятельности эмитентов

Б) анализ налогового бремени

В) анализ системы социальной защиты

Г) анализ тарифного протекционизма

8. В состав текущих налогов включаются:

А) налоги на производство и импорт

Б) капитальные налоги

В) прямые налоги

Г) персональные налоги

9. В статистике государственных финансов метод, при котором потоки отражаются на момент получения или выплаты денежных средств называется ...

А) кассовым

Б) методом учета на основе поступления срока платежа

В) методом начисления

Г) методом учета на основе обязательств

10. К основной задаче статистики налогов относят ...

А) анализ налогового бремени

Б) анализ системы социальной защиты

В) создание информационной базы для принятия управленческих решений

Г) анализ тарифного протекционизма

11. При изучении состава расходов бюджета в зависимости от их влияния на процесс расширенного производства производится их деление на:

А) расходы на финансирование экономики, науки, здравоохранения и т.д.

Б) текущие и капитальные

В) расходы федерального, региональных и местных бюджетов

Г) расходы главных распорядителей и распорядителей бюджетных средств

12. В информационную базу статистики государственных финансов не включается ...

А) баланс страховой организации

Б) отчет об операциях органов государственного управления

В) отчет об источниках и использовании денежных средств

Г) отчет об экономических потоках

13. Основным источником дохода единиц сектора «Государственное управление» является (-ются)

...

А) прибыль от реализации товаров и услуг

Б) оплата труда

В) налоги и другие обязательные трансферты

Г) страховая премия

14. Классификация функций органов государственного управления (КФОГУ) является функциональной классификацией и включает в себя расходы ...

А) на оборону, образование, охрану окружающей среды и т.д.

Б) на оплату труда работников, субсидии, гранты и т.д.

В) министерств в соответствии со сметой

Г) капитальные и текущие

15. Уровень налоговой емкости валового внутреннего продукта (ВВП) определяется как ...

А) отношение величины прямых налогов к косвенным

Б) отношение среднедушевой налоговой квоты к уровню ВВП на душу населения

В) отношение величины налоговых поступлений к уровню ВВП



Г) величина налоговых поступлений

16. В состав доходов бюджета в соответствии с системой международной статистики государственных финансов входит (-ят) ...

А) проценты

Б) потребление основного капитала

В) оплата труда работников

Г) налоги

17. Формула доли расходов сектора государственного управления имеет вид ...

А)  $d = \frac{\text{Расходы сектора}}{\text{Валовой внутренний продукт}}$

Б)  $d = \frac{\text{Доходы сектора от налогообложения}}{\text{Валовой внутренний продукт}}$

В)  $d = \frac{\text{Налоги и отчисления на социальное страхование}}{\text{Валовой внутренний продукт}}$

Г)  $d = \frac{\text{Уровень задолженности сектора}}{\text{Валовой внутренний продукт}}$

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

Показатель	Отчетный год
Валовой внутренний продукт	
в текущих ценах	171,5
в постоянных ценах	171,5
Денежная масса в обращении в среднем за год	34,3

Количество оборотов денежной массы составило \_\_\_\_\_ оборотов.

19. Если за исследуемый период скорость оборачиваемости кредита выросла на 10% величина средних остатков кредита уменьшилась на 5%, то величина оборота по погашению кредита...

А) уменьшилась на 5%

Б) уменьшилась на 4,5%

В) увеличилась на 4,5%

Г) увеличилась на 5%

20. Вид страхования, объектом которого является обязанность страхователей выполнить договорные условия или обязанность страхователей по возмещению материального или иного ущерба, называется...

А) страхованием ответственности

Б) социальным страхованием

В) личным страхованием

Г) имущественным страхованием

21. По статистическим данным о деятельности банка задолженность по кредитам на начало и конец отчетного года составила 400 и 500 млн. руб. соответственно. Оборот по погашению кредита за отчетный год составил 810 млн. руб. В отчетном году средний срок кредита составил (в днях)...

22. Показатель «процент охвата страхового поля» позволяет оценить ...

А) долю застрахованных в данной страховой компании объектов в их общем количестве

Б) общее количество объектов, находящихся на определенной, заранее оговоренной территории

В) отношение страховой суммы по данному виду имущества к его страховой оценке, выраженное в процентах

Г) количество пострадавших объектов за отчетный период

23. Имеются следующие данные:

Показатель	Значение
Количество банковских учреждений	80
Численность населения, тыс. чел.	1200
Размер банковских активов, млн. руб.	6300

Следовательно, количество банковских учреждений, приходящихся на 1 тыс. человек равно ...

А) 0,07

Б) 0,01

В) 5,25

Г) 78,75

24. В состав небанковских кредитных учреждений не входят ...

А) паевые инвестиционные фонды

- Б) кредитные организации
- В) лизинговые компании
- Г) пенсионные фонды

25. Производство рыночной стоимости акций, находящихся в обращении, на число выпущенных акций, находящихся в обращении, характеризует показатель ...

- А) котировки Центрального банка
- Б) биржевого оборота
- В) капитализации рынка
- Г) курса ценных бумаг

26. В статистике банковской деятельности используется в качестве источника данных ...

- А) Федеральный закон «О банках и банковской деятельности»
- Б) платежный баланс
- В) план счетов бухгалтерского учета в кредитных организациях
- Г) бухгалтерский баланс организации

27. Темп роста среднего срока хранения вкладов равен \_\_\_\_\_, если имеются следующие данные:

Показатель	Отчетный период	Базисный период
Средний остаток вкладов, млн. руб.	6200	6800
Оборот по выдаче вкладов, млн. руб.	8100	10200
Количество дней в анализируемом периоде, дн.	90	90

- А) 1,15
- Б) 0,4
- В) 0,67
- Г) 1,5

28. К задачам статистики рынка ценных бумаг относят ...

- А) сбор полной информации о фондовом биржевом рынке
- Б) сбор и раскрытие полной и адекватной информации о видах и специфике ценных бумаг как инвестиционном товаре
- В) обеспечение контроля за базовыми финансовыми индикаторами на фондовом рынке
- Г) сбор информации о состоянии кредитной системы

29. Основным источником статистической информации о деятельности Банка России является ...

- А) баланс кредитной организации
- Б) план счетов бухгалтерского учета в кредитной организации
- В) баланс Банка России
- Г) форма статистической отчетности №П-1 «Сведения об объемах производства и реализации продукции (работ, услуг)»

30. Величина денежных средств, предназначенных для выполнения обязательств по возникновению страховых случаев называется страховым (-ой)

- А) резервом
- Б) премией
- В) ущербом
- Г) суммой

31. Основным источником статистической информации о деятельности Банка России является ...

- А) план счетов бухгалтерского учета в кредитной организации
- Б) баланс Банка России
- В) форма статистической отчетности №П-1 «Сведения об объемах производства и реализации продукции (работ, услуг)»
- Г) баланс кредитной организации

32. Для измерения состояния и динамики фондового рынка рассчитываются индексы на базе формулы индекса ...

- А) Ласпейреса
- Б) Фишера
- В) Пааше
- Г) Струмилина

33. В сводном балансе Банка России к разделу «Актив» относят ...

- А) средства коммерческих банков
- Б) наличные деньги в кассах
- В) уставный капитал

Г) наличные деньги в обращении

34. Рынок государственных ценных бумаг в Российской Федерации характеризуется такими показателями, как ...

А) индексы Dow-Jones Transportation Average, Dow-Jones Utility Average

Б) фьючерс, форвард

В) индикатор оборота рынка и индикатор рыночного портфеля

Г) индексы Ласпейреса и Пааше

35. Сумма, выплачиваемая страхователем в качестве компенсации за гарантии, предоставляемые страховой компанией, называется страховым (-ой) ...

А) премией

Б) ущербом

В) резервом

Г) случаем

## КЕЙС-ЗАДАНИЯ

1. Произведена группировка рабочих предприятия по стажу:

группы	Стаж (лет)	Зарботная плата (руб.)
1	8	12170
2	15	12680
3	21,25	12568
4	32,5	13435

По форме выражения группировочные признаки в группировке рабочих по стажу являются ...

- А) вторичными
- Б) атрибутивными
- В) количественными
- Г) первичными

2. Произведена группировка рабочих предприятия по стажу:

группы	Стаж (лет)	Зарботная плата (руб.)
1	8	12170
2	15	12680
3	21,25	12568
4	32,5	13435

Группировка рабочих предприятия по стажу является ...

- А) простой
- Б) монотетической
- В) политетической
- Г) сложной

3. Произведена группировка рабочих предприятия по стажу:

группы	Стаж (лет)	Зарботная плата (руб.)
1	8	12170
2	15	12680
3	21,25	12568
4	32,5	13435

Средняя заработная плата рабочих предприятия составила \_\_\_\_\_ рублей (Полученное значение округлите до сотых.)

4. Имеются следующие данные о реализации отдельных видов товаров предприятия розничной торговли:

Товарные группы	Розничный товарооборот текущего периода, тыс. руб. ( $p_1 q_1$ )	Индивидуальные индексы цен, $i_p$ %
Одежда	1270	104,2
Трикотажные изделия	920	102,3
Обувь	1130	99,0

Для изучения динамики цен на товары предприятия розничной торговли необходимо рассчитать индекс цен ...

- А) среднеарифметический
- Б) среднегармонический
- В) Г. Пааше
- Г) Э. Ласпейреса

5. Имеются следующие данные о реализации отдельных видов товаров предприятия розничной торговли:

Товарные группы	Розничный товарооборот текущего периода, тыс. руб.( $p_1q_1$ )	Индивидуальные индексы цен, $i_p$ %
Одежда	1270	104,2
Трикотажные изделия	920	102,3
Обувь	1130	99,0

Установите соответствие между индексом и формулой его расчета.

- Сводный индекс цен Г. Пааше
- Средний гармонический индекс цен

$$1 - J_p = \frac{\sum p_1q_1}{\sum p_0q_1}$$

$$2 - J_p = \frac{\sum p_1q_1}{\sum \frac{p_1q_1}{i_p}}$$

$$J_p = \frac{\sum p_1q_0}{\sum p_0q_0}$$

6. Имеются следующие данные о реализации отдельных видов товаров предприятия розничной торговли:

Товарные группы	Розничный товарооборот текущего периода, тыс. руб.( $p_1q_1$ )	Индивидуальные индексы цен, $i_p$ %
Одежда	1270	104,2
Трикотажные изделия	920	102,3
Обувь	1130	99,0

По исходным данным о розничном товарообороте текущего периода и индивидуальных индексах цен по каждой товарной группе рассчитанный среднегармонический индекс цен составил \_\_\_\_%. (Округлите до целых.)

7. В результате сводки и группировки получено распределение коммерческих банков по объявленным уставным фондам:

Группы коммерческих банков по уставному фонду, млн. руб.	Число банков, в % к итогу
100-200	10
200-300	65
300-400	14
400 и более	11
Итого	100

В зависимости от основной познавательной задачи представлена \_\_\_\_\_ группировка.

- аналитическая
- структурная
- комбинационная
- типологическая

8. В результате сводки и группировки получено распределение коммерческих банков по объявленным уставным фондам:

Группы коммерческих банков по уставному фонду, млн. руб.	Число банков, в % к итогу
100-200	10
200-300	65
300-400	14
400 и более	11
Итого	100

В зависимости от вида и характера вариации признак уставные фонды является ...

- А) дискретным
- Б) атрибутивным
- В) непрерывным
- Г) количественным

9. В результате сводки и группировки получено распределение коммерческих банков по объявленным уставным фондам:

Группы коммерческих банков по уставному фонду, млн. руб.	Число банков, в % к итогу
100-200	10
200-300	65
300-400	14
400 и более	11
Итого	100

Средний размер объявленного уставного фонда коммерческих банков равен ...

10. Имеются следующие данные о реализации фруктов на сельскохозяйственном рынке:

Товар	Август		Октябрь	
	цена за 1 кг,	продано, кг.	цена за 1 кг.	продано, кг.
Яблоки	15	100	20	120
Груши	25	50	30	80

Для изучения динамики цен на фрукты на городском рынке можно воспользоваться сводным индексом цен ...

- А) Г. Пааше
- Б) Э. Ласпейреса
- В) Эджворта-Маршалла
- Г) Фишера-Снедекора

11. Имеются следующие данные о реализации фруктов на сельскохозяйственном рынке:

Товар	Август		Октябрь	
	цена за 1 кг,	продано, кг.	цена за 1 кг.	продано, кг.
Яблоки	15	100	20	120
Груши	25	50	30	80

Установите соответствие между индексом и формулой его расчета.

- 1. Индекс Г. Пааше
- 2. Индекс Э. Ласпейреса

$$1 - J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

$$- J_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}$$

$$2 - J_p = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

12. Имеются следующие данные о реализации фруктов на сельскохозяйственном рынке:

Товар	Август		Октябрь	
	цена за 1 кг,	продано, кг.	цена за 1 кг.	продано, кг.
Яблоки	15	100	20	120
Груши	25	50	30	80

Величина перерасхода покупателей в связи с ростом цен на товары отчетного периода составила ...

13. Произведена группировка пятидесяти торговых фирм города по размеру товарооборота:

Группы торговых фирм по размеру товарооборота, млн. руб.	Число фирм
До 10	8
10,0-12,0	15
12,0-14,0	20
14,0-16,0	4
16,0 и более	3
Итого	50

Характер вариации изучаемого признака является ...

- А) непрерывным
- Б) дискретным
- В) открытым
- Г) закрытым

14. Произведена группировка пятидесяти торговых фирм города по размеру товарооборота:

Группы торговых фирм по размеру товарооборота, млн. руб.	Число фирм
До 10	8
10,0-12,0	15
12,0-14,0	20
14,0-16,0	4
16,0 и более	3
Итого	50

По числу границ приведенные интервалы группировки торговых фирм города являются ...

- А) равными
- Б) неравными
- В) открытыми
- Г) закрытыми

15. Произведена группировка пятидесяти торговых фирм города по размеру товарооборота:

Группы торговых фирм по размеру товарооборота, млн. руб.	Число фирм
До 10	8
10,0-12,0	15
12,0-14,0	20
14,0-16,0	4
16,0 и более	3
Итого	50

Средний размер товарооборота торговой фирмы равен ... (Полученное значение округлите до сотых.)

16. Реализация мебели торговой фирмой характеризуется следующими данными:

Товар	Базовый период		Отчетный период	
	цена за единицу, тыс. руб.	количество проданных товаров, шт.	цена за единицу, тыс. руб.	количество проданных товаров, шт.
Компьютерный стол	5,0	40	6,0	60
Стул	2,0	100	2,1	120
Шкаф	12,0	20	13,0	35

Изменение физического объема реализации мебели в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом устанавливается на основе расчета ...

- А) сводного индекса товарооборота

- Б) сводного индекса физического объема реализации продукции  
 В) индекса физического объема реализации продукции переменного состава  
 Г) индекса физического объема реализации продукции структурных сдвигов

17. Реализация мебели торговой фирмой характеризуется следующими данными:

Товар	Базовый период		Отчетный период	
	цена за единицу, тыс. руб.	количество проданных товаров, шт.	цена за единицу, тыс. руб.	количество проданных товаров, шт.
Компьютерный стол	5,0	40	6,0	60
Стул	2,0	100	2,1	120
Шкаф	12,0	20	13,0	35

Установите соответствие между индексом и формулой его расчета

- Сводный индекс физического объема реализации продукции
- Средний арифметический индекс физического объема и реализации продукции

А) 1.  $J_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$

Б) 2.  $J_q = \frac{\sum i_q p_0 p_{q0}}{\sum p_0 p_{q0}}$

В)  $J_q = \frac{\sum p_1 p_{q0}}{\sum p_0 p_{q0}}$

18. Реализация мебели торговой фирмой характеризуется следующими данными:

Товар	Базовый период		Отчетный период	
	цена за единицу, тыс. руб.	количество проданных товаров, шт.	цена за единицу, тыс. руб.	количество проданных товаров, шт.
Компьютерный стол	5,0	40	6,0	60
Стул	2,0	100	2,1	120
Шкаф	12,0	20	13,0	35

По исходным данным о продаже мебели торговой фирмой абсолютное изменение товарооборота за счет динамики физического объема реализации продукции составило \_\_\_\_\_ тыс. руб.

19. По результатам зимней сессии знания студентов по статистике оценены следующим образом:

Балл	2	3	4	5	Всего
Число студентов, чел.	21	50	85	44	200

По количеству признаков, положенных в основу группировки студентов по успеваемости, анализируемая группировка является ...

- комбинационной
- простой
- количественной
- атрибутивной

20. По результатам зимней сессии знания студентов по статистике оценены следующим образом:

Балл	2	3	4	5	Всего
Число студентов, чел.	21	50	85	44	200

В зависимости от вида и характера вариации в основу группировки студентов по успеваемости по статистике положен признак ...

- интервальный
- атрибутивный



В) количественный

Г) дискретный

21. По результатам зимней сессии знания студентов по статистике оценены следующим образом:

Балл	2	3	4	5	Всего
Число студентов, чел.	21	50	85	44	200

Средний балл успеваемости студентов вуза по статистике в зимнюю сессию составил ... (Полученное значение округлите до сотых)

## ГЛОССАРИЙ

**Абсолютная величина** – статистическая величина, показывающая абсолютные размеры явления или процесса безотносительно с какой-нибудь другой величиной.

**Авансовые (антисипативные) проценты** начисляются в начале периода относительно конечной суммы денег (сумма денег с процентами).

**Агрегатная форма индекса** – сравнение сумм агрегатов, то есть произведений.

**Амортизация** – это денежное выражение стоимости износа основных фондов, пересеченной на продукцию.

**Аналитическая (факторная) группировка** проводится с целью выявления взаимосвязи между факторным и результативным признаками.

**Атрибутивный ряд распределения** применяется в том случае, когда простая группировка проводится по качественному показателю.

**Баланс трудовых ресурсов** составляется ежегодно по стране в целом и субъектам Федерации подразделением на городскую и сельскую местности.

**Банковская статистика** – отрасль финансовой статистики, задачи которой – получение информации для характеристики выполняемых банками функций, разработка аналитических материалов для потребностей управления денежно-кредитной системы страны, прежде всего кредитного и кассового планирования и контроля за использованием планов.

**Бесповторный отбор** – в том случае, если единица совокупности, единожды обследованная, то есть попавшая один раз в выборку, в генеральную совокупность не возвращается (отбор по схеме невозвращенного шара).

**Биржевая статистика** является характеристика процессов обращения ценных бумаг и деятельности бирж как инструмента перераспределения свободных денежных ресурсов.

**Валовое накопление** – показывает чистое приобретение (за вычетом выбытия) резидентами товаров и услуг, включая произведенные и полученные по импорту, но не потребленные в нем.

**Валовое накопление** показывает чистое приобретение (за вычетом выбытия) резидентами товаров и услуг, включая произведенные и полученные по импорту, но не потребленные в нем.

**Валовое национальное сбережения (ВНС)** рассчитывается как разность между валовым национальным располагаемым доходом и расходами на конечное потребление (КП).

**Варианта** – это конкретные значения варьирующего признака.

**Вариационный ряд распределения** – ряд распределения, построенный по количественному признаку.

**Вариация** – изменение значения признака при переходе от одной единицы совокупности к другой.

**Вариация** – это наличие различий у отдельных единиц совокупности по какому-либо признаку.

**Взаимосвязь** – это совместное согласованное изменение двух или нескольких признаков.

**Внебюджетные фонды** – это форма перераспределения и использования финансовых ресурсов, привлекаемых государством для финансирования некоторых общественных потребностей и комплексно расходующихся на основе оперативной самостоятельности.

**Внутренняя (национальная) экономика** включает деятельность резидентов на экономической территории страны, а также за ее пределами.

**Выборочная совокупность** – часть генеральной совокупности, единицы которой непосредственно подвергаются наблюдению.

**Выборочное наблюдение** – наиболее часто используемая форма несплошного наблюдения, при которой выборка формируется случайным образом, то есть каждая единица совокупности имеет равную вероятность попасть в выборочную совокупность.

**Выборочное наблюдение** – основной вид несплошного наблюдения.

**Генеральная совокупность** – та совокупность, единицы которой изучаются.

**Государственный бюджет** представляет собой основной финансовый план государства на текущий год и имеет силу закона.

**Графиками** в статистике называются условные изображения числовых величин и их соотношений в виде различных геометрических образов – точек, линий, плоских фигур.

**Дефицит бюджета** определяется как сумма доходов, включая полученные официально трансферты за минусом суммы расходов и кредитования минус погашения.

**Динамические** – характеризуют результат процесса за период (валовой внутренний продукт за год, объем произведенной продукции на предприятии, валовой сбор зерна и т.д.).

**Дисконтная ставка** – процентная ставка, применяемая для вычисления процентов авансовых.

**Дискретные** признаки имеют счетное число значений. **Непрерывные** могут принимать любые значения в определенном интервале (стаж, возраст, заработная плата).

**Дискретный вариационный ряд** – ряд, варианта которого принимает только целые значения.

**Дисперсия** характеризует средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака от средней величины.

**Единица наблюдения** – часть объекта наблюдения, которая является носителем учитываемых признаков.

**Единица совокупности** – это отдельный элемент множества, образующего изучаемую статистическую совокупность.

**Единовременное наблюдение** – сбор данных в разовом порядке, повторно может не проводиться.

**Естественное выбытие** – выбытие из рабочего возраста или выход на пенсию на льготных условиях, прекращение работы лиц не рабочего возраста и естественные причины (смерть, болезнь).

**Естественное движение** можно охарактеризовать при помощи абсолютных показателей. Абсолютные показатели: рождаемость, смертность, естественный прирост, показатели браков и разводов (абсолютные).

**Закрытый интервал** – интервал, в котором определены и верхняя, и нижняя границы (50-100, 20-25).

**Индекс переменного состава** характеризует динамику средней величины и представляет собой отношение средней в отчетном периоде к средней величине базисного периода.

**Индексы** – один из наиболее распространенных статистических показателей, используемый для экономических расчетов.

**Инструментарий** – это совокупность документов, с помощью которых реализуется наблюдение.

**Интервал** – разность максимального и минимального значения и количественного признака в группе.

**Интервальный ряд** – в том случае, если статистический показатель или уровень ряда представляет собой результат за интервал времени (время представлено периодами или интервалами).

**Капитальные трансферты** связаны с передачей капитала или сбережений от одной единицы к другой (для финансирования накоплений и расходов длительного характера): субсидии на капитальные вложения из бюджета; капитальные налоги; пожертвования; списание долгов (институциональным единицам); продажа основных фондов по ценам ниже рыночных или безвозмездная их передача.

**Категория** – это понятия, отражающие существенные, всеобщие свойства и основные отношения явлений действительности.

**Качественные**- признаки не имеют непосредственно количественного выражения (пол, профессия, национальность и т. п.).

**Классификация** основывается на существенных признаках, которые практически не меняются.

**Количественные**–имеющие непосредственное количественное выражение (возраст, стаж работы, выработка, средняя заработная плата и т. п.)

Количественные признаки бывают дискретными и непрерывными.

**Конечная цель ФЭР** – оценка привлекательности вложения денег, определение наиболее эффективного способа вложения денег в данных условиях.

**Конечные потребление** (КП) включает расходы на конечное потребление: домашних хозяйств; государственного употребления; некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства (иными словами, фонд потребления).

**Конечным результатом** функционирования экономики любой страны является производство материальных благ (продуктов) и оказание материальных и нематериальных услуг.

**Концентрацию** фондового рынка характеризует концентрации фондового рынка, который представляет собой удельный вес 20 крупнейших эмитентов в капитализации рынка.

**Корреляционная зависимость** – взаимосвязь между признаками, состоящая в том, что средняя величина значений одного признака меняется в зависимости от изменения другого признака.

**Корреляционно-регрессионный анализ (КРА)** – один из методов многомерного статистического анализа, в котором форма и интенсивность связи представлена в формализованном виде, то есть в виде математических уравнений и формул.

**Коэффициент вариации** характеризует средний процент отклонений индивидуальных значений признака от средней величины.

**Коэффициент детерминации** характеризует долю общей колеблемости результативного признака, которая вызвана признаком, положенным в основу группировки.

**Коэффициент закрепления** – показатель, обратный коэффициенту оборачиваемости.

**Коэффициент оборачиваемости** (скорость оборота) – показывает число оборотов, совершенных запасами за период, рассчитывается как отношение объема реализованной продукции к среднему запасу продукции на складе.

**Кредитные ресурсы** состоят из средств банков, временно свободных денежных средств бюджета, предприятий и населения.

**Ликвидность рынка** – способность поглощать значительные объемы ценных бумаг в короткое время при небольших колебаниях курсов и низких издержках на реализацию.

**Материалоемкость** определяется как отношение всех произведенных в производстве МЗ к общему объему произведенной продукции.

**Материальные неизготовленные активы** – это совокупность документов, которые дают право их владельцам заниматься какой-либо конкретной деятельностью и запрещать другим институциональным единицам делать это, кроме как с разрешения владельца (запатентованные экономические объекты, аренда и другие переводимые контракты, «гудвилл»).

**Медиана** – это варианта, которая делит ранжированный ряд распределения на две равные части.

**Метод** – совокупность приемов и способов, с помощью которых наука изучает свой предмет.

**Механическое движение** – межотраслевое и пространственное перераспределение работников, вызванное изменениями экономики и изменением экономической конъюнктуры, которые приводят либо к созданию рабочих мест, либо к их сокращению.

**Многомерная (сложная) группировка** – в качестве группировочного используется два и более признаков.

**Мода** – это варианта, имеющая наибольшую частоту в статистическом ряду распределения.

**Моментный ряд** имеется в том случае, если показатель определяется на дату, момента времени.

**Мониторинг** используется для характеристики и слежения за социальными индикаторами, позволяющими контролировать различные процессы, происходящие в обществе.

**Монографическое наблюдение** – подробное изучение отдельных единиц совокупности.

**Наблюдение основного массива** – обследование типической части совокупности, то есть части, которая наиболее полно отражает качество процесса, обследование тех единиц совокупности, которые занимают больший удельный вес в численности.

**Наемные работники** – лица, выполняющие работы по найму, которые заключили письменный трудовой договор, контракт или устное соглашение с руководителем предприятия, позволяющие получить оговоренную оплату труда.

**Наличное население** включает лица, фактически находившиеся в данном пункте на момент учета, не зависимо от того, временно или постоянно они здесь находятся.

**Налоговые доходы** – это совокупность обязательных платежей в бюджет, поступающих в определенных законом размерах и в строго установленные сроки.

**Национальное богатство** – это совокупность материальных ресурсов, накопленных продуктов прошлого труда и учетных вовлеченных в экономический оборот природных богатств, которыми общество располагает на определенный момент времени.

**Национальное богатство (в СНС)** – это совокупность накопленных в стране нефинансовых и чистых финансовых активов по состоянию на определенный момент времени.

**Непрерывное наблюдение** – регистрация фактов по мере их появления, может называться «текущее наблюдение», как правило, реализуется в виде отчетности.

**Неравные интервалы** – когда величина интервала от одного к другому изменяется: может либо расти, либо убывать, либо меняться другим образом.

**Несплошное наблюдение** предполагает обследование части совокупности (выборки), отобранной определенным образом.

**Нефинансовые произведенные активы** – активы, созданные в результате процессов, рассматриваемых как производство. Включает в себя: основной капитал (фонды), запасы материальных оборотных средств ценности.

**Обобщающий статистический показатель** – количественная характеристика совокупности или ее единиц в условиях конкретного места и времени.

**Объект наблюдения** – та статистическая совокупность, о которой собирают сведения.

**Объективное время наблюдения** – точно определяемое время, к которому будут относиться регистрируемые сведения, (может быть задано или периодом, или моментом времени).

**Обычные (декурсивные) проценты** начисляются в конце периода относительно исходной величины средств.

**Основной капитал (основные фонды)** – это совокупность произведенных активов, которые многократно участвуют в процессе производства и срок службы которых превышает 1 год.

**Открытый интервал** – интервал, одна из границ которого не определена (1000 и более; 5 и менее и т.д.)

**Относительная величина интенсивности** характеризует степень распространения какого-либо явления в определенной среде.

**Относительная величина координации** характеризует соотношение между двумя частями одного целого. Эта величина показывает, во сколько раз одна часть больше или меньше другой.

**Относительная величина сравнения** характеризует соотношения одноименных величин для различных совокупностей.

**Оцененность рынка** характеризует соответствие финансового состояния эмитента уровню цен.

**Ошибка регистрации** – рассматриваются ошибки, полученные в результате неправильной регистрации или установления фактов и событий.

**Ошибки выборки** - разность между выборочными показателями по генеральной совокупности.

**Ошибки репрезентативности** возникают вследствие того, что структура части всегда отличается от структуры всей совокупности; также бывают систематическими и случайными.

**Первичные доходы** – оплата труда, прибыль, доходы от собственности, а также налоги на производство и импорт (первичные доходы органов власти).

**Период наблюдения** – время, в течение которого собираются сведения об объекте.

**Периодизация** – процесс разбиения динамического ряда на периоды.

**Периодическое наблюдение** – наблюдение, сбор данных о процессе через равные промежутки времени.

**Повторный отбор** – в том случае, если единица генеральной совокупности, попавшая в выборку, возвращается обратно и, следовательно, имеет ненулевую вероятность подвергнуться обследованию не один раз.

**Под воспроизводством трудовых ресурсов** понимаются явления и процессы, обеспечивающие постоянное возобновление трудовых ресурсов.

Под **периодом начисления процентов** понимают отрезок времени между двумя следующими друг за другом процедурами взимания процентов.

Под **уровнем жизни** понимаются обеспеченность населения необходимыми материальными благами и услугами, достигнутый уровень их потребления и степень удовлетворения разумных (рациональных) потребностей.

Под **функциональной зависимостью** понимается такая связь, которая может быть выражена для каждого случая вполне определенно строгой математической формулой.

**Полная восстановительная стоимость** – стоимость объектов ОФ в современных условиях их воспроизводства.

**Полная первоначальная стоимость** – это оценка ОФ в момент их приобретения и ввода в эксплуатацию.

**Постоянное население** включает лица, постоянно проживающие в данном месте, независимо от их местонахождения в момент учета (переписи).

**Предметом изучения статистики государственных финансов** являются государственные финансы в целом и их отдельные составные части, выполняющие специфические функции: бюджеты разных уровней государственного управления; внебюджетные фонды; государственный кредит; финансы государственных предприятий.

**Предметом статистики денежного обращения** – количественная сторона массовых явлений в сфере денежного обращения, а также анализ взаимосвязи количества денег в экономике и денежного оборота с реальными экономическими процессами – производством, занятостью, доходами и ценами.

**Предметом статистики страхования** является изучение системы экономических отношений, возникающих в процессе формирования целевых фондов денежных средств и их использования на возмещение материального и финансового ущерба, появляющегося при наступлении различных неблагоприятных событий, а также на оказание помощи гражданам при тех или иных негативных ситуациях в их жизни.

**Предметом статистики финансов** является количественная сторона массовых явлений, которые представляют собой совокупность экономических отношений, выражаемых в денежной форме и опосредствующих производство товаров и услуг.

**Прибыль** характеризует конечные финансовые результаты деятельности предприятий.

**Признак** – свойство единицы совокупности или совокупности, подлежащее статистическому измерению.

**Причинно-следственные связи** – в том случае, когда из двух взаимодействующих признаков можно выделить причину и следствие, признак-фактор и признак-результат.

**Программа наблюдения** представляет собой научно обоснованный перечень признаков, подлежащих регистрации в процессе наблюдения.

**Производная ценная бумага** – стандартные, обращающиеся срочные контракты, дающие право на поставку таких ценных базовых бумаг, как акции, облигации, портфель ценных бумаг.

**Простые проценты** – в том случае, если весь срок обязательства начисляются на первоначальную сумму.

**Равные интервалы** применяются в том случае, когда разность между максимальным и минимальным значениями в каждом из интервалов одинакова.

**Размах вариации** характеризует абсолютные размеры изменения признака и определяется как разница максимального и минимального значений признака.

**Расходы** – все невозвратные платежи, независимо от того, являются ли они возмездными или безвозмездными и для каких целей осуществляются – текущих или капитальных. Трансфертные платежи другим органам государственного управления включаются в расходы и не выделяются в самостоятельную категорию.

**Регистровое наблюдение** основано на ведении статистического регистра, представляющего собой систему, постоянно следящую за состоянием единицы наблюдения и оценивающую силу воздействия различных факторов на изучаемые показатели.

**Резидент** – институциональная единица, центр экономического интереса которой находится на данной экономической территории, т.е. которая на данной территории занимается или собирается заниматься экономической деятельностью в течение длительного времени (год и более).

**Ряд динамики** – ряд статистических показателей, характеризующий изменение общественных явлений во времени (хронологический, динамический, временной ряд).

**Ряды распределения** – это группировка, в которой группы характеризуются одним показателем – численностью группы.

**Сбытовые запасы** – запасы готовой продукции на складах производителей этой продукции и в снабженческо-сбытовых организациях, где они завершили процесс воспроизводства и поступили на склад.

**Сводка** – это научно организованная обработка материалов наблюдения, включающая в себя группировку, составление таблиц, подсчет итогов и обобщающих показателей (средних, относительных величин).

**Связи соответствия** – в случае, когда нет возможности выделить причину и следствие, в частности оба согласованно меняющихся признака.

**Сила связи** – характеризует степень влияния признака причины на признак-следствие (фактора на результат).

**Система обобщающих показателей** – группа взаимосвязанных, непротиворечивых показателей, характеризующих процесс или массовые явления с полнотой, необходимой и достаточной для воспроизведения закономерности.

**Систематические** – в том случае, когда нарушен основной принцип выборки - случайности.

**Сложные проценты** – в том случае, когда база для начисления постоянно меняется за счет присоединения ранее начисленных процентов.

**Случайные** - возникают обычно ввиду того, что структура выборочной совокупности, как бы правильно ни был произведен отбор, то есть, несмотря на принцип случайности отбора единиц совокупности, все же имеются расхождения между характеристиками выборочной и генеральной совокупности. Изучения и измерение случайных ошибок репрезентативности и является основной задачей выборочного метода.

**Состояние фондового рынка** оценивается с помощью индикаторов, к которым относятся фондовые средние и фондовые индексы.

**Сплошное наблюдение** считается реализованным в том случае, если обследованию подвергаются все единицы обследуемой совокупности (перепись населения).

**Способ поправочных коэффициентов** – используется для уточнения данных сплошного

**Способ прямого пересчета** – средние величины и доли, полученные в результате исследования выборочной совокупности, переносятся на генеральную совокупность.

**Среднее линейное отклонение** характеризует средний размер отклонений индивидуальных значений признака от средней величины.

**Средняя величина** – это обобщающий показатель, выражающий типичные размеры количественно варьирующих признаков (объем продукции, число работающих, затраты).

**Статистика** – это наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений с целью познания качества и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени.

**Статистика рынка труда** представляет собой количественное описание составных элементов трудового потенциала страны, выявления закономерностей его формирования с целью расчета на перспективу.

**Статистическая динамика** – представляет собой изучение изменений явлений во времени.

**Статистическая закономерность** – это закономерность, проявляющаяся лишь в большой массе явлений через преодоление случайности, свойственной ее единичным элементам.

**Статистическая совокупность** – это множество однокачественных, варьирующих явлений.

**Статистическая структура** – распределение в определенных соотношениях различных частей в составе изучаемого объекта, явления или процесса.

**Статистические** – характеризуют устойчивость совокупности и ее единиц. Как правило, дают характеристику совокупности на данный момент времени (численность населения, остатки готовой продукции на складе, численность рабочих и т.д.)

**Статистическое наблюдение** – это специфический метод и одновременно первая стадия любого статистического изучения явления или процесса, представляющая собой планомерный, систематический, научно-организованный сбор сведений об изучаемом объекте, явления или процессе.

**Структурная (вариационная) группировка** решает задачу анализа структуры совокупности и структурных сдвигов.

**Субсидии** – это текущие трансферты (текущие некомпенсируемые выплаты), которые государство предоставляет хозяйственным единицам-резидентам, производящим или импортирующим продукты и рыночные услуги, для оказания влияния на их цены или доходы и создания тем самым условий для производства определенной экономической или социальной политикой (субсидии в сфере коммунальных услуг).

**Территориальные индексы** позволяют проводить сравнение одноименных показателей в территориальном разрезе.

**Теснота связи** – это уровень согласованности (степень) изменения взаимодействующих признаков.

**Типологическая группировка** в значительной степени определяется сложившимися представлениями о типах явлений, образующих совокупность.

**Товарные запасы** – запасы, предназначенные для непроизводственного потребления в торговле и учреждения непроизводственной сферы.

**Товары** – это результаты труда, имеющие материально-вещественную форму.

**Услуги** – результаты производственной деятельности, не принимающие материально-вещественную форму, удовлетворяющие личные и общественные потребности и имеющие как материальный, так и нематериальный характер.

**Финансовая устойчивость** – это способность организации за счет собственных средств покрывать затраты, вложенные в основной и оборотный капитал, нематериальные активы, и расплачиваться по своим обязательствам.

**Финансово-экономические расчеты** представляют собой совокупность методов определения изменения стоимости денег, происходящего вследствие их возвратного движения (предоставления в долг) в процессе воспроизводства.

**Фондовооруженность** – определяется как частное от деления среднегодовой стоимости ОПФ на среднесписочную численность производственного персонала за год.

**Фондоёмкость** – показатель, обратный фондоотдаче, показывает, сколько фондов требуется затратить на производство 1 руб. продукции.

**Фондоотдача** характеризует размер продукции, приходящиеся на 1 руб. основных производственных фондов (ОПФ), и определяется как отношение стоимости произведенной за период продукции к средней величине стоимости ОПФ за этот же период.

**Цель выборки** – по части, отобранной в случайном порядке, сделать выводы обо всей совокупности.

**Цель наблюдения** – та сторона массового явления, которая подлежит изучению.

**Центральный банк** – главный банк государства – осуществляет регулирование денежно-кредитной системы страны, обеспечивает устойчивость национальной валюты, защиту интересов вкладчиков,

осуществляет рефинансирование коммерческих банков, операции по внешнеэкономической деятельности и т.д.

**Частотями** – называются частоты, выраженные в долях единицы или в процентах к итогу.

**Чистое кредитование** – операции органов государственного управления с финансовыми требованиями к другим секторам, осуществляемые в целях проведения государственной политики, но не для управления ликвидностью.

**Чистые налоги на продукты (импорт)** – разница между налогами на продукты (импорт) и субсидиями на продукты (импорт).

**Чистые расходы** – разница между валовыми расходами и платежами на том же бюджетном уровне государственного управления.

**Чистый внутренний продукт (национальный доход)** – равен разности между ВВП в рыночных ценах и потреблением основного капитала.

**Экономически активное население** – это часть населения, которая предлагает свой труд для производства товаров и услуг.

**Экономически неактивное население** – население, которое не входит в состав рабочей силы.

**Экономические классификации (метод группировок)** – позволяют установить количественные характеристики отдельных групп, их удельный вес.

**Эмпирическое корреляционное отношение** характеризует уровень согласованности в изменениях факторного признака (объем товарооборота) и результативного признака (величина издержек обращения).



## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамова М. А. Финансы, денежное обращение и кредит : учебное пособие / М. А. Абрамова, Л. С. Александрова. – Москва : Институт международного права и экономики, 2018. – 241 с. – Текст : непосредственный.
2. Айвазян С. А. Прикладная статистика и основы эконометрики / С. А. Айвазян, В. С. Мхитарян. – Москва : Финансы и статистика, 2019. – 523 с. – Текст : непосредственный.
3. Афанасьев В. Н. Анализ временных рядов и прогнозирование : учебник / В. Н. Афанасьев, М. М. Юзбашев. – Москва : Финансы и статистика, 2019. – 228 с. – Текст : непосредственный.
4. Вопросы статистики : научно-информационный журнал / учредитель Государственный комитет РФ по статистике. – Москва : Государственный комитет РФ по статистике, 2013-2018. – Текст : непосредственный.
5. Гусаров В. М. Статистика: учебное пособие для вузов / В. М. Гусаров. – Москва : ЮНИТИ – ДАНА, 2019. – 463 с. – Текст : непосредственный.
6. Долженкова В. Г. Статистика цен : учебное пособие / В. Г. Долженкова. – Москва : Информационно-издательский дом «Филинь», Рилант, 2018. – 256 с. – Текст : непосредственный.
7. Дубров А. М. Многомерные статистические методы / А. М. Дубров, В. С. Мхитарян, Л. И. Трошин. – Москва : Финансы и статистика, 2017. – 352 с. – Текст : непосредственный.
8. Ефимова М. Р. Практикум по общей теории статистики: учебное пособие / М. Р. Ефимова, О. И. Ганченко, Е. В. Петрова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Финансы и статистика, 2016. – 368 с. – Текст : непосредственный.
9. Методологические положения по статистике.– Москва : Госкомстат России, 2016. – 115 с. – Текст : непосредственный.
10. Национальное счетоводство. МЭСИ: учебник / под ред. Г. Д. Кулагиной. – Москва : Финансы и статистика, 2018. – 198 с. – Текст : непосредственный.
11. Национальное счетоводство: учебник / под ред. Б. И. Башкатова. – 3-е изд. – Москва : Финансы и статистика, 2018. – 608 с. – Текст : непосредственный.
12. Общая теория статистики: учебник / под ред. И. И. Елисеевой. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Финансы и статистика, 2015. – 656 с.: ил. – Текст : непосредственный.
13. Общая теория статистики : учебное пособие / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2015. – Текст : непосредственный.
14. Октябрьский П. Я. Статистика: учебник / П. Я. Октябрьский. – Москва : ТК Велби, издательство Проспект, 2003. – 328 с. – Текст : непосредственный.
15. Практикум по теории статистики: учебное пособие / под ред. Р. А. Шмойловой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Финансы и статистика, 2018. – 244 с. – Текст : непосредственный.
16. Райзберг Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2014. – 480 с. – (Библиотека словарей «ИНФРА-М»). – Текст : непосредственный.
17. Российский статистический ежегодник: статистический сборник. – Москва : Росстат, 2018. – Текст : непосредственный.
18. Салин В. Н. Макроэкономическая статистика: учебное пособие / В. Н. Салин, В. Г. Медведев. – Москва : Дело, 2019. – 287 с. – Текст : непосредственный.
19. Социальная статистика: учебник / под ред. И. И. Елисеевой. – Москва : Финансы и статистика, 2017. – 278 с. – Текст : непосредственный.
20. Сошникова Л. А. Многомерный статистический анализ в экономике / Л. А. Сошникова, В. Н. Тамашевич. – Москва, 2019. – 598 с. – Текст : непосредственный.
21. Соян Ш. Ч. Статистика / Ш. Ч. Соян. – Кызыл : Издательство ТувГУ, 2014. – 156 с. – Текст : непосредственный.
22. Соян Ш. Ч. Социально-экономическая статистика / Ш. Ч. Соян, С. В. Балзанай – Кызыл : Издательство ТувГУ, 2015. – 108 с. – Текст : непосредственный.
23. Статистика финансов: учебное пособие / под ред. В. Н. Салин. – Москва : Финансы и статистика, 2018. – 534 с. – Текст : непосредственный.
24. Статистика: курс лекций / под ред. В. Г. Ионина. – Новосибирск : Издательство НГАЭиУ, 2014. – 342 с. – Текст : непосредственный.
25. Статистика: учебник / под ред. И. И. Елисеевой. – Москва : ООО «ВИТРЭМ», 2018. – 448 с. – Текст : непосредственный.

26. Статистика: учебник / под ред. И. И. Елисеевой. – Москва : Проспект, 2011. – 448 с. – Текст : непосредственный.
27. Статистика: учебное пособие / Л. П. Харченко, В. Г. Долженкова, В. Г. Ионин др. – изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 384 с. – (Высшее образование). – Текст : непосредственный.
28. Статистика: учебно-практическое пособие / под. ред. М. Г. Назарова. – 2-е изд. – Москва : КНОРУС, 2018. – 208 с. - Текст : непосредственный.
29. Статистика: электронный учебник. – Нижний-Новгород : НИМБ. –1 CD-R. – Текст : электронный.
30. Статистический словарь / главный редактор Ю. А. Юрков ; редкол. : И. К. Беляевский, В. А. Варенов, В. И. Галицкий и др. – Москва : Финстатинформ, 1996. – 479 с. – Текст : непосредственный.
31. Теория статистики: учебник / под ред. Г. Л. Громыко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2015.- 322 с. – Текст : непосредственный.
32. Теория статистики: учебник / под ред. Р. А. Шмойловой. - Москва : Финансы и статистика, 2017.- 256 с. – Текст : непосредственный.
33. Чесных С. В. Статистика: учебное пособие для дистанционного обучения и самостоятельной работы / С. В. Чесных. – Новосибирск : СибАГС, 2019. – 328 с. – Текст : непосредственный.
34. Экономическая статистика: учебник / под ред. Ю. Н. Иванова. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 490 с. – Текст : непосредственный.

Значения функции  $\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x e^{-z^2/2} dz$

x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$	x	$\Phi(x)$
0.00	0.00000	0.85	0.30234	1.70	0.45543	2.55	0.49461
0.05	0.01994	0.90	0.31594	1.75	0.45994	2.60	0.49534
0.10	0.03983	0.95	0.32894	1.80	0.46407	2.65	0.49598
0.15	0.05962	1.00	0.34134	1.85	0.46784	2.70	0.49653
0.20	0.07926	1.05	0.35314	1.90	0.47128	2.75	0.49702
0.25	0.09871	1.10	0.36433	1.95	0.47441	2.80	0.49744
0.30	0.11791	1.15	0.37493	2.00	0.47725	2.85	0.49781
0.35	0.13683	1.20	0.38493	2.05	0.47982	2.90	0.49813
0.40	0.15542	1.25	0.39435	2.10	0.48214	2.95	0.49841
0.45	0.17364	1.30	0.40320	2.15	0.48422	3.00	0.49865
0.50	0.19146	1.35	0.41149	2.20	0.48610	3.20	0.49931
0.55	0.20884	1.40	0.41924	2.25	0.48778	3.40	0.49966
0.60	0.22575	1.45	0.42647	2.30	0.48928	3.60	0.499841
0.65	0.24215	1.50	0.43319	2.35	0.49061	3.80	0.499928
0.70	0.25804	1.55	0.43943	2.40	0.49180	4.00	0.499968
0.75	0.27337	1.60	0.44520	2.45	0.49286	4.50	0.499997
0.80	0.28814	1.65	0.45053	2.50	0.49379	5.00	0.5

Значения функции  $\varphi_0(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-x^2/2}$

x	$\varphi_0(x)$	x	$\varphi_0(x)$	x	$\varphi_0(x)$	x	$\varphi_0(x)$
0.00	0.3989	1.00	0.2420	2.00	0.0540	3.00	0.0044
0.05	0.3984	1.05	0.2299	2.05	0.0488	3.05	0.0038
0.10	0.3970	1.10	0.2179	2.10	0.0440	3.10	0.0033
0.15	0.3945	1.15	0.2059	2.15	0.0396	3.15	0.0028
0.20	0.3910	1.20	0.1942	2.20	0.0355	3.20	0.0024
0.25	0.3867	1.25	0.1826	2.25	0.0317	3.25	0.0020
0.30	0.3814	1.30	0.1714	2.30	0.0283	3.30	0.0017
0.35	0.3752	1.35	0.1604	2.35	0.0252	3.35	0.0015
0.40	0.3683	1.40	0.1497	2.40	0.0224	3.40	0.0012
0.45	0.3605	1.45	0.1394	2.45	0.0198	3.45	0.0010
0.50	0.3521	1.50	0.1295	2.50	0.0175	3.50	0.0009
0.55	0.3429	1.55	0.1200	2.55	0.0154	3.55	0.0007
0.60	0.3332	1.60	0.1109	2.60	0.0136	3.60	0.0006
0.65	0.3230	1.65	0.1023	2.65	0.0119	3.65	0.0005
0.70	0.3123	1.70	0.0940	2.70	0.0104	3.70	0.0004
0.75	0.3011	1.75	0.0863	2.75	0.0091	3.75	0.0003
0.80	0.2897	1.80	0.0790	2.80	0.0079	3.80	0.0002
0.85	0.2780	1.85	0.0721	2.85	0.0069	3.85	0.0002
0.90	0.2661	1.90	0.0656	2.90	0.0060	3.90	0.0002
0.95	0.2541	1.95	0.0596	2.95	0.0051	3.95	0.0002
						4.00	0.0001

Учебное издание

**Соян Шончалай Чудурукпаевна  
Хертек Шенне Васильевна**

## **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

*Учебное пособие*

Редактор А.Р. Норбу  
Дизайн обложки К.К. Сарыглар

Сдано в набор: 03.12.2019. Подписано в печать: 22.12.2019.  
Формат бумаги 60×84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная.  
Физ. печ. л. 11,4. Усл. печ. л. 10,6. Заказ № 1562. Тираж 50 экз.

667000, Республика Тыва, г. Кызыл, ул. Ленина, 36  
Тувинский государственный университет  
Издательство ТувГУ