

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

# **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

**Практикум  
для студентов экономических специальностей  
и слушателей системы  
повышения квалификации**

**Рекомендовано к печати  
научно-методическим советом университета**

**Барановичи  
РПО БарГУ  
2010**

УДК 311(076)  
ББК 65.051я73  
С69

С о с т а в и т е л ь

*Н. Л. Рыбальченко*

Р е ц е н з е н т ы:

*Д. В. Лабун*, заведующий кафедрой финансов и статистики  
учреждения образования «Барановичский государственный университет»;  
*О. В. Павловская*, заведующий кафедрой маркетинга  
учреждения образования «Барановичский государственный университет»

**С69** **Социально-экономическая статистика** [Текст] : практикум для студентов эконом. специальностей и слушателей системы повышения квалификации / сост. Н. Л. Рыбальченко. — Барановичи : РИО БарГУ, 2010.— 109, [7] с. — 100 экз. — ISBN 978-985-498-289-2.

Изложены основные понятия темы, методики расчета статистических показателей. Приводятся задачи, примеры решения типовых задач, тестовые задания по темам, контрольные вопросы, а также список источников.

Соответствует II разделу «Социально-экономическая статистика» типовой программы дисциплины «Статистика» (включая общую теорию и социально-экономическую статистику) для высших учебных заведений.

Рекомендовано преподавателям и студентам экономических специальностей дневной и заочной форм получения образования слушателям института повышения квалификации БарГУ при проведении практических занятий, а также при самостоятельной подготовке к экзаменам.

Табл. 34.

УДК 311(076)  
ББК 65.051я73

ISBN 978-985-498-289-2

© БарГУ, 2010

## СПИСОК АББРЕВИАТУР И СОКРАЩЕНИЙ

г.	—	год
ГА ООН	—	Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций
ЕСКК ТЭСИ	—	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации
МСОК	—	Международная стандартная отраслевая классификация видов экономической деятельности
КДЕС	—	Классификатор видов экономической деятельности Европейских Сообществ
ОКЭД	—	Общегосударственный классификатор видов экономической деятельности
СНС	—	система национальных счетов
СЭС	—	социально-экономическая статистика
т. д.	—	так далее
т. п.	—	тому подобное

## СПИСОК УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

$ВВ_{p,ц}$	—	валовой выпуск в рыночных ценах
$ВВ_{осн.ц}$	—	валовой выпуск в основных ценах
$ВВ_{г.ц_t}$	—	валовой выпуск в текущих ценах отчетного периода
$ВВ_{п.ц_0}$	—	валовой выпуск в постоянных ценах базисного периода
$I_{pВВ}$	—	индекс-дефлятор по валовому выпуску
$ВВ_{п.ц}$	—	валовой выпуск в постоянных ценах отчетного периода
$ВВП_{п.ц}$	—	валовой внутренний продукт в постоянных ценах отчетного периода
$ВВП_{0п.ц}$	—	валовой внутренний продукт в постоянных ценах базисного периода
$ВДС_{п.ц}$	—	валовая добавленная стоимость в постоянных ценах отчетного периода
$ВДС_{0п.ц}$	—	валовая добавленная стоимость базисного периода

$I_{фВВП}$	—	индекс физического объема валового внутреннего продукта
$VВВС_T$	—	абсолютный прирост стоимости ВВП в отчетном периоде по сравнению с базисным
$VВВП_ц$	—	изменение стоимости ВВП за счет изменения цен
$VВВП_{физ.о}$	—	изменение стоимости ВВП за счет изменения физического объема
$D_{опл.тр}$	—	доля оплаты труда
$D_{перед}$	—	доходы от собственности, переданные от «остального мира»
$D_{получ}$	—	доходы от собственности, полученные от «остального мира»
$V_T_{кап}$	—	сальдо капитальных трансфертов
$T_{текперед}$	—	текущие трансферты, переданные «остальному миру»
$T_{текполуч}$	—	текущие трансферты, полученные от «остального мира»
$РКП_{ДХ}$	—	расходы на конечное потребление ДХ
$РКП_{ОГУ}$	—	расходы на конечное потребление ОГУ
$РКП_{НКУ}$	—	расходы на конечное потребление НКУ
$C_{п.-нач}$	—	стоимость первоначальная
$C_{кап. рем}$	—	стоимость капитального ремонта
$C_{мод}$	—	стоимость модернизации
$C_{Тликв}$	—	стоимость ликвидации
$C_{сл}$	—	срок службы
$N_A$	—	норма амортизации
$C_{ост}$	—	остаточная стоимость
$Ч_{пост}$	—	численность постоянного населения
$Ч_{нал}$	—	численность наличного населения
$Ч_{вр. отс}$	—	численность временно отсутствующих
$Ч_{вр. приб}$	—	численность временно прибывших
$Ч_{вр. прож}$	—	численность временно проживающих
$Ч_{род}$	—	численность родившихся
$Ч_{ум}$	—	численность умерших
$Ч_{ср.-г}$	—	среднегодовая численность населения
$Ч_{н. г}$	—	численность на начало года
$Ч_{к. г}$	—	численность на конец года
$V_{ест}$	—	естественный прирост населения

$VP_{\text{мех}}$	—	механический прирост населения
$K_{\text{см}}$	—	коэффициент смертности
$K_{\text{рожд}}$	—	коэффициент рождаемости
$K_{\text{ест.воспр}}$	—	коэффициент естественного воспроизводства
$K_{\Delta P_{\text{ест}}}$	—	коэффициент естественного прироста
$K_{\text{эф. воспр}}$	—	коэффициент эффективности воспроизводства населения
$K_{\text{эф. мигр}}$	—	коэффициент эффективности миграции населения
$ППС_{\text{н.г}}$	—	полная первоначальная стоимость основных фондов на начало года
$ППС_{\text{к.г}}$	—	полная первоначальная стоимость основных фондов на конец года
$ОФ_{\text{выб}}$	—	выбывшие в течение года основные фонды по первоначальной стоимости
$ОФ_{\text{пост}}$	—	поступившие в течение года основные фонды по первоначальной стоимости
$ОФ_{\text{введ}}$	—	введенные в течение года основные фонды по первоначальной стоимости
$Ст_{\text{остОФ}_{\text{пост}}}$	—	остаточная стоимость поступивших основных фондов
$Ст_{\text{ост к.г}}$	—	остаточная стоимость на конец года
$K_{\text{тр.-сп}}$	—	коэффициент трудоспособности всего населения
$Z_{\text{тек}}$	—	затраты текущие
$Ст_{\text{ОФ}_{\text{ср.-г}}}$	—	среднегодовая стоимость основных фондов
$n'_{\text{ОФ}_{\text{пост}}}$	—	число месяцев эксплуатации поступивших ОФ до конца года
$n'_{\text{ОФ}_{\text{выб}}}$	—	число месяцев до конца года после выбытия ОФ
$n'$	—	число месяцев между датами
$K_{\text{обн}}$	—	коэффициент обновления
$K_{\text{выб}}$	—	коэффициент выбытия
$K_{\text{пост}}$	—	коэффициент поступления
$K_{\text{ликв}}$	—	коэффициент ликвидации
$K_{\text{годн}_{\text{н.-к.г}}}$	—	коэффициент годности на начало или на конец года
$K_{\text{изн}_{\text{н.-к.г}}}$	—	коэффициент износа на начало или на конец года
$ОС_{\text{ср.-г}}$	—	среднегодовой остаток оборотных средств
$t$	—	период времени
$K_{\text{обор}}$	—	коэффициент оборачиваемости

$K_{\text{закр}}$	—	коэффициент закрепления
$D_{\text{ж}_{15-49}}$	—	доля женщин от 15 до 49 лет
$V\Pi_{\text{общ}_{\text{абс}}}$	—	общий абсолютный прирост
$K_{V\Pi_{\text{мех}}}$	—	коэффициент механического прироста населения
$K_{V\Pi_{\text{общ}}}$	—	коэффициент общего прироста населения
$K_{\text{тр.-сп}}$	—	коэффициент трудоспособности всего населения
$K_{\text{пенс.нагр}}$	—	коэффициент пенсионной нагрузки
$K_{\text{тр.-сп}_{\text{тр.-сп.возр}}}$	—	коэффициент трудоспособности населения трудоспособного возраста
$K_{\text{зам}_{\text{ТР}}}$	—	коэффициент замещения трудовых ресурсов
$K_{\text{общ.нагр}}$	—	коэффициент общей нагрузки
$K_{\text{безраб}}$	—	коэффициент безработицы
$K_{\text{ЭАН}}$	—	коэффициент экономической активности населения
$Ч_{\text{ТР}}$	—	численность трудовых ресурсов
$K_{\text{зан}_{\text{ЭАН}}}$	—	коэффициент занятости экономически активного населения
$Ч_{\text{ЭАН}}$	—	численность экономически активного населения
$Ч_{\text{персп}_{\text{ТР}}}$	—	перспективная численность населения (трудовых ресурсов)
$Ч_{\text{исх}}$	—	исходная численность населения
$Z_{\text{маг}}$	—	материальные затраты
$Pr_{\text{тр}}$	—	производительность труда
$I_{\text{пер.сост}}$	—	индекс переменного состава
$I_{\text{пост.сост}}$	—	индекс постоянного состава
$I_{\text{стр.сдв}}$	—	индекс структурных сдвигов
$I_{\text{ч}}$	—	индекс численности
$I_{\text{ФО}}$	—	индекс фондоотдачи
$I_{\text{ФВ}}$	—	индекс фондовооруженности
$I_{\text{ср.прод}}$	—	индекс средней продолжительности предстоящей жизни населения
$I_{\text{ур.образ}}$	—	индекс уровня образования населения
$I_{\text{грам}}$	—	индекс грамотности среди взрослого населения
$I_{\text{уч}}$	—	индекс совокупной доли учащихся начальных, средних и высших учебных заведений
$I_{\text{реал.дох}}$	—	индекс реальных доходов

$I_{\text{ном. дох}}$	—	индекс номинальных доходов
$I_{\text{потр. ц}}$	—	индекс потребительских цен
$I_{\text{покуп. сп}}$	—	индекс покупательной способности
$I_{\text{реал. дох.}}$	—	индекс реальных доходов на душу населения
$K_{\text{тов. потр. корз}}$	—	количество товаров потребительской корзины
$K_{\text{эл}}$	—	коэффициент эластичности
$\bar{P}_i$	—	средняя цена $i$ -го товара
$O_{\text{ст ср-г}}$	—	среднегодовой остаток оборотных средств
$O_{\text{ст н.г}}$	—	остаток оборотных средств на начало года
$O_{\text{ст к.г}}$	—	остаток оборотных средств на конец года
$O_{\text{реал ВВП}}$	—	объем реализации ВВП
$n$	—	число данных
ВВ	—	валовой выпуск
ВВП	—	валовой внутренний продукт
ВДС	—	валовая добавленная стоимость
ВН	—	валовое накопление
ВНД	—	валовой национальный доход
ВННА	—	валовое накопление нефинансовых активов
ВНОК	—	валовое накопление основного капитала
ВНРД	—	валовой национальный располагаемый доход
ВНСРД	—	валовой национальный скорректированный располагаемый доход
ВПр (ВСД)	—	валовая прибыль (валовой смешанный доход)
ВПЭ	—	валовая прибыль экономики
ВС	—	валовое сбережение
ВСРД	—	валовой скорректированный располагаемый доход
Д	—	доля ВВП в ВВ
ДД	—	денежный доход
ДСг	—	добавленная стоимость
ДСт	—	добавленная стоимость
ДХ	—	домашние хозяйства
ЗЕ	—	зарплатоемкость единицы эффекта
ИЗМОС	—	изменение запасов материальных оборотных средств
МО	—	материалоотдача
Н	—	налоги на продукты и импорт
НКО	—	некоммерческие организации, обслуживающие ДХ
ОГУ	—	органы государственного управления
ОМ	—	«остальной мир»
ОТ	—	оплата труда
ОФ	—	основные фонды
П	—	средняя продолжительность одного оборота

ПОК	—	потребление основного капитала
ПП	—	промежуточное потребление
ПС	—	покупательная способность
Р	—	ресурсы
Р <sub>кап.-вл</sub>	—	ресурсы капиталообразования
РКП	—	расходы на конечное потребление
С	—	субсидии
Ст	—	стоимость
ТЕ	—	трудоемкость единицы эффекта
ТР	—	трудовые ресурсы
ФВ	—	фондовооруженность
ФЕ	—	фондоёмкость
ФО	—	фондоотдача
ФОТ	—	фонд оплаты труда
ЧВП	—	чистый внутренний продукт
ЧДС	—	чистая добавленная стоимость
ЧЗ	—	чистое заимствование
ЧК	—	чистое кредитование
ЧН	—	чистые налоги на производство и импорт
ЧНД	—	чистый национальный доход
ЧНРД	—	чистый национальный располагаемый доход
ЧП	—	чистая прибыль
ЧПА	—	чистое приобретение активов
ЧПЗ	—	чистое приобретение земли
ЧСД	—	чистый смешанный доход
ЧЭ	—	чистый экспорт
Э	—	эффект
Эф	—	эффективность функционирования экономики

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Социально-экономическая статистика** — общественная наука, изучающая количественную сторону качественно определенных массовых социально-экономических явлений и закономерностей их развития в конкретных условиях места и времени.

Целью данного практикума является формирование и развитие у студентов и слушателей практических навыков в области статистического изучения социально-экономических процессов на макроуровне с использованием методологии национального счетоводства как статистического метода.

В процессе изучения раздела «Социально-экономическая статистика» студенты и слушатели выполняют аудиторные практические задания, что обеспечивает закрепление теоретических знаний и способствует развитию навыков самостоятельного статистического исследования, изложения и анализа его результатов. Структура практикума определяется типовой программой курса «Статистика» (включая общую теорию статистики и социально-экономическую статистику).

Издание включает восемь тем: «Система национальных счетов — метод социально-экономической статистики. Секторно-отраслевая классификация экономики»; «Макроэкономические показатели производства продукции»; «Показатели образования, распределения и использования доходов»; «Показатели операций с капиталом»; «Статистика национального богатства»; «Статистика населения и трудовых Ресурсов»; «Статистика эффективности функционирования экономики»; «Статистика уровня жизни и потребления населения».

В каждой теме имеются задания (тесты, кроссворды) и задачи для самостоятельного решения. Для облегчения самостоятельной работы при подготовке к занятиям по каждому типу задач приводится пример их решения. Все приводимые в пособии цифровые и другие данные являются условными. В конце каждой темы предлагаются контрольные вопросы.

Освоение раздела «Социально-экономическая статистика» базируется на знаниях студентами и слушателями таких учебных дисциплин, как «Микроэкономика», «Макроэкономика», «Экономическая теория», «Теория вероятностей», а также I раздела «Общая теория статистики».

# ТЕМА 1

## СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНЫХ СЧЕТОВ — МЕТОД СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ. СЕКТОРНО-ОТРАСЛЕВАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЭКОНОМИКИ

Научные основы секторно-отраслевой классификации экономики. Сущность, резидентский статус и разновидности институциональных единиц. Место и роль юридического лица в формировании полной информации об экономической деятельности субъектов хозяйствования. Секторная классификация рыночной экономики. Классификационные единицы Международной стандартной отраслевой классификации (МСОК) видов экономической деятельности и ее национальной модификации (ОКЭД). Уровни отраслевой классификации ОКЭД. Сущность и принципы построения системы национальных счетов (СНС). Основные понятия и категории СНС. Состав системы национальных счетов и их характеристика.

**Социально-экономическая статистика (СЭС)** — общественная наука, которая изучает массовые социально-экономические процессы и явления на макроуровне, выявляет присущие им статистические закономерности и дает количественную характеристику проявления и действия экономических законов в конкретных условиях места и времени.

В основу методологии социально-экономической статистики положены общие и специальные статистические методы изучения массовых экономических явлений и процессов.

К числу *общих методов* статистики относятся:

- метод обобщающих показателей, средних величин;
- выборочный метод;
- индексный метод;
- корреляционно-регрессионный анализ;
- балансовый метод;
- метод графического представления информации;
- метод международных сопоставлений;
- метод экспертных оценок;
- совокупность методов экстраполяции (прогнозирования) от простейших до сложных статистико-динамических моделей.

К числу *специальных методов* СЭС относятся:

- секторно-отраслевая классификация рыночной экономики;

- методы макроэкономических балансов;
- методы разработки, сбалансирования и анализа интегрированных макроэкономических показателей.

**Система национальных счетов** — система взаимосвязанных показателей и классификаций, применяемая для описания и анализа макроэкономических процессов в странах с рыночной экономикой, которая включает следующие подсистемы:

а) счета внутренней экономики:

1) текущие счета:

- счет производства;
- счет образования доходов;
- счета распределения доходов;
- счета использования доходов;

2) счета накопления:

- счет операций с капиталом;
- финансовый счет;
- счета прочих изменений в активах;

3) счета товаров и услуг;

б) счета внешнеэкономических связей;

- счет товаров и услуг;
- счет первичных доходов и текущих трансфертов;
- счета накопления.

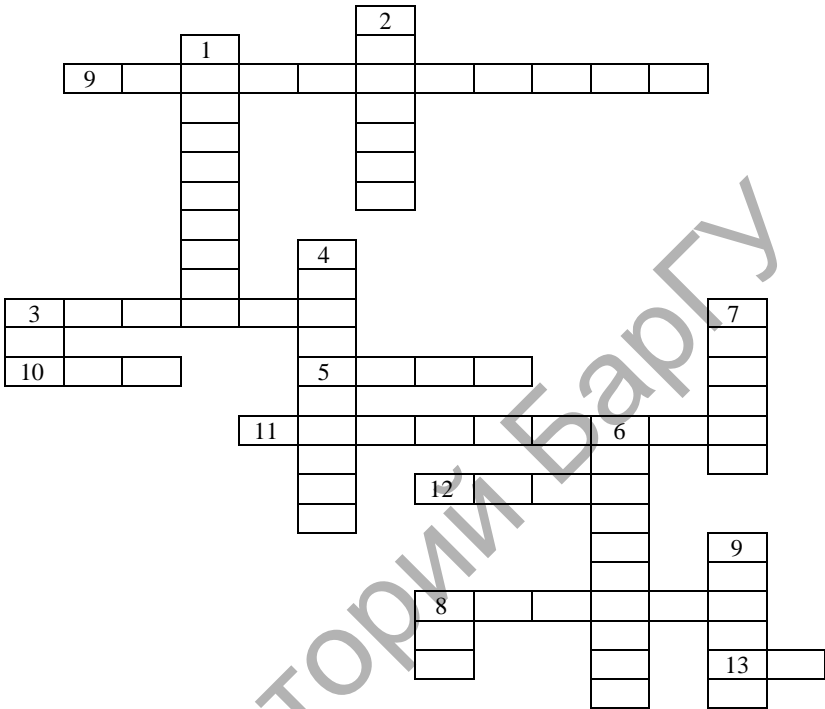
**Международная стандартная отраслевая классификация** — классификация видов экономической деятельности, разработанная ООН.

Общегосударственный классификатор видов экономической деятельности разработан в соответствии с республиканской программой перехода на принятую в международной практике систему учета и статистики и является составной частью Единой системы классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСКК ТЭСИ). В основу ОКЭД положен классификатор видов экономической деятельности Европейских Сообществ (КДЕС) (первый пересмотренный вариант).

Классификация видов деятельности выполнена в ОКЭД по иерархической структуре, включающей пять ступеней классификации: раздел, подраздел, группу, класс, подкласс.

Система кодирования в ОКЭД последовательная, длина кода составляет пять цифровых десятичных знаков.

## Кроссворд



**По вертикали:** **1.** Институциональная единица, центр экономических интересов которой не совпадает с экономической территорией страны. **2.** Совокупность заведений **3.** Макроэкономическое, бухгалтерское цифровое отображение доходов и расходов за определенный хозяйственный период. **4.** Институциональная единица — юридическое лицо. **6.** Счета внутренней экономики, к которым относится финансовый счет. **7.** Самая крупная иерархическая ступень в МСОК. **8.** Организуют и финансируют предоставление нерыночных товаров и услуг. **9.** Способы изучения и анализа явлений и процессов.

**По горизонтали:** **3.** Совокупность институциональных единиц, однородных с точки зрения выполнения ими функций и методов финансирования затрат. **5.** Аббревиатура классификатора видов экономической деятельности, применяемого в Беларуси. **8.** В СЭС массовые социально-экономические процессы и явления являются... . **9.** Самая крупная эко-

номическая единица, охватывающая полный процесс производственной деятельности. **10.** Общественная наука, изучающая массовые социально-экономические процессы и явления на макроуровне, выявляющая присущие им статистические закономерности, дающая количественную характеристику проявления и действия экономических законов в конкретных условиях места и времени. **11.** Производственная единица, состоящая из предприятия или части предприятия, занимающаяся одним видом деятельности в одном месте. **12.** Классификация, применяемая для характеристики производства технологических отношений. **13.** Сектор, в который объединяются подсобные, фермерские хозяйства, ремесленники.

### Тестовые задания

Выберите правильный(-ые) вариант(-ы) ответа(-ов).

1. Система взаимоувязанных показателей и классификаций, применяемая для описания и анализа макроэкономических процессов, есть:
  - а) система национальных счетов;
  - б) система обобщающих показателей;
  - в) система прогнозирования.
2. Принципами построения счетов внутренней экономики являются:
  - а) принцип балансовых сопоставлений;
  - б) принцип двойной записи;
  - в) принцип материальной ответственности.
3. Институциональные единицы не могут быть:
  - а) юридическими лицами;
  - б) домашними хозяйствами;
  - в) физическими лицами в форме домашних хозяйств;
  - г) организациями, осуществляющими производственную деятельность.
4. Международная стандартная отраслевая классификация есть:
  - а) классификация видов экономической деятельности;
  - б) классификация экономических отраслей;
  - в) классификация организаций производства.

5. Институциональные единицы не объединены в:
- а) финансовые и нефинансовые учреждения;
  - б) некоммерческие организации и органы государственного управления;
  - в) домашние хозяйства и «остальной мир»;
  - г) корпорации и квазикорпорации;
  - д) страховые и кредитные учреждения.
6. Счет производства, образования доходов, распределения доходов относятся к:
- а) счетам накоплений;
  - б) текущим счетам;
  - в) счетам первичных доходов и текущих трансфертов.
7. К числу специальных методов СЭС не относятся:
- а) секторно-отраслевая классификация экономики;
  - б) методы макроэкономических балансов;
  - в) методы разработки, сбалансирования, анализа макроэкономических показателей;
  - г) индексный метод;
  - д) корреляционно-регрессионный анализ.
8. К числу специальных методов СЭС не относятся:
- а) секторно-отраслевая классификация экономики;
  - б) методы макроэкономических балансов;
  - в) методы разработки, сбалансирования, анализа макроэкономических показателей;
  - г) индексный метод;
  - д) корреляционно-регрессионный анализ.
9. Система национальных счетов не включает:
- а) счета внутренней экономики;
  - б) текущие счета;
  - в) счета внешнеэкономических связей;
  - г) счета товаров и услуг.
10. Классификатор видов экономической деятельности в ОКЭД включает:
- а) раздел, подраздел, группу, класс, подкласс;

- б) подраздел, раздел, группу, класс, подкласс;
- в) класс, подкласс, подраздел, раздел, группу.

**11.** Институциональная единица, главной целью которой является распределение доходов посредством налогообложения:

- а) органы государственного управления;
- б) некоммерческие организации, обслуживающие домашних хозяйств;
- в) корпорация.

Соотнесите понятия и определения.

**1.**

- |  |  |
|--|--|
| а) Нефинансовый сектор;                        | 1) предприятия различных организационных форм;   |
| б) финансовый сектор;                          | 2) милиция, учреждения образования, социальные службы;                                     |
| в) сектор органов государственного управления; | 3) сектор занят финансовыми операциями на коммерческой основе и операциями по страхованию; |
| г) сектор домашних хозяйств;                   | 4) резиденты, не имеющие независимого юридического статуса;                                |
| д) «остальной мир»;                            | 5) посольства, иностранные предприятия.  |

**2.**

- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| а) Текущие счета;    | 1) счет операций с капиталом;       |
| б) счета накоплений; | 2) счет образования доходов;        |
|                      | 3) счет распределения доходов;      |
|                      | 4) счет производства;               |
|                      | 5) финансовый счет;                 |
|                      | 6) счет использования доходов;      |
|                      | 7) счет прочих изменений в активах. |

### Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику секторной классификации рыночной экономики.
2. Раскройте сущность институциональных единиц.
3. Перечислите разновидности институциональных единиц.

4. Охарактеризуйте классификационные единицы международной стандартной отраслевой классификации видов экономической деятельности.
5. Перечислите уровни отраслевой классификации ОКЭД.
6. Назовите принципы построения системы национальных счетов.
7. Укажите основные понятия и категории СНС.
8. Охарактеризуйте состав системы национальных счетов.
9. Приведите примеры понятий «резидент» и «нерезидент».
10. Дайте характеристику органов государственного управления.
11. Охарактеризуйте домашние хозяйства.
12. Дайте определение корпорации.

## ТЕМА 2

### МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

Экономическая деятельность в системе рыночных отношений. Характеристика операций в системе рыночных отношений. Операции с товарами и услугами. Классификация налогов и субсидий на производство и импорт. Понятие продукции. Рыночная и нерыночная продукция. Показатели валового выпуска товаров и услуг. Показатели промежуточного потребления товаров и услуг. Показатели валовой добавленной стоимости (ВДС) и валового внутреннего продукта (ВВП). Анализ взаимосвязи стоимостных показателей продукции с использованием индексных моделей. Изучение динамики ВВП и ВДС.

Все операции, относящиеся к процессу производства, в системе национальных счетов отражаются в счете производства, который разрабатывается для предприятий и отраслей, секторов (табл. 2.1), а также в целом для внутренней экономики (табл. 2.2) с целью характеристики производственной деятельности резидентов.

Т а б л и ц а 2.1 — Счет производства для сектора

Использование ресурсов	Ресурсы
2. Промежуточное потребление	1. Валовой выпуск товаров и услуг
3. Валовая добавленная стоимость (п. 1 – п. 2)	
4. Потребление основного капитала	
5. Чистая добавленная стоимость (п. 3 – п. 4)	
<b>И Т О Г О</b>	
<i>Примечание.</i> ВДС, ВВП — балансирующие статьи.	

Т а б л и ц а 2.2 — Счет производства для экономики в целом

Использование ресурсов	Ресурсы
4. Промежуточное потребление	1. Валовой выпуск товаров и услуг
5. Валовой внутренний продукт (п. 1 + п. 2 – п. 3 – п. 4)	2. Налоги на производство и импорт
	3. Субсидии на производство и импорт
И Т О Г О	И Т О Г О
6. Потребление основного капитала	
7. Чистый внутренний продукт (п. 5 – п. 6)	

**Валовой выпуск товаров и услуг** представляет собой суммарную стоимость всей произведенной за год продукции, включая производство товаров и услуг, которые могут иметь рыночный и нерыночный характер.

Валовой выпуск в рыночных ценах ( $ВВ_{р.ц}$ ) рассчитывается по формуле

$$ВВ_{р.ц} = ВВ_{осн.ц} + Н - С,$$

где  $ВВ_{осн.ц}$  — валовой выпуск в основных ценах;

Н — налоги на продукты и импорт;

С — субсидии на производство и импорт.

*Промежуточное потребление*, являясь начальной фазой использования валового выпуска произведенной продукции и оказанных услуг, представляет собой стоимость всех товаров и рыночных услуг, которые трансформируются или полностью потребляются в течение данного периода с целью производства других товаров и услуг. Потребление стоимости основных фондов не входит в промежуточное потребление.

**Валовая добавленная стоимость** — разность между валовым выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением, которая рассчитывается на уровне отраслей. Валовая добавленная стоимость является балансирующей статьей счета производства и показателем вклада в валовой внутренний продукт индивидуальных производителей, отраслей или секторов.

**Потребление основного капитала** в СНС представляет собой стоимость основных средств, потребленных в данный период при нормальном процессе износа и предсказуемом выбытии, включая предусмотренные страховкой потери основных фондов вследствие аварий.

**Чистая добавленная стоимость** определяется как стоимость выпуска товаров и услуг за вычетом промежуточного потребления и потребления основного капитала.

**Валовой внутренний продукт** — показатель стоимости товаров и услуг, созданных в результате производственной деятельности институциональных единиц на экономической территории данной страны, измеряющий стоимость, созданную как резидентами, так и нерезидентами на экономической территории данной страны, но не учитывающий стоимость, созданную резидентами за пределами данной страны. Валовой внутренний продукт — основной экономический индикатор в зарубежной и отечественной статистике

Согласно положениям СНС, объем валового внутреннего продукта рассчитывается:

- производственным методом (на стадии производства);
- распределительным методом (на стадии образования доходов);
- методом конечного использования (на стадии конечного использования).

Расчет валового внутреннего продукта *производственным методом* осуществляется следующим образом:

$$\text{ВВП} = (\sum \text{ВВ} - \sum \text{ПП}) + (\text{Н} - \text{С})$$

или

$$\text{ВВП} = \text{ВДСт} + \text{ЧН},$$

где ВВ — валовой выпуск;

ПП — промежуточное потребление;

Н — налоги;

С — субсидии;

ВДСт — валовая добавленная стоимость;

ЧН — чистые налоги.

Валовая добавленная стоимость и валовой внутренний продукт оцениваются как в текущих, так и в постоянных ценах. Оценка ВДС и ВВП в постоянных ценах необходима для изучения динамики этих показателей. В этом случае в качестве постоянных цен используют текущие цены периода, принимаемого за базу.

Существует несколько методов расчета ВВП и ВДС в постоянных ценах, основными из которых являются:

- метод двойного дефлятирования;

- метод одинарного дефлятирования;
- метод экстраполяции показателей базисного периода с помощью индексов физического объема;
- метод переоценки элементов затрат.

*Метод двойного дефлятирования* состоит в том, что показатели валового выпуска и промежуточного потребления, оцененные в процессе текущего учета и фактически действительных цен, пересчитываются с помощью соответствующих индексов цен в постоянные цены. **Дефлятор валового внутреннего продукта** определяется как отношение объема ВВП в текущих ценах к объему валового внутреннего продукта в постоянных ценах.

**Валовая добавленная стоимость** в постоянных ценах определяется как разность между валовым выпуском в постоянных ценах и промежуточным потреблением в постоянных ценах.

Метод двойного дефлятирования является самым точным и наиболее распространенным. Пересчет осуществляется следующим образом:

1. Валовой выпуск переоценивается из текущих цен в постоянные с помощью индекса-дефлятора по валовому выпуску, который рассчитывается по формуле

$$I_{p_{ВВ}} = \frac{ВВ_{т. ц 1}}{ВВ_{п. ц 0}},$$

где  $ВВ_{т. ц 1}$  — валовой выпуск продукции в текущих ценах отчетного периода;

$ВВ_{п. ц 0}$  — валовой выпуск продукции в постоянных ценах базисного периода;

$I_{p_{ВВ}}$  — индекс-дефлятор по валовому выпуску.

2. Валовой выпуск отчетного периода в постоянных ценах  $ВВ_{п. ц}$  определяется по формуле

$$ВВ_{п. ц 1} = \frac{ВВ_{т. ц 1}}{I_{ц_{ВВ}}},$$

где  $ВВ_{п. ц 1}$  — валовой выпуск продукции в постоянных ценах отчетного периода.

3. Промежуточное потребление в постоянных ценах определяется по формуле

$$\text{ПП}_{\text{п. ц}_1} = \frac{\text{ПП}_{\text{т. ц}_1}}{I_{\text{ц}_{\text{ПП}}}},$$

где  $\text{ПП}_{\text{п. ц}_1}$  — промежуточное потребление в текущих ценах отчетного периода;

$I_{\text{ц}_{\text{ПП}}}$  — индекс цен по промежуточному потреблению.

4. Валовой внутренний продукт в постоянных ценах в отчетном периоде определяется следующим образом:

$$\text{ВВП}_{\text{п. ц}_1} = \text{ВВ}_{\text{п. ц}_1} - \text{ПП}_{\text{п. ц}_1},$$

$$\text{ВВП}_{\text{п. ц}_1} = \frac{\text{ВВП}_1}{I_{\text{физ.о}_{\text{ВВ}}}}.$$

*Метод одинарного дефлятирования* заключается в том, что стоимость производства в текущем периоде делится на индекс цен, выражающий изменение цен в текущем периоде по сравнению с ценами в базисном периоде, которые используются в качестве постоянных. При использовании данного метода условно принимают, что динамика цен на промежуточное потребление идентична динамике цен на валовой выпуск. Это означает, что изменение объема ВДС приравнивается к динамике валового выпуска.

Для пересчета ВДС в постоянные цены используют индекс-дефлятор, рассчитанный по валовому выпуску. Данный метод используют при отсутствии индекса-дефлятора И, рассчитанного по элементам промежуточного потребления.

*Метод экстраполяции* позволяет исчислить показатели в постоянных ценах умножением стоимости в базисном периоде (ВВП или ВДС) на индекс физического объема валового выпуска.

Пересчет ВДС или ВВП в постоянные цены имеет следующий вид:

$$\text{ВВП}_{\text{п. ц}_1} = \text{ВВП}_0 \cdot I_{\text{физ.о}_{\text{ВВ}}},$$

$$\text{ВДС}_{\text{п. ц}_1} = \text{ВДС}_0 \cdot I_{\text{физ.о}_{\text{ВВ}}},$$

где  $ВВП_{п.ц_1}$  — валовой внутренний продукт отчетного периода в постоянных ценах;

$ВВП_0$  — валовой внутренний продукт базисного периода;

$I_{физ.о_{ВВП}}$  — индекс физического объема по валовому выпуску;

$ВДС_{п.ц_1}$  — валовая добавленная стоимость отчетного периода в постоянных ценах;

$ВДС_0$  — валовая добавленная стоимость базисного периода.

Данный метод используют в том случае, когда индексы цен невозможно исчислить.

*Метод переоценки элементов затрат* позволяет рассчитать показатели в постоянных ценах дефлятированием элементов затрат. Данный метод применяется на практике для переоценки в постоянные цены показателей стоимости нерыночных услуг, предоставляемых бесплатно.

При анализе динамики ВВП используются следующие индексы:

1) *индекс стоимости валового внутреннего продукта в текущих ценах*  $I_{ц}$  (соотношение ВВП отчетного периода в текущих ценах к ВВП базисного периода  $ВВП_0$ ), имеющий вид

$$I_{физ.о_{ВВП}} = \frac{ВВП_{т.ц_1}}{ВВП_0};$$

2) *индекс физического объема валового внутреннего продукта*  $I_{физ.о_{ВВП}}$  (отношение ВВП отчетного периода в постоянных ценах  $ВВП_{т.ц_1}$  на ВВП базисного периода  $ВВП_0$ ), имеющий вид

$$I_{физ.о_{ВВП}} = \frac{ВВП_{п.ц_1}}{ВВП_0};$$

3) *индекс цен валового внутреннего продукта (дефлятор ВВП)* (среднее изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом на произведенные резидентами страны товары и услуги), имеющий вид

$$I_{физ.о_{ВВП}} = \frac{I_{тц_{ВВП}}}{I_{физ.о_{ВВП}}} \text{ или } I_{ц_{ВВП}} = \frac{ВВП_1}{ВВП_{п.ц_1}}.$$

Важной задачей статистического анализа является определение влияния на абсолютный прирост стоимостных показателей продукции в текущих ценах таких факторов, как изменение его физического объема и изменение цен в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом.

Применительно к изучению динамики валового внутреннего продукта используют следующие формулы:

- 1) для определения *абсолютного прироста стоимости ВВП*:

$$\mathbf{VВВП} = \mathbf{ВВП}_1 - \mathbf{ВВП}_0,$$

где  $\mathbf{ВВП}_1$  — валовой внутренний продукт отчетного периода;

$\mathbf{ВВП}_0$  — валовой внутренний продукт базисного периода;

- 2) для оценки *влияния цен на изменение ВВП*:

$$\mathbf{VВВП}_{\text{ц}} = \mathbf{ВВП}_1 - \mathbf{ВВП}_{\text{п.ц.}_0},$$

или

$$\mathbf{VВВП}_{\text{ц}} = \mathbf{ВВП}_0 \cdot I_{\text{физ.о}} \cdot (I_{\text{ц ВВП}} - 1),$$

где  $\mathbf{ВВП}_{\text{ц}}$  — валовой внутренний продукт отчетного периода в постоянных ценах;

$\mathbf{VВВП}_{\text{ц}}$  — изменение стоимости ВВП за счет изменения цен;

- 3) для оценки *влияния физического объема на изменение ВВП*:

$$\mathbf{VВВП}_{\text{физ.о}} = \mathbf{ВВП}_{\text{п.ц.}_1} - \mathbf{ВВП}_0$$

или

$$\mathbf{VВВП}_{\text{физ.о}} = \mathbf{ВВП}_0 \cdot (I_{\text{физ.о ВВП}} - 1),$$

где  $\mathbf{VВВП}_{\text{физ.о}}$  — изменение стоимости ВВП за счет изменения физического объема.

При этом должно соблюдаться следующее равенство:

$$\mathbf{VВВП} = \mathbf{VВВП}_{\text{ц}} + \mathbf{VВВП}_{\text{физ.о}}$$

Для анализа влияния на изменение ВВП объема валового выпуска и доли ВВП в ВВ (валовой выпуск) используют следующую индексную модель:

$$\text{ВВП} = \text{ВВ} \cdot \frac{\text{ВВП}}{\text{ВВ}} = \text{ВВ} \cdot \text{Д}_{\text{ВВП}},$$

где  $\text{Д}_{\text{ВВП}}$  — доля ВВП в ВВ.

Рассмотрим влияние изменения ВВ и  $\text{ВВВП}$  на общее изменение ВВП за период.

1. *Абсолютный прирост ВВП* за счет изменения ВВ рассчитывается по формуле

$$\text{ВВВП}_{\text{ВВ}} = (\text{ВВ}_1 - \text{ВВ}_0) \cdot \text{ВВВП}_0. \quad (2.1)$$

Из выражения (2.1) следует, что

$$\text{ВВВП}_{\text{физ.о}} = \text{ВВ}_0 \cdot (I_{\text{физ.о ВВ}} - 1) \cdot \text{ВВВП}_0,$$

$$\text{ВВВП}_{\text{ц}} = \text{ВВ}_0 \cdot I_{\text{физ.о ВВ}} \cdot (I_{\text{физ.о ВВ}} - 1) \cdot \text{ВВВП}_0.$$

2. *Абсолютное изменение за счет изменения  $\text{ВВВП}$*  определяется по формуле

$$\text{ВВВП}_{\text{ВВВП}} = (\text{ВВВП}_1 - \text{ВВВП}_0) \cdot \text{ВВ}_1.$$

3. *Общее изменение  $\text{ВВВП}$*  определяется по формуле

$$\text{ВВВП} = \text{ВВВП}_{\text{ВВ}} + \text{ВВВП}_{\text{ВВВП}}.$$

## Решение типовых задач

### Задача 2.1

Рассчитайте по данным таблицы:

1) валовой внутренний продукт в текущих и в постоянных ценах за базисный и отчетный периоды;

2) чистый внутренний продукт в текущих и в постоянных ценах за каждый период;

3) индекс стоимости, индекс физического объема и дефлятор валового внутреннего продукта;

4) абсолютный прирост стоимости валового внутреннего продукта в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения физического объема и цен.

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Валовой выпуск в основных ценах	17 314,5	20 100,4
Промежуточное потребление	10 660,0	12 300,9
Налоги на продукты и импорт	1 525,8	2 004,2
Субсидии на продукты и импорт	664,6	709,7
Потребление основного капитала	1 514,7	714,8
Индекс дефлятор на ВВ	—	1,143
Дефлятор по ПП	—	1,154
Дефлятор ПОК	—	1,114

Покажите взаимосвязь между исчисленными индексами.

*Решение*

1. Валовой внутренний продукт ВВП определяется по формуле

$$\text{ВВП} = \text{ВВ}_{\text{осн. ц}} + \text{Н} - \text{С} - \text{ПП} = \text{ВВ}_{\text{р. ц}} - \text{ПП}.$$

Тогда валовой внутренний продукт базисного периода  $\text{ВВП}_0$  равен

$$\text{ВВП}_0 = 17\,314,5 + 1\,525,8 - 664,6 - 10\,660 = 7\,515,7,$$

а валовой внутренний продукт в текущих ценах  $\text{ВВП}_1$  равен

$$\begin{aligned} \text{ВВП}_1 &= 20\,100,4 + 2\,004,2 - 709,7 - 12\,300,9 \\ &= 21\,394,9 - 12\,300,9 = 9\,094. \end{aligned}$$

Валовой внутренний продукт отчетного периода в постоянных ценах  $\text{ВВП}_{\text{п. ц}_1}$  рассчитается по формуле

$$\text{ВВП}_{\text{п. ц}_1} = \text{ВВ}_{\text{п. ц}} - \text{ПП}_{\text{п. ц}} = \text{ВВП}_{\text{р. ц}_1} / I_{\text{ц}_{\text{ВВ}}} - \text{ПП}_1 / I_{\text{ц}_{\text{ПП}}},$$

$$\text{ВВП}_{\text{п. ц}_1} = 21\,394,9 / 1,143 - 12\,300,9 / 1,154 = 8\,058,84.$$

2. Чистый внутренний продукт ЧВП рассчитывается по формуле

$$\text{ЧВП} = \text{ВВП} - \text{ПОК},$$

где ПОК — потребление основного капитала.

Тогда чистый внутренний продукт базисного периода ЧВП<sub>0</sub> равен

$$\text{ЧВП}_0 = 7\,515,7 - 1\,514,7 = 6\,001,0.$$

Чистый внутренний продукт отчетного периода ЧВП<sub>1</sub> равен

$$\text{ЧВП}_1 = 9\,094 - 7\,14,8 = 8\,379,2.$$

Чистый внутренний продукт отчетного периода в постоянных ценах ЧВП<sub>п. ц<sub>1</sub></sub> рассчитывается по формуле

$$\text{ЧВП}_{\text{п. ц}_1} = \text{ВВП}_{\text{п. ц}_1} - \text{ПОК} / I_{\text{ц}_{\text{ПОК}}},$$

где  $I_{\text{ц}_{\text{ПОК}}}$  — индекс цен по потреблению основного капитала.

Тогда

$$\text{ЧВП}_{\text{п. ц}_1} = 8\,058,84 - 714,8 / 1,114 = 7\,417,187.$$

3. Индекс стоимости определяется следующим образом:

$$I_{\text{ВВП}} = \frac{\text{ВВП}_1}{\text{ВВП}_0} = \frac{9\,094}{7\,515,7} = 1,212 \uparrow 21,2\%.$$

Индекс физического объема  $I_{\text{физ.о}_{\text{ВВП}}}$  рассчитывается по формуле

$$I_{\text{ц}_{\text{ВВП}}} = \frac{\text{ВВП}_{\text{п. ц}_1}}{\text{ВВП}_0} = \frac{8\,058,84}{7\,515,7} = 1,072 \uparrow 7,2\%.$$

Индекс-дефлятор  $I_{\text{ц}_{\text{ВВП}}}$  определяется следующим образом:

$$I_{\text{ц}_{\text{ВВП}}} = \frac{\text{ВВП}_1}{\text{ВВП}_{\text{п. ц}_1}} = \frac{9\,094}{8\,058,84} = 1,128 \uparrow 12,8\%.$$

4. Абсолютный прирост стоимости валового внутреннего продукта в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом рассчитывается по формуле

$$\text{ВВВП} = \text{ВВП}_1 - \text{ВВП}_0 = 9\,094 - 7\,515,7 = 1\,578,3;$$

за счет изменения цены определяем как

$$\text{ВВВП}_{\text{ц}} = \text{ВВП}_1 - \text{ВВП}_{\text{п. ц}_1} = 9\,094 - 8\,058,84 = 1\,035,2$$

или

$$\begin{aligned}\text{ВВВП}_{\text{ц}} &= \text{ВВП}_0 \cdot I_{\text{физ.о}_{\text{ВВП}}} \cdot (I_{\text{ц}_{\text{ВВП}}} - 1) = \\ &= 1,072 \cdot (1,128 - 1) \cdot 7\,515,7 = 1\,035,2;\end{aligned}$$

за счет изменения физического объема определяется как

$$\text{ВВВП}_{\text{физ.о}} = \text{ВВП}_{\text{п. ц}_1} - \text{ВВП}_0 = 8\,058,84 - 7\,515,7 = 543,139$$

или

$$\text{ВВВП}_{\text{физ.о}} = \text{ВВП}_0 \cdot (I_{\text{физ.о}} - 1) = (1,072 - 1) \cdot 7\,515,7 = 543,139.$$

*Проверка*

$$\text{ВВВП} = \text{ВВВП}_{\text{ц}} + \text{ВВВП}_{\text{физ.о}} = 1\,578,3 = 1\,035,2 + 543,1.$$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 2.1

Сводные индексы (дефляторы) цен на выпуск товаров и услуг в рыночных ценах и промежуточное потребление товаров и услуг по экономике были соответственно равны 1,16 и 1,45.

Рассчитайте по данным таблицы:

- 1) выпуск товаров и услуг в текущих и в постоянных рыночных ценах за базисный и за отчетный периоды;
- 2) индексы стоимости и физического объема выпуска товаров и услуг в рыночных ценах;
- 3) валовой внутренний продукт страны в текущих и в постоянных ценах за каждый период;
- 4) индекс доли валового внутреннего продукта в выпуске товаров и услуг в текущих рыночных ценах;
- 5) абсолютный прирост валового внутреннего продукта в текущих ценах в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом; разложите его по факторам: за счет изменения стоимости выпуска товаров и услуг в текущих ценах (в том числе изменения физического объема и цен на выпуск товаров и услуг) и изменения доли валового внутреннего продукта в выпуске товаров и услуг.

Покажите взаимосвязь между рассчитанными показателями.

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Выпуск товаров и услуг в основных ценах	15 470,5	22 113,8
Валовая добавленная стоимость в основных ценах	6 060,4	7 810,0
Налоги на продукты и импорт	1 467,6	1 922,5
Субсидии на продукты и импорт	473,1	615,4

### Задача 2.2

Имеются следующие данные по экономике страны в текущих ценах, млрд р.: выпуск товаров и услуг в отрасли в текущих основных ценах составил в базисном периоде 14 366,4 млрд р., в отчетном периоде — 20 113,8 млрд р. Промежуточное потребление товаров и услуг в отрасли в текущих ценах равно в базисном периоде 8 781,2 млрд р., в отчетном периоде — 12 294,4 млрд р. Сводные индексы цен, рассчитанные по выпуску товаров и услуг и промежуточному потреблению товаров и услуг, соответственно равны в отрасли 132,1% и 130,6%.

Определите:

- 1) индексы созданной в отрасли валовой добавленной стоимости, физического объема валовой добавленной стоимости и дефлятор валовой добавленной стоимости;

2) абсолютный прирост валовой добавленной стоимости в текущих ценах в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения физического объема валовой добавленной стоимости и цен;

3) индексы стоимости и физического объема промежуточного потребления товаров и услуг, а также абсолютный прирост промежуточного потребления товаров и услуг в отрасли в текущих ценах в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения его физического объема и цен.

Покажите взаимосвязи между рассчитанными показателями.

### Задача 2.3

Постройте и заполните счет производства для экономики в целом по имеющимся в таблице данным по экономике страны в текущих ценах, млрд р.

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Выпуск товаров и услуг в основных ценах	15 485,5	20 120,8
Валовая добавленная стоимость в основных ценах	6 062,4	7 810,9
Налоги на продукты и импорт	1 467,0	1 912,5
Субсидии на продукты и импорт	453,1	635,4

### Тестовые задания

Выберите правильный(-е) вариант(-ы) ответа(-ов).

1. Налоги на производство и импорт не включают:

- а) налоги на продукты и импорт;
- б) другие налоги на производство;
- в) налоги на отдельные виды услуг;
- г) акцизы.

2. К методам исчисления ВВП относятся:

- а) производственный метод;

- б) распределительный метод;
  - в) метод конечного использования;
  - г) перераспределительный метод;
  - д) производительный метод.
3. Валовой макроэкономический показатель отличается от чистого на величину:
- а) налогов на производство и импорт;
  - б) субсидии на производство и импорт;
  - в) ВВ;
  - г) потребления основного капитала.
4. Для переоценки ВВП в постоянные цены не используются:
- а) метод дефлятирования и двойного дефлятирования;
  - б) метод переоценки элементов затрат и экстраполирования;
  - в) метод дефлятирования и прогнозирования.
5. Балансирующей статьей счета производства на уровне сектора экономики не является:
- а) промежуточное потребление;
  - б) валовой выпуск;
  - в) валовой внутренний продукт;
  - г) валовая добавленная стоимость.
6. Разница между налогами на производство и импорт и субсидиями на производство и импорт есть:
- а) чистое сбережение;
  - б) чистые субсидии;
  - в) чистые налоги.
7. Валовой выпуск в рыночных ценах есть:
- а)  $ВВ - ПП$  ;
  - б)  $ВВ + Н - С$  ;
  - в)  $ВВ - Н + С - ПП$  .
8. Использование ресурсов счета производства, составленного для экономики в целом, не содержит:
- а) ВВ;
  - б) ПП и ВВП;
  - в) Н и С.

9. Субсидии на производство и импорт не включают:
- а) субсидии на продукты и импорт;
  - б) другие субсидии на производство;
  - в) субсидии для реализации продукции.
10. Балансирующей статьей счета производства на уровне экономики в целом является:
- а) промежуточное потребление;
  - б) валовой выпуск;
  - в) валовой внутренний продукт;
  - г) валовая добавленная стоимость.
11. Использование ресурсов счета производства, составленного для сектора, содержит:
- а) ВВ;
  - б) ПП и ВДСт;
  - в) Н и С.

### Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте основные макроэкономические показатели СНС.
2. В чем состоит методология расчета валового выпуска?
3. Назовите методы исчисления ВВП.
4. Приведите возможные алгоритмы расчета ВВП производственным методом?
5. Каковы показатели ВВП и ВДС? В чем особенности изучения их динамики?
6. В чем состоит отличие между ВВП и ВНД?
7. Охарактеризуйте взаимосвязь макроэкономических показателей.
8. Какие методы используются при исчислении показателей ВВП в постоянных ценах?
9. Проанализируйте взаимосвязь стоимостных показателей продукции с использованием индексных моделей.
10. Как формируется счет производства?
11. Из каких элементов складывается валовой выпуск продуктов и услуг?
12. Каков состав промежуточного потребления?
13. Каковы методы расчета ВВП в постоянных ценах?
14. В каких случаях применяется метод переоценки элементов затрат?
15. Чему равна сумма ВДС всех отраслей экономики?

### ТЕМА 3

## ПОКАЗАТЕЛИ ОБРАЗОВАНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОХОДОВ

Показатели образования доходов. Определение ВВП распределительным методом. Показатели первичного распределения доходов. Определение валового и чистого национального дохода. Показатели вторичного распределения и перераспределения доходов в натуре. Исчисление валового располагаемого дохода и валового скорректированного располагаемого дохода. Изучение влияния факторов на изменение показателей национального дохода.

Сущность и общая характеристика показателей использования доходов. Показатели использования располагаемого дохода. Определение валового национального располагаемого дохода по методу конечного использования. Показатели использования скорректированного располагаемого дохода.

Счет образования дохода составляется как для экономики в целом, так и для отрасли, сектора (табл. 3.1):

Т а б л и ц а 3.1 — Счет образования дохода

Использование ресурсов	Ресурсы
2. Оплата труда наемных работников	1. Валовой внутренний продукт
3. Налоги на производство и импорт	
4. Субсидии на производство и импорт (вычитаются)	
5. Валовая прибыль и приравненные к ней доходы (валовой смешанный доход) (п. 5 = п. 1 – п. 2 – п. 3 + п. 4)	
<b>ИТОГО</b>	
6. Потребление основного капитала	<b>ИТОГО</b>
7. Чистая прибыль и приравненные к ней доходы (чистый смешанный доход) (п. 6 = п. 4 – п. 5)	

**Оплата труда наемных работников** представляет собой вознаграждение в денежной или натуральной форме, которое должно быть выплачено работодателем наемному работнику в обмен за работу, выделенную в течение отчетного периода. Она складывается из двух основных компонентов:

- валовой заработной платы;
- отчислений на социальную защиту работников.

В состав заработной платы *не включаются*:

- расходы промежуточного потребления, осуществляемые в интересах производства (командировочные, стоимость выданной спецодежды и т. д.);
- выплаты рабочим, не являющиеся вознаграждением за труд (пособия по временной нетрудоспособности, на детей, пенсии и т. д.);
- стоимость передаваемого в собственность работников жилья и расходов на погашение ссуд, выданных работникам для улучшения жилищных условий.

*Отчисления на социальную защиту работников* образуются из фактических отчислений предприятий и условно исчисленных отчислений.

*Фактические отчисления на социальное страхование* состоят из взносов, производимых в государственные и негосударственные фонды социального страхования в соответствии с программами социального обеспечения и социального страхования населения.

*Условно начисленными отчислениями на социальное страхование* являются социальные пособия, выплачиваемые непосредственно предпринимателями своим работникам, бывшим работникам, их иждивенцам за счет собственных средств.

*Субсидии* предназначаются для стимулирования государством производства, цены на продукцию которых ниже рыночных, на возмещение убытков торгующим организациям, занимающимся сбытом данной продукции.

**Валовая прибыль (валовые смешанные доходы)** — часть ВДС, которая остается у производителей после вычитания расходов, связанных с оплатой труда наемных работников и уплаты налогов. Она рассчитывается по формуле

$$\text{ВПр(ВДС)} = \text{ВВП} - \text{ОТ} - \text{Н} + \text{С},$$

где ОТ — оплата труда.

**Чистая прибыль экономики ЧПр(ЧСД)** — показатель макроэкономической прибыли в СНС, который исчисляется путем вычитания из валовой прибыли экономики потребления основного капитала. Она определяется по формуле

$$\text{ЧПр(ЧСД)} = \text{ВПр(ВДС)} - \text{ПОК}.$$

*Определение валового внутреннего продукта ВВП распределительным методом* осуществляется следующим образом:

$$\text{ВВП} = \text{ВПр(ВСД)} + \text{ОТ} + \text{Н} - \text{С} = \text{ВПр(ВСД)} + \text{ОТ} + \text{ЧН} .$$

Доходы, которые получают институциональные единицы в результате их участия в процессе производства или владения активами, принято называть **первичными доходами**.

Налоги на производство состоят из:

- налогов на продукты, которые выплачиваются за товары и услуги, произведенные в качестве продукции;
- другие налоги на производство.

Другие налоги на производство состоят из всех налогов, кроме налогов на продукты, которыми облагаются предприятия в результате их участия в процессе производства. К ним относятся: налоги на заработную плату и рабочую силу, периодические налоги на землю, здания и сооружения, лицензии на ведение экономической и профессиональной деятельности, на ведение операций с финансовыми и материальными активами и др.

Анализ фактов, влияющих на прирост отдельных видов первичных доходов, проводят с помощью индексного метода. В этом случае используются индексы:

- средней оплаты труда;
- средней валовой заработной платы;
- уровня оплаты труда.

Для анализа средней величины оплаты труда и средней валовой заработной платы рассчитывают индексы переменного и постоянного состава, а также индексы структурных сдвигов.

*Анализ изменения суммы оплаты труда* можно также проводить с помощью следующей индексной модели:

$$\text{ОТ} = \text{Д}_{\text{ОТ}} \cdot \text{ВВП} ,$$

где  $\text{Д}_{\text{ОТ}}$  — доля оплаты труда в ВВП.

Аналогично работают *индексные модели для чистого налога и валовой прибыли* экономики:

$$\text{ВПр(ВСД)} = \text{ВНД} \cdot \text{Д}_{\text{ВПр(ВСД)}} ,$$

$$\text{ЧН} = \text{ВВП} \cdot \text{Д}_{\text{ЧН}},$$

- где ВНД — валовой национальный доход;  
 $\text{Д}_{\text{ВПр(ВСД)}}$  — доля ВПр (ВСД) в ВВП;  
 ЧН — чистые налоги на производство и импорт;  
 $\text{Д}_{\text{ЧН}}$  — доля чистых налогов в ВВП.

Доходы, получаемые за владение активами, называются **доходами от собственности**. Они образуются на стадии первичного распределения. Вместе с доходами от производства доходы от собственности учитываются на счете распределения первичного дохода (табл. 3.2).

Первичные доходы включают оплату труда наемных работников, налоги (за вычетом субсидий), проценты, дивиденды и пр. Учитываются также доходы, получаемые от институциональных единиц-нерезидентов. Доход от собственности получают собственники финансовых и материальных произведенных активов в форме процентов, дивидендов, реинвестируемых поступлений от прямых иностранных инвестиций; владельцы материальных произведенных активов — в форме ренты.

**Рента** представляет собой плату владельцам невозпроизводимых материальных активов (земли и недр) за разрешение другой институциональной единицы на эксплуатацию этих активов.

Т а б л и ц а 3.2 — Счет распределения первичного дохода

Использование ресурсов	Ресурсы
6. Доходы от собственности, переданные от «остального мира»	1. Валовая прибыль (валовой смешанный доход)
7. Сальдо первичных доходов	2. Оплата труда наемных работников
	3. Налоги на производство и импорт
	4. Субсидии (вычитаются)
	5. Доход от собственности, полученный от «остального мира»
И Т О Г О	И Т О Г О
8. Потребности основного капитала	
9. Чистый национальный доход (п. 7 – п. 8)	

**Проценты** — доход, который получают владельцы ценных бумаг (кроме акций), вкладов (депозитов) и лица, предоставившие в пользование кредиты и денежные средства.

**Дивиденды** — доход от собственности, который получают владельцы акций.

**Валовой национальный доход** — доход, равный сумме валовых сальдо первичных доходов всех секторов экономики, идентичный валовому национальному продукту. Однако ВНД является характеристикой дохода, а ВВП — характеристикой продукта.

*Чистый национальный доход* определяется следующим образом:

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

На втором этапе распределения доходов происходит перераспределение дохода через текущие трансферты, осуществляемые с помощью счета вторичного распределения дохода, в котором происходит переход от сальдо первичных доходов институциональной единицы или сектора к располагаемому доходу (табл. 3.3).

Т а б л и ц а 3.3 — Счет вторичного распределения дохода

Использование ресурсов	Ресурсы
3. Текущие трансферты, переданные от «остального мира»	1. Валовой национальный доход
4. Валовой национальный располагаемый доход (п. 4 = п. 1 + п. 2 – п. 3)	2. Текущие трансферты, полученные от «остального мира»
<b>И Т О Г О</b>	<b>И Т О Г О</b>
5. Потребление основного капитала	
6. Чистый национальный располагаемый доход (п. 6 = п. 4 – п. 5)	

Сальдо текущих трансфертов  $V\Gamma_{\text{тек}}$  определяется как разность между полученными и переданными текущими трансфертами по сектору:

$$V\Gamma = \Gamma_{\text{тек}_{\text{получ}}} - \Gamma_{\text{тек}_{\text{перед}}} .$$

Сводный счет распределения дохода приведен в таблице 3.4

Распределение доходов завершается на счете перераспределения дохода в натуральной форме, который показывает процессы преобразования располагаемого дохода секторов государственных учреждений, некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства, и домашних хозяйств в скорректированный располагаемый доход этих секторов (табл. 3.5).

Т а б л и ц а 3.4 — Сводный счет распределения дохода

Использование ресурсов	Ресурсы
7. Доходы от собственности, переданные от «остального мира»	1. Валовая прибыль (валовой смешанный доход)
8. Текущие трансферты, переданные от «остального мира»	2. Оплата труда наемных работников
9. Валовой национальный располагаемый доход (п. 9 = п. 1 + п. 2 – п. 3 – п. 4 + п. 5 + п. 6 – п. 7 – п. 8)	3. Налоги на производство и импорт
	4. Субсидии (вычитаются)
	5. Доход от собственности, полученной от «остального мира»
	6. Текущие трансферты, полученные от «остального мира»
И Т О Г О	И Т О Г О
10. Потребление основного капитала	
11. Чистый национальный доход (п. 9 – п. 10)	

Т а б л и ц а 3.5 — Счет перераспределения дохода в натуральной форме

Использование ресурсов	Ресурсы
3. Социальные трансферты в натуральной форме, переданные от «остального мира»	1. Валовой национальный располагаемый доход
4. Валовой скорректированный располагаемый доход (п. 4 = п. 1 + п. 2 – п. 3)	2. Социальные трансферты в натуральной форме, полученные от «остального мира»
И Т О Г О	И Т О Г О

**Конечное потребление** товаров и услуг представляет собой использование товаров и услуг без их дальнейшей трансформации (значительной переработки) для непосредственного удовлетворения текущих индивидуальных потребностей людей или коллективных потребностей общества.

Показатели использования доходов отражаются в двух счетах системы национальных счетов:

- в счете использования располагаемого дохода;
- в счете использования скорректированного располагаемого дохода.

Балансирующей статьей обоих счетов является сбережение. Процесс использования располагаемого дохода институциональных единиц, секторов и по экономике в целом между расходами на конечное потребление товаров и услуг и сбережением отражается в счете использования располагаемого дохода (табл. 3.6).

*Коллективные потребительские услуги* — услуги, предоставляемые учреждениями общего государственного управления всем членам общества.

Т а б л и ц а 3.6 — Схема счета использования располагаемого дохода

Использование ресурсов	Ресурсы
2. Социальные трансферты в натуральной форме, переданные от «остального мира» 3. Расходы на конечное потребление: а) домашних хозяйств; б) государственных учреждений: <ul style="list-style-type: none"> <li>• на индивидуальные товары и услуги;</li> <li>• на коллективные услуги;</li> </ul> в) некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства 4. Валовое сбережение (п. 4 = п. 1 – п. 2 – п. 3)	1. Валовой национальный располагаемый доход
ИТОГО	ИТОГО

*Сбережение* представляет собой часть располагаемого дохода, которая не израсходована на конечное потребление товаров и услуг. Может быть исчислено на валовой и на чистой основе.

*Фактическое конечное потребление (ФКП)* домашних хозяйств-резидентов включает стоимость потребительских товаров и услуг, реально полученных ими для индивидуального потребления, независимо от того, кто их финансирует.

**Коллективное фактическое конечное потребление** товаров и услуг равно расходам органов государственного управления на коллективное конечное потребление товаров и услуг.

**Фактическое конечное потребление** товаров и услуг по экономике республики в целом рассчитывается как сумма индивидуального фактического конечного потребления домашних хозяйств и коллективного фактического конечного потребления государственных учреждений.

Схема счета использования скорректированного располагаемого дохода представлена в таблице 3.7.

Т а б л и ц а 3.7 — Схема счета использования скорректированного располагаемого дохода

Использование ресурсов	Ресурсы
2. Фактическое конечное потребление: <ul style="list-style-type: none"> <li>• индивидуальное;</li> <li>• коллективное</li> </ul> 3. Валовое сбережение (п. 4 = п. 1 – п. 2 – п. 3)	1. Валовой скорректированный национальный располагаемый доход
ИТОГО	ИТОГО

## Решение типовых задач

### Задача 3.1

Определите по данным таблицы:

- 1) валовую прибыль (валовые смешанные доходы), составьте счет образования доходов;
- 2) валовой национальный доход;
- 3) чистый национальный доход страны.

Показатель	Данные
1. Валовой внутренний продукт	7 803,7
2. Оплата труда работников	4 002,0
3. Налоги на производство и импорт	2 001,5
4. Субсидии на производство и импорт	680,8
5. Сальдо текущих трансфертов от «остального мира»	122,7
6. Потребление основного капитала	1 420,8
7. Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	123,5
8. Доходы от собственности, переданные от «остального мира»	118,4

#### Решение

1) Валовая прибыль (валовые смешанные доходы) является балансирующей статьей счета образования дохода, следовательно, все, что находится в ресурсной части, суммируется и вычитается «использование ресурсов»:

$$\text{ВПр(ВСД)} = 7803,7 - 4002,0 - 2001,5 + 680,8 = 2481,0 \text{ усл. ден. ед. ;}$$

2) Исходя из счета первичного распределения дохода рассчитается сальдо первичных доходов (ВНД) (балансирующая статья данного счета) по формуле

$$\begin{aligned} \text{ВНД} &= \text{ВПр(ВСД)} + \text{ОТ} + \text{Н} - \text{С} + \text{Пр}_{\text{получ}} - \text{Пр}_{\text{перед}} = \\ &2481,0 + 4002,0 + 2001,5 + 123,5 - 118,4 = 8489,6 \text{ усл. ден. ед. ;} \end{aligned}$$

3) Чистый национальный доход рассчитывается по формуле

$$\text{ЧНД} = \text{ВНД} - \text{ПОК} = 8489,6 - 1420,8 = 7068,8 \text{ усл. ден. ед.}$$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 3.1

Определите по данным таблицы:

- 1) чистые налоги на производство и импорт;
- 2) валовую прибыль (валовые смешанные доходы);
- 3) валовой внутренний продукт в рыночных ценах;
- 4) чистый национальный доход страны.

Проанализируйте структуру валового внутреннего продукта по видам первичных доходов.

Показатель	Данные
Оплата труда работников	4 000,2
Налоги на производство и импорт	2 001,5
Субсидии на производство и импорт	680,8
Чистая прибыль и чистые смешанные доходы	2 140,6
Потребление основного капитала	1 420,8
Сальдо прибыли от собственности, полученной от «остального мира»	4,0

### Задача 3.2

Определите по данным таблицы:

- 1) валовой внутренний продукт за базисный и отчетный периоды;
- 2) абсолютный прирост валового внутреннего продукта в отчетном периоде по сравнению с базисным, в том числе:
  - за счет изменения оплаты труда, чистых налогов;
  - валовой прибыли валовых смешанных доходов по стране в целом.

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Расходы на конечное потребление товаров и услуг	12 830,5	13 585,6

Окончание табл.

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Увеличение оплаты труда работников в отчетном периоде по сравнению с базисным на 9,6%	—	8 995,4
Чистые налоги на производство и импорт	3 562,1	↑ на 10,8%
Валовая прибыль (валовые смешанные доходы)	6 204,5	6 894,7

### Задача 3.3

Определите по данным таблицы:

- 1) валовой национальный доход;
- 2) текущие трансферты, переданные «остальному миру»;
- 3) валовой национальный располагаемый доход.

Составьте счет вторичного распределения доходов.

Показатель	Данные
Чистый внутренний продукт	8 970,5
Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	145,2
Сальдо текущих трансфертов, полученных от «остального мира»	122,7
Чистые налоги на производство и импорт	1 680,8
Потребление основного капитала	1 420,8
Сальдо доходов от собственности, полученных от «остального мира»	4,0

### Задача 3.4

Определите по данным таблицы:

- 1) валовой национальный располагаемый доход страны;
- 2) текущие трансферты, полученные от «остального мира»;
- 3) расходы на конечное потребление товаров и услуг в целом по стране;
- 4) валовое сбережение.

Проанализируйте структуру расходов на конечное потребление товаров и услуг.

Составьте счет использования располагаемого дохода.

Показатель	Данные
Чистый национальный доход	8 970,5
Текущие трансферты, полученные от «остального мира»	145,2
Сальдо текущих трансфертов, полученных от «остального мира»	122,7
Текущие трансферты, переданные от «остального мира»	22,5
Потребление основного капитала	1 420,8
Сальдо доходов от собственности, полученных от «остального мира»	4,0
Расходы на конечное потребление:	
• домашних хозяйств;	485,6
• государственных учреждений;	1 587,5
• некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	154,8

### Задача 3.5

Определите по данным таблицы:

- 1) валовой национальный располагаемый доход;
- 2) сальдо текущих трансфертов от «остального мира»;
- 3) текущие трансферты, полученные от «остального мира».

Составьте счет вторичного распределения доходов.

Показатель	Данные
Валовой национальный доход	9 520,5
Чистый национальный располагаемый доход	8 102,4
Чистый национальный доход	7 985,4
Текущие трансфертов, переданные от «остального мира»	22,5
Сальдо доходов от собственности, полученных от «остального мира»	4,0

### Задача 3.6

Валовой национальный располагаемый доход увеличился в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом на 10,2% и составил 18 975,6 усл. ден. ед. Расходы на конечное потребление товаров и услуг в базисном периоде составили 7 005,3 усл. ден. ед. и возросли в отчетном на периоде на 6,5%. Потребление основного капитала равно в отчетном периоде 3 120,1 усл. ден. ед., в базисном — 2 785,6 усл. ден. ед.

Определите:

- 1) чистое сбережение за каждый период;
- 2) абсолютный прирост чистого сбережения в отчетном периоде по сравнению с базисным, в том числе за счет изменения валового национального располагаемого дохода, изменения расходов на конечное потребление, изменения потребления основного капитала по стране в целом.

### *Задача 3.7*

Валовой национальный располагаемый доход страны увеличился в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом на 10,55% и составил 20 004,0 усл. ден. ед. Расходы на конечное потребление товаров и услуг в базисном периоде составили 7 005,0 усл. ден. ед., а индекс расходов на конечное потребление товаров и услуг — 114%. Потребление основного капитала в базисном периоде равно 2 203,5 усл. ден. ед., а в отчетном периоде увеличилось на 3%.

Определите:

- 1) чистое сбережение по экономике страны за базисный и отчетный периоды;
- 2) изменение валового сбережения (%) в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом;
- 3) абсолютный прирост чистого сбережения в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения валового национального располагаемого дохода, изменения расходов на конечное потребление и изменения потребления основного капитала по стране в целом.

### *Задача 3.8*

Определите по данным таблицы:

- 1) объем валового внутреннего продукта методом конечного использования;
- 2) структуру ВВП по направлениям конечного использования.

Показатель	Данные
Чистое сбережение	1 312,4
Чистое приобретение ценностей	2
Запасы материальных оборотных средств:	
• на начало периода;	92
• на конец периода	89,6
Чистое накопление основного капитала	1 145,6
Экспорт товаров и услуг	2 046,8
Импорт товаров и услуг составил	2 045,3
Валовое сбережение	2 322,5
Расходы на конечное потребление:	
а) домашних хозяйств;	5 485,6
б) государственных учреждений:	
• индивидуальных товаров и услуг;	1 587,5
• коллективных услуг;	654,8
в) некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	245,0

### Задача 3.9

Определите по данным таблицы:

- 1) валовой внутренний продукт за базисный и отчетный периоды;
- 2) абсолютный прирост ВВП в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения оплаты труда работников, чистых налогов на производство и импорт, валовой прибыли валовых смешанных доходов.

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Оплата труда работников	—	↑ на 11,6% (9 687,5)
Чистые налоги на производство и импорт	3 426,4	↑ на 12,4%
Валовая прибыль (валовые смешанные доходы)	6 452,1	7 052,4
Расходы на конечное потребление	13 856,7	14 568,6

### **Задача 3.10**

Валовой располагаемый доход в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 22% и составил 5 896,3 усл. ден. ед., доля расходов на конечное потребление в валовом располагаемом доходе с 82% в базисном периоде снизилась до 78% в отчетном периоде.

Определите абсолютный прирост расходов на конечное потребление в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения объема валового располагаемого дохода и изменения доли расходов на конечное потребление в валовом располагаемом доходе.

### **Задача 3.11**

Величина валового сбережения домашних хозяйств в базисном периоде равна 654 усл. ден. ед., а в отчетном периоде снизилась на 8,2%. Валовой располагаемый доход в сопоставимых ценах сектора «Домашние хозяйства» в базисном периоде составил 5 687 усл. ден. ед., а в отчетном — 6 200 усл. ден. ед.

Определите абсолютный прирост валового сбережения по этому сектору в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения объема валового располагаемого дохода и изменения доли валового сбережения в валовом располагаемом доходе сектора.

### **Тестовые задания**

Выберите правильный(-е) вариант(-ы) ответа(-ов).

1. Стоимость, вновь созданная в экономике в процессе производства товаров и услуг, есть:
  - а) ВВП;
  - б) ДСт;
  - в) ВВ.
2. Ресурсная часть счета образования доходов, составленного для экономики в целом, включает:
  - а) добавленную стоимость и другие субсидии на производство;

- б) ВВ и ПП;  
в) добавленную стоимость.
3. Балансирующей статьей счета образования дохода является:  
а) ВВП;  
б) ВПр (ВСД);  
в) ВНД.
4. Сальдо первичных доходов по экономике в целом равно:  
а) ВНД;  
б) ВВП;  
в) ВПр (ВСД).
5. На счете вторичного распределения дохода отражается:  
а) максимальная сумма, которую экономика страны может использовать на потребление товаров и услуг;  
б) минимальная сумма, которую экономика страны может использовать на потребление товаров и услуг;  
в) величина первичных доходов.
6. Балансирующей статьей счета первичного распределения дохода не является:  
а) ВНД;  
б) ВПр (ВСД);  
в) ВНРД.
7. Балансирующей статьей сводного счета распределения дохода является:  
а) ВНРД;  
б) ВНД;  
в) ВНСРД.
8. ВНСРД – ВНРД есть:  
а)  $V_D$  ;  
б)  $V_{T_{\text{тек}}}$  ;  
в)  $V_{T_{\text{тек}}}$  в натуральной форме.

9. Использование ресурсов сводного счета распределения дохода не включает:
- а)  $T_{\text{тек}}$ , переданные от «остального мира», доходы от собственности, переданные ВНРД;
  - б)  $V T_{\text{тек}}$ ,  $V ДД$ ;
  - в)  $V Пр + OT + Н - С + V ДД + V T_{\text{тек}}$ .
10. Балансирующей статьей счета использования дохода является:
- а) валовое национальное сбережение;
  - б) валовое национальное накопление;
  - в) валовое национальное потребление.
11. Разность между ВНСРД и фактическим конечным потреблением есть:
- а) национальное сбережение;
  - б) национальное накопление;
  - в) национальное потребление.
12. Использование ресурсов в счете образования доходов включает:
- а) элементы первичного распределения ВВП;
  - б) элементы добавленной стоимости;
  - в) элементы ВВ.
13. Валовое национальное сбережение определяется как:
- а)  $V НРД - (R К П_{O Г У} + R К П_{Д Х} + R К П_{H К У})$ ;
  - б)  $V НРД - R К П_{Д Х}$ ;
  - в)  $V НРД - (R К П_{O Г У} + R К П_{Д Х})$ .
14. Фактическое конечное потребление включает:
- а) фактическое конечное потребление домашних хозяйств и органов государственного управления;
  - б) фактическое конечное потребление домашних хозяйств и «остального мира»;
  - в) фактическое конечное потребление домашних хозяйств и некоммерческих организаций.

## Контрольные вопросы

1. Перечислите показатели ресурсной части счета образования доходов.
2. Как определить ВВП распределительным методом?
3. Как определить валовой национальный доход?
4. Дайте определение валовому располагаемому доходу.
5. Дайте определение валовой прибыли (валовому смешанному доходу).
6. Что представляют собой доходы от собственности? В какой форме они могут выступать?
7. Перечислите составляющие текущих трансфертов.
8. Какие трансферты вы знаете? На каких счетах они находят свое отражение?
9. Какие счета доходов вы знаете?
10. На каких счетах отражается образование ВВП и ВНД?
11. Как измеряются основные показатели СНС на валовой и чистой основе?
12. Дайте характеристику показателям первичного распределения доходов.
13. Охарактеризуйте показатели вторичного распределения доходов.
14. Дайте характеристику показателям перераспределения доходов.
15. Как исчисляется ВВП методом конечного использования?
16. Охарактеризуйте структуру расходов на конечное потребление.
17. Как исчисляется валовой скорректированный располагаемый доход?

## ТЕМА 4

### ПОКАЗАТЕЛИ ОПЕРАЦИЙ С КАПИТАЛОМ

Статистическая методология определения капиталобразования. Ресурсные показатели капиталобразования. Состав капитальных трансфертов. Состав валового накопления нефинансовых активов. Состав, методика расчета валового накопления основных фондов, изменения запасов материальных оборотных средств. Показатели изменения в пассивах и чистой стоимости собственного капитала. Показатели изменения в активах. Определение сальдо покупок земли. Методология разработки счета операций с капиталом.

Счет операций с капиталом СНС отражает экономические операции, связанные с накоплением нефинансовых активов. Ресурсы капиталобразования (источники финансирования операций с капиталом) (РК) на уровне экономики включают валовое сбережение (ВС) и сальдо капитальных трансфертов от «остального мира»  $V_{\text{Ткап}}$ , которое рассчитывается как разность капитальных трансфертов, полученных и переданных «остальному миру». Валовое накопление нефинансовых активов (ВНА) охватывает валовое накопление основного капитала (ВНОК), изменение запасов материальных оборотных средств (ИЗМОС) и чистое приобретение земли, ценностей и других нематериальных активов (ЧПА).

Балансирующей статьёй счета операций с капиталом является чистое кредитование (ЧК), или чистое заимствование (ЧЗ), которое показывает превышение или недостаток источников финансирования по сравнению с расходами на валовое накопление нефинансовых активов.

*Взаимосвязь между показателями операций с капиталом* выражается в виде следующей аддитивной зависимости, позволяющей рассчитать любой из недостающих показателей по известным значениям других показателей:

$$K = (BC + T_{\text{кап}_{\text{получ}}} - T_{\text{кап}_{\text{перед}}}) - (ВНОК + ИЗМОС + ЧПА) = \\ = РК - ВНА .$$

*Валовой внутренний продукт* страны по методу конечного использования определяется как сумма расходов на конечное потребление товаров и услуг (РКП), валового накопления основного капитала, материальных оборотных средств и ценностей и чистого экспорта товаров и услуг (ЧЭ):

$$ВВП = РКП + ВНА + ЧЭ .$$

При этом расходы на конечное потребление по стране в целом складываются из расходов на конечное потребление домашних хозяйств, государственных учреждений и некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства. Чистый экспорт представляет собой разность между экспортом и импортом товаров и услуг.

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 4.1

Определите по данным таблицы валовое накопление основного капитала по экономике страны.

Показатель	Данные
Чистое кредитование	23,4
Чистое приобретение ценностей	0,4

Окончание табл.

Показатель	Данные
Запасы материальных оборотных средств:	
• на начало периода;	6,5
• на конец периода	5,4
Чистое сбережение	19,6
Капитальные трансферты, переданные «остальному миру»	6,8
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	5,3

#### Задача 4.2

Определите по данным таблицы:

- 1) валовое накопление нефинансовых активов;
- 2) капитальные трансферты, переданные «остальному миру»;
- 3) валовое сбережение;
- 4) чистое кредитование (чистое заимствование).

Составьте счет операций с капиталом.

Показатель	Данные
Ресурсы капиталообразования	3 245,0
Чистое приобретение ценностей	1,2
Изменение запасов материальных оборотных средств	19,0
Валовое накопление основного капитала	3 220,0
Сальдо капитальные трансфертов от «остального мира»	-32
Капитальные трансферты, полученные от «остального мира»	105

#### Тестовые задания

Выберите правильный(-е) вариант(-ы) ответа(-ов).

1. Счета накоплений включают:

- а) финансовый счет;
- б) счет прочих изменений активов и пассивов;
- в) счет внешней торговли;
- г) счет операций с капиталом.

2. Счет, не отражающим финансирование валового накопления основного капитала, изменение запасов материальных оборотных средств, является:
  - а) счет операций с капиталом;
  - б) финансовый счет;
  - в) счет прочих изменений активов и пассивов.
3. Ресурсная часть счета операций с капиталом не состоит:
  - а) ВС + капитальные трансферты, полученные от «остального мира»;
  - б) ВС + капитальные трансферты, переданные от «остального мира»;
  - в) ВС + сальдо капитальных трансфертов + ВНОК .
4. Безвозмездная передача права собственности на актив есть:
  - а) трансферт в денежной форме;
  - б) трансферт в натуральной форме;
  - в) трансферт капитала.
5. Стоимость покупок за вычетом продаж ценностей есть:
  - а) чистый капитал;
  - б) чистая покупка нематериальных активов;
  - в) чистое приобретение ценностей.
6. Чистое кредитование (+), чистое заимствование (-):
  - а) балансирующая статья финансового счета;
  - б) балансирующая статья счета операций с капиталом;
  - в) балансирующая статья счета прочих изменений активов и пассивов.
7. Налоги на капитал не включают:
  - а) налоги и пошлины на наследство и подарки;
  - б) налоги на производство;
  - в) нерегулярные налоги на капитал и имущество.

### Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику статистической методологии определения капиталобразования.
2. Перечислите ресурсные показатели капиталобразования.
3. Как определяется сальдо капитальных трансфертов?

4. Какие показатели охватывает валовое накопление нефинансовых активов?
5. Как рассчитывается изменение запасов материальных оборотных средств?
6. Что является балансирующей статьей счета операций с капиталом?
7. Какой аддитивной зависимостью выражается взаимосвязь между показателями операций с капиталом?

## ТЕМА 5 СТАТИСТИКА НАЦИОНАЛЬНОГО БОГАТСТВА

Понятие и состав национального богатства. Элементы национального богатства и его классификация в СНС. Характеристика основных категорий активов. Непроизведенные и произведенные нефинансовые активы. Показатели объема, состава, оценки, состояния и движения основных и оборотных фондов. Начальный и заключительный балансы активов и пассивов и факторы изменения чистых активов экономики (национального богатства). Счет переоценки активов и обязательств.

**Национальное богатство** представляет собой совокупность материальных благ, накопленных в обществе в результате предшествующего труда людей, и природных ресурсов, пригодных для использования.

В статистике национального богатства существуют экономические активы, которые делятся на нефинансовые и финансовые активы.

**Собственный капитал** характеризуется разностью между стоимостью всех активов и стоимостью всех обязательств экономической единицы на конкретный момент времени. Учет активов и пассивов на уровне секторов, субъектов хозяйствования и экономики страны в целом осуществляются в *балансах активов и пассивов*, которые составляются по состоянию на начало и конец периода (табл. 5.1).

На основе баланса активов и пассивов можно определить абсолютный прирост национального богатства, в том числе за счет изменения величины активов и пассивов страны в течение отчетного периода.

Для определения стоимости активов на конец года необходимо к их стоимости на начало года добавить стоимость приобретенных активов

Т а б л и ц а 5.1 — Баланс активов и пассивов

Активы	Обязательства (пассивы)
1. Финансовые активы	3. Финансовые обязательства
2. Нефинансовые активы	4. Чистые активы экономики (п. 4 = п. 1 + п. 2 – п. 3)

за вычетом стоимости реализованных активов в результате экономических операций, стоимость других изменений в объеме активов, а также стоимость холдинговых прибылей или убытков в результате изменения цен на активы. В аналогичном порядке анализируется взаимосвязь между стоимостью обязательств на начало и конец периода.

**Амортизация** — денежное выражение стоимости износа основных фондов, перенесенной на продукцию. Она включается в себестоимость продукции, поскольку выступает как затраты основных фондов на производство продукции.

Годовая сумма амортизационных отчислений  $A$  определяется по следующей формуле:

$$A = \frac{C_{T_{п.-нач}} + C_{T_{кап. рем}} + C_{T_{мод}} - C_{T_{ликв}}}{C_{сл}},$$

где  $C_{T_{п.-нач}}$  — первоначальная стоимость;

$C_{T_{кап. рем}}$  — стоимость капитального ремонта;

$C_{T_{мод}}$  — стоимость модернизации;

$C_{T_{ликв}}$  — стоимость ликвидации;

$C_{сл}$  — срок службы.

**Годовые нормы амортизации** определяются по формуле

$$H_{Aг} = \frac{A}{C_{ст_{п.-нач}}} \cdot 100.$$

Балансы основных фондов показывают их динамику за год и строятся по балансовой стоимости основных фондов (ОФ) (табл. 5.2) и по их остаточной стоимости (ОСт) (табл. 5.3).

Т а б л и ц а 5.2 — Баланс ОФ по полной первоначальной стоимости (ППС)

Наличие на начало года	Поступило ОФ			Выбыло за год	Наличие ОФ на конец года
	Всего	В том числе			
		новых	бывших в употреблении		

Т а б л и ц а 5.3 — Баланс ОФ по ППС (ПВС) за вычетом износа

Наличие основных фондов на начало года	Поступило ОФ		Выбыло за год	Амортизация за год	Наличие ОФ на конец года
	Всего	В том числе			
		новых			

Объем основных фондов  $O_{\text{ОФ}}$  по полной первоначальной стоимости на конец года  $Ст_{\text{П.-нач.к.г}}$  определяется по следующей схеме баланса:

$$O_{\text{ОФ}_{\text{Ст}_{\text{П.-н.к.г}}}} = Ст_{\text{П.-нач.к.г}} + \text{ОФ}_{\text{пост}} - \text{ОФ}_{\text{выб}}$$

где  $Ст_{\text{П.-нач.к.г}}$  — первоначальная стоимость на начало года;

$\text{ОФ}_{\text{выб}}$  — выбывшие в течение года основные фонды по первоначальной стоимости;

$\text{ОФ}_{\text{пост}}$  — поступившие основные фонды по полной первоначальной стоимости.

Объем основных фондов на конец года  $O_{\text{ОФ}_{\text{к.г}}}$  по остаточной стоимости определяется по формуле

$$O_{\text{ОФ}_{\text{к.г}}} = Ст_{\text{н.г}} + Ст_{\text{ост ОФ}_{\text{пост}}} + \text{ППС}_{\text{н.г}} - Ст_{\text{ост ОФ}_{\text{выб}}} - A,$$

где  $Ст_{\text{ост ОФ}_{\text{выб}}}$  — выбывшие в течение года основные фонды по остаточной стоимости;

$Ст_{\text{ост ОФ}_{\text{пост}}}$  — остаточная стоимость поступивших основных фондов;

$Ст_{\text{ОФ}_{\text{н.г}}}$  — остаточная стоимость на начало года;

$A$  — годовая сумма амортизации на полное восстановление;

По данным баланса рассчитывается *среднегодовую стоимость*  $Ст_{\text{ОФ}_{\text{ср.-г}}}$  по формулам

$$1) Ст_{\text{ОФ}_{\text{ср.-г}}} = \frac{(Ст_{\text{ОФ}_{\text{н.г}}} + Ст_{\text{ОФ}_{\text{к.г}}})}{2};$$

$$2) C_{T_{\text{ОФ}_{\text{ср.-г}}}} = \frac{0,5 \cdot \text{ОФ}_1 + \text{ОФ}_2 + \mathbf{K} + 0,5 \cdot \text{ОФ}_{n'}}{n' - 1};$$

$$3) C_{C_{T_{\text{ОФ}_{\text{ср.-г}}}}} = \frac{\sum \text{ОФ}_{\text{ср.}n'}}{\sum n'};$$

$$4) C_{T_{\text{ОФ}_{\text{ср.-г}}}} = \text{ОФ}_{\text{н.г.}} + \frac{\text{ОФ}_{\text{пост}} \cdot n'_{\text{пост}}}{12} - \frac{\text{ОФ}_{\text{выб}} \cdot n'_{\text{выб}}}{12},$$

где  $n'_{\text{пост}}$  — число месяцев эксплуатации поступивших ОФ до конца года;

$n'_{\text{выб}}$  — число месяцев до конца года после выбытия ОФ;

$n'$  — число месяцев между датами.

Результаты расширенного воспроизводства оцениваются *коэффициентом прироста*  $K_{\text{прир}}$ , равным:

$$K_{\text{прир}} = \frac{C_{T_{\text{ОФ}_{\text{введ}}}} - C_{T_{\text{ОФ}_{\text{выб}}}}}{C_{T_{\text{ОФ}_{\text{к.г}}}}},$$

где  $C_{T_{\text{ОФ}_{\text{введ}}}}$  — стоимость основных фондов, введенных в эксплуатацию в отчетном периоде;

$C_{T_{\text{ОФ}_{\text{выб}}}}$  — стоимость основных фондов, выбывших в течение отчетного периода;

$C_{T_{\text{ОФ}_{\text{к.г}}}}$  — стоимость основных фондов на конец отчетного периода.

Балансы основных фондов позволяют определить следующими показателями движения:

1) *коэффициент обновления*  $K_{\text{обн}}$ , равный

$$K_{\text{обн}} = \frac{\text{ОФ}_{\text{введ.нов}}}{\text{ОФ}_{\text{к.г}}};$$

2) *коэффициент выбытия*  $K_{\text{выб}}$ , определяемый по формуле

$$K_{\text{выб}} = \frac{\text{ОФ}_{\text{выб}}}{\text{ОФ}_{\text{н.г}}};$$

3) коэффициент поступления  $K_{\text{пост}}$ , равный

$$K_{\text{пост}} = \frac{\text{ОФ}_{\text{введ.нов}} + \text{б/у}}{\text{ОФ}_{\text{к.г}}};$$

4) коэффициент ликвидации  $K_{\text{ликв}}$ , равный

$$K_{\text{ликв}} = \frac{\text{ОФ}_{\text{ликв}}}{\text{ОФ}_{\text{н.г}}}.$$

Показателями, характеризующими эффективность использования основных фондов, являются:

а) *фондоотдача* (отношение объема производства к средней стоимости основных фондов):

$$\text{ФО} = \frac{\text{О}}{\text{Ст}_{\text{срОФ}}};$$

б) *фондоёмкость* (отношение средней стоимости основных фондов к объёму производства (продажи)):

$$\text{ФЕ} = \frac{\text{Ст}_{\text{срОФ}}}{\text{О}};$$

в) *рентабельность* (отношение прибыли к средней стоимости основных фондов):

$$P = \frac{\text{Пр}}{\text{Ст}_{\text{срОФ}}};$$

г) *фондовооруженность* (отношение средней стоимости основных фондов к численности работников):

$$\text{ФВ} = \frac{\text{Ст}_{\text{срОФ}}}{\text{Ч}_{\text{раб}}}.$$

Балансы основных фондов позволяют определить показатели состояния:

1) коэффициент годности  $K_{\text{Годн}}_{(н.-к.г)}$ , равный

$$K_{\text{Годн}}_{(н.-к.г)} = \frac{C_{\text{ТостОФ}}_{(н.г-к.г)}}{C_{\text{П.-нач}}_{(н.-к.г)}},$$

где  $K_{\text{Годн}}_{(н.г-к.г)}$  — коэффициент годности соответственно на начало и на конец года;

2) коэффициент износа  $K_{\text{Изн}}_{(н.-к.г)}$ , определяемый по формулам

$$K_{\text{Изн}}_{(н.-к.г)} = 1 - K_{\text{Годн}};$$
$$K_{\text{Изн}}_{(н.г-к.г)} = \frac{\sum_{\text{Изн}}_{(н.-к.г)}}{C_{\text{П.-нач}}_{(н.-к.г)}},$$

где  $K_{\text{Изн}}_{(н.-к.г)}$  — коэффициент износа соответственно на начало и на конец года.

Данные коэффициента характеризуют долю остаточной стоимости и долю износа основных фондов.

При определении *среднегодового остатка оборотных средств* используются следующие формулы:

$$\text{Ост}_{\text{ср.-г}} = \frac{\text{Ост}_{\text{н.г}} + \text{Ост}_{\text{к.г}}}{2};$$

$$\text{Ост}_{\text{ср.-г}} = \frac{\frac{1}{2}\text{Ост}_1 + \text{Ост}_2 + \dots + \frac{1}{2}\text{Ост}_n}{n-1}; \quad \text{Ост}_{\text{ср.-г}} = \frac{\sum Ot}{\sum t},$$

где  $\text{Ост}_{\text{ср.-г}}$  — среднегодовой остаток оборотных средств;

$\text{Ост}_{\text{н.г}}$  — остаток оборотных средств на начало года;

$O_{ст.к.г}$  — остаток оборотных средств на конец года;

$t$  — период времени;

$n$  — число периодов.

Использование оборотных производственных фондов характеризуется системой показателей:

1) коэффициентом оборачиваемости  $K_{обор}$ , равным

$$K_{обор} = \frac{O_{реал\ ВВП}}{O_{ст.ср.-г}},$$

где  $O_{реал\ ВВП}$  — объем реализации ВВП;

2) коэффициентом закрепления  $K_{закр}$ , определяемым по формуле

$$K_{закр} = \frac{1}{K_{обор}} = \frac{O_{ст.ср.-г}}{O_{реал}},$$

3) продолжительностью одного оборота  $\Pi$ , равной:

$$\Pi = \frac{n}{K_{обор}} = \frac{n \cdot O_{ст.ср.-г}}{O_{реал\ ВВП}},$$

где  $n$  — число дней в периоде.

Уменьшение  $K_{закр}$  в отчетном периоде означает улучшение использования оборотных средств, в противном случае — замедление их оборачиваемости.

Для определения влияния коэффициента закрепления  $K_{закр}$  и объема ВВП на среднегодовые остатки оборотных средств используют следующую мультипликативную модель:

$$K_{закр} = \frac{O_{ст.ср.-г}}{O_{реал\ ВВП}} \Rightarrow O_{ст.ср.-г} = K_{закр} \cdot O_{реал\ ВВП}.$$

Изменение коэффициента закрепления изменит среднегодовые остатки оборотных средств следующим образом:

$$VO_{\text{ст. ср.-г. } K_{\text{закр}}} = (K_{\text{закр}} - K_{\text{закр}_0}) O_{\text{реал ВВП}_1} \cdot$$

Изменения объема ВВП изменит среднегодовые остатки оборотных средств следующим образом:

$$O_{\text{ст. ср.-г. } O_{\text{реал ВВП}}} = (O_{\text{реал ВВП}_1} - O_{\text{реал ВВП}_0}) K_{\text{закр}_0} \cdot$$

## Решение типовых задач

### Задача 5.1

Определите полную первоначальную стоимость на конец года, если:

- 1) остаточная стоимость на начало года составляет 12 800 усл. ден. ед.;
- 2) стоимость износа на начало года равна 1 300 усл. ден. ед.;
- 3) коэффициент выбытия составляет 5%;
- 4) стоимость введенных ОФ равна 450 усл. ден. ед.

*Решение*

$$\begin{aligned} ППС_{\text{к. г}} &= (12\,800 + 1\,300) + 450 - (12\,800 + 1\,300) \cdot 0,05 = \\ &= 13\,845 \text{ усл. ден. ед.} \end{aligned}$$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 5.1

Определите по данным таблицы:

- 1) полную первоначальную стоимость на начало и конец года;
- 2) среднегодовую стоимость основных фондов;
- 3) остаточную стоимость на конец года;
- 4) показатели движения основных фондов;
- 5) показатели состояния основных фондов.

Показатель	Сумма
Остаточная стоимость основных фондов на начало года	40
Сумма износа на начало года	12
Стоимость введенных новых основных фондов за год	10,8
Стоимость поступивших бывших в употреблении основных фондов за год по полной стоимости	12,4
Износ поступивших бывших в употреблении основных фондов, %	50
Остаточная стоимость выбывших основных фондов	10,5
Коэффициент износа выбывших основных фондов, %	75
Годовая норма амортизации, %	10

### Задача 5.2

Остатки материальных оборотных средств по отрасли экономики составили: на 1 января базисного года 204 млрд р., на 1 февраля — 250 млрд р., на 1 апреля — 300 млрд р., на 1 июля — 180 млрд р., на 1 октября — 300 млрд р., на 1 января отчетного года — 350 млрд р. Средние остатки материальных оборотных средств за отчетный год были равны 280 млрд р. Объем реализованной продукции составил по отрасли в базисном году 665 млрд р., в отчетном году — 658 млрд р.

Определите:

- 1) средние остатки материальных оборотных средств отрасли за базисный год;
- 2) коэффициенты оборачиваемости и закрепления оборотных средств, а также среднюю продолжительность одного их оборота за каждый год;
- 3) сумму средств, высвобожденных из оборота (или дополнительно привлеченных) в связи с ускорением или замедлением их оборачиваемости.

### Задача 5.3

Определите по данным таблицы:

- 1) стоимость экономических активов на конец года;
- 2) величину финансовых обязательств на конец года;
- 3) национальное богатство (чистые активы экономики) на начало и на конец года;
- 4) абсолютное изменение чистых активов за год, в том числе за счет изменения активов и обязательств (пассивов) страны.

Показатель	Сумма
Стоимость экономических активов на начало года	6 000,0
Куплено активов за рубежом	85,0
Произведено активов	350,0
Получено активов безвозмездно	5,0
Продано активов другим странам	35,0
Выбытие активов в результате физического и морального износа	320,0
Открыто месторождений полезных ископаемых	18,0
Стоимость активов, уничтоженных в результате стихийных бедствий	9,0
Обязательства на начало года	2 076,0
Размер принятых обязательств	275,0
Размер погашенных обязательств	310,0
Номинальная холдинговая прибыль, обусловленная изменением цены на активы	90,0
Номинальная холдинговая прибыль, обусловленная изменением стоимости обязательств	42,0

#### **Задача 5.4**

Как изменилась стоимость всех основных производственных фондов отрасли (%), если: активная часть основных производственных фондов составила в отчетном периоде 5 000 усл. ден. ед. и увеличилась по сравнению с базисным периодом на 6,8%; удельный вес пассивной части основных фондов в общем объеме основных производственных фондов в отчетном периоде составил 25,7%, в базисном — 29,5%.

#### **Задача 5.5**

Оборудование проработало 15 лет. За это время проведено два капитальных ремонта. Стоимость первого составляет 180 усл. ден. ед., стоимость второго — 100 усл. ден. ед., модернизация оборудования — 500 усл. ден. ед. Ежегодные амортизационные отчисления равны 90 усл. ден. ед., выручка от ликвидации оборудования составила 75 усл. ден. ед.

Определите полную первоначальную стоимость оборудования и норму амортизации.

### **Задача 5.6**

По региону объем реализованной продукции составил 60 усл. ден. ед., среднегодовая стоимость оборотных средств — 22 усл. ден. ед. В отчетном году объем реализации возрос на 12%, а коэффициент оборачиваемости — на 3%.

Определите, какую сумму оборотных средств удалось высвободить в результате ускорения оборачиваемости оборотных средств.

### **Задача 5.7**

Средние остатки оборотных средств составили в базисном периоде 420 усл. ден. ед., а в отчетном периоде увеличились на 6%. Коэффициент закрепления оборотных средств снизился в отчетном периоде по сравнению с базисным на 1,8%, а объем реализованной продукции в этот период увеличился на 10,2%.

Определите абсолютный прирост средних остатков в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения коэффициента закрепления (загрузки) и объема реализованной продукции.

Сделайте выводы.

### **Задача 5.8**

Износ основных фондов на начало года составил 25%. Износ безвозмездно поступивших основных фондов — 12%. Сумма износа основных фондов на начало года составила 100 усл. ед. Введено в эксплуатацию новых основных фондов 14,0 усл. ед. Поступило безвозмездно по полной стоимости основных фондов 5,0 усл. ед. Выбыло основных фондов по полной стоимости 10 усл. ед. Годность выбывших основных фондов составила 8%, годовая норма амортизации основных фондов за год 15%.

Определите:

- 1) полную первоначальную стоимость на начало и на конец года;
- 2) среднегодовую полную стоимость;
- 3) остаточную стоимость на конец года;
- 4) коэффициенты движения основных средств;
- 5) коэффициенты состояния основных средств

## Тестовые задания

Выберите правильный(-ые) вариант(-ы) ответа(-ов).

- Данные о национальном богатстве содержатся в:
  - балансах активов;
  - балансах пассивов;
  - балансе активов и пассивов;
  - бухгалтерском балансе.
- Систематическое накопление средств в амортизационном фонде обеспечивается путем:
  - ежегодных амортизационных отчислений;
  - установления годовой нормы амортизации;
  - применения поправочных коэффициентов.
- Чистые активы экономики не являются балансирующей статьей:
  - счета операций с капиталом;
  - финансового счета;
  - баланса активов и пассивов.
- Для расчета среднегодовой стоимости ОФ используется формула:
  - $$C_{\text{Т ср.-г ОФ}} = \text{ОФ}_{\text{н. г}} + \frac{\text{ОФ}_{\text{пост}} \cdot t_{\text{пост}}}{12} - \frac{\text{ОФ}_{\text{выб}} \cdot t_{\text{выб}}}{12};$$
  - $$C_{\text{Т ср.-г ОФ}} = (\text{ОФ}_{\text{н. г}} - \text{ОФ}_{\text{к. г}}) / 2;$$
  - $$C_{\text{Т ср.-г ОФ}} = (\text{ОФ}_{\text{н. г}} + \text{ОФ}_{\text{к. г}}) / 2.$$
- Экономические активы не подразделяются на:
  - произведенные и произведенные;
  - материальные и нематериальные;
  - финансовые и нефинансовые.
- К показателям движения основных фондов не относятся:
  - коэффициент годности, коэффициент износа;
  - фондоотдача, фондовооруженность, фондоемкость;
  - коэффициент выбытия, коэффициент поступления, коэффициент обновления.

7. К нефинансовым произведенным нематериальным активам не относятся:
- а) патенты, лицензии, авторские права, «Гудвилл»;
  - б) земля, недра, водные ресурсы;
  - в) основной капитал, ценности, запасы.
8. Видами оценки основных фондов являются:
- а) полная первоначальная и восстановительная стоимость;
  - б) полная первоначальная и восстановительная стоимость за вычетом износа;
  - в) бухгалтерская;
  - г) балансовая.
9. Чистые активы экономики равны:
- а) финансовым обязательствам;
  - б) разнице между финансовыми активами и финансовыми обязательствами;
  - в) (финансовые активы + нефинансовые активы) – финансовые обязательства.
10. Нелинейный способ начисления амортизации не осуществляется:
- а) методом уменьшаемого остатка;
  - б) производительным методом;
  - в) методом суммы чисел лет.
11. Если остаточная стоимость на начало года составляет 12 800, стоимость износа на начало года — 1 200, коэффициент выбытия — 5%, стоимость введенных в действие основных фондов — 430, то полная стоимость основных фондов (ППС) на конец года равна:
- а) 13 570;
  - б) 13 730;
  - в) 13 300;
  - г) 13 010.
12. К показателям состояния основных фондов не относятся:
- а) коэффициент годности, коэффициент износа;
  - б) коэффициент износа, коэффициент обновления;
  - в) коэффициент выбытия, коэффициент поступления.

13. В зависимости от способа создания нефинансовые активы делятся на:
- а) финансовые активы, нефинансовые;
  - б) основные фонды, материальные оборотные средства;
  - в) произведенные и произведенные.
14. Абсолютная сумма износа ОФ на конец года рассчитывается по формуле:
- а)  $A = \text{ОФ}_{\text{к. г}} - \text{ОФ}_{\text{ост. к. г}}$  ;
  - б)  $A = \text{ОФ}_{\text{н. г}} - \text{ОФ}_{\text{ост. к. г}}$  ;
  - в)  $A = \text{ОФ}_{\text{к. г}} - \text{ОФ}_{\text{н. г}}$  .

### Контрольные вопросы

1. Что такое национальное богатство?
2. Каковы задачи статистики национального богатства?
3. Чем отличается национальное богатство от национального дохода?
4. Каковы основные элементы национального богатства?
5. Охарактеризуйте начальный и заключительный баланс активов и пассивов.
6. Перечислите группы активов, включаемых в состав национального богатства.
7. Дайте характеристику элементам национального богатства в соответствии с экономическим назначением.
8. Дайте характеристику элементам национального богатства в зависимости от способов создания.
9. Дайте понятие основных фондов. Каков их состав?
10. Назовите виды оценки основных фондов.
11. Каков износ основных фондов?
12. Назовите балансы основных фондов.
13. Перечислите показатели состояния основных фондов.
14. Дайте характеристику показателям движения основных фондов.
15. Что относится к нефинансовым активам?
16. Охарактеризуйте состав финансовых активов национального богатства страны.
17. Назовите варианты оценки основных средств.
18. Назовите методы начисления амортизации по основным средствам.
19. Дайте характеристику материальных оборотных средств.

## ТЕМА 6

# СТАТИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Показатели численности и состава населения. Показатели среднегодовой численности и состава населения. Методология определения численности трудовых ресурсов. Статистика естественного движения и миграции населения и трудовых ресурсов. Показатели структуры и занятости населения. Определение экономически активного населения. Определение перспективной численности населения и трудовых ресурсов.

Различают две категории населения, учитываемые при проведении переписей населения: постоянное население и наличное население. К *постоянному населению* относятся лица, которые обычно проживают в данном населенном пункте, к *наличному населению* — все лица, находившиеся на критический момент переписи на данной территории, независимо от того, постоянно они здесь проживают или временно.

*Численность постоянного населения* определяется по формуле

$$Ч_{\text{пост}} = Ч_{\text{нал}} + Ч_{\text{вр. отс}} - Ч_{\text{вр. приб}},$$

где  $Ч_{\text{нал}}$  — численность наличного население;

$Ч_{\text{вр. отс}}$  — численность временно отсутствующих;

$Ч_{\text{вр. приб}}$  — численность временно прибывших;

*Средняя численность* населения рассчитывается разными методами. Наиболее точным является метод прожитых населением человеко-лет. В данном случае определяется общее число прожитых данным населением человеко-лет за изучаемый период времени и делится на длину этого периода. Часто среднюю годовую численность населения определяют следующим образом:

$$Ч_{\text{ср}} = \frac{Ч_{\text{н. г}} + Ч_{\text{к. г}}}{2},$$

где  $Ч_{\text{н. г}}$  — численность населения на начало года;

$Ч_{\text{к. г}}$  — численность населения на конец года.

При наличии данных за несколько равностоящих одна от другой дат *расчет средней годовой численности*  $Ч_{\text{ср}}$  может быть произведен по формуле средней хронологической простой:

$$\mathcal{C}_{\text{cp}} = \frac{\frac{1}{2}\mathcal{C}_1 + \mathcal{C}_2 + \dots + \mathcal{C}_{n-1} + \frac{1}{2}\mathcal{C}_n}{n-1}.$$

Если же временное расстояние между датами неодинаковое, то расчет средней годовой численности  $\mathcal{C}_{\text{cp}}$  проводится по формуле средней арифметической (хронологической) взвешенной:

$$\mathcal{C}_{\text{cp}} = \frac{\sum \mathcal{C} \cdot t}{\sum t}.$$

Общий абсолютный прирост населения  $\mathbf{VP}_{\text{общ.абс}}$  рассчитывается по формуле

$$\mathbf{VP}_{\text{общ.абс}} = \mathcal{C}_{\text{к.г}} - \mathcal{C}_{\text{н.г}}$$

или

$$\mathbf{VP}_{\text{общ.абс}} = \mathbf{VP}_{\text{ест}} + \mathbf{VP}_{\text{мех}},$$

где  $\mathbf{VP}_{\text{ест}}$  — естественный прирост;

$\mathbf{VP}_{\text{мех}}$  — механический прирост.

При этом *естественный прирост*  $\mathbf{VP}_{\text{ест}}$  рассчитывается по формуле

$$\mathbf{VP}_{\text{ест}} = \mathcal{C}_{\text{род}} - \mathcal{C}_{\text{ум}},$$

*механический прирост*  $\mathbf{VP}_{\text{мех}}$  — по формуле

$$\mathbf{VP}_{\text{мех}} = \mathcal{C}_{\text{приб}} - \mathcal{C}_{\text{выб}},$$

где  $\mathcal{C}_{\text{род}}$  — численность родившихся;

$\mathcal{C}_{\text{ум}}$  — численность умерших;

$\mathcal{C}_{\text{приб}}$  — численность прибывших;

$\mathcal{C}_{\text{выб}}$  — численность выбывших;

$\mathbf{VP}_{\text{ест}}$  — естественный прирост.

Общий абсолютный прирост  $V\Pi_{\text{общ.абс}}$  рассчитывается по формуле

$$V\Pi_{\text{общ.абс}} = \text{Ч}_{\text{род}} - \text{Ч}_{\text{ум}} + \text{Ч}_{\text{приб}} - \text{Ч}_{\text{выб}} \cdot$$

Рассчитывают относительные показатели по этим величинам, называемым коэффициентами.

Коэффициент рождаемости  $K_{\text{рожд}}$  на 1 000 человек определяется по формуле

$$K_{\text{рожд}} = \frac{\text{Ч}_{\text{род}}}{\text{Ч}_{\text{ср}}} \cdot 1\,000,$$

где  $\text{Ч}_{\text{род}}$  — число родившихся;

$\text{Ч}_{\text{ср}}$  — средняя численность населения.

Коэффициент смертности  $K_{\text{см}}$  на 1 000 человек рассчитывается как

$$K_{\text{см}} = \frac{\text{Ч}_{\text{ум}}}{\text{Ч}_{\text{ср}}} \cdot 1\,000,$$

где  $\text{Ч}_{\text{ум}}$  — численность умерших.

Коэффициент естественного прироста  $V\Pi_{\text{ест}}$  определяется по формуле

$$K_{V\Pi_{\text{ест}}} = \frac{\text{Ч}_{\text{род}} - \text{Ч}_{\text{ум}}}{\text{Ч}_{\text{ср}}} \cdot 1\,000$$

или равен разности между коэффициентом рождаемости  $K_{\text{рожд}}$  и коэффициентом смертности  $K_{\text{см}}$ :

$$K_{V\Pi_{\text{ест}}} = K_{\text{рожд}} - K_{\text{см}} \cdot$$

Коэффициент механического прироста  $K_{V\Pi_{\text{мех}}}$  населения определяется по формуле

$$K_{\mathbf{V}\Pi_{\text{мех}}} = \frac{\mathcal{C}_{\text{приб}} - \mathcal{C}_{\text{выб}}}{\mathcal{C}} \cdot 1000.$$

Естественный прирост населения  $\mathbf{V}\Pi_{\text{ест}}$  определяется по формуле

$$\mathbf{V}\Pi_{\text{ест}} = \mathcal{C}_{\text{род}} - \mathcal{C}_{\text{ум}}.$$

Коэффициент жизненности населения (Покровского)  $K_{\text{жизн}}$  рассчитывается по формуле

$$K_{\text{жизн}} = \frac{\mathcal{C}_{\text{род}}}{\mathcal{C}_{\text{ум}}} \cdot 100, \text{ или } K_{\text{жизн}} = \frac{K_{\text{рожд}}}{K_{\text{см}}},$$

и показывает, сколько новорожденных приходится на одного умершего.

Коэффициент детской смертности (формула Ратса)  $K_{\text{д. см}}$  определяется по формуле

$$K_{\text{д. см}} = \frac{\mathcal{C}_{\text{ум}1}^0}{\frac{2}{3}\mathcal{C}_{\text{род}1} + \frac{1}{3}\mathcal{C}_{\text{род}0}},$$

где  $\mathcal{C}_{\text{ум}1}^0$  — численность умерших детей до 1 года;

$\mathcal{C}_{\text{род}1}$  — численность родившихся;

$\mathcal{C}_{\text{род}0}$  — численность родившихся в году, предшествующем данному.

Специфический коэффициент рождаемости  $K_{\text{рожд}_{\text{спец}}}$  рассчитывается как отношение численности родившихся  $\mathcal{C}_{\text{род}}$  к средней численности женщин репродуктивного возраста (15—49 лет)  $\mathcal{C}_{\text{ср}_{\text{ж}15-49}}$  :

$$K_{\text{рожд}_{\text{спец}}} = \frac{\mathcal{C}_{\text{род}}}{\mathcal{C}_{\text{ср}_{15-49}}}.$$

Общий коэффициент рождаемости  $K_{\text{рожд}_{\text{общ}}}$  равен произведению специального коэффициента рождаемости  $K_{\text{рожд}_{\text{спец}}}$  на долю женщин 15—49 лет во все население  $D_{\text{ж}_{15-49}}$

$$K_{\text{рожд}_{\text{общ}}} = K_{\text{рожд}_{\text{спец}}} \cdot D_{\text{ж}_{15-49}},$$

где  $D_{\text{ж}_{15-49}} = \frac{Ч_{\text{ср}_{\text{ж}_{15-49}}}}{Ч_{\text{ср}}}$ .

Общий абсолютный прирост  $V\Pi_{\text{общ}_{\text{абс}}}$  рассчитывается по формуле

$$V\Pi_{\text{общ}_{\text{абс}}} = V\Pi_{\text{ест}} + V\Pi_{\text{мех}}.$$

Коэффициент механического прироста населения  $K_{V\Pi_{\text{мех}}}$  равен

$$K_{V\Pi_{\text{мех}}} = \frac{V\Pi_{\text{мех}}}{Ч_{\text{ср}}} \cdot 100\%.$$

Коэффициент общего прироста населения  $K_{V\Pi_{\text{общ}}}$  определяют по формуле

$$K_{V\Pi_{\text{общ}}} = \frac{V\Pi_{\text{общ}}}{Ч_{\text{ср}}} \cdot 1\,000,$$

или

$$K_{V\Pi_{\text{общ}}} = K_{V\Pi_{\text{ест}}} + K_{V\Pi_{\text{мех}}}.$$

Коэффициент интенсивности выбытия (прибытия)  $K_{\text{выб}}$  рассчитывается по формуле

$$K_{\text{выб}} = \frac{Ч_{\text{выб}}}{Ч_{\text{ср}}} \cdot 1\,000.$$

**Трудовые ресурсы** — часть населения страны, обладающая необходимым физическим развитием, здоровьем, образованием, квалифи-

кацией и профессиональными знаниями для работы в народном хозяйстве. Статистика трудовых ресурсов изучает следующие категории:

- население в трудоспособном возрасте;
- трудоспособное население в трудоспособном возрасте;
- трудовые ресурсы.

Для характеристики возрастной структуры населения с точки зрения трудовых ресурсов рассчитывают ряд относительных показателей структуры и координации: удельный вес лиц моложе трудоспособного возраста, трудоспособного и старше трудоспособного возраста в общей численности населения. Чем выше доля лиц в трудоспособном возрасте, тем эффективнее с точки зрения трудовых ресурсов возрастная структура населения.

В состав трудовых ресурсов включаются: трудоспособное население в трудоспособном возрасте (мужчины 16—59 лет, женщины 16—54 лет, кроме неработающих инвалидов I и II групп и лиц, получающих льготную пенсию), а также занятые в народном хозяйстве лица в нетрудоспособном возрасте.

**Трудоспособное население** — совокупность людей, способных к труду по возрасту и состоянию здоровья. Границы трудоспособного возраста устанавливаются законодательством о труде. В Республике Беларусь трудоспособным населением считается возраст: для мужчин — 16—59 лет, для женщин — 16—54.

*Коэффициент эффективности воспроизводства населения*  $K_{\text{эф.воспр}}$  (%) рассчитывается как отношение разности между числом родившихся и умерших к их сумме:

$$K_{\text{эф.воспр}} = \frac{Ч_{\text{род}} - Ч_{\text{ум}}}{Ч_{\text{род}} + Ч_{\text{ум}}}.$$

*Коэффициент эффективности миграции населения*  $K_{\text{эф.мигр}}$  есть отношение разности между численностью прибывших и выбывших к их сумме (валовой оборот миграции):

$$K_{\text{эф.мигр}} = \frac{Ч_{\text{приб}} - Ч_{\text{выб}}}{Ч_{\text{приб}} + Ч_{\text{выб}}}.$$

*Коэффициент естественного воспроизводства трудовых ресурсов*  $K_{\text{ест. воспр}}$  представляет собой отношение численности их естественного пополнения к численности естественной убыли трудовых ресурсов (%):

$$K_{\text{ест. воспр}} = \frac{\mathcal{C}_{\text{ест. пополн.}}}{\mathcal{C}_{\text{ест. уб.}}}$$

*Коэффициент трудоспособности всего населения*  $K_{\text{тр.-сп}}$  рассчитывается по формуле

$$K_{\text{тр.-сп}} = \frac{\mathcal{C}_{\text{тр.-сп. возр.}}}{\mathcal{C}_{\text{нас}}} \cdot 1\,000,$$

где  $\mathcal{C}_{\text{тр.-сп. возр.}}$  — численность трудоспособного населения трудоспособного возраста;

$\mathcal{C}_{\text{нас}}$  — численность всего населения.

*Коэффициент трудоспособности населения трудоспособного возраста*  $K_{\text{тр.-сп. тр.-сп. возр}}$  рассчитывается по формуле

$$K_{\text{тр.-сп. тр.-сп. возр}} = \frac{\mathcal{C}_{\text{тр.-сп. тр.-сп. возр.}}}{\mathcal{C}_{\text{тр.-сп. возр}}} \cdot 1\,000,$$

где  $\mathcal{C}_{\text{тр.-сп. тр.-сп. возр}}$  — население трудоспособного возраста.

*Коэффициент пенсионной нагрузки*  $K_{\text{пенс. нагр}}$  рассчитывается по формуле

$$K_{\text{пенс. нагр}} = \frac{\mathcal{C}_{\text{пенс. возр.}}}{\mathcal{C}_{\text{тр.-сп. возр}}} \cdot 1\,000,$$

где  $\mathcal{C}_{\text{пенс. возр.}}$  — население пенсионного возраста.

*Коэффициент замещения трудовых ресурсов*  $K_{\text{зам.тр}}$  рассчитывается по формуле

$$K_{\text{зам.тр}} = \frac{\text{Ч}_{\text{дораб. возр}}}{\text{Ч}_{\text{тр.-сп. возр}}} \cdot 1000 ,$$

где  $\text{Ч}_{\text{дораб. возр}}$  — население дорабочего возраста.

*Коэффициент общей нагрузки*  $K_{\text{общ. нагр}}$  (коэффициент экономичности возрастного состава) отражает степень нагрузки населения трудоспособного возраста населением всех нерабочих возрастов:

$$K_{\text{общ. нагр}} = K_{\text{пенс. нагр}} + K_{\text{зам.тр}} ,$$

или

$$K_{\text{общ. нагр}} = \frac{\text{Ч}_{\text{пенс. возр}} + \text{Ч}_{\text{дораб.возр}}}{\text{Ч}_{\text{тр.сп. возр}}} \cdot 1000 .$$

Изменение численности трудовых ресурсов от одной даты к другой в пределах года называют **движением трудовых ресурсов**. Различают естественное и механическое движение трудовых ресурсов.

*Естественное движение* складывается из пополнения потенциальных трудовых ресурсов за счет перехода подрастающего поколения в трудоспособный возраст (15—16 лет) и убыли их вследствие:

- выхода части людей за пределы трудоспособного возраста;
- перехода на инвалидность и на пенсию на льготных условиях;
- смерти.

При *механическом движении* пополнение происходит вследствие иммиграции, а убыль — вследствие эмиграции населения.

Различают категории экономически активного и неактивного населения. *Экономически активное* население включает всех безработных и занятых в экономике, остальная часть населения в трудоспособном возрасте относится к *экономически неактивному* (пассивному) населению.

*Коэффициент безработицы*  $K_{\text{безраб}}$  рассчитывается как

$$K_{\text{безраб}} = \frac{\text{Ч}_{\text{безраб}}}{\text{Ч}_{\text{ЭАН}}} \cdot 100\% ,$$

где  $\text{Ч}_{\text{ЭАН}}$  — численность экономически активного (ЭАН) населения.

Коэффициент экономической активности населения  $K_{ЭАН}$  определяется по формуле

$$K_{ЭАН} = \frac{Ч_{ЭАН}}{Ч_{ТР}} \cdot 100\% ,$$

где  $Ч_{ТР}$  — численность трудовых ресурсов.

Коэффициент занятости экономически активного населения  $K_{занЭАН}$  рассчитывается как

$$K_{занЭАН} = \frac{Ч_{зан}}{Ч_{ЭАН}} \cdot 100\% ,$$

где  $Ч_{зан}$  — численность занятых.

Расчет перспективной численности  $Ч_{персп_ТР}$  трудовых ресурсов населения рассчитывается по формуле

$$Ч_{персп_ТР} = Ч_{исх} \left( 1 + \frac{K_{ВП_{ест}}}{1000} \right)^n ,$$

- где  $Ч_{персп_ТР}$  — перспективная численность трудовых ресурсов населения;
- $Ч_{исх}$  — исходная численность населения;
- $n$  — число лет, на которое производится прогноз;
- $K_{ВП_{ест}}$  — коэффициент естественного прироста.

## Решение типовых задач

### Задача 6.1

Численность населения на начало года составила 165,8, на конец года — 167,0 млн чел. Коэффициент естественного прироста составил 7,2%, а коэффициент смертности — 12,1%.

Определите численность родившихся.

*Решение*

Определяем среднегодовую численность населения  $\mathcal{C}_{\text{ср.-г}}$  :

$$\mathcal{C}_{\text{ср.-г}} = \frac{(165,8 + 167)}{2} = 166,4 \text{ млн чел.}$$

Определяем коэффициент рождаемости  $K_{\text{рожд}}$  :

$$K_{\text{рожд}} = 7,2 + 12,1 = 19,3\%$$

Определяем численность родившихся  $\mathcal{C}_{\text{род}}$  :

$$\mathcal{C}_{\text{род}} = \frac{19,3 \cdot 166,4}{1000} = 3,21 \text{ млн. чел.}$$

### **Задача 6.2**

Численность населения в возрасте моложе трудоспособного составила 32,2 млн чел., а в возрасте старше трудоспособного — 34,1 млн чел. Общая численность населения равна 148,0 млн чел.

Рассчитайте коэффициенты трудового замещения, пенсионной нагрузки и общей трудовой нагрузки.

*Решение*

Определяем население в трудоспособном возрасте  $\mathcal{C}_{\text{тр.-сп. возр}}$  :

$$\mathcal{C}_{\text{тр.-сп. возр}} = 148,0 - 34,1 - 32,2 = 81,7 \text{ млн чел.}$$

Рассчитываем коэффициент трудового замещения  $K_{\text{зам тр}}$  :

$$K_{\text{зам тр}} = 32,2 / 81,7 \cdot 1000 = 394\%$$

Рассчитываем коэффициент пенсионной нагрузки  $K_{\text{пенс. нагр}}$  :

$$K_{\text{пенс. нагр}} = 34,1 / 81,7 \cdot 1000 = 417,4\% .$$

Рассчитываем коэффициент общей трудовой нагрузки  $K_{\text{общ. тр. нагр}}$  :

$$K_{\text{общ. тр. нагр}} = 394 + 417,4 = \frac{32,2 + 34,1}{81,7} \cdot 1000 = 811,5\% .$$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 6.1

На начало года численность наличного населения города составила 90 тыс. чел., временно проживающих — 15 тыс. чел., временно отсутствующих — 19 тыс. чел.

В течение года произошли следующие изменения: у постоянного населения родилось 8,0 тыс. чел., умерло 4,2 тыс. чел.; прибыло в город 4,2 тыс. чел., в том числе на постоянное жительство — 3,0 тыс. чел. ; выбыло из города 3,8 тыс. чел., в том числе из числа постоянного населения — 2,5 тыс. чел. За год в городе зарегистрировано 4,4 тыс. браков и 1,2 тыс. разводов.

Определите:

- 1) численность постоянного населения на начало и конец года; численность наличного населения на конец года;
- 2) коэффициенты естественного движения постоянного населения: рождаемости, смертности и естественного прироста; показатель жизненности населения;
- 3) общие коэффициенты брачности и разводимости; общие коэффициенты миграционного движения постоянного населения: прибытия, выбытия и миграционного прироста.

### Задача 6.2

Среднегодовая численность населения в отчетном году составила 1 225,6 тыс. чел., 39% ее составили женщины в возрасте 15—49 лет. В течение года родилось 18,6 тыс.чел., что на 1,7 тыс.чел. больше, чем в

предыдущем году; умерло 16,0 тыс.чел., в том числе детей до года 322 чел; прибыло на постоянное жительство 6,8 тыс. чел., выбыло 5,8 тыс.чел.

Определите:

- 1) общий и специальный коэффициенты рождаемости;
- 2) общий коэффициент смертности и младенческой смертности;
- 3) общий, естественный, миграционный абсолютные приросты населения;
- 4) коэффициенты эффективности воспроизводства населения и миграции населения;
- 5) коэффициенты естественного, миграционного и общего абсолютных приростов населения.

### Задача 6.3

Определите по данным таблицы:

- 1) структуру трудовых ресурсов по источникам формирования;
- 2) коэффициент экономической активности населения (доля экономически активного населения в численности трудоспособного населения в трудоспособном возрасте);
- 3) коэффициенты занятости трудоспособного населения в трудоспособном возрасте;
- 4) коэффициенты занятости трудовых ресурсов;
- 5) коэффициенты экономической нагрузки на экономически активное население;
- 6) коэффициент безработицы всего населения, в том числе женщин и мужчин.

Показатель	Данные
<i>Источники формирования трудовых ресурсов</i>	
Трудовые ресурсы — всего	6 524,8
В том числе:	
Трудоспособное население в трудоспособном возрасте	6 082,5
Лица старше трудоспособного возраста и подростки, занятые в экономике	442,3
<i>Распределение трудовых ресурсов по видам занятости и по полу</i>	
Экономически активное население — всего	5 000,0

Окончание табл.

Показатель	Данные
В том числе:	
Занятые — всего:	4 872,5
Мужчины	2 352,5
Женщины	2 520,0
Безработные — всего:	127,5
Мужчины	62,3
Женщины	65,2

#### Задача 6.4

Численность населения района составила на 1 января 2005 года 1,436 млн чел., на 1 мая 2005 года — 1,439 млн чел., на 1 сентября 2005 года — 1,442 млн чел., — 1,452 млн чел.

В течение года родилось 22,6 тыс. чел., прибыло на постоянное жительство 16,3 тыс. чел., выбыло — 3,1 тыс. чел.

Определите:

- 1) среднегодовую численность населения;
- 2) общие коэффициенты рождаемости, смертности, прибытия и выбытия;
- 3) коэффициент общего, естественного и миграционного приростов;
- 4) перспективную численность населения на начало 2010 года, если коэффициент естественного прироста останется на уровне 2005 года.

#### Задача 6.5

Численность населения района в трудоспособном возрасте в базисном году составила 152 тыс. чел., в отчетном — 158 тыс. чел., экономически активного населения в отчетном — 140 тыс. чел. Индекс экономически активного населения составил 1,08. Численность безработных за этот период выросла на 18,7%.

Определите коэффициенты экономической активности населения в районе в базисном и отчетном периоде, а также индекс уровня безработицы.

## Тестовые задания

Выберите правильный(-ые) вариант(-ы) ответа(-ов).

- При переписях учитываются:
  - постоянное, наличное население;
  - наличное, временно отсутствующее население;
  - временно проживающее, постоянное население.
- Среднегодовая численность населения рассчитывается по формуле:
  - $\text{Ч}_{\text{ср.-г}} = (\text{Ч}_{\text{н. г}} + \text{Ч}_{\text{к. г}}) / 2$
  - $\text{Ч}_{\text{ср.-г}} = (0,5\text{Ч}_1 + \text{Ч}_2 + \text{Ч}_3 + K + 0,5\text{Ч}_n) / (n - 1)$ ;
  - $\text{Ч}_{\text{ср.-г}} = (\text{Ч}_{\text{к. г}} - \text{Ч}_{\text{н. г}}) / 2$ .
- Механический прирост рассчитывается по формуле:
  - $\text{ВП}_{\text{мех}} = \text{Ч}_{\text{к. г}} - \text{Ч}_{\text{н. г}}$ ;
  - $\text{ВП}_{\text{мех}} = \text{Ч}_{\text{приб}} - \text{Ч}_{\text{выб}}$ ;
  - $\text{ВП}_{\text{мех}} = \text{Ч}_{\text{приб}} - \text{Ч}_{\text{выб}}$ .
- К важным демографическим характеристикам населения относятся:
  - возрастная структура;
  - половая структура;
  - территория.
- Коэффициент естественного прироста определяется по формуле:
  - $\text{КВП}_{\text{ест}} = (\text{Ч}_{\text{род}} - \text{Ч}_{\text{ум}}) / \text{Ч}_{\text{ср}} \cdot 1000$
  - $\text{КВП}_{\text{ест}} = (\text{Ч}_{\text{род}} + \text{Ч}_{\text{ум}}) / \text{Ч}_{\text{ср}} \cdot 1000$ ;
  - $\text{КВП}_{\text{ест}} = (\text{Ч}_{\text{род}} / \text{Ч}_{\text{ум}}) / \text{Ч}_{\text{ср}} \cdot 1000$ .
- Общий прирост населения в абсолютном выражении рассчитывается следующим образом:
  - $\text{ВП}_{\text{общ}} = \text{ВП}_{\text{мех}} + \text{ВП}_{\text{ест}}$ ;
  - $\text{ВП}_{\text{общ}} = \text{ВП}_{\text{мех}} - \text{ВП}_{\text{ест}}$ ;
  - $\text{ВП}_{\text{общ}} = \text{КВП}_{\text{мех}} + \text{КВП}_{\text{ест}}$ .

7. Границы трудоспособного периода составляют:
- от 16 до 59 лет для женщин и мужчин;
  - от 16 до 59 для женщин и от 16 до 64 лет для мужчин;
  - от 16 до 54 лет для женщин и от 16 до 59 лет для мужчин.
8. Баланс трудовых ресурсов состоит из:
- трех разделов;
  - двух разделов;
  - четырёх разделов.
9. Коэффициент занятости экономически активного населения равен:
- $K_{\text{зан}_{\text{ЭАН}}} = \frac{\text{Ч}_{\text{зан}}}{\text{Ч}_{\text{ср}}} \cdot 100\%$  ;
  - $K_{\text{зан}_{\text{ЭАН}}} = \frac{\text{Ч}_{\text{зан}}}{\text{Ч}_{\text{ЭАН}}} \cdot 100\%$  ;
  - $K_{\text{зан}_{\text{ЭАН}}} = \frac{\text{Ч}_{\text{ТР}}}{\text{Ч}_{\text{зан}}} \cdot 100\%$  .
10. Численность наличного населения рассчитывается по формуле:
- $\text{Ч}_{\text{нал}} = \text{Ч}_{\text{пост}} + \text{Ч}_{\text{вр. приб}} + \text{Ч}_{\text{вр. отс}}$  ;
  - $\text{Ч}_{\text{нал}} = \text{Ч}_{\text{пост}} + \text{Ч}_{\text{вр. приб}} - \text{Ч}_{\text{вр. отс}}$  ;
  - $\text{Ч}_{\text{нал}} = (\text{Ч}_{\text{н. г}} + \text{Ч}_{\text{к. г}}) / 2$  .
11. Численность постоянного населения рассчитывается по формуле:
- $\text{Ч}_{\text{пост}} = \text{Ч}_{\text{нал}} - \text{Ч}_{\text{вр. приб}} + \text{Ч}_{\text{вр. отс}}$  ;
  - $\text{Ч}_{\text{пост}} = \text{Ч}_{\text{нал}} + \text{Ч}_{\text{вр. приб}} - \text{Ч}_{\text{вр. отс}}$  ;
  - $\text{Ч}_{\text{пост}} = (\text{Ч}_{\text{н. г}} + \text{Ч}_{\text{к. г}}) / 2$  .
12. Абсолютный прирост численности населения определяется по формуле:
- $\text{ВП}_{\text{общ}} = \text{Ч}_{\text{н. г}} - \text{Ч}_{\text{к. г}}$  ;
  - $\text{ВП}_{\text{общ}} = (\text{Ч}_{\text{н. г}} - \text{Ч}_{\text{к. г}}) / 2$  ;
  - $\text{ВП}_{\text{общ}} = (\text{Ч}_{\text{н. г}} + \text{Ч}_{\text{к. г}}) / 2$  .
13. К абсолютным показателям естественного движения населения не относятся:
- число прибывших;

- б) число родившихся;
- в) число умерших.

14. Объем валовой миграции не рассчитывается по формуле:

- а)  $O = Ч_{\text{приб}} - Ч_{\text{выб}}$  ;
- б)  $O = Ч_{\text{приб}} + Ч_{\text{выб}}$  ;
- в)  $O = (Ч_{\text{приб}} + Ч_{\text{выб}}) / Ч_{\text{ср}} \cdot 1\,000$  .

15. Коэффициент экономической активности населения равен:

- а)  $K_{\text{ЭАН}} = \frac{Ч_{\text{ТР}}}{Ч_{\text{ЭАН}}} \cdot 100\%$  ;
- б)  $K_{\text{ЭАН}} = \frac{Ч_{\text{ЭАН}}}{Ч_{\text{ТР}}} \cdot 100\%$  ;
- в)  $K_{\text{ЭАН}} = \frac{Ч_{\text{ЭАН}}}{Ч_{\text{ср}}} \cdot 100\%$  .

16. Коэффициент безработицы определяется по формуле:

- а)  $K_{\text{безраб}} = \frac{Ч_{\text{безраб}}}{Ч_{\text{ср}}} \cdot 100\%$  ;
- б)  $K_{\text{безраб}} = \frac{Ч_{\text{ЭАН}}}{Ч_{\text{безраб}}} \cdot 100\%$  ;
- в)  $K_{\text{безраб}} = \frac{Ч_{\text{безраб}}}{Ч_{\text{ЭАН}}} \cdot 100\%$  .

17. Абсолютный прирост численности населения не определяется по формуле:

- а)  $\mathbf{ВП}_{\text{общ}} = Ч_{\text{к. г}} - Ч_{\text{н. к}}$  ;
- б)  $\mathbf{ВП}_{\text{общ}} = Ч_{\text{род}} - Ч_{\text{ум}} + Ч_{\text{приб}} - Ч_{\text{выб}}$  ;
- в)  $\mathbf{ВП}_{\text{общ}} = (Ч_{\text{к. г}} + Ч_{\text{н. к}}) / 2$  .

18. Экономически активное население включает:

- а) занятых и безработных;

- б) занятых и иждивенцев;
- в) занятых в производстве.

19. Изменение состава и численности населения может происходить в результате:

- а) естественного и механического движения;
- б) естественного и миграционного движения;
- в) прибытия и убытия.

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия численности населения.
2. Как определить среднегодовую численность населения?
3. Дайте характеристику естественного движения населения.
4. Охарактеризуйте понятия «безработные» и «безработица».
5. Перечислите абсолютные показатели естественного движения населения.
6. Что представляет собой механическое движение населения?
7. Дайте определение экономически активного населения.
8. Кто такие занятые в экономике?
9. Как найти абсолютный прирост населения за год?
10. Как определить коэффициент Покровского?
11. Как определить специфический коэффициент рождаемости?
12. Охарактеризуйте трудовые ресурсы их, основные категории.
13. Перечислите статистические показатели трудовых ресурсов.
14. Как рассчитать коэффициент пенсионной нагрузки населения?

## ТЕМА 7

### СТАТИСТИКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

Понятие эффективности общественного производства и задачи ее статистического изучения. Классификация ресурсов по признакам их потребления и применения. Система обобщающих и частных показателей экономической эффективности производства. Показатели структуры и эффективности использования основных и оборотных производственных фондов. Построение индексных моделей взаимосвязей динамики ресурсоматериалотдачи, ресурсоматериалоемкости валового выпуска. Статистическое изучение производительности общественного труда.

Эффективность — это социально-экономическая категория. Повышение эффективности выражается в экономии живого и овеществлен-

ного труда, экономии, способствующей более качественному и полному удовлетворению общественных и личных потребностей субъектов экономики. *Эффективность* функционирования экономики  $\mathcal{E}\phi$  измеряется отношением полученного эффекта (результата)  $\mathcal{E}$  к использованным ресурсам или потребленным текущим затратам  $\mathcal{Z}_{\text{тек}}$  (прямая и обратная величины):

$$\mathcal{E}\phi = \frac{\mathcal{E}}{P}; \quad \mathcal{E}\phi = \frac{P}{\mathcal{E}}; \quad \mathcal{E}\phi = \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{Z}_{\text{тек}}}; \quad \mathcal{E}\phi = \frac{\mathcal{Z}_{\text{тек}}}{\mathcal{E}},$$

где  $\mathcal{E}$  — абсолютный экономический эффект;

$P$  — ресурсы;

$\mathcal{Z}_{\text{тек}}$  — текущие затраты.

Экономический эффект представляет конечный результат хозяйственной или финансовой деятельности. В качестве этого показателя могут выступать ВВ, ВДС, ВВП, ЧВП, ВНД, ЧНД. Результат финансовой деятельности выражается показателем прибыли.

Прямой обобщающий показатель *эффективности применения ресурсов*  $\mathcal{E}\phi_{\text{прим.рес}}$  равен

$$\mathcal{E}\phi_{\text{прим.рес}} = \frac{\mathcal{E}}{C_{\text{т.ср.-г.оф}} + C_{\text{т.об.ср}} + TP} = \frac{\mathcal{E}}{P},$$

где  $C_{\text{т.ср.-г.оф}}$  — среднегодовая стоимость основных производственных фондов;

$C_{\text{т.об.ср}}$  — среднегодовая стоимость оборотных средств;

$TP$  — ресурсы труда (затраты на подготовку и воспроизводство рабочей силы).

Прямой обобщающий показатель *эффективности текущих затрат*  $\mathcal{E}\phi_{\mathcal{Z}_{\text{тек}}}$  равен

$$\mathcal{E}\phi_{\mathcal{Z}_{\text{тек}}} = \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{Z}} = \frac{\mathcal{E}}{A + \mathcal{Z}_{\text{мат}} + OT},$$

где  $A$  — амортизация;

$\mathcal{Z}_{\text{мат}}$  — стоимость, перенесенная оборотными фондами и представ-

ленная суммой материальных затрат;

ОТ — фонд оплаты труда.

Обобщающие показатели эффективности могут быть рассчитаны обратным путем, т. е. путем деления примененных ресурсов или текущих затрат на экономический эффект. В результате получают показатели эффективности, называемые **ресурсоемкостью** (затратоемкостью).

*Обратный обобщающий показатель эффективности примененных ресурсов*  $\text{Эф}_{\text{прим. рес}}$  равен

$$\text{Эф}_{\text{прим. рес}} = \frac{P}{\text{Э}} = C_{T_{\text{ср. г. оф}}} + C_{T_{\text{ср. г. об. ср}}} + TP.$$

*Обратный обобщающий показатель эффективности текущих затрат*  $\text{Эф}_{\text{тек}}$  равен

$$\text{Эф}_{\text{тек}} = \frac{3}{\text{Э}} = \frac{A + 3_{\text{мат}} + \text{ОТ}}{\text{Э}}.$$

Прирост эффекта  $V\text{Э}$  определяется по формуле

$$V\text{Э} = VP + V\text{Эф}.$$

При изучении показателей эффективности в динамике выявляют *прирост эффекта*  $V\text{Э}$  за счет изменения различных составляющих:

1) эффективности использования примененных ресурсов:

$$V\text{Эф} = (\text{Эф}_1 - \text{Эф}_2)P_1;$$

2) объема примененных ресурсов:

$$VP_{\text{рес}} = (P_1 - P_0)\text{Эф}_0.$$

*Обратные показатели эффективности* дают возможность определить экономию (перерасход) ресурсов в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет изменения следующих факторов ( $P = \text{Эф} \cdot \text{Э}$ ):

1) эффективности использования примененных ресурсов  $VЭф$ , равной

$$VЭф = (Эф_1 - Эф_0)Э_1;$$

2) объема валового выпуска товаров и услуг  $VЭ$ , определяемого следующим образом

$$VЭ = (Э_1 - Э_0)Эф_0;$$

$$VP = VЭф + VЭ.$$

Различают следующие частные показатели экономической эффективности:

- средства труда (основные фонды);
- предметы труда (оборотные фонды);
- живой труд.

К частным показателям эффективности использования основных фондов, исчисляемым по отношению к примененным и потребленным основным фондам, относятся:

а) *прямые* показатели:

1) *фондоотдача основных фондов*  $FO$ , равная

$$FO = \frac{Э}{C_{T_{cp.-гof}}};$$

2) *фондоотдача, исчисленная по отношению к годовой сумме амортизации*  $FO$ , определяемая по формуле:

$$FO = \frac{Эф}{A}.$$

*Прямые частные показатели* характеризуют размер эффекта на единицу примененных или потребленных основных фондов;

б) *обратные* показатели:

1) *фондоотдача единицы эффекта*  $FO$ , равная

$$FO = \frac{C_{T_{cp.-гof}}}{Э};$$

- 2) *фондоёмкость единицы эффекта* ФЕ, исчисленная на основании годовой суммы амортизации:

$$ФЕ = \frac{А}{Э}.$$

*Обратные частные* показатели характеризуют размер примененных или потребленных основных фондов на единицу эффекта.

*Частные показатели эффективности живого труда (производительность) и основных фондов (фондоотдача)* связаны между собой следующей зависимостью:

$$\frac{Э}{ТР} = \frac{Э}{Ст_{ср.-г.оф}} \cdot \frac{Ст_{ср.-г.оф}}{ТР},$$

где  $\frac{Э}{ТР}$  — производительность труда;

$\frac{Э}{Ст_{ср.-г.оф}}$  — фондоотдача;

$Ст_{ср.-г.оф}$  — фондовооруженность труда.

К *частным показателям эффективности использования оборотных фондов*, рассчитываемым по отношению к примененным и потребленным оборотным фондам, относятся:

а) *прямые* показатели:

1) *коэффициент оборачиваемости*, равный

$$К_{об} = \frac{Э}{Ст_{ср.-г.об.ср}};$$

2) *материалотдача*, рассчитанная по данным о потреблении за год материальных затрат:

$$МО = \frac{Э}{З_{зат}};$$

б) обратные показатели:

$$K_3 = \frac{C_{T_{cp.-г.об.ср.}}}{\Xi},$$

где  $K_3$  — коэффициент затрат.

Если в качестве эффекта принять объем валового выпуска, то коэффициент оборота  $K_{об}$  равен

$$K_{об} = \frac{ВВ}{C_{T_{cp.-г.об.ср.}}},$$

а коэффициент затрат определяется по формуле

$$K_3 = \frac{C_{T_{cp.-г.об.ср.}}}{ВВ}.$$

*Средняя продолжительность одного оборота оборотных фондов  $\Pi$*  (число дней, в течение которых длится оборот) равна

$$\Pi = \frac{D}{K_{об}} = D \cdot K_3 = \frac{D \cdot C_{T_{cp.-г.об.ср.}}}{ВВ},$$

где  $n$  — число дней в изучаемом периоде (год — 360, месяц — 30, квартал — 90).

Ускорение оборачиваемости  $Об_{высв}$  оборотных фондов приводит к высвобождению их определенной части из оборота  $\sqrt{C_{T_{cp.-г.об.ср.}}}$  и рассчитывается по следующим формулам:

- 1)  $Об_{высв} = (\Pi_1 - \Pi_0) \frac{ВВ_1}{D}$ ;
- 2)  $O_{высв} = (O_1 - O_{расч}) = O_1 - \frac{ВВ_1}{K_{об_0}}$ ;
- 3)  $O_{высв} = ВВ_1 (K_{3_1} - K_{3_0})$ .

Частные показатели эффективности использования живого труда делятся на:

а) *прямые*:

1) *производительность труда*  $Пр_{тр}$ , равная

$$Пр_{тр} = \frac{\mathcal{Э}}{ТР};$$

2) *производительность труда*  $Пр_{тр}$ , рассчитанная на основе данных фонда оплаты труда:

$$Пр_{тр} = \frac{\mathcal{Э}}{ОТ};$$

б) *обратные*:

1) *трудоемкость единицы эффекта*  $ТЕ$ , равная

$$ТЕ = \frac{ТР}{\mathcal{Э}};$$

2) *зарплатоемкость единицы эффекта*  $ЗЕ$ , равная

$$ЗЕ = \frac{ОТ}{\mathcal{Э}}.$$

*Динамика производительности труда*  $I_{Пр_{тр}}$  определяется по формуле:

$$I_{Пр_{тр}} = \frac{\mathcal{Э}_1}{Р_{пр1}} : \frac{\mathcal{Э}_0}{Р_{пр0}}.$$

При изучении динамики производительности труда по группе отраслей статистика использует индексы переменного  $I_{пер.сост}$ , постоянного  $I_{пост.сост}$  состава и структурных сдвигов  $I_{стр.здв}$ , определяемые по формулам:

$$I_{\text{пер. сост}} = \frac{\sum \text{Пр}_{\text{ТР}_1} \cdot \text{ТР}_1}{\sum \text{ТР}_1} : \frac{\sum \text{Пр}_{\text{ТР}_0} \cdot \text{ТР}_0}{\sum \text{ТР}_0};$$

$$I_{\text{пост. сост}} = \frac{\sum \text{Пр}_{\text{ТР}_1} \cdot \text{ТР}_1}{\sum \text{ТР}_1} : \frac{\sum \text{Пр}_{\text{ТР}_0} \cdot \text{ТР}_0}{\sum \text{ТР}_0};$$

$$I_{\text{стр. сдв}} = \frac{\sum \text{Пр}_{\text{ТР}_0} \cdot \text{ТР}_1}{\sum \text{ТР}_1} : \frac{\sum \text{Пр}_{\text{ТР}_0} \cdot \text{ТР}_0}{\sum \text{ТР}_0}.$$

Тогда

$$I_{\text{пер. сост}} = I_{\text{пост. сост}} \cdot I_{\text{стр. сдв}}.$$

Важнейшими из частных показателей эффективности производства являются:

- производительность труда работников  $\text{Пр}_{\text{тр}}$ ;
- фондоотдача основных фондов  $\text{ФО}$ ;
- коэффициент оборачиваемости  $\text{К}_{\text{об}}$ .

Данные показатели рассчитываются как отношение выпуска продукции или другого показателя результата производства к объему соответствующего вида производственных ресурсов:

$$\text{Пр}_{\text{тр}} = \frac{\text{ВВ}}{\text{ТР}}, \quad \text{ФО} = \frac{\text{ВВ}}{\text{Ст}_{\text{ср.-Г}_{\text{ОФ}}}}, \quad \text{К}_{\text{об}} = \frac{\text{ВВ}}{\text{Ст}_{\text{ср.-Г}_{\text{ОФ}}}.$$

Между частными показателями эффективности производства, показателями объема, структуры и соотношения между отдельными видами производственных ресурсов, а также валовым внутренним продуктом и другими показателями результатов функционирования экономики существуют тесные взаимосвязи. Так, валовой внутренний продукт непосредственно зависит от численности занятых в экономике страны работников  $\text{Ч}$ , фондовооруженности их труда основными фондами  $\text{ФВ}$  и фондоотдачи  $\text{ФО}$ :

$$\text{ВВП} = \text{Ч} \cdot \frac{\text{ОФ}}{\text{Ч}} \cdot \frac{\text{ВВП}}{\text{ОФ}} = \text{Ч} \cdot \text{ФВ} \cdot \text{ФО}.$$

## Решение типовых задач

### Задача 7.1

Определите по данным таблицы абсолютный прирост валового внутреннего продукта в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения:

- численности работников;
- фондовооруженности труда работников;
- фондоотдачи основных производственных фондов, рассчитанной по валовому внутреннему продукту.

Сделайте заключение.

Показатель	Период		Изменение
	базисный	отчетный	
1. Валовой внутренний продукт (в постоянных ценах), млрд р.	13 054,0	15 096,0	2 042,0
2. Средняя списочная численность работников, занятых в экономике, млн чел.	4,4	5,0	0,6
3. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млрд р.	18 130,0	20 400,0	2 270,0
4. Фондовооруженность (п. 3 / п. 2)	4 120,0	4 080,0	-40,0
5. Фондоотдача (п. 1 / п. 3)	0,72	0,74	0,02

*Решение*

*1-й способ.* Индекс численности  $I_{\text{Ч}}$  рабочих рассчитывается как

$$I_{\text{Ч}} = \frac{\text{Ч}_1}{\text{Ч}_0} = \frac{5,0}{4,4} = 1,136.$$

Индекс фондовооруженности  $I_{\text{ФВ}}$  рассчитывается по формуле

$$I_{\text{ФВ}} = \frac{\text{ФВ}_1}{\text{ФВ}_0} = \frac{4 080}{4 120} = 0,99.$$

Индекс фондоотдачи  $I_{\text{ФО}}$  рассчитывается как отношение фондоотдачи отчетного периода к фондоотдаче базисного периода:

$$I_{\text{ФО}} = \frac{\Phi\text{O}_1}{\Phi\text{O}_0} = \frac{0,74}{0,72} = 1,028.$$

Для расчета валового внутреннего продукта ВВП используется следующая мультипликативная модель:

$$\text{ВВП} = \text{Ч} \cdot \text{ФВ} \cdot \text{ФО}.$$

Тогда абсолютный прирост стоимости  $\text{ВВВП}$  в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом равен

$$\text{ВВВП} = \text{ВВП}_1 - \text{ВВП}_0 = 15096,0 - 13054,0 = 2042,0 \text{ млрд р.},$$

в том числе за счет изменения численности работников

$$\text{ВВВП}_{\text{Ч}} = \text{ВЧ} \cdot \text{ФВ}_0 \cdot \text{ФО}_0 = 0,6 \cdot 4120 \cdot 0,72 = 1780,0 \text{ млрд р.},$$

в том числе за счет изменения фондовооруженности труда работников:

$$\text{ВВВП}_{\text{ФВ}} = \text{Ч}_1 \cdot \text{ФВ}_0 \cdot \text{ФО}_0 = 5 \cdot (-40) \cdot 0,72 = -144 \text{ млрд р.},$$

в том числе за счет изменения фондоотдачи основных производственных фондов, рассчитанной по валовому внутреннему продукту:

$$\text{ВВВП}_{\text{ФО}} = \text{Ч}_1 \cdot \text{ФВ} \cdot \text{ВФО} = 5 \cdot 4080 \cdot 0,02 = 406 \text{ млрд р.}$$

*Проверка*

$$\begin{aligned} \text{ВВВП} &= \text{ВВВП}_{\text{Ч}} + \text{ВВВП}_{\text{ФВ}} + \text{ВВВП}_{\text{ФО}} = \\ &= 1780 - 144 + 406 = 2042,0 \text{ млрд р.} \end{aligned}$$

*2-й способ.* Для разложения стоимости ВВП по факторам используется следующая модель:

$$\text{ВВП} = \text{ВВП}_0 \cdot I_{\text{Ч}} \cdot I_{\text{ФВ}} \cdot I_{\text{ФО}};$$

$$\text{ВВП}_{\text{Ч}} = \text{ВВП}_0 \cdot (I_{\text{Ч}} - 1) = 13\,054(1,136 - 1) = 1\,780,0 \text{ млрд р.};$$

$$\begin{aligned} \text{ВВП}_{\text{ФВ}} &= \text{ВВП}_0 \cdot I_{\text{Ч}} \cdot (I_{\text{ФВ}} - 1) = 13\,054 \cdot 1,136 \cdot (0,99 - 1) = \\ &= -144,0 \text{ млрд р.}; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ВВП}_{\text{ФО}} &= \text{ВВП}_0 \cdot I_{\text{Ч}} \cdot I_{\text{ФВ}} \cdot (I_{\text{ФО}} - 1) = 13\,054 \cdot 1,136 \cdot 0,99(1,028 - 1) = \\ &= 406,0 \text{ млрд р.} \end{aligned}$$

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 7.1

Определите по данным таблицы:

- 1) производительность труда рабочего за каждый период (дневную, часовую);
- 2) абсолютное увеличение (уменьшение) уровня производительности труда рабочего в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения:
  - часовой производительности рабочего;
  - средней продолжительности рабочего дня;
  - среднего количества дней работы одного рабочего в периоде.

Показатель	Период	
	отчетный	базисный
Объем выпуска товаров и услуг (в постоянных ценах), млн р.	300 000	325 500
Среднесписочная численность рабочих, тыс. чел.	500	525
Отработано рабочими, тыс. чел.-дней	10 500	11 025
Средняя продолжительность рабочего дня, час	7,82	7,8

### Задача 7.2

Определите по данным таблицы:

- 1) индексы фондоотдачи по каждой отрасли и средней фондоотдачи по двум отраслям вместе;
  - 2) объем выпуска продукции в целом по двум отраслям за каждый период;
  - 3) абсолютный прирост выпуска продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения:
    - средней стоимости основных производственных фондов;
    - фондоотдачи основных фондов в каждой отрасли;
  - 4) структуры основных производственных фондов.
- Сделайте заключение.

Отрасль	Фондоотдача основных производственных фондов, рассчитанная по выпуску продукции, р.		Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млрд р.	
	Период		Период	
	базисный	отчетный	базисный	отчетный
А	2,0	1,8	20	25
	4,0	3,6	10	15

### Задача 7.3

Объем выпуска товаров и услуг по отрасли экономики в отчетном периоде составил 2 300 усл. ден. ед. и увеличился по сравнению с базисным периодом на 2,3%. Производительность труда работника, рассчитанная по валовому выпуску товаров и услуг, увеличилась на 3,5%, а фондоотдача увеличилась на 4,6%.

Определите:

- 1) как изменилась численность работников (%);
- 2) как изменилась фондовооруженность их труда (%);
- 3) абсолютный прирост (уменьшение) валового выпуска товаров и услуг в результате изменения:
  - численности работников;
  - производительности их труда.

### Задача 7.4

Определите по данным таблицы:

- 1) производительность в отчетном периоде;
- 2) абсолютный прирост производительности в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за счет изменения:
  - фондовооруженности труда;
  - фондоотдачи основных фондов, рассчитанной по валовому выпуску продукции;
  - доли валового внутреннего продукта в валовом выпуске продукции.

Сделайте выводы.

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Фондоотдача, рассчитанная по ВВ	Снизилась на 1,1%	
Фондовооруженность	Возросла на 8,2%	
Производительность труда, рассчитанная по ВВП	7,2 млн р.	Увеличилась на 2,5%
Доля ВВП в ВВ, %	50	48

### Тестовые задания

Выберите правильный(-ые) вариант(-ы) ответа(-ов).

1. Производительность труда, рассчитанная на основе данных фонда оплаты труда, рассчитывается по формуле:
  - а)  $Pr_{тр} = Э / Ч$  ;
  - б)  $Pr_{тр} = ОТ / Э$  ;
  - в)  $Pr_{тр} = Э / ОТ$  .
2. Трудоемкость единицы эффекта рассчитывается по формуле:
  - а)  $TE = Ч / Э$  ;
  - б)  $TE = ОТ / Э$  ;
  - в)  $TE = Э / ОТ$  .

3. К показателям эффективности использования основных фондов не относятся:
  - а) коэффициент износа;
  - б) фондоотдача;
  - в) фондоемкость, фондовооруженность.
  
4. К показателям эффективности использования оборотных фондов не относятся:
  - а) коэффициент износа;
  - б) коэффициенты оборачиваемости;
  - в) фондоемкость.
  
5. Коэффициент загрузки (закрепления) рассчитывается по следующей формуле:
  - а)  $K_{\text{загр}} = \text{Ст}_{\text{ср.-г.об.ср}} / \text{Э}$  ;
  - б)  $K_{\text{загр}} = \text{Э} / \text{Ст}_{\text{ср.-г.об.ср}}$  ;
  - в)  $K_{\text{загр}} = \text{ОТ} / \text{Ст}_{\text{ср.-г.об.ср}}$  .
  
6. Коэффициент оборачиваемости не рассчитывается по формуле:
  - а)  $K_{\text{об}} = \text{Ст}_{\text{ср.-г.об.ср}} / \text{Э}$  ;
  - б)  $K_{\text{об}} = \text{Э} / \text{Ст}_{\text{ср.-г.об.ср}}$  ;
  - в)  $K_{\text{об}} = \text{ОТ} / \text{Ст}_{\text{ср.-г.об.ср}}$  .

### Контрольные вопросы

1. Что такое эффективность?
2. Как рассчитать прямой обобщающий показатель эффективности примененных ресурсов?
3. Как рассчитать обратный показатель эффективности текущих затрат?
4. Каковы частные показатели эффективности использования основных фондов?
5. Назовите и охарактеризуйте частные показатели эффективности использования оборотных фондов.
6. Назовите и охарактеризуйте частные показатели эффективности использования живого труда.

## ТЕМА 8

# СТАТИСТИКА УРОВНЯ ЖИЗНИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Понятие уровня жизни. Система показателей доходов населения. Изучение уровня и динамики реальной заработной платы и реальных доходов населения. Методы дифференциации доходов населения. Показатели объема, состава и динамики потребления населением товаров и услуг. Изучение динамики потребительских цен. Определение потребительского бюджета и прожиточного минимума.

Обследование уровня жизни домашних хозяйств. Методология разработки индекса человеческого потенциала. Стоимостные и натуральные показатели потребления материальных благ и услуг населением. Структура потребления и ее факторы.

**Уровнем жизни** называют совокупность продуктов и услуг, которые потребляет отдельный человек, семья или социальная группа населения.

В широком смысле понятие «уровень жизни» включает условия проживания, здоровье, образование, нравственность и использование человеком свободного времени.

Уровень жизни изучают применительно ко всему населению, к его социальным группам, к домохозяйствам с различными доходами.

Анализ уровня жизни населения изучается с помощью:

- показателей доходов населения;
- показателей расходов и потребления населением материальных благ и услуг;
- сбережения;
- показателей накопленного имущества и обеспеченности населения жильем;
- показателей дифференциации доходов населения, уровня и границ бедности;
- обобщающих оценок уровня жизни населения.

Данные показатели дают *количественную* оценку уровня жизни.

Для *качественной* характеристики условий жизни населения используют следующие показатели демографической и социальной статистики:

- коэффициент младенческой смертности;
- показатели состояния и охраны здоровья;
- показатели качества и структуры потребляемых продуктов питания;
- уровень грамотности и состояние сферы образования и культуры;
- уровень комфортабельности жилья.

*Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)*, который отражает как благосостояние, так и качество жизни населения той или

иной страны, рассчитывается, как указывает И. И. Колесникова [2], как средняя арифметическая из трех наиболее наглядных индикаторов уровня жизни:

$$\text{ИРЧП} = \frac{\sum I_{x_i}}{3},$$

где  $I_{x_1}$  — индекс средней продолжительности предстоящей жизни населения;

$I_{x_2}$  — индекс уровня образования населения, равный

$$I_{x_2} = \frac{2}{3}i_{x_{21}} + \frac{1}{3}i_{x_{22}},$$

где  $i_{x_{21}}$  — индекс грамотности среди взрослого населения;

$i_{x_{22}}$  — индекс совокупной доли учащихся начальных, средних и высших учебных заведений.

$I_{x_3}$  — индекс реального валового внутреннего продукта на душу населения (в долларах США).

Согласно методологии, при расчете каждой из составляющих сводного индекса используются фиксированные стандарты минимального и максимального значений, с которыми сравниваются фактические показатели по стране:

$$I_{x_i} = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}}.$$

Для индекса средней продолжительности предстоящей жизни за минимальный уровень принят возраст 25 лет, за максимальный — 85 лет. Для индекса уровня образования населения стандарты составляют соответственно 0 и 100 % (для исчисления индекса грамотности взрослого населения берется возраст от 15 лет и старше; для индекса совокупной доли учащихся начальных, средних и высших учебных заведений — от 6 до 24 лет). Для расчета индекса реального ВВП на душу населения  $Ч_{\min} = 100$  дол., а  $Ч_{\max} = 5\,120$  дол. или 5 500 дол. Методология исчисления ИРЧП постоянно совершенствует-

ся. Увеличивается число показателей, решаются вопросы значимости (веса) показателей, используемых при его построении.

*Чем (выше) ближе значение ИРЧП к единице, тем выше степень развития человеческого потенциала в данной стране.*

К сводным показателям уровня жизни населения относится *индекс социального неблагополучия* (ИСН), который, согласно И. И. Колесниковой [2], определяется по формуле

$$\text{ИСН} = \ln \left( \prod_{i=1}^5 \frac{x_i}{y^z} \right),$$

где  $\prod$  — произведение;

$x_1$  — число умерших людей;

$x_2$  — число человеко-дней, потерянных из-за забастовок;

$x_3$  — число зарегистрированных безработных;

$x_4$  — число зарегистрированных преступлений;

$x_5$  — число зарегистрированных разводов;

$y$  — число родившихся;

$z$  — покупательная способность средней заработной платы.

Чем меньше ИСН, тем более благополучно в социальном отношении общество.

В СНС предусмотрена следующая система показателей доходов домашних хозяйств, отражающих различные этапы процесса распределения доходов:

- первичные доходы;
- располагаемые доходы;
- скорректированные располагаемые доходы.

*Индекс реальных доходов*  $I_{р. д}$  определяется по формуле

$$I_{р. д} = \frac{I_{н. д}}{I_p},$$

или

$$I_{р. д} = I_{н. д} \cdot I_{п. с},$$

где  $I_{н. д}$  — индекс номинальных доходов;

$I_p$  — сводный индекс потребительских цен.

$I_{п.с}$  — индекс покупательской способности денег (характеризует изменение объема товаров и услуг, которые можно приобрести на одинаковую сумму денег в отчетном периоде по сравнению с базисным).

*Индекс реальных доходов на душу населения* определяется по формуле

$$I_{р. д. на д. н} = \frac{I_{р. д.}}{I_{\bar{с}}},$$

где  $I_{\bar{с}}$  — индекс среднегодовой численности населения.

*Индекс потребительских цен* рассчитывается по постоянному набору товаров и услуг (потребительской корзины) исходя из того, что характер потребления населения будет постоянным:

$$I_p = \frac{\sum i_p P_0 D_n}{\sum P_0 D_n},$$

где  $i_p$  — индивидуальные индексы цен на товары-представители;

$D_n$  — количество товаров потребительской корзины;

$P_0$  — базисные цены.

Для анализа социально-экономической дифференциации населения осуществляется распределение его по уровню душевого денежного дохода. Для этих целей используют результаты, полученные на основе выборочных бюджетных обследований домашних хозяйств.

На основании этих данных рассчитывают:

- модальный доход (уровень дохода, наиболее часто встречающийся среди населения);
- медианный доход (доход, находящийся в середине ряда распределения населения по уровню дохода);
- децильный (квинтильный и квартильный) коэффициент дифференциации доходов населения (отношение минимальных доходов 10% (20—25%) самого богатого населения к максимальным доходам 10% (20 и 25%) самого бедного населения).

**Минимальный доход** (прожиточный минимум), или черта бедности, — уровень дохода, обеспечивающий минимальный набор материальных благ и услуг.

*Стоимость минимальной «потребительской корзины»* определяется произведением норматива душевого потребления по каждому товару на его среднюю (или самую «ходовую») цену. Изучение динамики потребления продуктов и услуг проводится с помощью индексов. При этом изучается динамика потребления как в разрезе отдельных видов потребления, так и по всему объему потребления.

Исследование динамики показателей потребления продуктов и услуг основано на применении индексного метода. При этом изучается динамика потребления как в разрезе отдельных видов потребления, так и по всему объему потребления.

Индивидуальные индексы потребления продуктов и услуг, согласно С. Р. Нестерович [3], рассчитываются по следующим формулам:

- для одного товара:  $i_q = \frac{\sum q_1}{\sum q_0}$  ;
- на душу населения:  $i_{q/s} = \frac{\sum q_1}{\bar{S}_1} / \frac{\sum q_0}{\bar{S}_0}$  ;
- для всех материальных благ:  $I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0}$  ;
- в том числе на душу населения:  $I_{q/s} = \frac{\sum q_1 p_0}{\bar{S}_1} / \frac{\sum q_0 p_0}{\bar{S}_0}$  ,

где  $q_1, q_0$  — соответственно потребление одного вида продукта населением в отчетном и базисном периодах в натуральном выражении;

$p_0$  — цена материального блага в базисном периоде (или сопоставимая цена);

$\bar{S}_1, \bar{S}_0$  — соответственно среднегодовая численность населения в отчетном и базисном периодах.

Индекс общего объема потребления продуктов и услуг рассчитывается по формуле:

- по всему населению:  $I_q = \frac{\sum q_1 p_0 + \sum q_{1y} p_{0y}}{\sum q_0 p_0 + \sum q_{0y} p_{0y}}$  ,

- на душу населения:  $I_{q/s} = \frac{(\sum q_1 p_0 + \sum q_{1y} p_{0y}) / \bar{S}_1}{(\sum q_0 p_0 + \sum q_{0y} p_{0y}) / \bar{S}_0}$ ,

где  $\sum q_1 p_0$  и  $\sum q_0 p_0$  — соответственно стоимость потребленных продуктов населением в отчетном и базисном периодах в постоянных ценах;  
 $\sum q_{1y} p_{0y}$  и  $\sum q_{0y} p_{0y}$  — соответственно стоимость потребленных населением услуг в отчетном и базисном периодах в постоянных ценах.

Важнейшей задачей статистики является исследование структуры потребления населения, основанное на законах *Энгеля* (чем ниже доход, тем больше доля расходов на питание) и *Жини* (если продовольственные расходы растут или убывают в арифметической прогрессии, другие виды расходов стремятся измениться в обратном направлении в геометрической прогрессии).

К факторам, оказывающим существенное влияние на объем потребления, относятся:

- показатели общего объема производства по стране;
- показатели распределения;
- показатели использования полученных резервов.

Согласно И. И. Колесниковой [2], факторы могут изучаться с помощью построения многофакторных индексных моделей.

$$\underbrace{\text{РКП}_{д. x} = \text{ВНРД} \cdot \left( \frac{\text{РКП}}{\text{ВНРД}} \right) \cdot \left( \frac{\text{РКП}_{д. x}}{\text{РКП}} \right)}_{\substack{\downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ y = & a & \times & b & \times & c;}}$$

$$\underbrace{\text{РКП}_{\text{ОГУ}} = \text{ВНРД} \cdot \left( \frac{\text{РКП}}{\text{ВНРД}} \right) \cdot \left( \frac{\text{РКП}_{\text{ДХ}}}{\text{РКП}} \right) \cdot \left( \frac{\text{РКП}_{\text{ОГУ}}}{\text{РКП}_{\text{ДХ}}} \right)}_{\substack{\downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ y = & a & \times & b & \times & c & \times & d,}}$$

где  $PKP_{ДХ}$  — конечное потребление домашних хозяйств;

$PKP_{ОГУ}$  — конечное потребление нерыночных услуг государственного управления;

$a$  — объем (доход), которым располагает страна для конечного потребления и накопления;

$b$  — характер распределения (какая часть идет на сбережение, и какая — на потребление);

$c$  — распределение конечного потребления между населением и государством;

$d$  — доля нерыночных услуг, предоставляемых государством населению, в конечном потреблении домашних хозяйств.

Общее изменение конечного потребления для сектора государственного управления определяется согласно И. И. Колесниковой [2], следующим образом:

$$\mathbf{V}y = y_1 - y_0.$$

Изменение за счет каждого из выделенных факторов определяется следующим образом:

$$\mathbf{V}y_a = y_0 \cdot \mathbf{V}Ia;$$

$$\mathbf{V}y_b = y_0 \cdot Ia \cdot \mathbf{V}Ib;$$

$$\mathbf{V}y_c = y_0 \cdot Ia \cdot Ib \cdot \mathbf{V}Ic;$$

$$\mathbf{V}y_d = y_0 \cdot Ia \cdot Ib \cdot Ic \cdot \mathbf{V}Id.$$

Для количественного отражения зависимости между динамикой доходов или цен и уровнем потребления отдельных товаров рассчитывается коэффициент эластичности ( $\Theta$ ), который показывает, как изменяется уровень потребления при изменении среднедушевого дохода (цены) на 1%:

$$\Theta = \frac{\mathbf{V}y}{y_0} : \frac{\mathbf{V}x}{x_0}$$

или

$$\Theta = \frac{\mathbf{V}I_y}{\mathbf{V}I_x} = \frac{I_y - 1}{I_x - 1},$$

где  $V_y$  — абсолютное изменение (прирост) среднедушевого потребления;  
 $V_x$  — абсолютное изменение (прирост) среднедушевого дохода (цены);  
 $y_0, x_0$  — среднедушевое потребление, среднедушевой доход в базисном периоде;  
 $I_y, I_x$  — индексы (темпы роста) соответственно среднедушевого потребления и среднедушевого дохода в сопоставимых измерителях.

Объем и структура потребления определяется не только общей суммой доходов населения или их среднедушевой величиной, но и ситуацией на потребительском рынке, степенью насыщенности отдельными товарами, соотношением цен на них. Для этого рассчитывается *показатель покупательной способности денежных доходов* (ПСД) населения, характеризующий количество определенных товаров и услуг, которые можно приобрести на среднедушевой денежный доход:

$$\text{ПСД} = \frac{ДД_S}{\bar{P}_i},$$

где  $ДД_S$  — среднедушевой денежный доход;  
 $\bar{P}_i$  — средняя цена  $i$ -го товара.

## Решение типовых задач

### Задача 8.1

Определите индекс развития человеческого потенциала, если средняя продолжительность предстоящей жизни за это время в отчетном периоде составляет 67 лет, грамотность взрослого населения (от 15 лет и старше) — 92%, обучаемость молодежи в учебных заведениях — 60%, а реальный валовой внутренний продукт на душу населения равен 1 200 долларов по паритету покупательной способности валют. Максимальный уровень для последнего показателя принять равным 5 000 долларов.

### Решение

Рассчитаем индекс человеческого капитала по формуле

$$\text{ИРЧП} = \frac{\sum I_{x_i}}{3},$$

где  $I_{x_1}$  — индекс средней продолжительности предстоящей жизни населения;

$I_{x_2}$  — индекс уровня образования населения

$$I_{x_2} = \frac{2}{3}i_{x_{21}} + \frac{1}{3}i_{x_{22}},$$

где  $i_{x_{21}}$  — индекс грамотности среди взрослого населения;

$i_{x_{22}}$  — индекс совокупной доли учащихся начальных, средних и высших учебных заведений;

$I_{x_3}$  — индекс реального валового внутреннего продукта на душу населения (в долларах США).

При расчете каждой из составляющих сводного индекса используются фиксированные стандарты минимального и максимального значений, с которыми сравниваются фактические показатели по стране:

$$I_{x_i} = \frac{x_i - x_{i \min}}{x_{i \max} - x_{i \min}}.$$

Рассчитываем индекс средней продолжительности предстоящей жизни населения  $I_{x_1}$ :

$$I_{x_1} = \frac{67 - 25}{85 - 25} = 0,7.$$

Рассчитываем индекс уровня образования населения  $i_{x_{21}}$ :

$$i_{x_{21}} = 0,92.$$

Рассчитываем индекс грамотности среди взрослого населения  $i_{x_{22}}$  :

$$i_{x_{22}} = 0,6 .$$

Рассчитываем индекс совокупной доли учащихся начальных, средних и высших учебных заведений:

$$I_{x_2} = \frac{2}{3} \cdot 0,92 + \frac{1}{3} \cdot 0,6 = 0,813 .$$

Рассчитываем индекс реального валового внутреннего продукта на душу населения  $i_{x_3}$  (в долларах США)

$$I_{x_3} = \frac{1\,200 - 100}{5\,000 - 100} = 0,224 .$$

Тогда

$$\text{ИРЧП} = \frac{0,7 + 0,813 + 0,224}{3} = 0,579 (57,9\%) .$$

### Задача 8.2

Определите по данным таблицы:

- 1) фонд заработной платы;
- 2) фонд оплаты труда;
- 3) номинальные доходы;
- 4) реальные доходы;
- 5) сбережения в сопоставимых ценах;
- 6) личные потребительские расходы в текущих ценах;
- 7) личные потребительские расходы в сопоставимых ценах.

Показатель	Сумма
Среднегодовая численность работников, тыс. чел.	450
Среднегодовая заработная плата 1 работника, р.	272
Взносы работников по социальному страхованию, млн р.	134

Окончание табл.

Показатель	Сумма
Получено работниками из ФСЗН, млн р.	135,2
Налоги и другие обязательные платежи, млн р.	28,9
Текущие трансферты полученные, млн р.	58,9
Текущие трансферты уплаченные, млн р.	49,7
Добровольные взносы и платежи, млн р.	18,7
Сбережения, % заработной платы	7
Индекс потребительских цен	1,14

## Задачи для самостоятельного решения

### Задача 8.1

Рассчитайте эмпирический коэффициент эластичности среднедушевых расходов населения в зависимости от среднедушевых доходов и сделайте выводы, если среднедушевые расходы населения в сопоставимых ценах равны в отчетном периоде 630,0 тыс. р., в базисном — 600,0 тыс. р. Средняя численность населения за этот период снизилась на 1,2%. Индекс потребительских цен составил 1,15. Денежные доходы в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом увеличились на 10% и составили 82 300,0 млн р.

### Задача 8.2

Валовая заработная плата работников отрасли увеличилась в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом на 25,6% и составила 134,6 млрд р. Номинальная средняя заработная плата работников повысилась за это время на 27,8%. Цены на потребительские товары и услуги составили 124%.

Определите:

- 1) валовую заработную плату работников в базисном периоде;
- 2) изменение численности работников в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом (%);
- 3) индекс реальной средней заработной платы работников;
- 4) абсолютный прирост валовой заработной платы работников в отчетном периоде по сравнению с базисным периодом, в том числе за

счет изменения численности работников и изменения их номинальной средней заработной платы.

### **Задача 8.3**

Определите индекс развития человеческого потенциала за базисный и отчетный периоды и проанализируйте его динамику (%), если: средняя продолжительность предстоящей жизни за это время повысилась с 72 лет в базисном периоде до 73 лет в отчетном периоде; грамотность взрослого населения (от 15 лет и старше) увеличилась с 89% до 93%; обучаемость молодежи в учебных заведениях возросла с 61% до 63%; реальный валовой внутренний продукт на душу населения увеличился с 1 250 до 1 320 долларов по паритету покупательной способности валют.

Максимальный уровень для последнего показателя принять равным 5 000 долларов.

### **Задача 8.4**

Стоимость потребленных населением в отчетном периоде продовольственных товаров составила 92,6 млрд р., непродовольственных товаров — 41,6 млрд р., уменьшилась по сравнению с базисным периодом соответственно на 9,2% и 8,7%. Цены на продовольственные товары за это время составили 109,0%, на непродовольственные товары снизились на 8,7%. Средняя численность населения сократилась на 1,1%.

Определите:

- 1) индивидуальные индексы потребления продовольственных товаров и непродовольственных;
- 2) сводные индексы общего объема потребления продовольственных и непродовольственных товаров населения города, а также в расчете на душу населения в постоянных ценах.

### **Задача 8.5**

Определите по данным таблицы:

- 1) первичные, располагаемые, скорректированные располагаемые доходы населения (номинальные и реальные) за базисный и отчетный периоды (индекс потребительских цен составил 115,2%);

- 2) индексы реальных первичных, располагаемых, скорректированных располагаемых доходов населения;
- 3) индекс покупательной способности рубля.

Показатель	Период	
	базисный	отчетный
Оплата труда работников	5 005,0	6 010,0
Валовые смешанные доходы	1 320,4	1 470,8
Проценты, дивиденды полученные	187,4	198,5
Доходы от собственности переданные	10,2	11,4
Пенсии, пособия	2 335,8	2 425,7
Налоги, отчисления на социальное страхование	2 278,5	2 400,0
Социальные трансферты в натуре, полученные от государственных учреждений	1 878,9	2 124,3
Социальные трансферты в натуре, полученные от некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства	322,1	354,6

### Задача 8.6

Определите индекс развития человеческого потенциала, если средняя продолжительность предстоящей жизни за это время составила 80 лет, грамотность взрослого населения (от 15 лет и старше) — 94%, обучаемость молодежи в учебных заведениях — 73%, а реальный валовой внутренний продукт на душу населения — 1 900 долларов по паритету покупательной способности валют. Максимальный уровень для последнего показателя принять равным 5 500 долларов.

### Тестовые задания

Выберите правильный(-ые) вариант(-ы) ответа(-ов).

- Индекс развития человеческого потенциала рассчитывается как средняя арифметическая из:
  - трех индикаторов;
  - двух индикаторов;
  - четырёх индикаторов.

2. Наиболее часто встречающимся среди населения доходом является:
  - а) медианный доход;
  - б) модальный доход;
  - в) децильный доход.
  
3. Значение ИРЧП, приближающегося к единице, свидетельствует о:
  - а) высокой степени развития человеческого потенциала;
  - б) среднем уровне развития человеческого потенциала;
  - в) низком уровне развития человеческого потенциала.
  
4. Индекс реальных доходов  $I_{\text{реал. дох}}$  рассчитывается по формуле:
  - а)  $I_{\text{реал. дох}} = I_{\text{ном. дох}} / I_{\text{потр. ц}}$  ;
  - б)  $I_{\text{реал. дох}} = I_{\text{потр. ц}} / I_{\text{ном. дох}}$  ;
  - в)  $I_{\text{реал. дох}} = I_{\text{ном. дох}} / I_{\text{покуп. спос}}$  .

### Контрольные вопросы

1. Дайте определение понятия «уровень жизни».
2. Что изучается с помощью системы показателей уровня жизни?
3. Что представляет собой ИРЧП?
4. Как рассчитать ИСН?
5. Как рассчитать индекс потребительских цен?
6. Как определить индекс общего объема потребления продуктов и услуг?
7. Какие показатели используются для изучения динамики потребления населением товаров и услуг?
8. Что включает в себя система показателей доходов населения?
9. Какой показатель рассчитывают для количественного выражения зависимостей между динамикой доходов населения и уровня потребления отдельных товаров и услуг?
10. Как звучит Закон Энгеля?
11. Как звучит Закон Жини?

## ГЛОССАРИЙ

**Активы экономики** — объекты, в отношении которых институциональные единицы индивидуально или коллективно осуществляют право собственности.

**Амортизация** — денежное выражение стоимости износа основных фондов, перенесенной на продукцию.

**Безработица** — неполное вовлечение трудовых ресурсов в экономический процесс.

**Валовая прибыль (валовые смешанные доходы)** — часть ВДС, которая остается у производителей после вычитания расходов, связанных с оплатой труда наемных работников и уплаты налогов.

**Валовой внутренний продукт** — основной экономический индикатор в зарубежной и отечественной статистике, являющийся показателем стоимости товаров и услуг, созданных в результате производственной деятельности институциональных единиц на экономической территории данной страны, измеряющий стоимость, созданную как резидентами, так и нерезидентами на экономической территории данной страны, но не учитывающий стоимость, созданную резидентами за пределами данной страны.

**Валовой выпуск товаров и услуг** — суммарная стоимость всей произведенной за год продукции, включая производство товаров и услуг, которые могут иметь рыночный и нерыночный характер.

**Валовой национальный доход** равен сумме валовых сальдо первичных доходов всех секторов экономики.

**Доходы от собственности** — доходы, получаемые за владение активами.

**Конечное потребление** товаров и услуг — использование товаров и услуг без их дальнейшей трансформации (значительной переработки) для непосредственного удовлетворения текущих индивидуальных потребностей людей или коллективных потребностей общества.

**Национальное богатство** — совокупность материальных благ, накопленных в обществе в результате предшествующего труда людей, и природных ресурсов, пригодных для использования.

**Оплата труда наемных работников** — вознаграждение в денежной или натуральной форме, которое должно быть выплачено работодателем наемному работнику в обмен за работу, выделенную в течение отчетного периода.

**Потребление основного капитала в СНС** — стоимость основных средств, потребленных в данный период при нормальном процессе износа и предсказуемом выбытии, включая предусмотренные страховкой потери основных фондов вследствие аварий.

**Промежуточное потребление** — стоимость всех товаров и рыночных услуг, которые трансформируются или полностью потребляются в течение данного периода с целью производства других товаров и услуг. Потребление стоимости основных фондов не входит в промежуточное потребление.

**Резидент** — институциональная единица, центр экономических интересов которой совпадает с экономической территорией страны.

**Сбережение** — часть располагаемого дохода, которая не израсходована на конечное потребление товаров и услуг и может быть исчислена на валовой и на чистой основе.

**Система национальных счетов (СНС)** — система взаимосвязанных показателей и классификаций, применяемая для описания и анализа макроэкономических процессов более чем в 150 странах мира с рыночной экономикой.

**Стоимость минимальной «потребительской корзины»** определяется произведением норматива душевого потребления по каждому товару на его среднюю (или самую «холодную») цену.

**Субсидии** — текущие безвозмездные невозвратные платежи, проводимые органами государственного управления, в том числе нерезидентами, предприятиями в связи с производством, продажей, импортом товаров и услуг, использованием факторов производства для проведения определенной экономической и социальной политики.

**Трансферт** — операция, в которой одна институциональная единица предоставляет другой институциональной единице товар, услугу или актив без получения взамен товара, услуги или актива. Выделяют капитальные и текущие трансферты.

**Трудовые ресурсы** — часть населения страны, обладающая необходимым физическим развитием, здоровьем, образованием, квалификацией и профессиональными знаниями для работы в народном хозяйстве.

**Уровень жизни** — совокупность продуктов и услуг, которые потребляет отдельный человек, семья или социальная группа населения.

**Фактическое конечное потребление** товаров и услуг по экономике республики в целом рассчитывается как сумма индивидуального фактического конечного потребления домашних хозяйств и коллективного фактического конечного потребления государственных учреждений.

**Чистая добавленная стоимость** — стоимость выпуска товаров и услуг за вычетом промежуточного потребления и потребления основного капитала.

**Экономическая территория страны** — территория, административно управляемая правительством данной страны, в пределах которой граждане, товары и капиталы могут свободно перемещаться.

**Экономически активное население** — часть населения, представляющая свой труд для производства материальных ценностей, товаров и услуг. Экономически активным населением является все занятое население и безработные.

**Эффективность** — отношение полученного эффекта (результата) к использованным ресурсам или потребленным текущим затратам (прямая и обратная величины).

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

### Основной

1. Колесникова, И. И. Социально-экономическая статистика : учеб. пособие / И. И. Колесникова. — Минск : Новое знание, 2002. — 250 с.
2. Социально-экономическая статистика : практикум / под ред. С. Р. Нестерович. — Минск : БГЭУ, 2004.
3. Социально-экономическая статистика : учеб. пособие / под ред. С. Р. Нестерович. — Минск : БГЭУ, 2000. — 231 с.
4. Социально-экономическая статистика : учеб.-метод. пособие / С. Н. Захаренков [и др. ] ; под ред. С. Н. Захаренкова. — Минск : Мисанта, 2005. — 72 с.
5. Статистика : учебник / под ред. В. С. Мхитаряна. — М. : Экономистъ, 2005. — 671 с.
6. Экономическая статистика : учебник / под ред. Ю. Н. Иванова. — 2-е изд., доп. — М. : ИНФРА-М, 2004. — 480 с.

### Дополнительный

1. Годин, А. М. Статистика : учебник. — М. : Дашков и К, 2003.
2. Гришин, А. Ф. Статистика : учеб. пособие. — М. : Финансы и статистика, 2003.
3. Новиков, М. М. Введение в систему национальных счетов. — Минск : БГЭУ, 1995.
4. Практикум по социально-экономической статистике / под общ. ред. И. Е. Теслюка. — Минск : БГЭУ, 1998.
5. Салин, В. Н. Практикум по курсу «Статистика» / В. В. Салин, Э. Ю. Чурилова. — М. : Социал. отношения : Перспектива, 2002.
6. Сиденко, А. В. Практикум по социально-экономической статистике / А. В. Сиденко, В. М. Матвеева. — М. : Дело и сервис, 1998.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Список аббревиатур и сокращений . . . . .	3
Список условных обозначений . . . . .	3
<i>Введение</i> . . . . .	9
Т е м а 1. Система национальных счетов — метод социально-экономической статистики. Секторно-отраслевая классификация экономики . . . .	10
Т е м а 2. Макроэкономические показатели производства продукции . . . .	16
Т е м а 3. Показатели образования, распределения и использования доходов. . .	31
Т е м а 4. Показатели операций с капиталом . . . . .	47
Т е м а 5. Статистика национального богатства . . . . .	51
Т е м а 6. Статистика населения и трудовых ресурсов . . . . .	65
Т е м а 7. Статистика эффективности функционирования экономики . . . . .	81
Т е м а 8. Статистика уровня жизни и потребления населения . . . . .	95
Глоссарий. . . . .	109
Список источников . . . . .	111

*Учебное издание*

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ  
СТАТИСТИКА**

**Практикум  
для студентов экономических специальностей  
и слушателей системы  
повышения квалификации**

Составитель *Н. Л. Рыбальченко*

Технический редактор *И. О. Ющук*

Корректор *Е. В. Фатик*

Компьютерная верстка *В. В. Кукреин*

Ответственный за выпуск *Е. Г. Хохол*

Подписано в печать 03.03.2010.

Формат 60 × 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная.

Гарнитура Таймс. Отпечатано на ризографе.

Усл. печ. л. 6,74. Уч.-изд. л. 3,23.

Заказ 18. Тираж 100 экз.

ЛИ 02330/0552803 от 09.02.2010

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования

«Барановичский государственный университет»,  
225404, г. Барановичи, ул. Войкова, 21.

Репозиторий Баргу

Репозиторий Баргу

Репозиторий Баргу